

Kohtla-Nõmme alevi ja Kohtla küla jalgratta- ja jalgtee

Valgusrvutus_JJT ja JJT koos sõiduteega

Sisu

Tiitelleht	1
Sisu	2
Kontaktid	3
Kirjeldus	4

Toote andmekaardid

Schröder - INOA LED / 5098 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,8W / / 371482 (1x 16 LEDs 400mA WW 730)	5
Schröder - INOA LED / 5102 / 16 LEDs 400mA WW 730 20.8W / / 371592 (1x 16 LEDs 400mA WW 730)	6

JJT · Alternatiiv 1

Pildid	7
Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)	8
Jalgrattatee 1 (P5)	11

JJT koos sõiduteega · Alternatiiv 6

Pildid	12
Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)	13
Jalgrattatee 1 (P5)	16
Sõidutee 1 (M6)	18

Kontaktid



Tellija

Toila Vallavalitsus
Pikk 13a, 41702 Toila

toilavv@toila.ee

MitiProjekt

Projekteerija

MitiProjekt OÜ
Aiandi tn 13 Tallinn Harjumaa
12918

info@mitiprojekt.ee



Kirjeldus

Valgustitel on kasutatud disainielemendina ja räguse vähendamiseks joonelist kuplit.

Tellija

Toila Vallavalitsus
Pikk 13a, 41702 Toila

toilavv@toila.ee

Projekteerija

MitiProjekt OÜ
Aiandi tn 13 Tallinn Harjumaa
12918

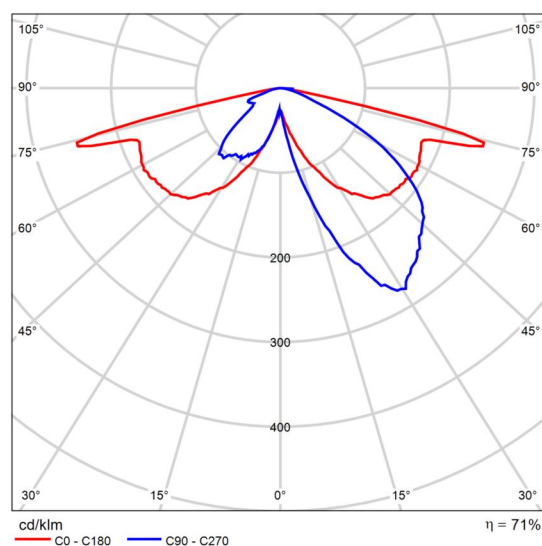
info@mitiprojekt.ee

Toote andmetabel

Schröder - INOA LED / 5098 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,8W / / 371482



P	20.8 W
Φ_{Lamp}	3312 lm
Φ_{Valgusti}	2355 lm
η	71.09 %
Valgusviljakus	113.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polaarne LDC

The INOA LED luminaire is composed of high-quality materials. The base section, bracket arms, top cover and cover plug are made of die-cast aluminum. To offer high impact resistance, polycarbonate and acrylic were chosen for the protectors and diffusers.

The INOA LED luminaire is available in a wide range of versions. The diffuser bowl can be equipped with an additional clear or striated protector. Both by day and at night, this second protector surrounds the luminaire with subtle charm.

At night, this creates a touch of magic as when people approach the luminaire, the drop of light in the protector seems to move under the reflections.

The INOA LED luminaire offers several light distributions to meet the requirements for lighting parks and squares as well as urban and residential areas. It is equipped with Schröder LensoFlex2 photometric engines, delivering high visual performance while making significant energy savings.

INOA LED is available with slip-over mounting onto a Ø60mm spigot. It can be combined with three different types of lighting column and a painted aluminium wall bracket.

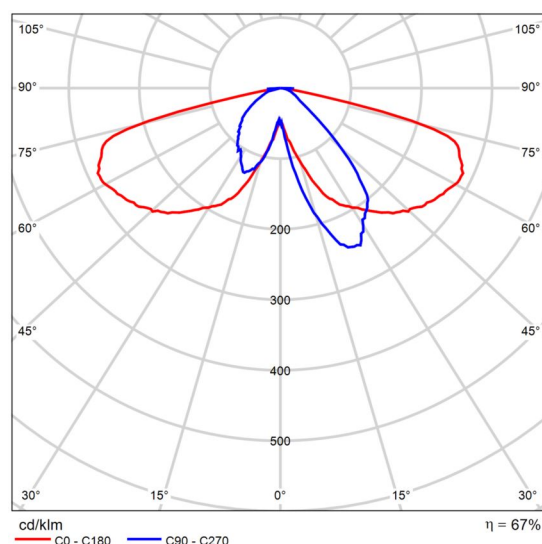
The discreet elegance of the INOA LED luminaire makes it an ideal choice for enhancing any landscape.

Toote andmetabel

Schröder - INOA LED / 5102 / 16 LEDs 400mA WW 730 20.8W / / 371592



P	20.8 W
Φ_{Lamp}	3312 lm
Φ_{Valgusti}	2207 lm
η	66.64 %
Valgusviljakus	106.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polaarne LDC

The INOA LED luminaire is composed of high-quality materials. The base section, bracket arms, top cover and cover plug are made of die-cast aluminum. To offer high impact resistance, polycarbonate and acrylic were chosen for the protectors and diffusers.

The INOA LED luminaire is available in a wide range of versions. The diffuser bowl can be equipped with an additional clear or striated protector. Both by day and at night, this second protector surrounds the luminaire with subtle charm.

At night, this creates a touch of magic as when people approach the luminaire, the drop of light in the protector seems to move under the reflections.

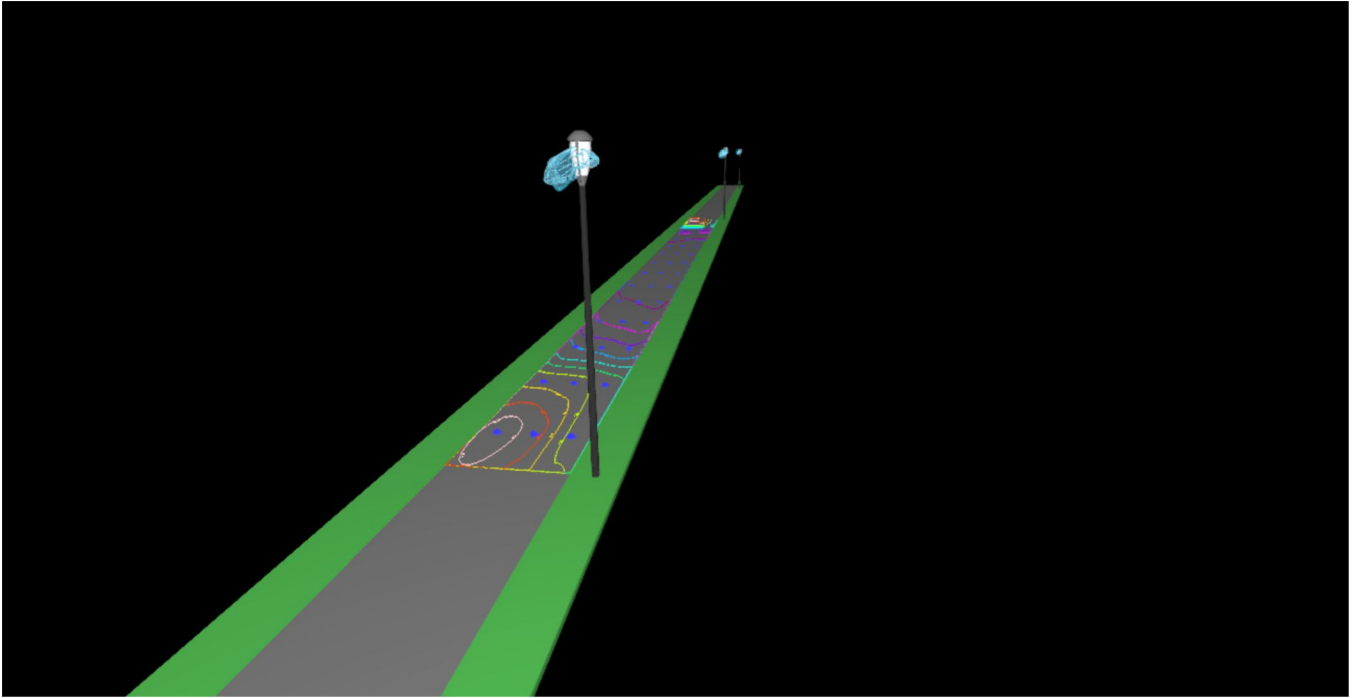
The INOA LED luminaire offers several light distributions to meet the requirements for lighting parks and squares as well as urban and residential areas. It is equipped with Schröder LensoFlex2 photometric engines, delivering high visual performance while making significant energy savings.

INOA LED is available with slip-over mounting onto a Ø60mm spigot. It can be combined with three different types of lighting column and a painted aluminium wall bracket.

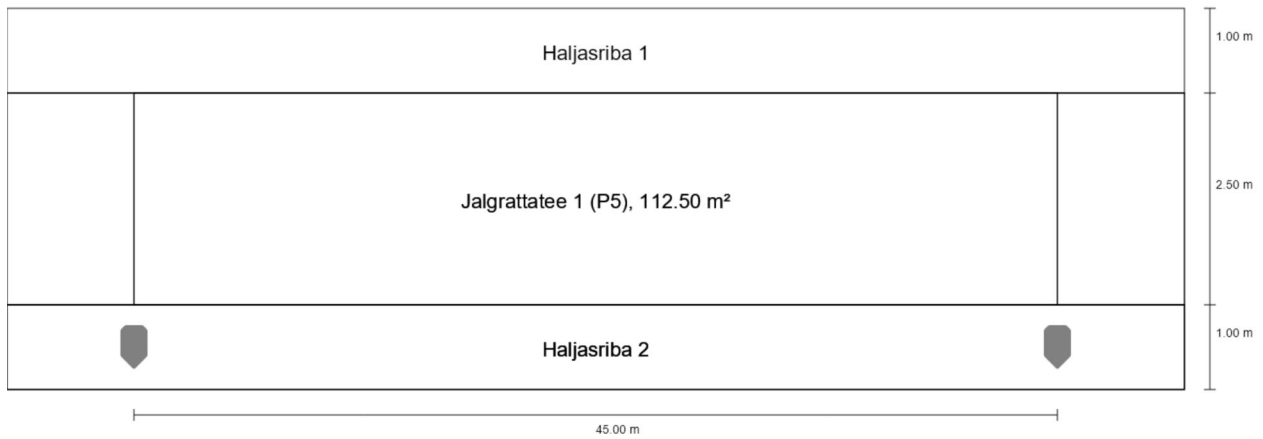
The discreet elegance of the INOA LED luminaire makes it an ideal choice for enhancing any landscape.

JJT

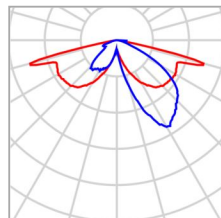
Pildid



Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



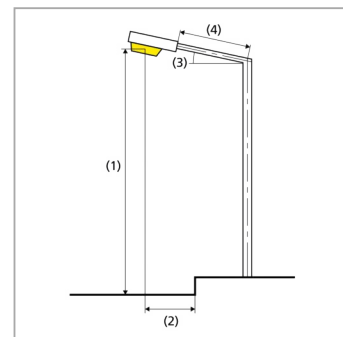
Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



Tootja	Schröder	P	20.8 W
Artikli nimi	INOA LED / 5098 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,8W / / 371482	Φ_{Lamp}	3312 lm
		Φ_{Valgusti}	2355 lm
Varustatus	1x 16 LEDs 400mA WW 730	η	71.09 %

INOA LED / 5098 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,8W / / 371482 (ühepoolne all)

Postide vahekaugus	45.000 m
(1) Valguspunkti kõrgus	6.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	0.500 m
(3) Konsooli kalle	0.0°
(4) Konsooli pikkus	0.000 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 20.8 W
Võimsus / marsruut	457.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	$\geq 70^\circ$: 503 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	$\geq 80^\circ$: 123 cd/klm
tarvituskõlblikult paigaldatud valgusti korral alumise	$\geq 90^\circ$: 1.62 cd/klm
vertikaaljoonega etteantud nurga.	
Valgustugevuse klass	G*2
Valgustugevuse väärtused [cd/klm] valgustugevuse	
klassi arvutamiseks lähtuvad vastavalt EN 13201:2015	
valgusti valgusvoost.	
Sulandumise indekssklass	D.5
MF	0.80



Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Hindamisväljade tulemused

Paigaldamisel arutati säilivusteguriga 0.80.

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Jalgrattatee 1 (P5)	E_m	3.28 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.61 lx	≥ 0.60 lx	✓

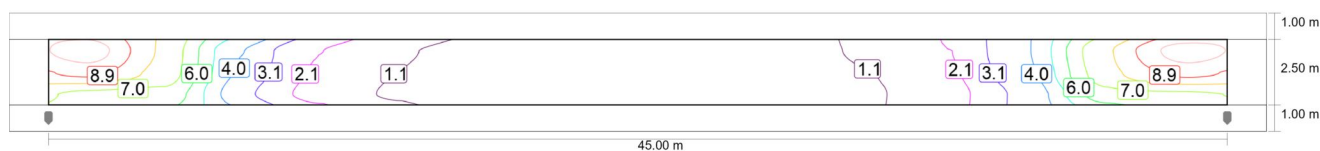
Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

	Suurus	Arvutatud	Energiatarbimine
JJT	D_p	0.056 W/lx*m ²	–
INOA LED / 5098 / 16 LEDs 400mA WW 730 20,8W / / 371482 (ühepoolne all)	D_e	0.7 kWh/m ² a	83.2 kWh/a

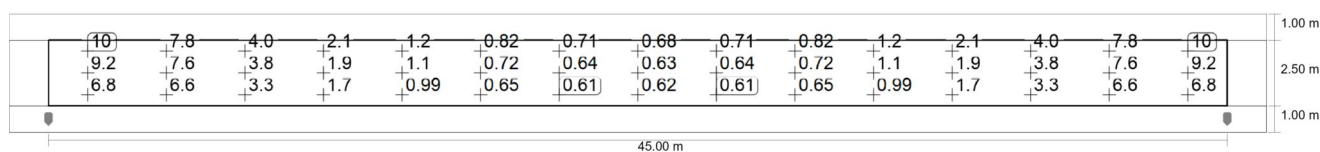
Jalgrattatee 1 (P5)

Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Jalgrattatee 1 (P5)	E_m	3.28 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.61 lx	≥ 0.60 lx	✓



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



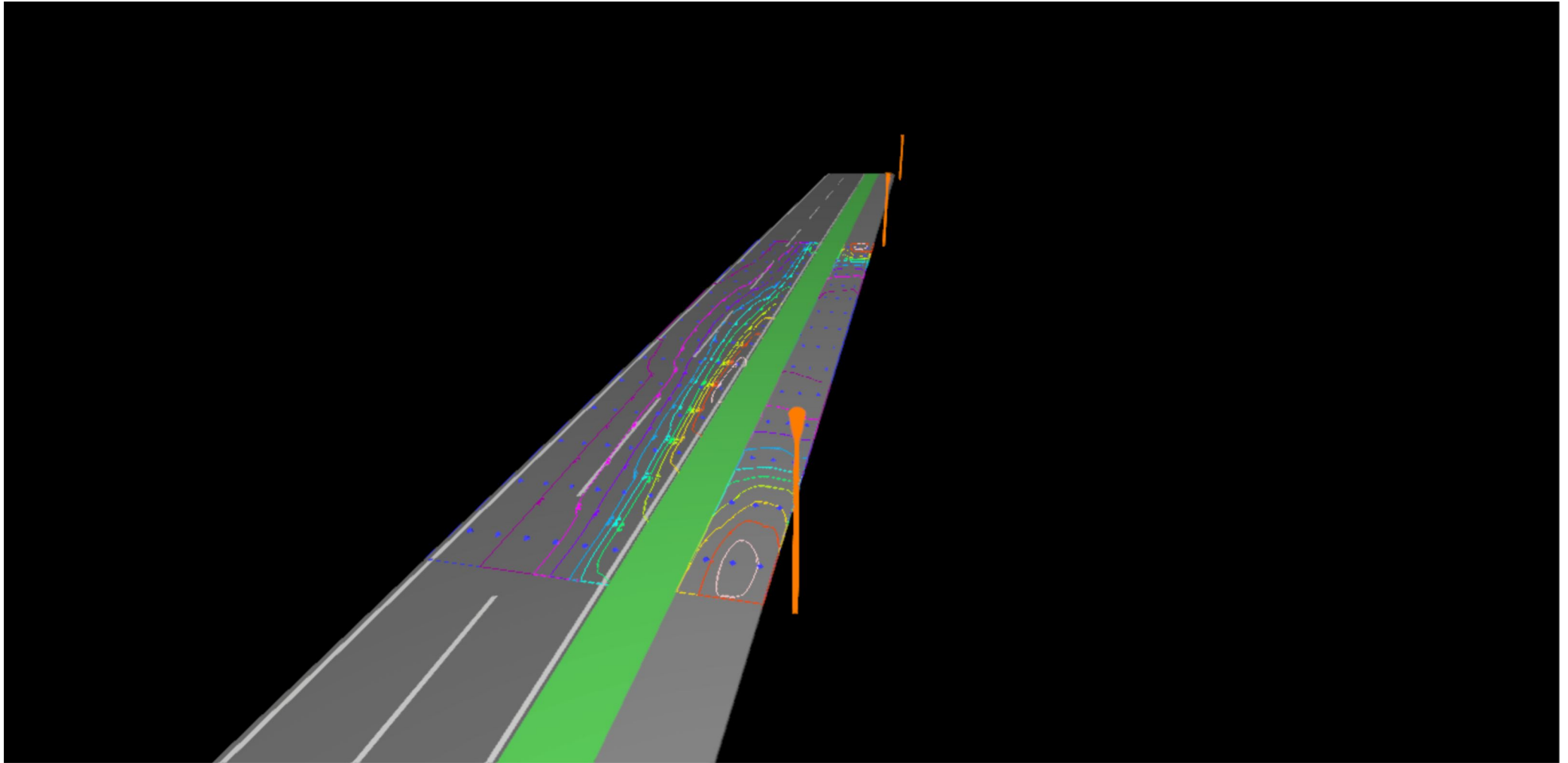
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500
3.083	10.41	7.81	4.04	2.08	1.22	0.82	0.71	0.68	0.71	0.82	1.22	2.08	4.04	7.81	10.41
2.250	9.24	7.59	3.83	1.93	1.09	0.72	0.64	0.63	0.64	0.72	1.09	1.93	3.83	7.59	9.24
1.417	6.79	6.57	3.34	1.73	0.99	0.65	0.61	0.62	0.61	0.65	0.99	1.73	3.34	6.57	6.79

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

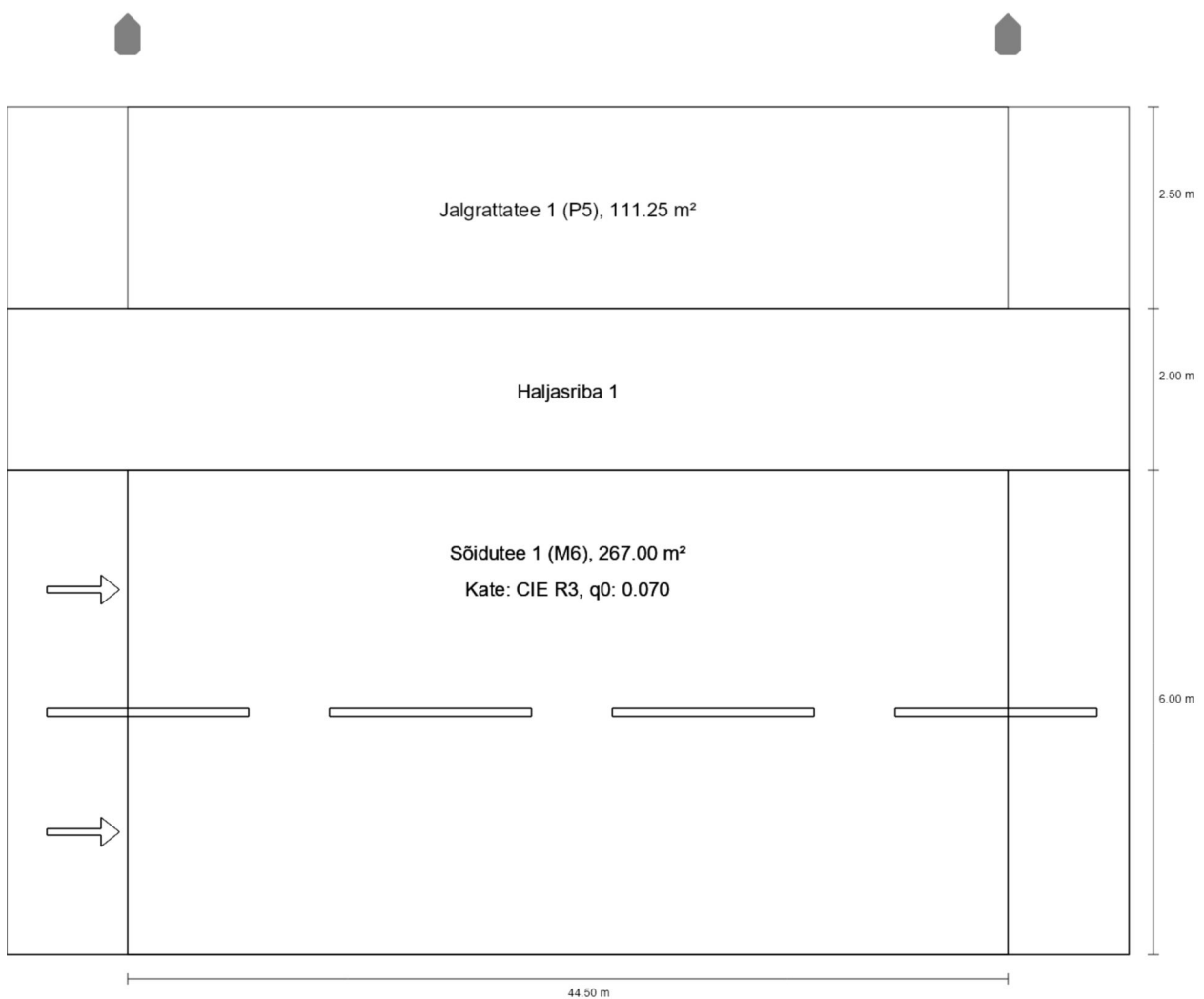
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	3.28 lx	0.61 lx	10.4 lx	0.19	0.06

Pildid

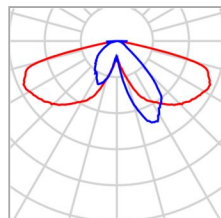


JJT koos sõiduteega

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



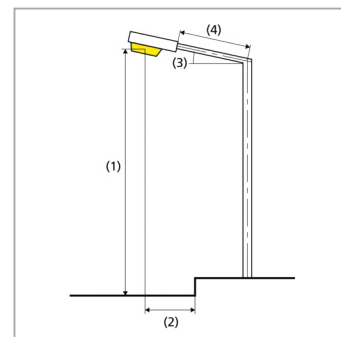
JJT koos sõiduteega

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Tootja	Schröder	P	20.8 W
Artikli nimi	INOA LED / 5102 / 16 LEDs 400mA WW 730 20.8W / / 371592	Φ_{Lamp}	3312 lm
		Φ_{Valgusti}	2207 lm
Varustatus	1x 16 LEDs 400mA WW 730	η	66.64 %

INOA LED / 5102 / 16 LEDs 400mA WW 730 20.8W / / 371592 (ühepoolne üleval)

Postide vahekaugus	44.500 m
(1) Valguspunkti kõrgus	6.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	-5.400 m
(3) Konsooli kalle	0.0°
(4) Konsooli pikkus	0.000 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 20.8 W
Võimsus / marsruut	457.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	$\geq 70^\circ$: 599 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	$\geq 80^\circ$: 168 cd/klm
tarvituskõlbulikult paigaldatud valgusti korral alumise	$\geq 90^\circ$: 2.61 cd/klm
vertikaaljoonega etteantud nurga.	
Valgustugevuse klass	G*1
Valgustugevuse väärtused [cd/klm] valgustugevuse	
klassi arvutamiseks lähtuvad vastavalt EN 13201:2015	
valgusti valgusvoost.	
Sulandumise indekssklass	D.6
MF	0.80



JJT koos sõiduteega

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Hindamisväljade tulemused

Paigaldamisel arutati säilivusteguriga 0.80.

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Jalgrattatee 1 (P5)	E_m	4.49 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.60 lx	≥ 0.60 lx	✓
Sõidutee 1 (M6)	L_m	0.04 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✗
	U_o	0.14	≥ 0.35	✗
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	18 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.35	≥ 0.30	✓

Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

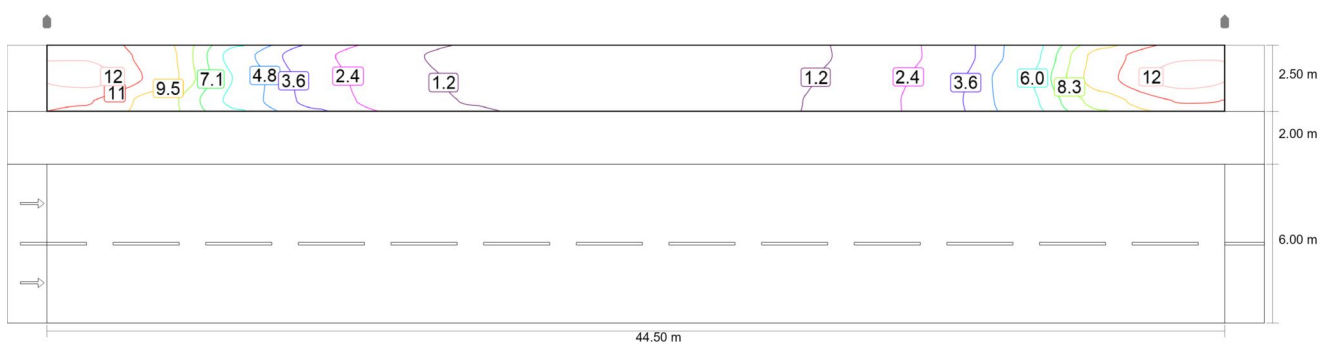
	Suurus	Arvutatud	Energiaarbitimine
JJT koos sõiduteega	D_p	0.030 W/lx*m ²	–
INOA LED / 5102 / 16 LEDs 400mA WW 730 20.8W / / 371592 (ühepoolne üleval)	D_e	0.2 kWh/m ² a	83.2 kWh/a

JJT koos sõiduteega

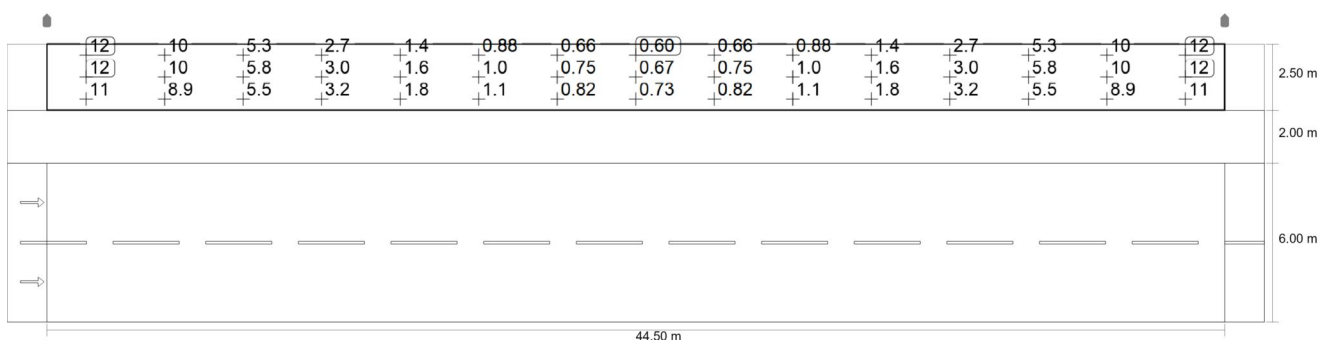
Jalgrattatee 1 (P5)

Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Jalgrattatee 1 (P5)	E_m	4.49 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	0.60 lx	≥ 0.60 lx	✓



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
10.083	11.81	10.11	5.27	2.69	1.43	0.88	0.66	0.60	0.66	0.88	1.43	2.69	5.27	10.11	11.81
9.250	12.49	10.27	5.76	3.04	1.65	1.02	0.75	0.67	0.75	1.02	1.65	3.04	5.76	10.27	12.49

JJT koos sõiduteega

Jalgrattatee 1 (P5)

m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
8.417	10.80	8.89	5.52	3.20	1.80	1.12	0.82	0.73	0.82	1.12	1.80	3.20	5.52	8.89	10.80

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	4.49 lx	0.60 lx	12.5 lx	0.13	0.05

JIT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)

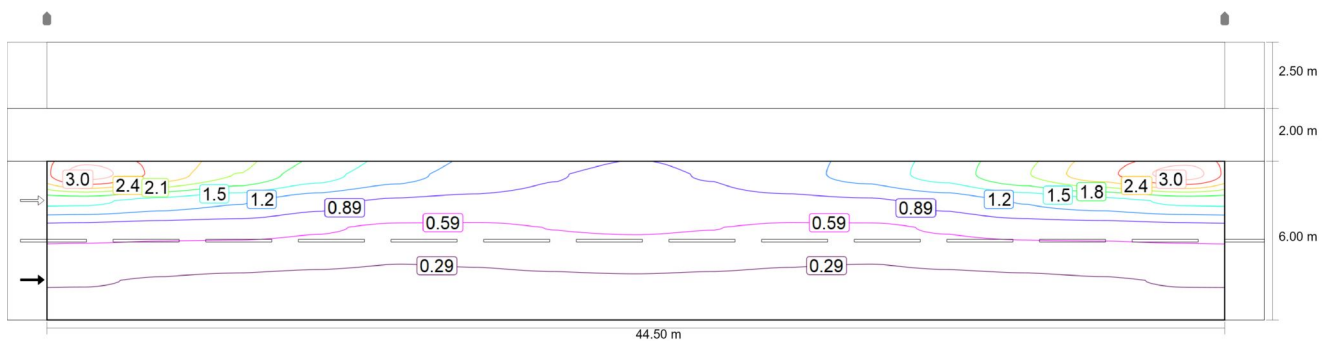
Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 1 (M6)	L_m	0.04 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✗
	U_o	0.14	≥ 0.35	✗
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	18 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.35	≥ 0.30	✓

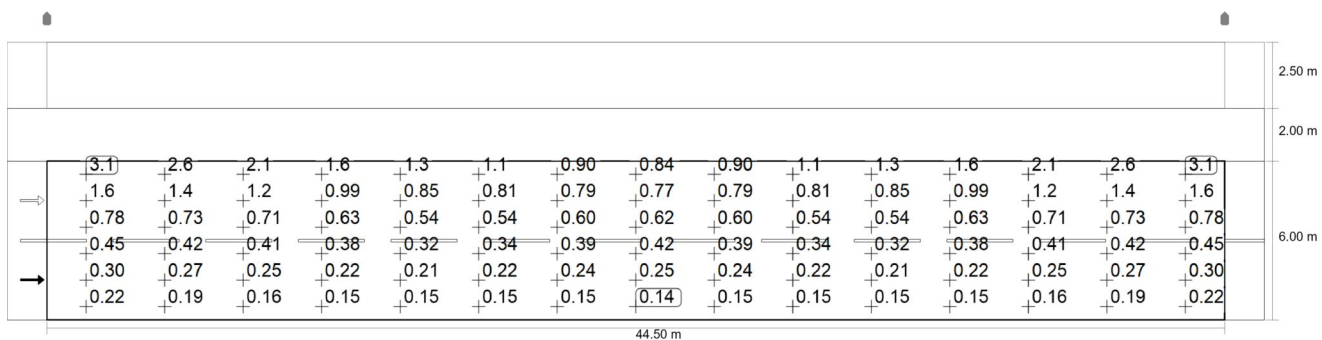
Vaatelejate tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Vaateleja 1 Asukoht: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.05 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✗
	U_o	0.14	≥ 0.35	✗
	U_l	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	4 %	≤ 20 %	✓
Vaateleja 2 Asukoht: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.04 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✗
	U_o	0.14	≥ 0.35	✗
	U_l	0.53	≥ 0.40	✓
	TI	18 %	≤ 20 %	✓

JIT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

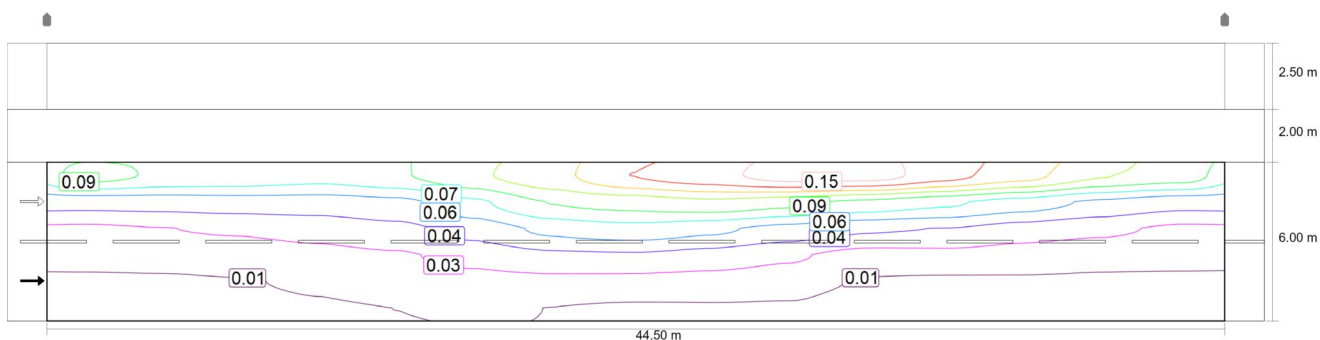
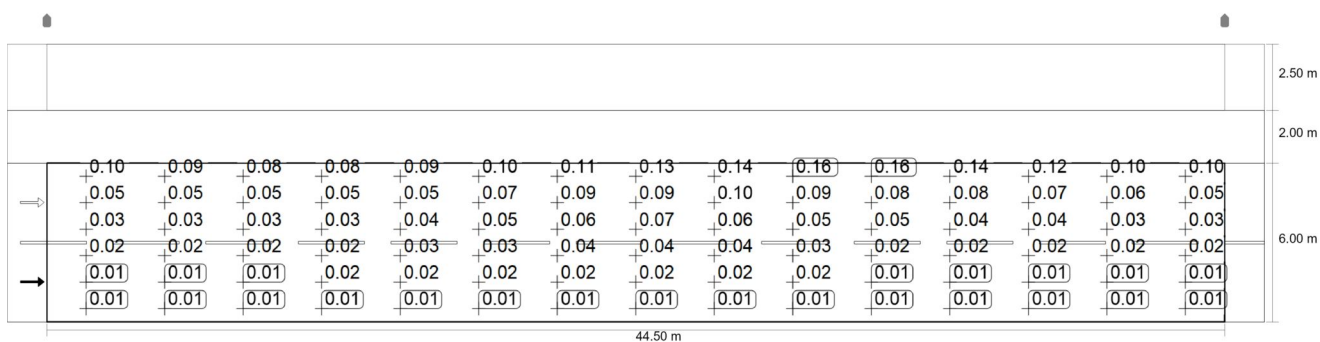
JIT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)

m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
5.500	3.14	2.60	2.07	1.62	1.30	1.08	0.90	0.84	0.90	1.08	1.30	1.62	2.07	2.60	3.14
4.500	1.55	1.36	1.21	0.99	0.85	0.81	0.79	0.77	0.79	0.81	0.85	0.99	1.21	1.36	1.55
3.500	0.78	0.73	0.71	0.63	0.54	0.54	0.60	0.62	0.60	0.54	0.54	0.63	0.71	0.73	0.78
2.500	0.45	0.42	0.41	0.38	0.32	0.34	0.39	0.42	0.39	0.34	0.32	0.38	0.41	0.42	0.45
1.500	0.30	0.27	0.25	0.22	0.21	0.22	0.24	0.25	0.24	0.22	0.21	0.22	0.25	0.27	0.30
0.500	0.22	0.19	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.19	0.22

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	0.71 lx	0.14 lx	3.14 lx	0.20	0.05

Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Isoluksjooned)

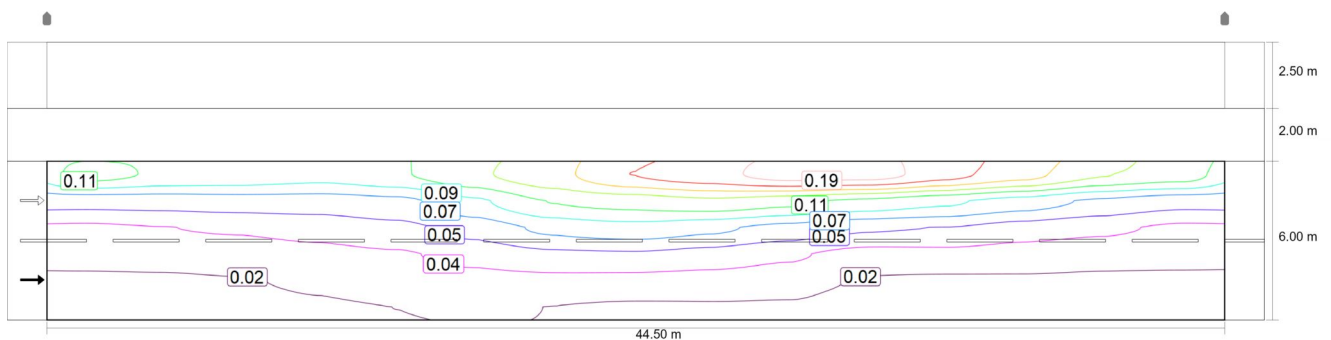
JJT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Väärtuste raster)

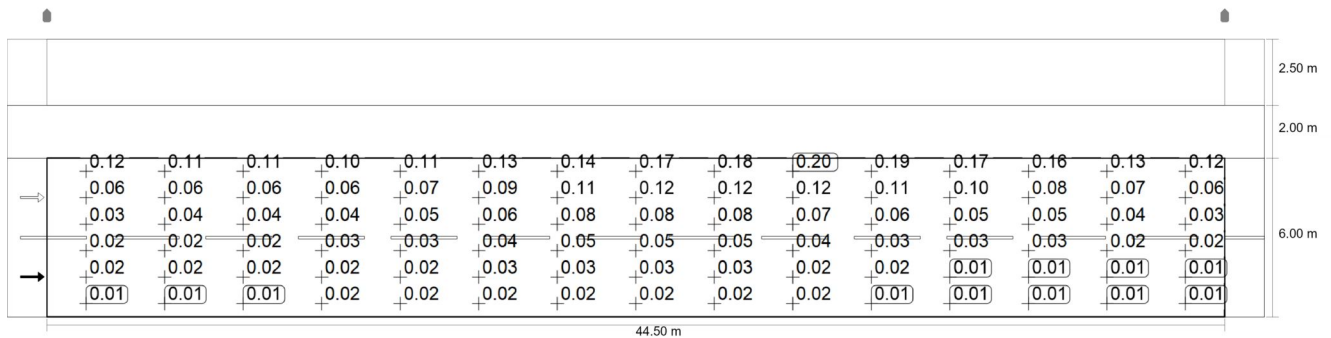
m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
5.500	0.10	0.09	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.16	0.14	0.12	0.10	0.10
4.500	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.09	0.09	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05
3.500	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03
2.500	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1.500	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.500	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Väärtuste tabel)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.046 cd/m^2	0.006 cd/m^2	0.16 cd/m^2	0.14	0.04

Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m^2] (Isoluksjooned)

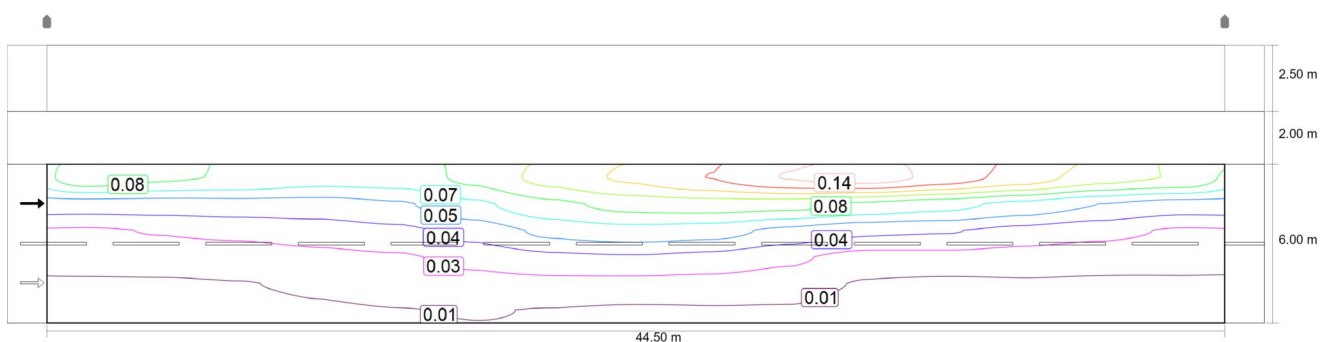
JJT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m²] (Väärtuste raster)

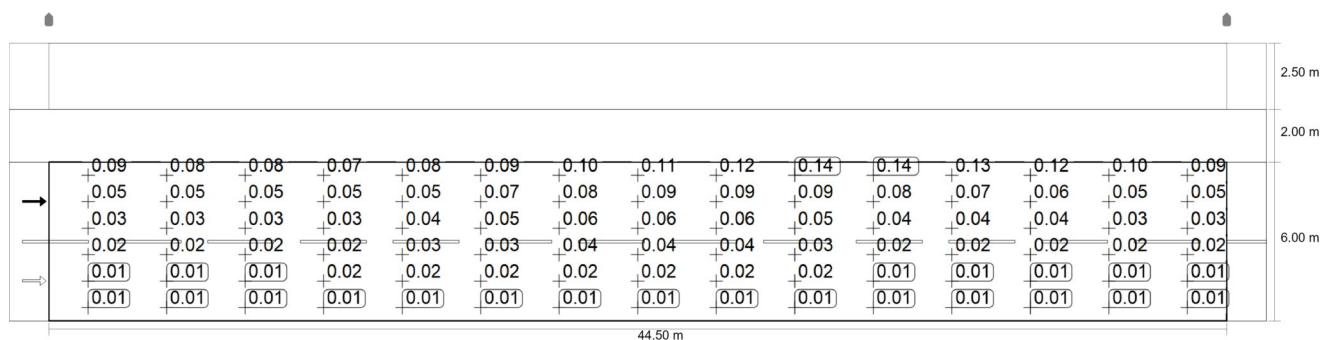
m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
5.500	0.12	0.11	0.11	0.10	0.11	0.13	0.14	0.17	0.18	0.20	0.19	0.17	0.16	0.13	0.12
4.500	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06
3.500	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03
2.500	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
1.500	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
0.500	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m²] (Väärtuste tabel)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U ₀ (g ₁)	g ₂
Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.058 cd/m ²	0.008 cd/m ²	0.20 cd/m ²	0.14	0.04



JIT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Isoluksjooned)Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Väärtuste raster)

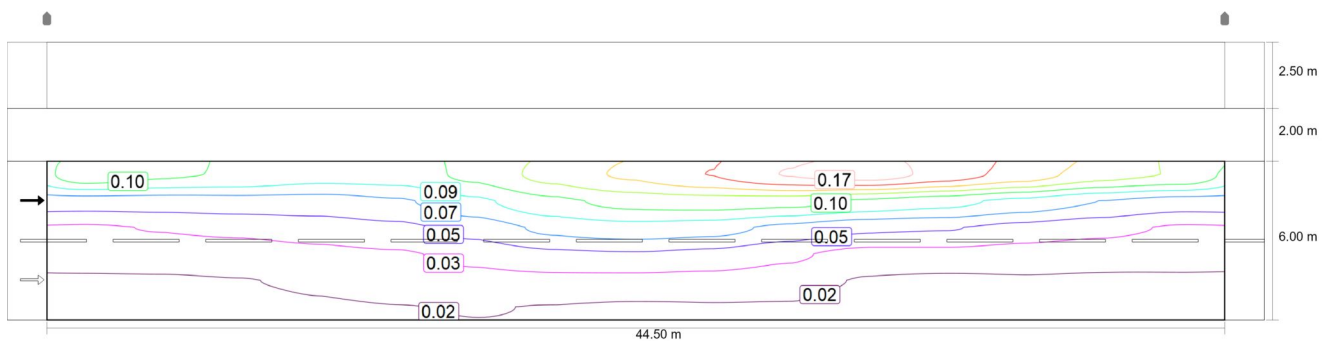
m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
5.500	0.09	0.08	0.08	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09
4.500	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05
3.500	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
2.500	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1.500	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.500	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Väärtuste tabel)

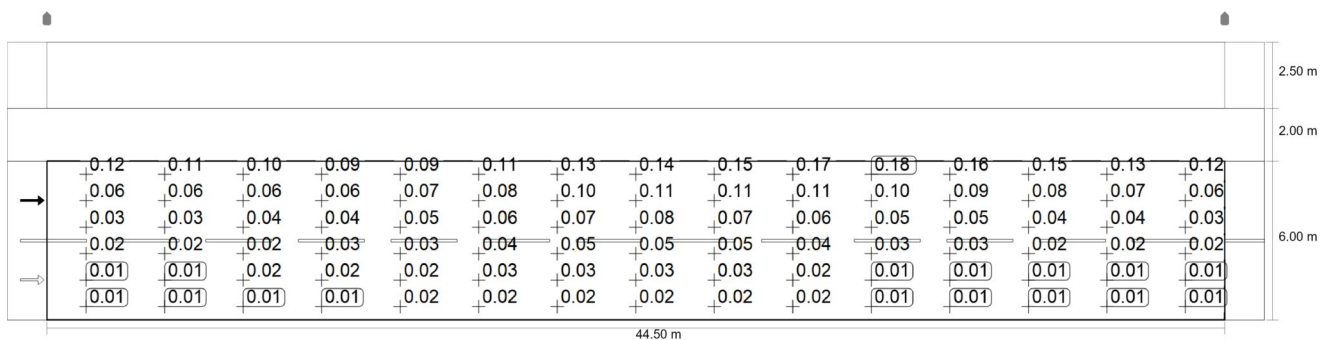
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.043 cd/m^2	0.006 cd/m^2	0.14 cd/m^2	0.14	0.04

JJT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)



Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m^2] (Isoluksjooned)



Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m^2] (Väärtuste raster)

JJT koos sõiduteega

Sõidutee 1 (M6)

m	1.483	4.450	7.417	10.383	13.350	16.317	19.283	22.250	25.217	28.183	31.150	34.117	37.083	40.050	43.017
5.500	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12
4.500	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06
3.500	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03
2.500	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
1.500	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
0.500	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Vaateleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m²] (Väärtuste tabel)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Vaateleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.054 cd/m ²	0.008 cd/m ²	0.18 cd/m ²	0.14	0.04