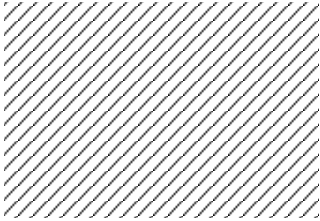


## Kumna tee

22HA18

Keskkonnaprojekt

## Kontaktid



Keskkonnaprojekt

## Valgustite loend

 $\Phi_{\text{kokku}}$ 

105590 lm

 $P_{\text{kokku}}$ 

825.0 W

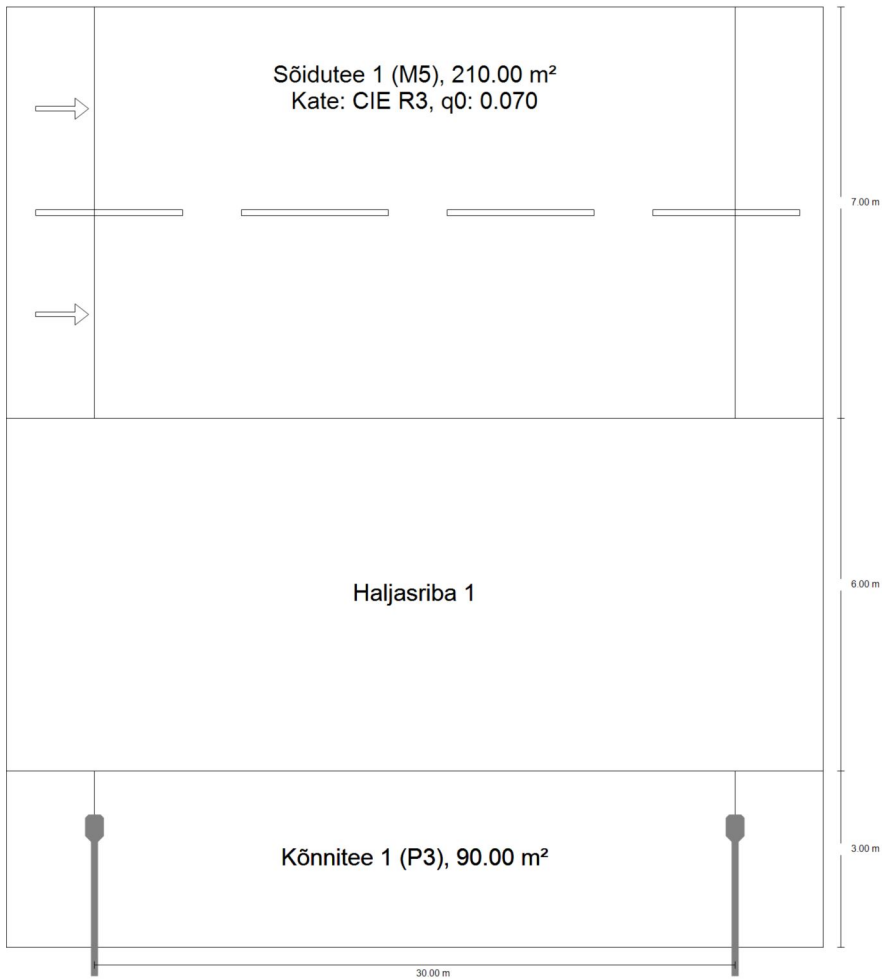
Valgusviljakus

128.0 lm/W

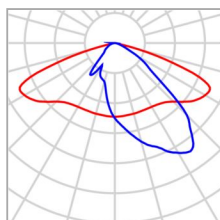
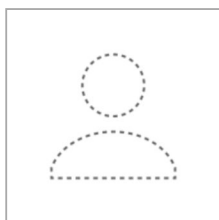
tk	Tootja	Artikli nr.	Artikli nimi	P	$\Phi$	Valgusviljakus
5	Ei ole veel DIALux-i liige	Mini Martin 70 W 24 LEDs	MRSE 070 730 L17 A024_Bin-L_TH	70.0 W	9359 lm	133.7 lm/W
5	Ei ole veel DIALux-i liige	Mini Martin 95 W 24 LEDs	MRSE 095 730 L17 A024_Bin-L_TH	95.0 W	11759 lm	123.8 lm/W

Haljasala kuni 6m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**



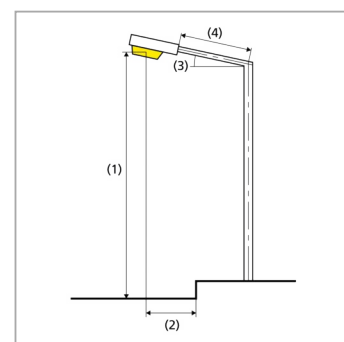
Haljasala kuni 6m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**

Tootja	Ei ole veel DIALux-i liige	P	70.0 W
Artikli nr.	Mini Martin 70 W 24 LEDs	$\Phi_{\text{Lamp}}$	9359 lm
Artikli nimi	MRSE 070 730 L17 A024_Bin-L_TH	$\Phi_{\text{Valgusti}}$	9359 lm
Varustatus	1x 24 LEDs bin L	$\eta$	100.00 %

## MRSE 070 730 L17 A024\_Bin-L\_TH (ühepoolne all)

Postide vahekaugus	30.000 m
(1) Valguspunkti kõrgus	10.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	-7.000 m
(3) Konsoli kalle	10.0°
(4) Konsoli pikkus	2.500 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Kasutus	2310.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	$\geq 70^\circ$ : 599 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	$\geq 80^\circ$ : 187 cd/klm
tarvuskõlbulikult paigaldatud valgusti korral alumise	$\geq 90^\circ$ : 10.6 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.5



Haljasala kuni 6m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**

## Hindamisväljade tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.59	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>Et</sub>	0.55	≥ 0.30	✓
Kõnnitee 1 (P3)	E <sub>m</sub>	8.64 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	5.71 lx	≥ 1.50 lx	✓

Paigaldamisel arvutati säilivusteguriga 0.80.

## Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

	Suurus	Arvutatud	Kasutus
Haljasala kuni 6m	D <sub>p</sub>	0.023 W/lx*m <sup>2</sup>	-
MRSE 070 730 L17 A024_Bin-L_TH (ühepoolne all)	D <sub>e</sub>	0.9 kWh/m <sup>2</sup> a,	280.0 kWh/a

Haljasala kuni 6m

**Sõidutee 1 (M5)**

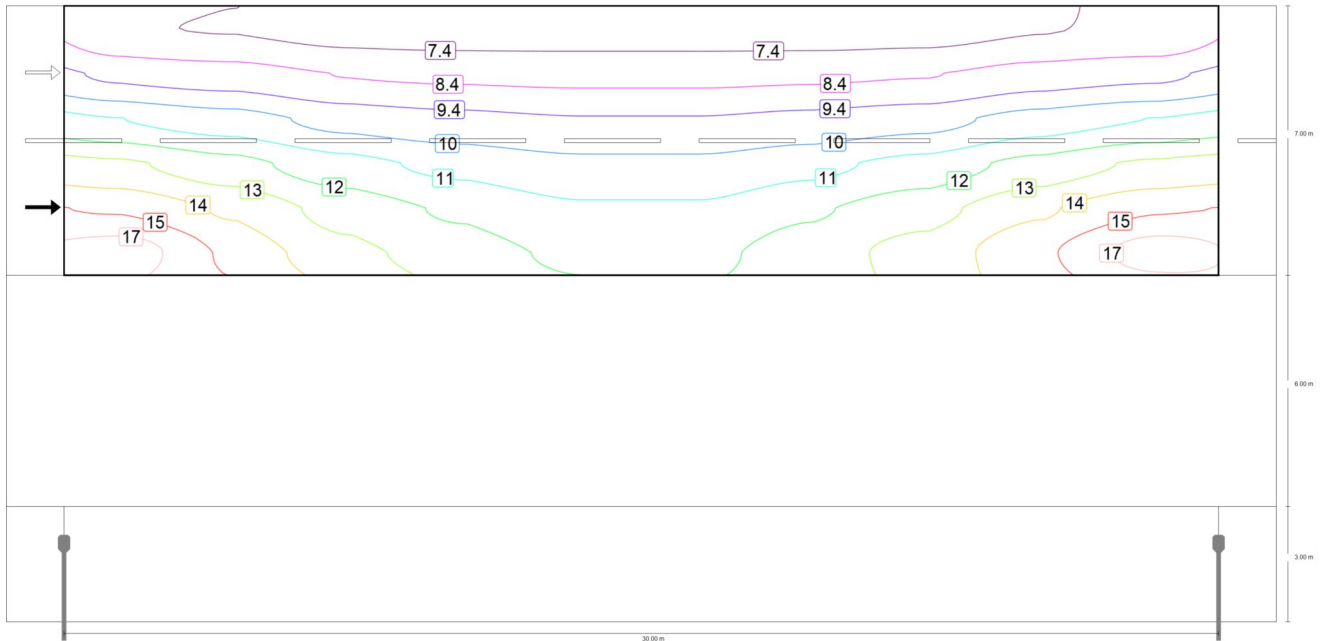
Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 1 (M5)	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.59	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.55	≥ 0.30	✓

Vaatilejate tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Vaatileja 1 Asukoht: -60.000 m, 10.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Vaatileja 2 Asukoht: -60.000 m, 14.250 m, 1.500 m	$L_m$	0.55 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.59	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.83	≥ 0.40	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓

Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**

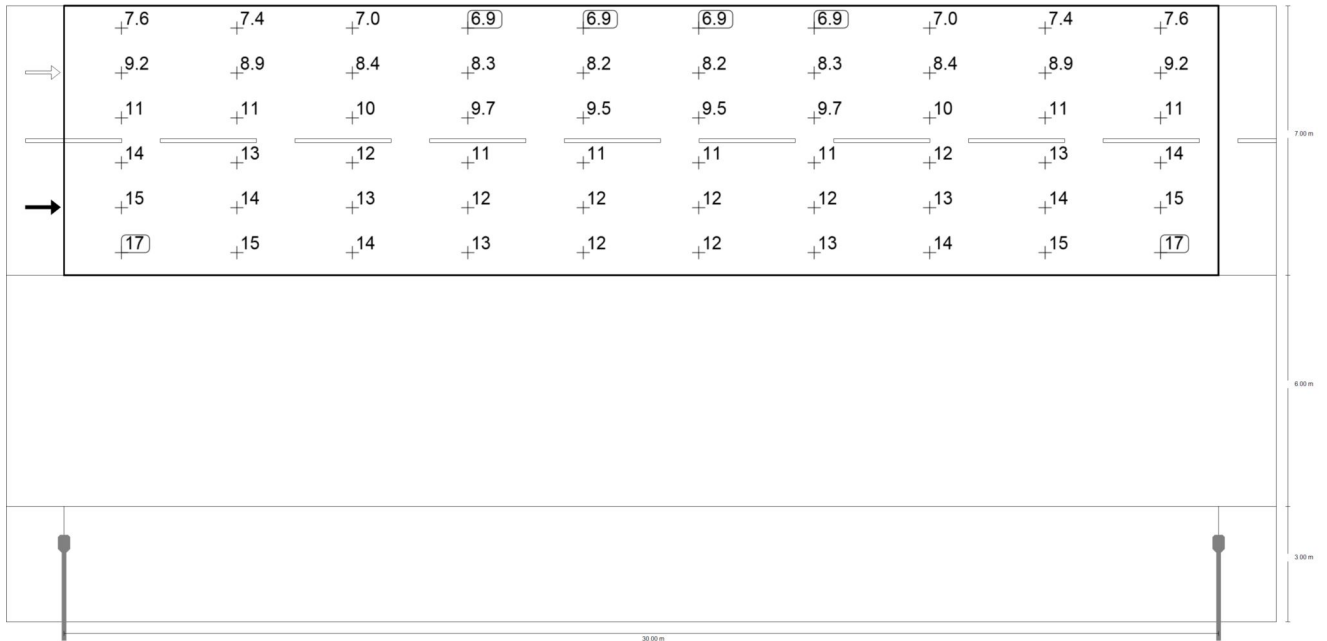


Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



Haljasala kuni 6m

**Sõidutee 1 (M5)**



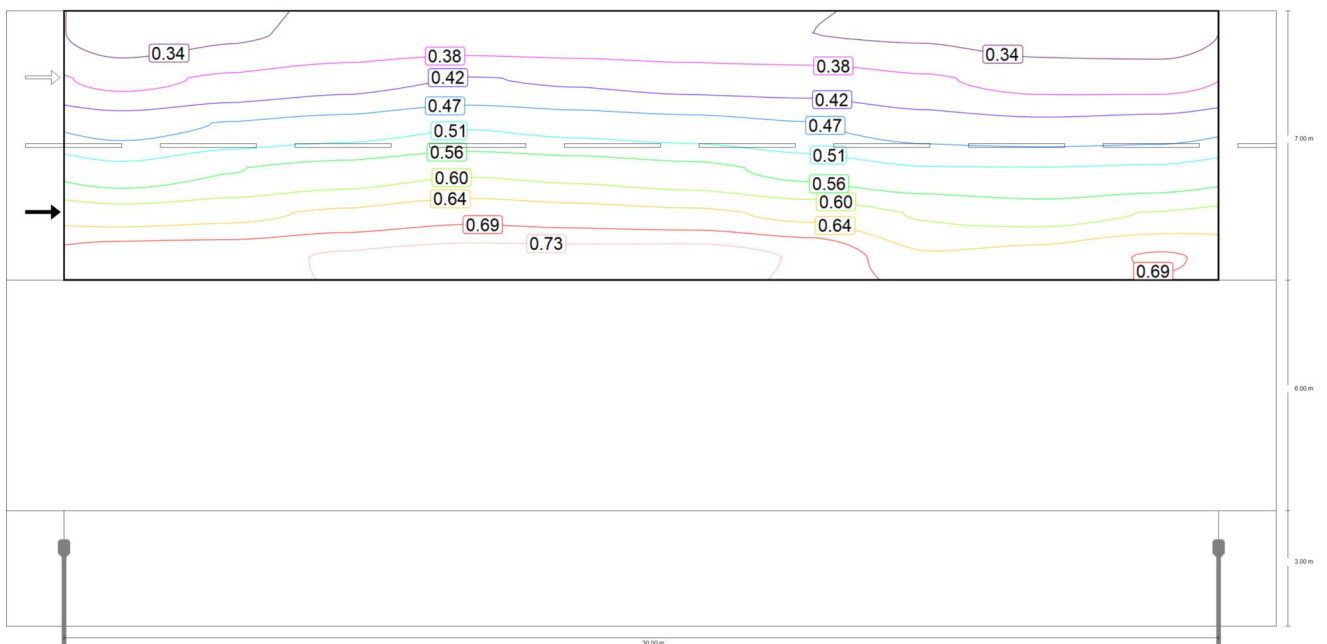
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
15.417	7.56	7.37	7.03	6.92	6.94	6.94	6.92	7.03	7.37	7.56
14.250	9.23	8.92	8.39	8.26	8.18	8.18	8.26	8.39	8.92	9.23
13.083	11.47	10.90	10.08	9.73	9.50	9.50	9.73	10.08	10.90	11.47
11.917	13.67	12.83	11.82	11.16	10.70	10.70	11.16	11.82	12.83	13.67
10.750	15.39	14.32	13.10	12.31	11.62	11.62	12.31	13.10	14.32	15.39
9.583	17.01	15.30	13.82	12.99	12.24	12.24	12.99	13.82	15.30	17.01

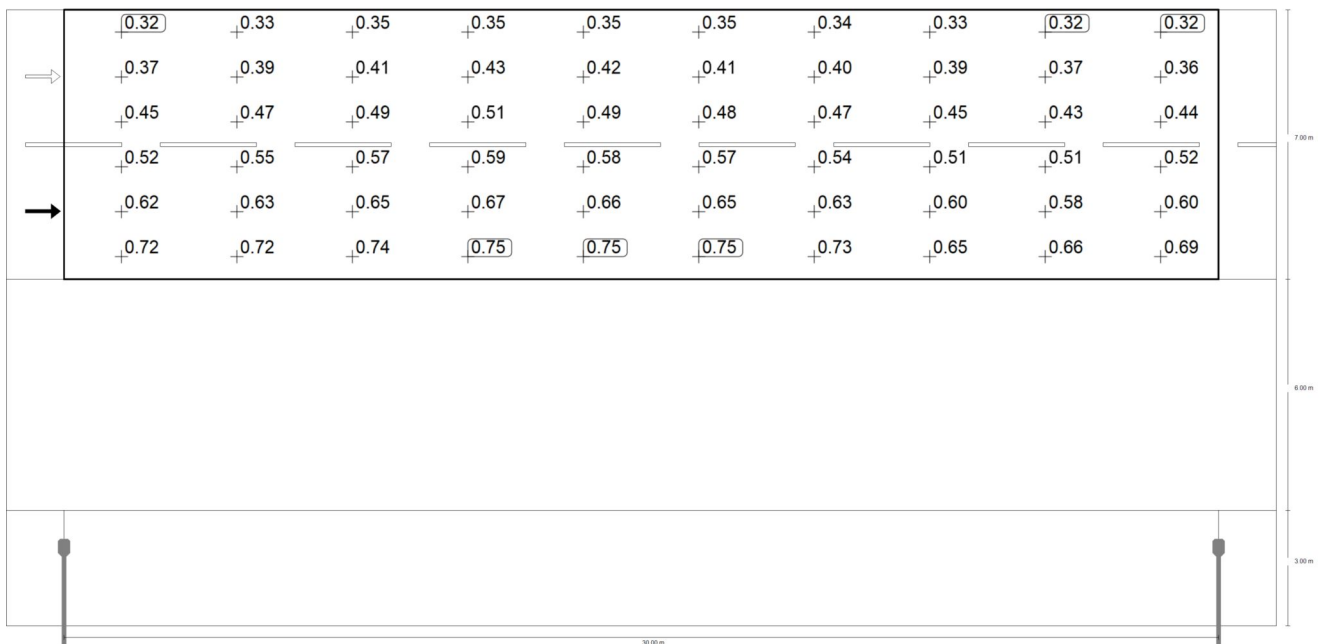
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	11.0 lx	6.92 lx	17.0 lx	0.63	0.41



Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**

Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)



Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

Haljasala kuni 6m

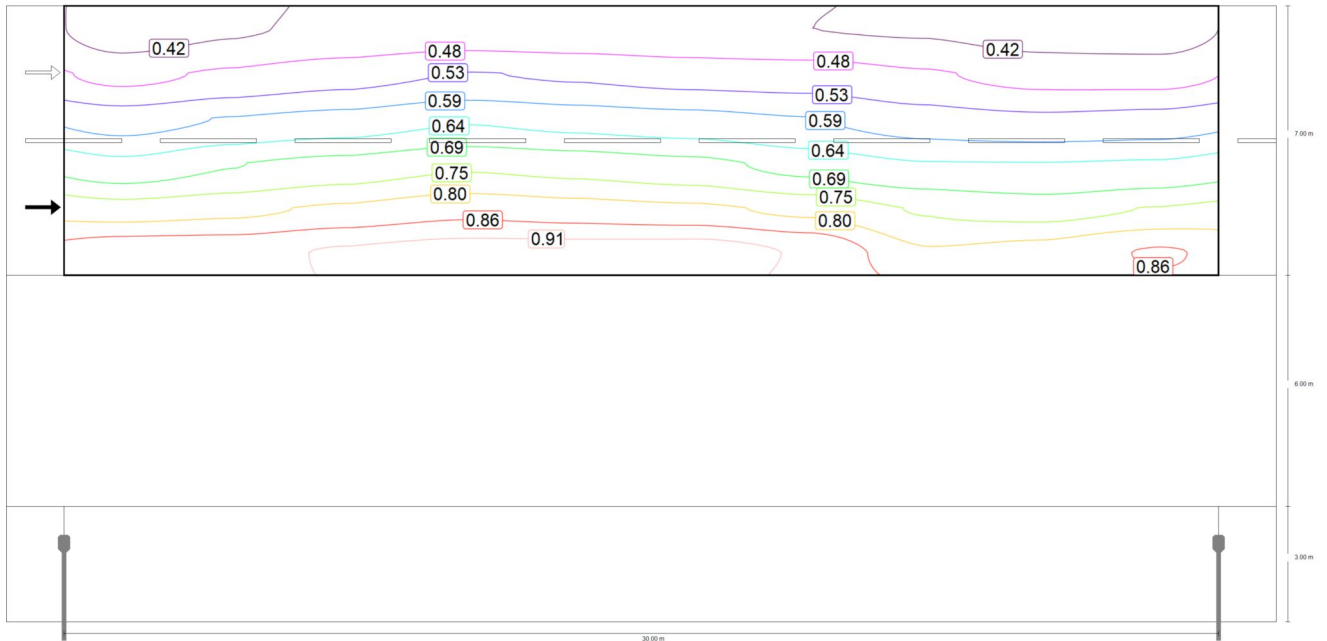
**Sõidutee 1 (M5)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
15.417	0.32	0.33	0.35	0.35	0.35	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32
14.250	0.37	0.39	0.41	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.37	0.36
13.083	0.45	0.47	0.49	0.51	0.49	0.48	0.47	0.45	0.43	0.44
11.917	0.52	0.55	0.57	0.59	0.58	0.57	0.54	0.51	0.51	0.52
10.750	0.62	0.63	0.65	0.67	0.66	0.65	0.63	0.60	0.58	0.60
9.583	0.72	0.72	0.74	0.75	0.75	0.75	0.73	0.65	0.66	0.69

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

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.51 cd/m <sup>2</sup>	0.32 cd/m <sup>2</sup>	0.75 cd/m <sup>2</sup>	0.61	0.42

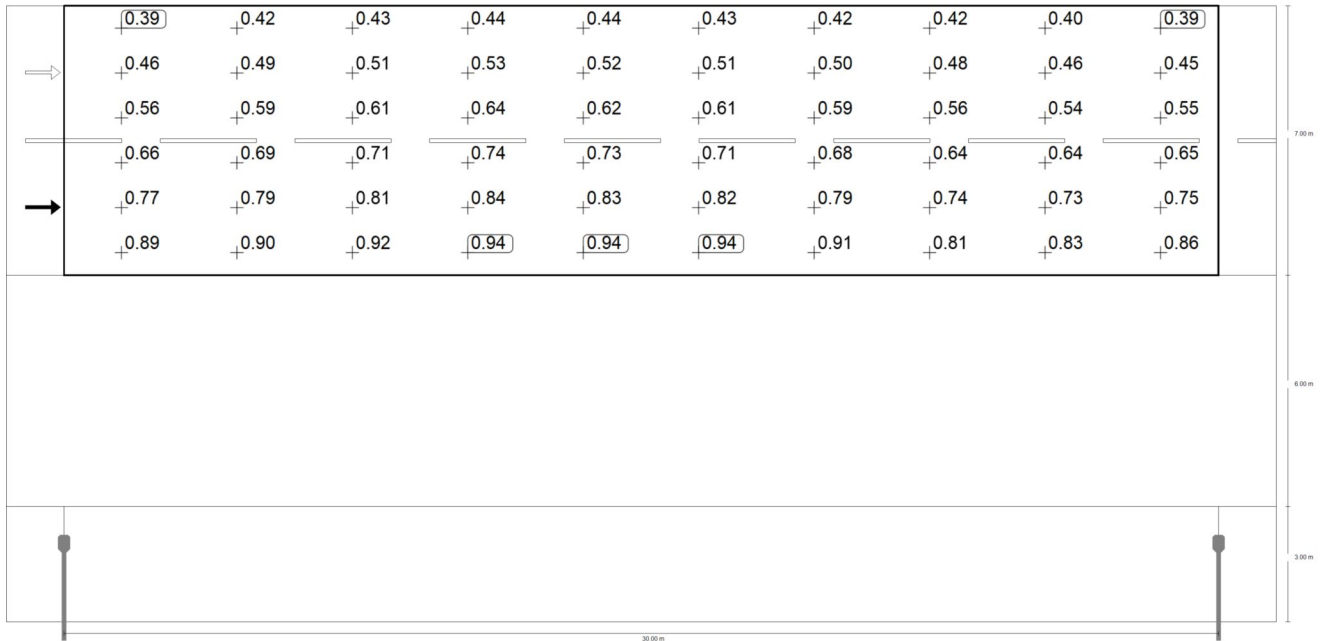
Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**



Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 6m

**Sõidutee 1 (M5)**



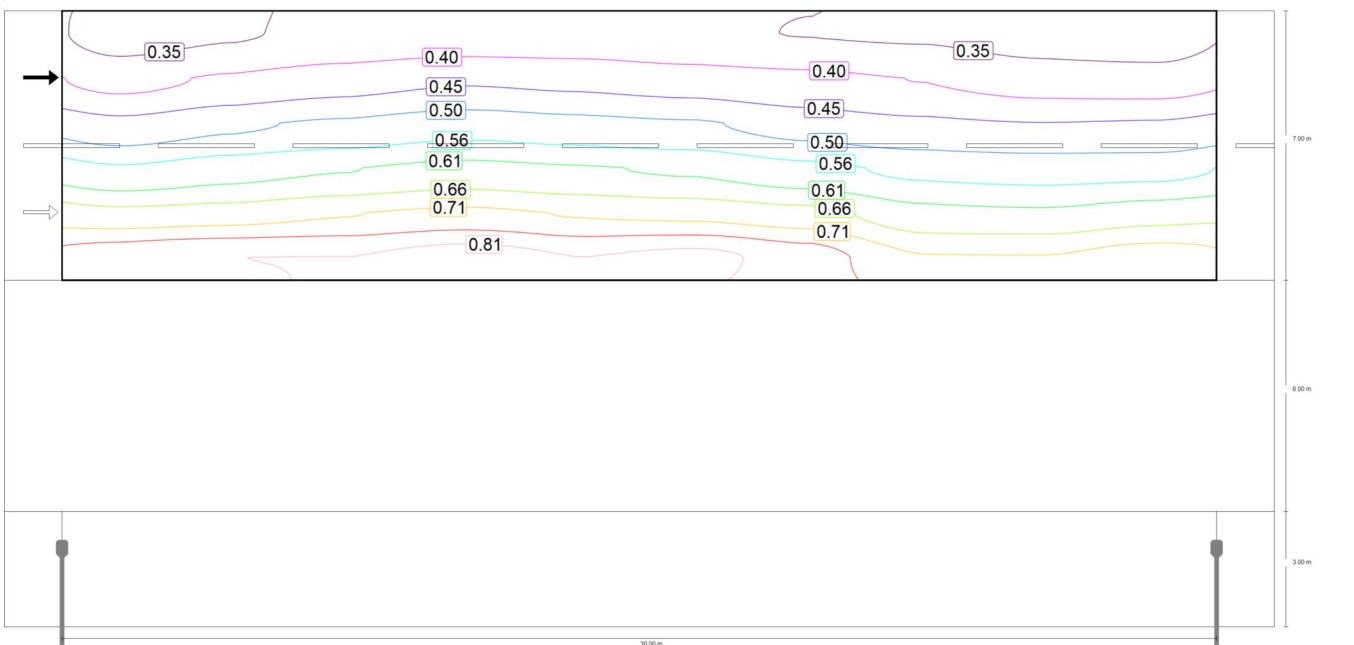
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
15.417	0.39	0.42	0.43	0.44	0.44	0.43	0.42	0.42	0.40	0.39
14.250	0.46	0.49	0.51	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.46	0.45
13.083	0.56	0.59	0.61	0.64	0.62	0.61	0.59	0.56	0.54	0.55
11.917	0.66	0.69	0.71	0.74	0.73	0.71	0.68	0.64	0.64	0.65
10.750	0.77	0.79	0.81	0.84	0.83	0.82	0.79	0.74	0.73	0.75
9.583	0.89	0.90	0.92	0.94	0.94	0.94	0.91	0.81	0.83	0.86

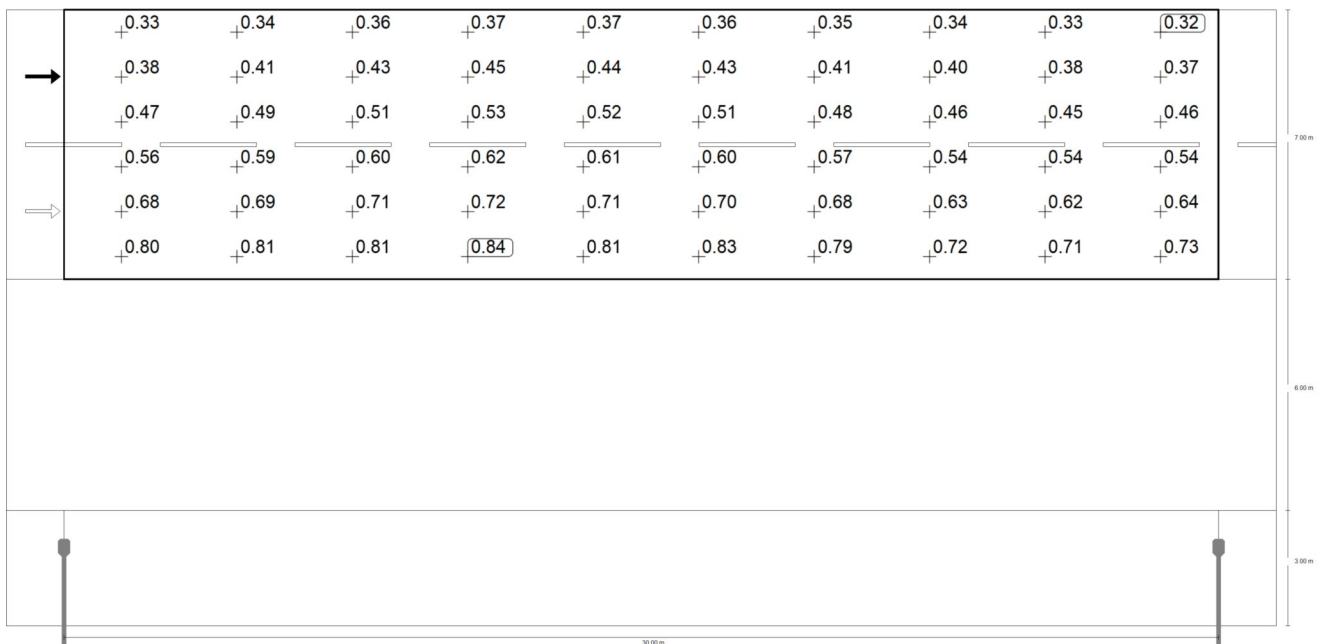
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.64 cd/m <sup>2</sup>	0.39 cd/m <sup>2</sup>	0.94 cd/m <sup>2</sup>	0.61	0.42



Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**

Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)



Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)



Haljasala kuni 6m

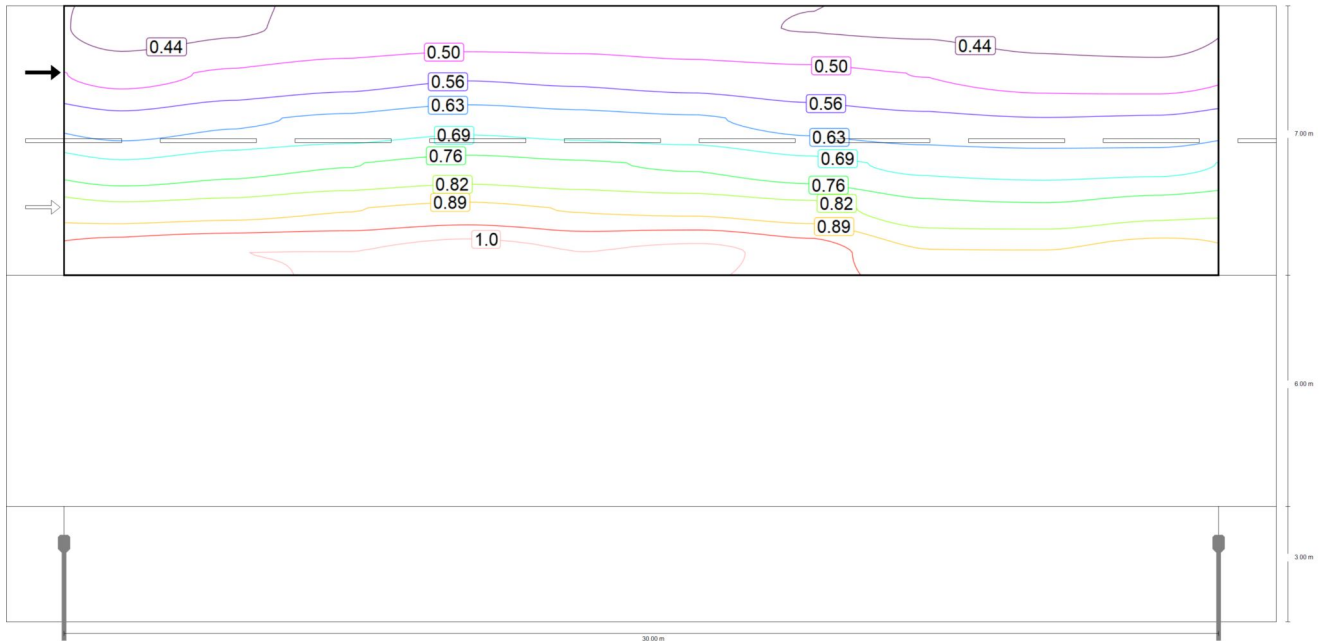
**Sõidutee 1 (M5)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
15.417	0.33	0.34	0.36	0.37	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32
14.250	0.38	0.41	0.43	0.45	0.44	0.43	0.41	0.40	0.38	0.37
13.083	0.47	0.49	0.51	0.53	0.52	0.51	0.48	0.46	0.45	0.46
11.917	0.56	0.59	0.60	0.62	0.61	0.60	0.57	0.54	0.54	0.54
10.750	0.68	0.69	0.71	0.72	0.71	0.70	0.68	0.63	0.62	0.64
9.583	0.80	0.81	0.81	0.84	0.81	0.83	0.79	0.72	0.71	0.73

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

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.55 cd/m <sup>2</sup>	0.32 cd/m <sup>2</sup>	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.59	0.38

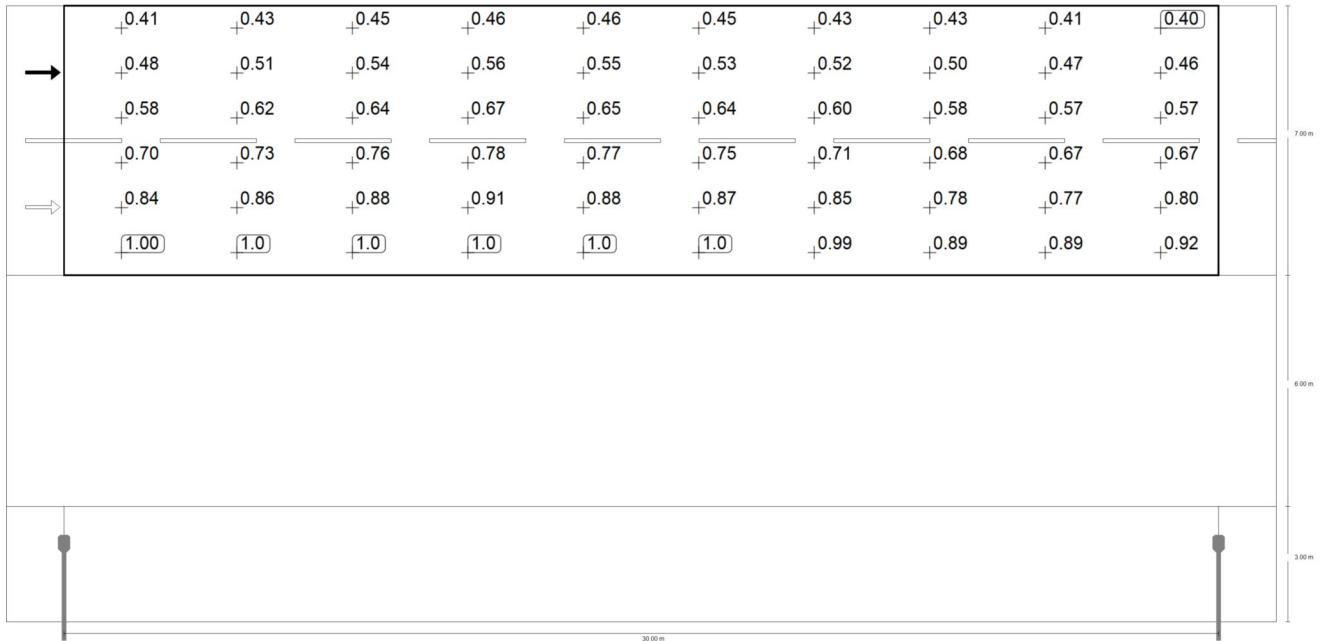
Haljasala kuni 6m  
**Sõidutee 1 (M5)**



Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 6m

**Sõidutee 1 (M5)**



Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

Haljasala kuni 6m

**Sõidutee 1 (M5)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
15.417	0.41	0.43	0.45	0.46	0.46	0.45	0.43	0.43	0.41	0.40
14.250	0.48	0.51	0.54	0.56	0.55	0.53	0.52	0.50	0.47	0.46
13.083	0.58	0.62	0.64	0.67	0.65	0.64	0.60	0.58	0.57	0.57
11.917	0.70	0.73	0.76	0.78	0.77	0.75	0.71	0.68	0.67	0.67
10.750	0.84	0.86	0.88	0.91	0.88	0.87	0.85	0.78	0.77	0.80
9.583	1.00	1.02	1.02	1.05	1.02	1.03	0.99	0.89	0.89	0.92

Vaateleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

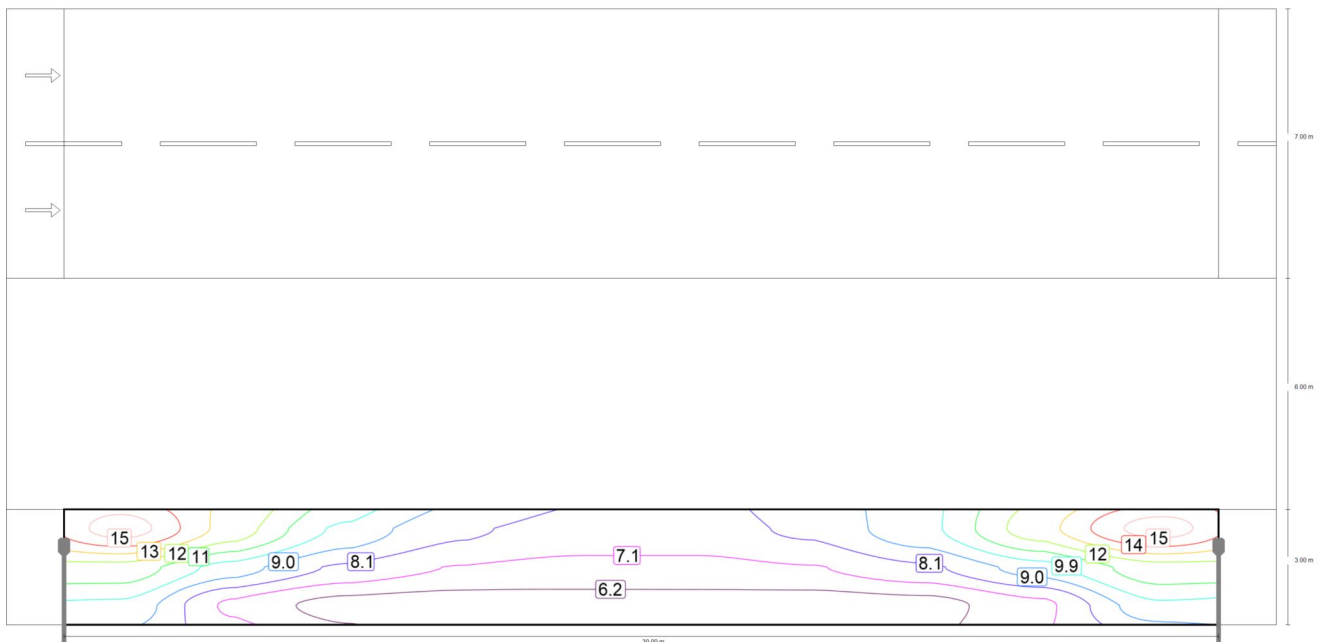
	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaateleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.68 cd/m <sup>2</sup>	0.40 cd/m <sup>2</sup>	1.05 cd/m <sup>2</sup>	0.59	0.38

Haljasala kuni 6m

**Kõnnitee 1 (P3)**

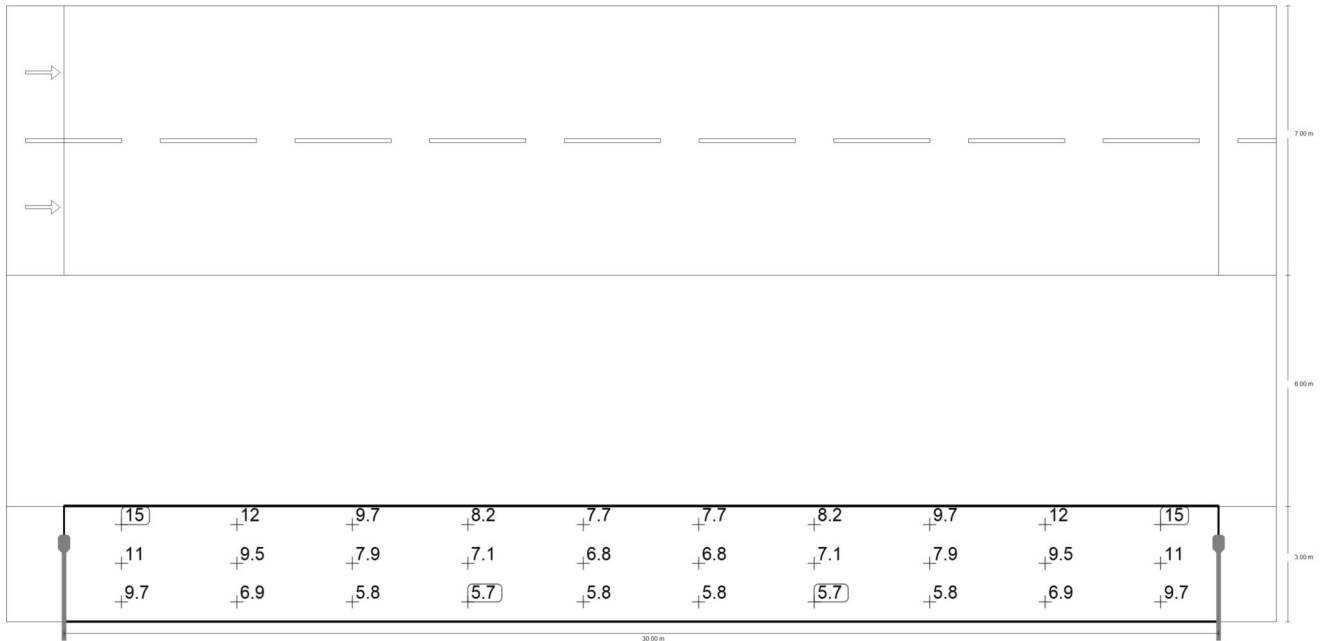
Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Kõnnitee 1 (P3)	$E_m$	8.64 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	5.71 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 6m

**Kõnnitee 1 (P3)**

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

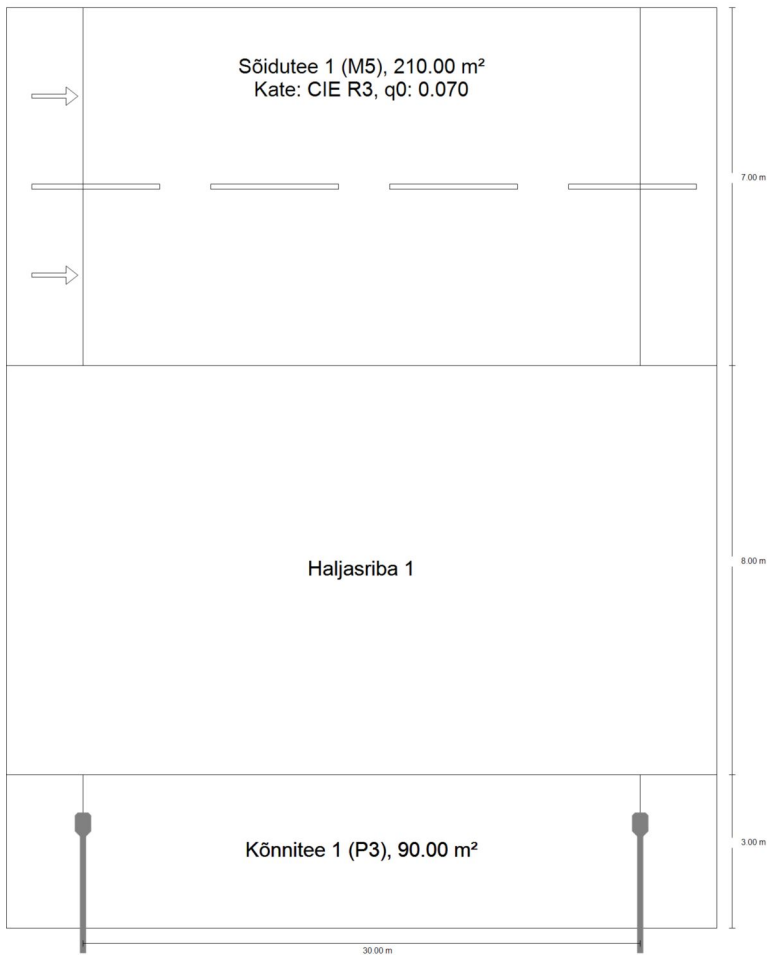
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	15.08	12.36	9.68	8.23	7.68	7.68	8.23	9.68	12.36	15.08
1.500	11.43	9.47	7.87	7.05	6.79	6.79	7.05	7.87	9.47	11.43
0.500	9.67	6.91	5.85	5.71	5.81	5.81	5.71	5.85	6.91	9.67

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

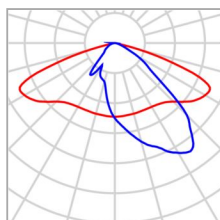
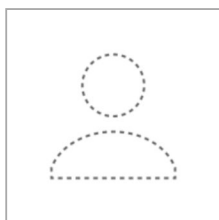
	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	8.64 lx	5.71 lx	15.1 lx	0.66	0.38

Haljasala kuni 8m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**



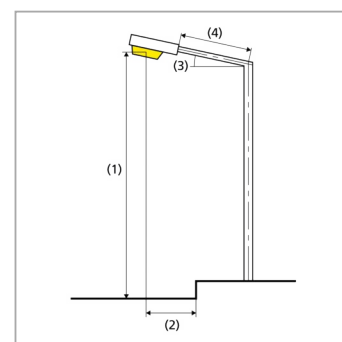
Haljasala kuni 8m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**

Tootja	Ei ole veel DIALux-i liige	P	95.0 W
Artikli nr.	Mini Martin 95 W 24 LEDs	$\Phi_{Lamp}$	11759 lm
Artikli nimi	MRSE 095 730 L17 A024_Bin-L_TH	$\Phi_{Valgusti}$	11759 lm
Varustatus	1x 24 LEDs bin L	$\eta$	100.00 %

## MRSE 095 730 L17 A024\_Bin-L\_TH (ühepoolne all)

Postide vahekaugus	30.000 m
(1) Valguspunkti kõrgus	10.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	-9.000 m
(3) Konsooli kalle	10.0°
(4) Konsooli pikkus	2.500 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 95.0 W
Kasutus	3135.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	$\geq 70^\circ$ : 599 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	$\geq 80^\circ$ : 187 cd/klm
tarvuskõlbulikult paigaldatud valgusti korral alumise	$\geq 90^\circ$ : 10.6 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.5





Haljasala kuni 8m

**Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)**

## Hindamisväljade tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 1 (M5)	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.58	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.86	$\geq 0.40$	✓
	TI	8 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	0.51	$\geq 0.30$	✓
Kõnnitee 1 (P3)	$E_m$	10.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	7.17 lx	$\geq 1.50$ lx	✓

Paigaldamisel arvutati säilivusteguriga 0.80.

## Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

	Suurus	Arvutatud	Kasutus
Haljasala kuni 8m	$D_p$	0.029 W/lx*m <sup>2</sup>	-
MRSE 095 730 L17 A024_Bin-L_TH (ühepoolne all)	$D_e$	1.3 kWh/m <sup>2</sup> a,	380.0 kWh/a

Haljasala kuni 8m

**Sõidutee 1 (M5)**

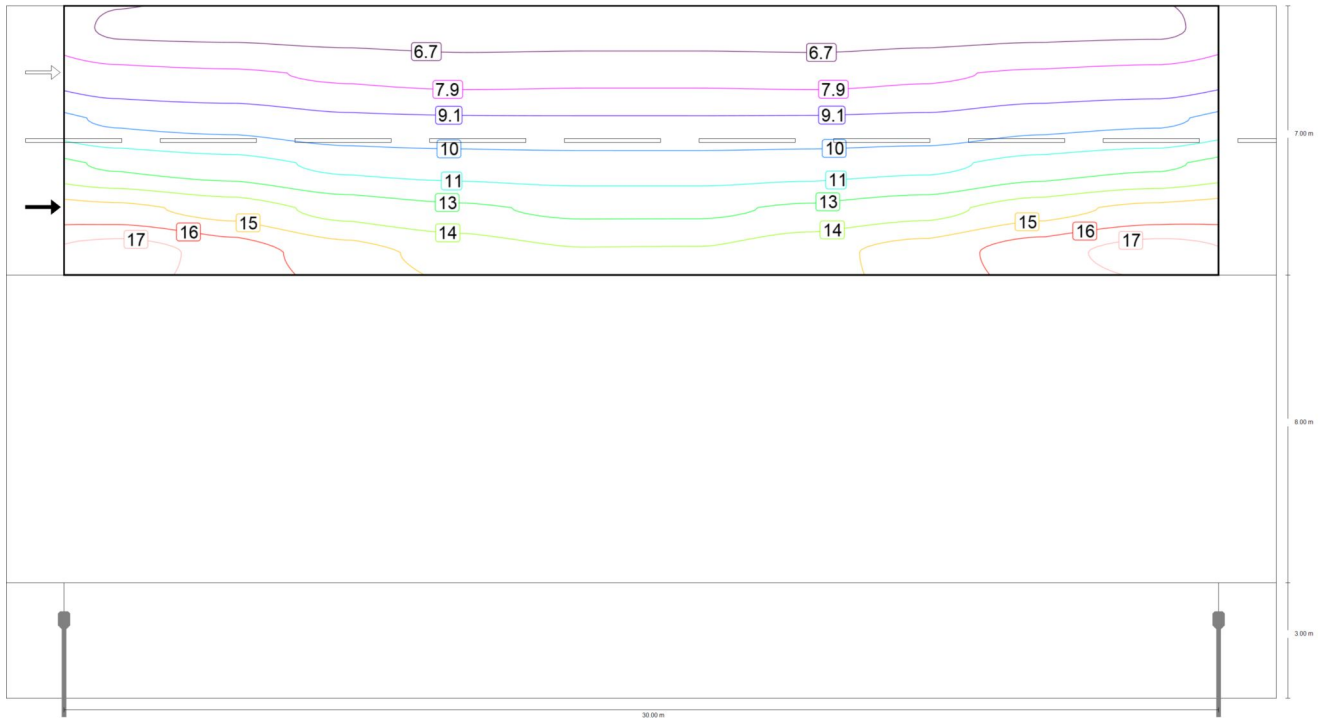
Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 1 (M5)	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.58	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.51	≥ 0.30	✓

Vaatilejate tulemused

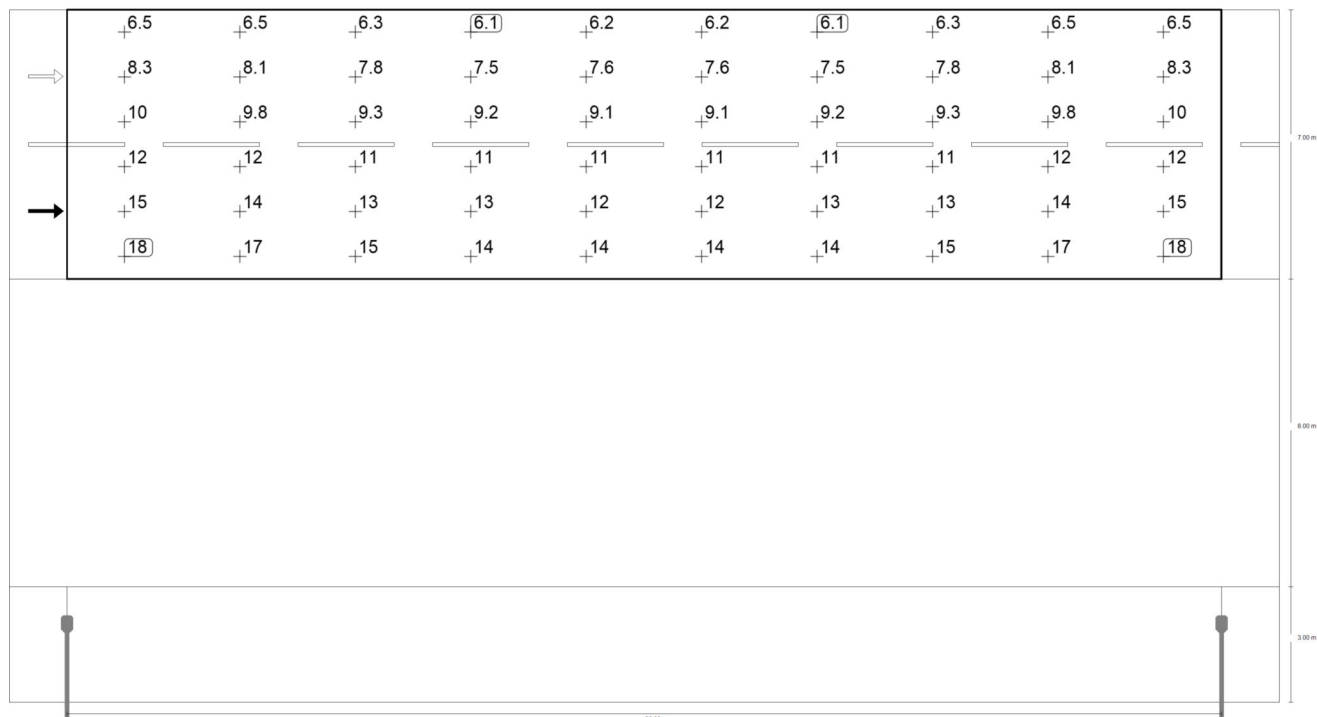
	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Vaatileja 1 Asukoht: -60.000 m, 12.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Vaatileja 2 Asukoht: -60.000 m, 16.250 m, 1.500 m	$L_m$	0.53 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.58	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.91	≥ 0.40	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓

Haljasala kuni 8m  
**Sõidutee 1 (M5)**



Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 8m

**Sõidutee 1 (M5)**

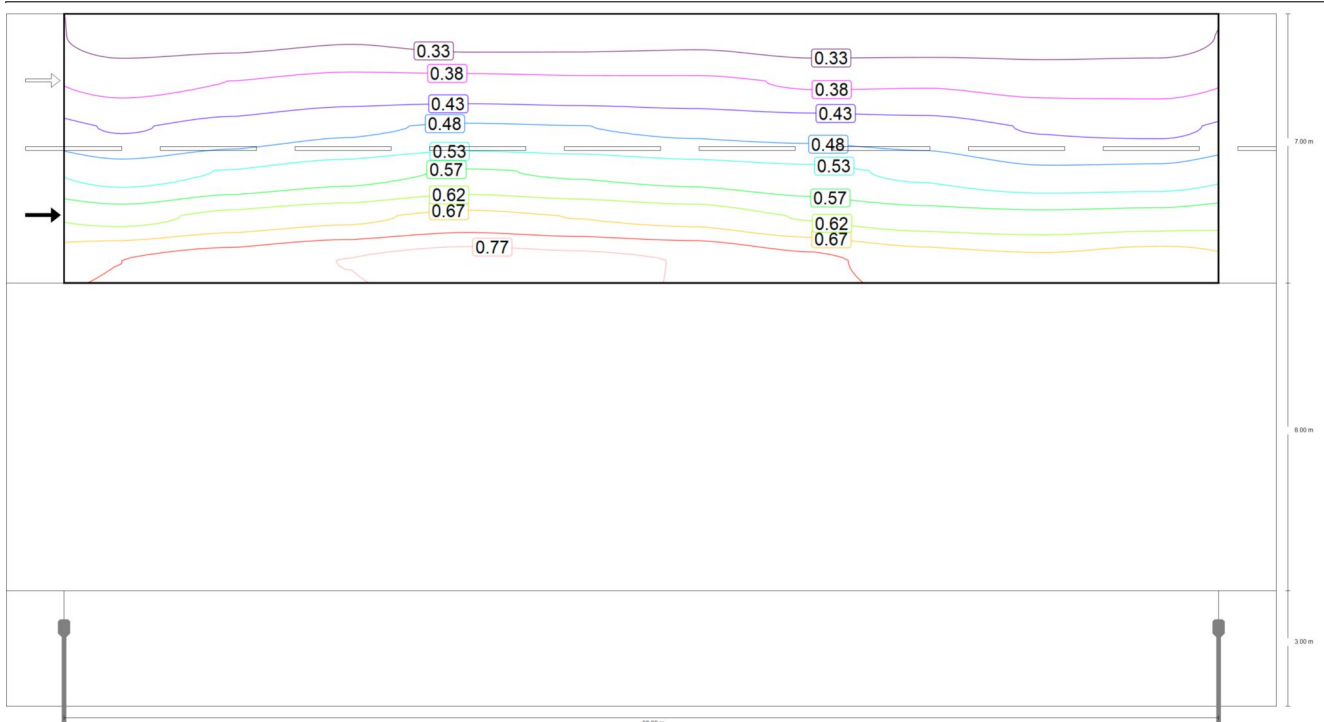
Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
17.417	6.54	6.46	6.29	6.15	6.18	6.18	6.15	6.29	6.46	6.54
16.250	8.26	8.06	7.75	7.53	7.61	7.61	7.53	7.75	8.06	8.26
15.083	10.03	9.77	9.28	9.17	9.15	9.15	9.17	9.28	9.77	10.03
13.917	12.36	11.87	11.12	10.89	10.75	10.75	10.89	11.12	11.87	12.36
12.750	15.25	14.43	13.32	12.78	12.36	12.36	12.78	13.32	14.43	15.25
11.583	17.84	16.73	15.41	14.50	13.86	13.86	14.50	15.41	16.73	17.84

Haljasala kuni 8m  
**Sõidutee 1 (M5)**

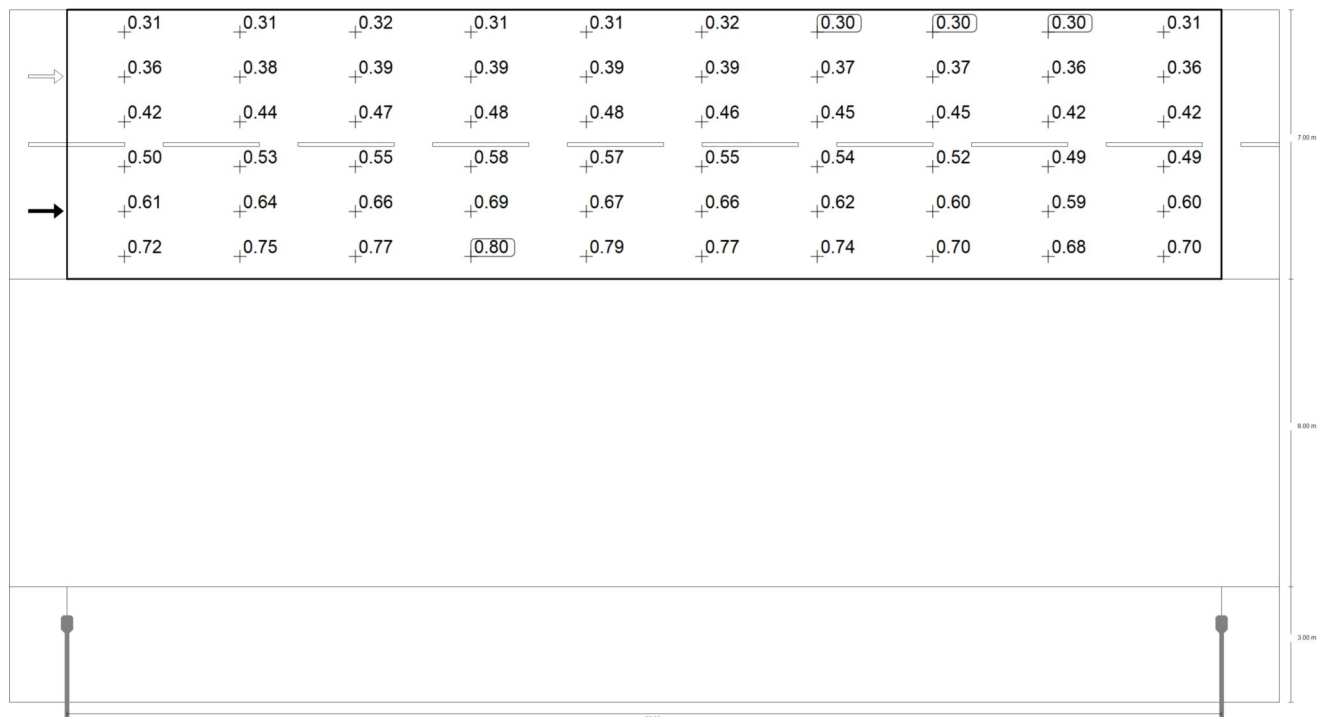
Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	10.7 lx	6.15 lx	17.8 lx	0.57	0.34



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

Haljasala kuni 8m

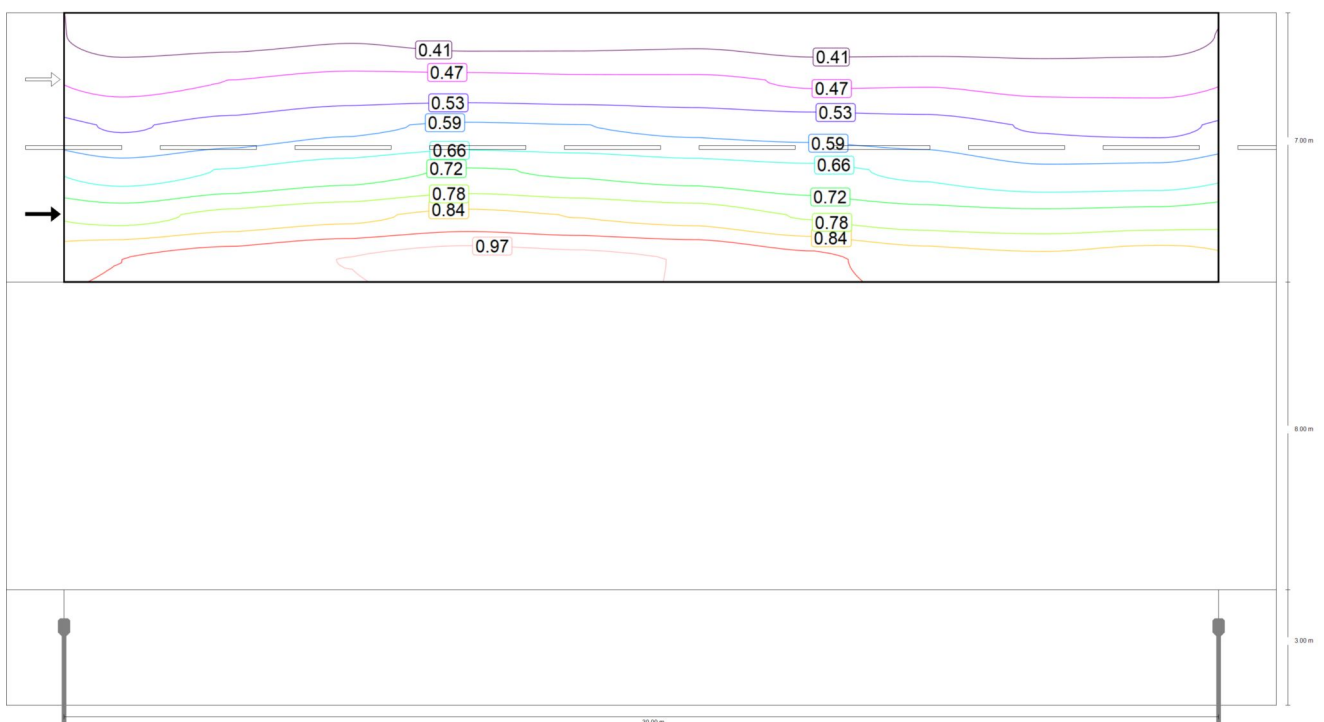
**Sõidutee 1 (M5)**Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
17.417	0.31	0.31	0.32	0.31	0.31	0.32	0.30	0.30	0.30	0.31
16.250	0.36	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.37	0.37	0.36	0.36
15.083	0.42	0.44	0.47	0.48	0.48	0.46	0.45	0.45	0.42	0.42
13.917	0.50	0.53	0.55	0.58	0.57	0.55	0.54	0.52	0.49	0.49
12.750	0.61	0.64	0.66	0.69	0.67	0.66	0.62	0.60	0.59	0.60
11.583	0.72	0.75	0.77	0.80	0.79	0.77	0.74	0.70	0.68	0.70

Haljasala kuni 8m  
**Sõidutee 1 (M5)**

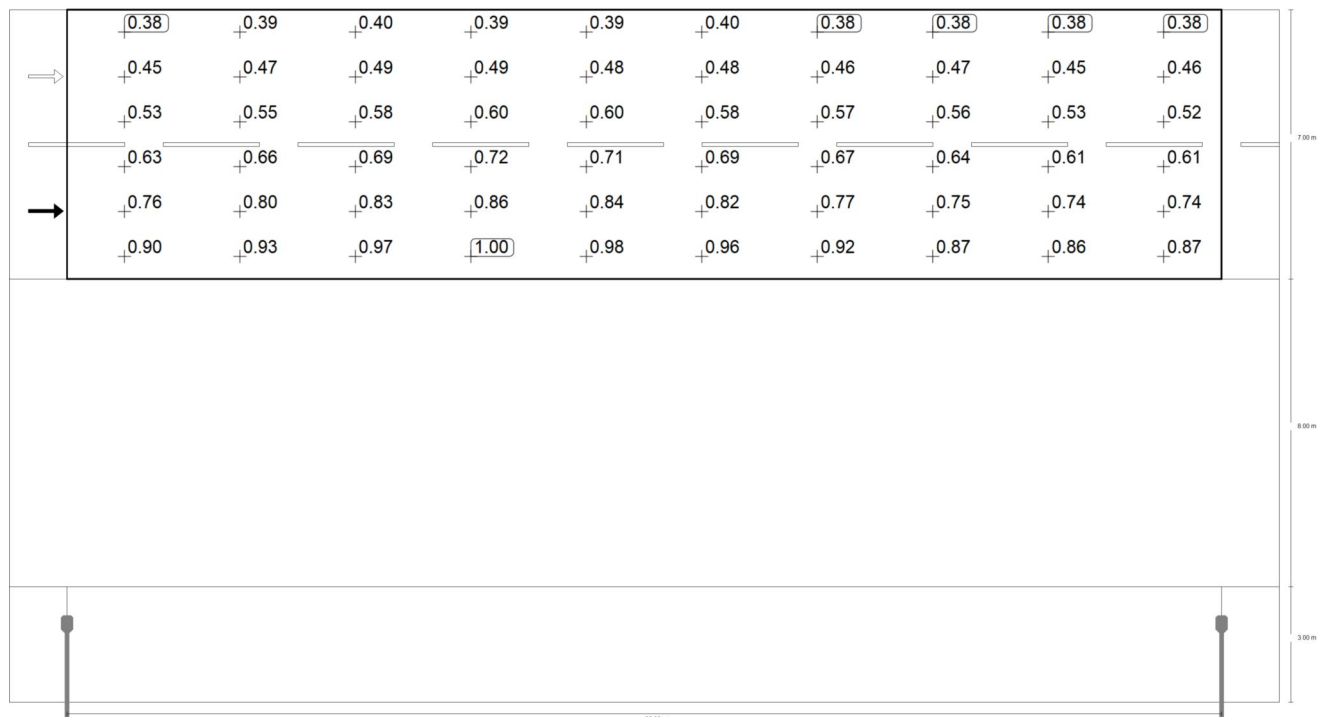
Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.51 cd/m <sup>2</sup>	0.30 cd/m <sup>2</sup>	0.80 cd/m <sup>2</sup>	0.60	0.38



Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 8m

**Sõidutee 1 (M5)**Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

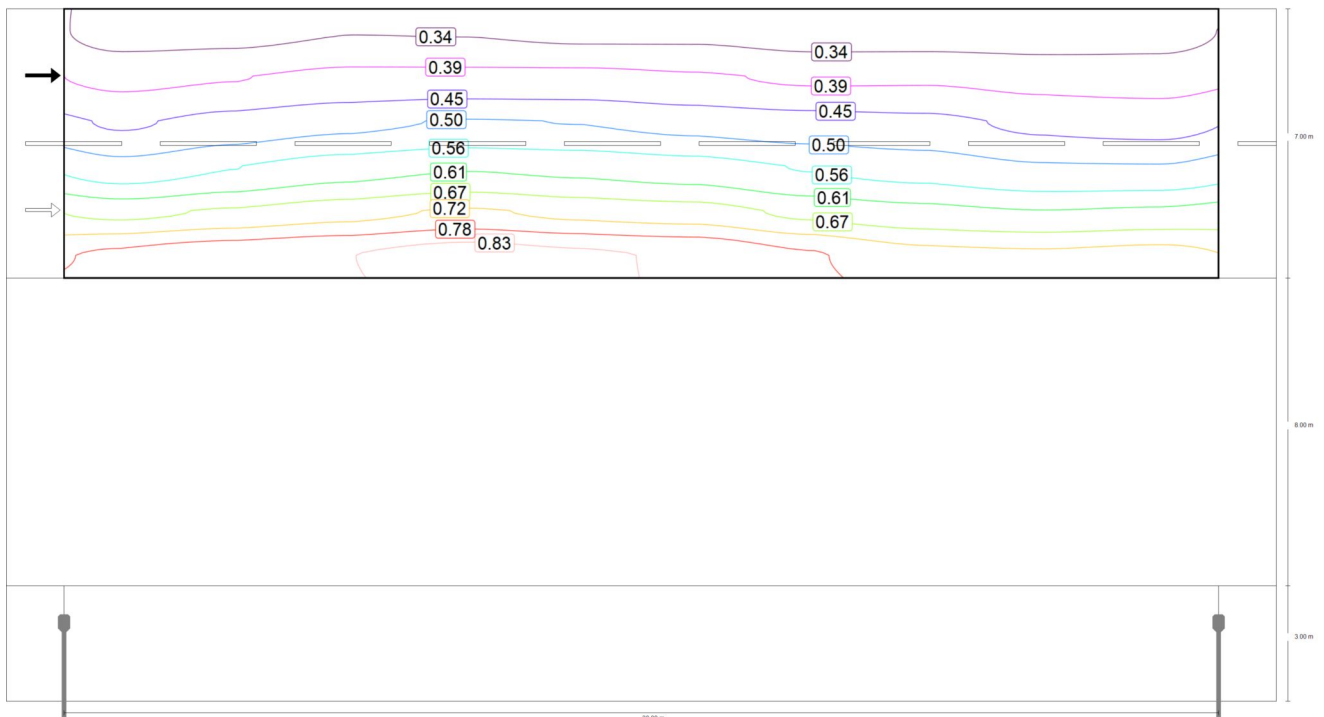
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
17.417	0.38	0.39	0.40	0.39	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38	0.38
16.250	0.45	0.47	0.49	0.49	0.48	0.48	0.46	0.47	0.45	0.46
15.083	0.53	0.55	0.58	0.60	0.60	0.58	0.57	0.56	0.53	0.52
13.917	0.63	0.66	0.69	0.72	0.71	0.69	0.67	0.64	0.61	0.61
12.750	0.76	0.80	0.83	0.86	0.84	0.82	0.77	0.75	0.74	0.74
11.583	0.90	0.93	0.97	1.00	0.98	0.96	0.92	0.87	0.86	0.87



Haljasala kuni 8m  
**Sõidutee 1 (M5)**

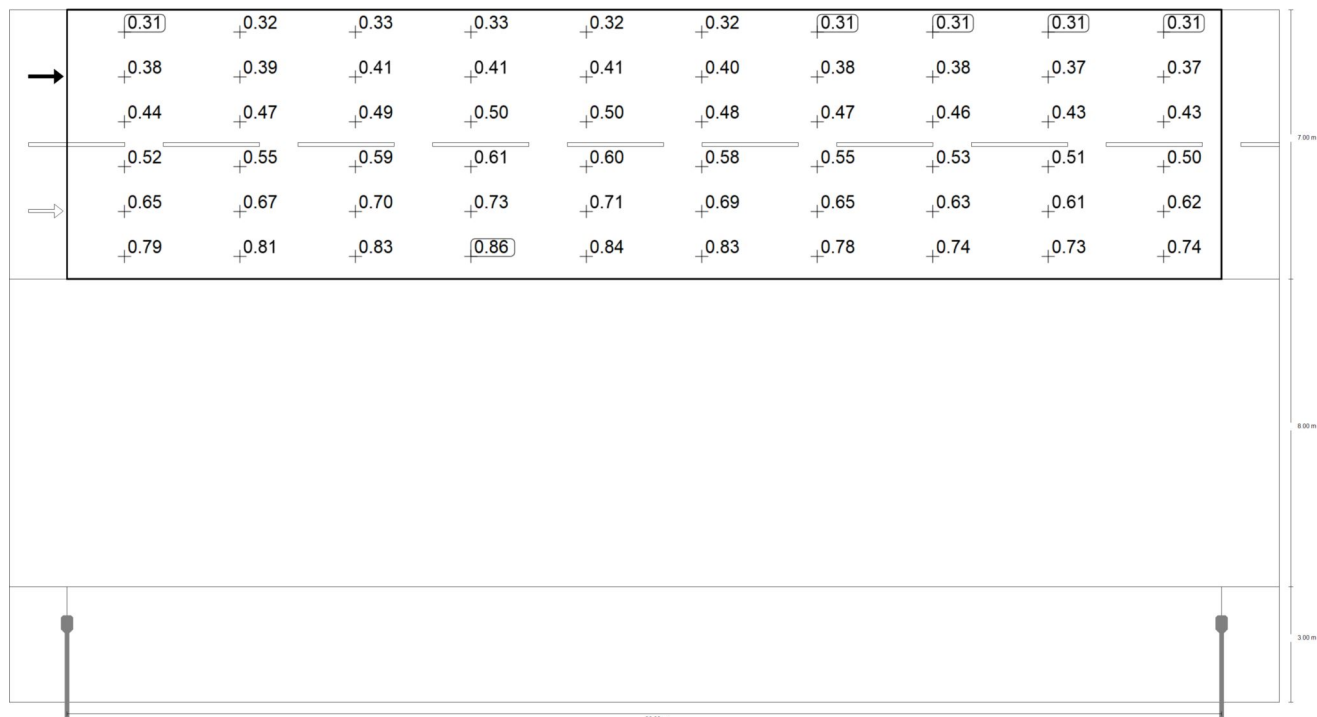
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.63 cd/m <sup>2</sup>	0.38 cd/m <sup>2</sup>	1.00 cd/m <sup>2</sup>	0.60	0.38



Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 8m

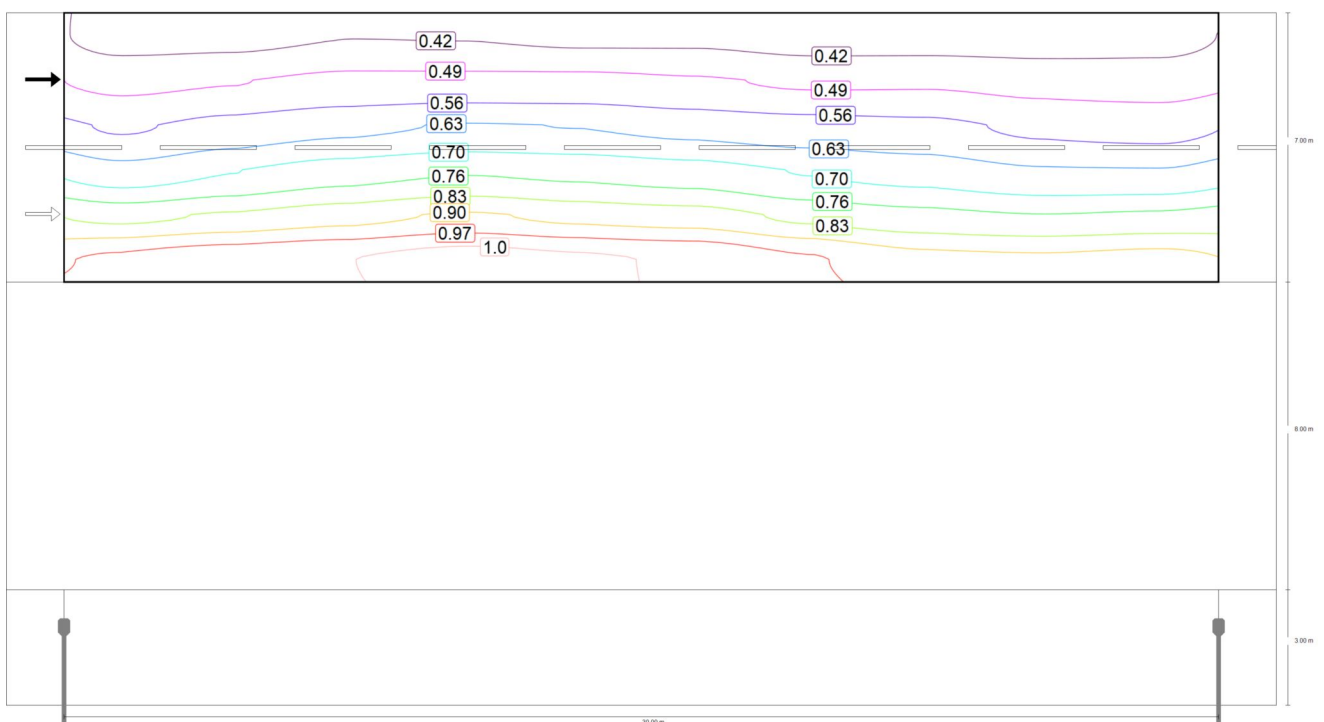
**Sõidutee 1 (M5)**Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
17.417	0.31	0.32	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31
16.250	0.38	0.39	0.41	0.41	0.41	0.40	0.38	0.38	0.37	0.37
15.083	0.44	0.47	0.49	0.50	0.50	0.48	0.47	0.46	0.43	0.43
13.917	0.52	0.55	0.59	0.61	0.60	0.58	0.55	0.53	0.51	0.50
12.750	0.65	0.67	0.70	0.73	0.71	0.69	0.65	0.63	0.61	0.62
11.583	0.79	0.81	0.83	0.86	0.84	0.83	0.78	0.74	0.73	0.74

Haljasala kuni 8m  
**Sõidutee 1 (M5)**

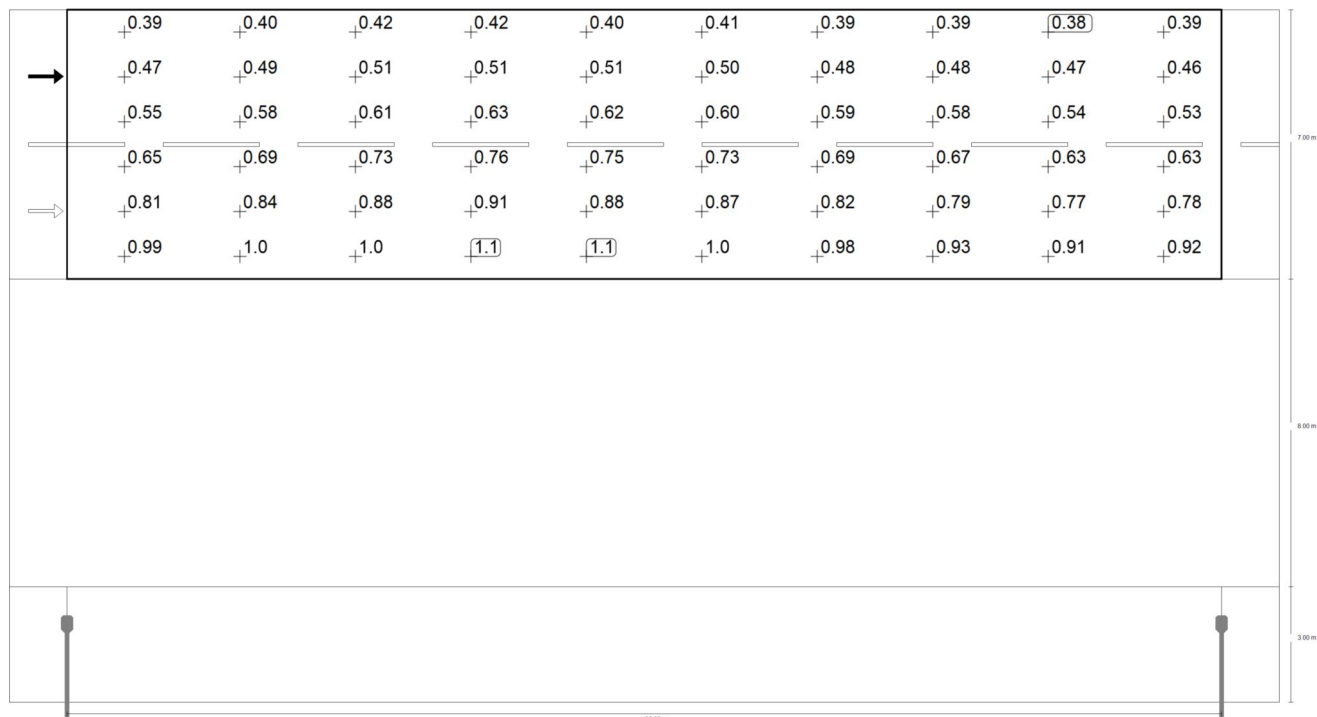
Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.53 cd/m <sup>2</sup>	0.31 cd/m <sup>2</sup>	0.86 cd/m <sup>2</sup>	0.58	0.36



Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 8m

**Sõidutee 1 (M5)**Vaateleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste raster)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
17.417	0.39	0.40	0.42	0.42	0.40	0.41	0.39	0.39	0.38	0.39
16.250	0.47	0.49	0.51	0.51	0.51	0.50	0.48	0.48	0.47	0.46
15.083	0.55	0.58	0.61	0.63	0.62	0.60	0.59	0.58	0.54	0.53
13.917	0.65	0.69	0.73	0.76	0.75	0.73	0.69	0.67	0.63	0.63
12.750	0.81	0.84	0.88	0.91	0.88	0.87	0.82	0.79	0.77	0.78
11.583	0.99	1.02	1.04	1.07	1.05	1.03	0.98	0.93	0.91	0.92

Haljasala kuni 8m

**Sõidutee 1 (M5)**Vaateja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m<sup>2</sup>] (Väärtuste tabel)

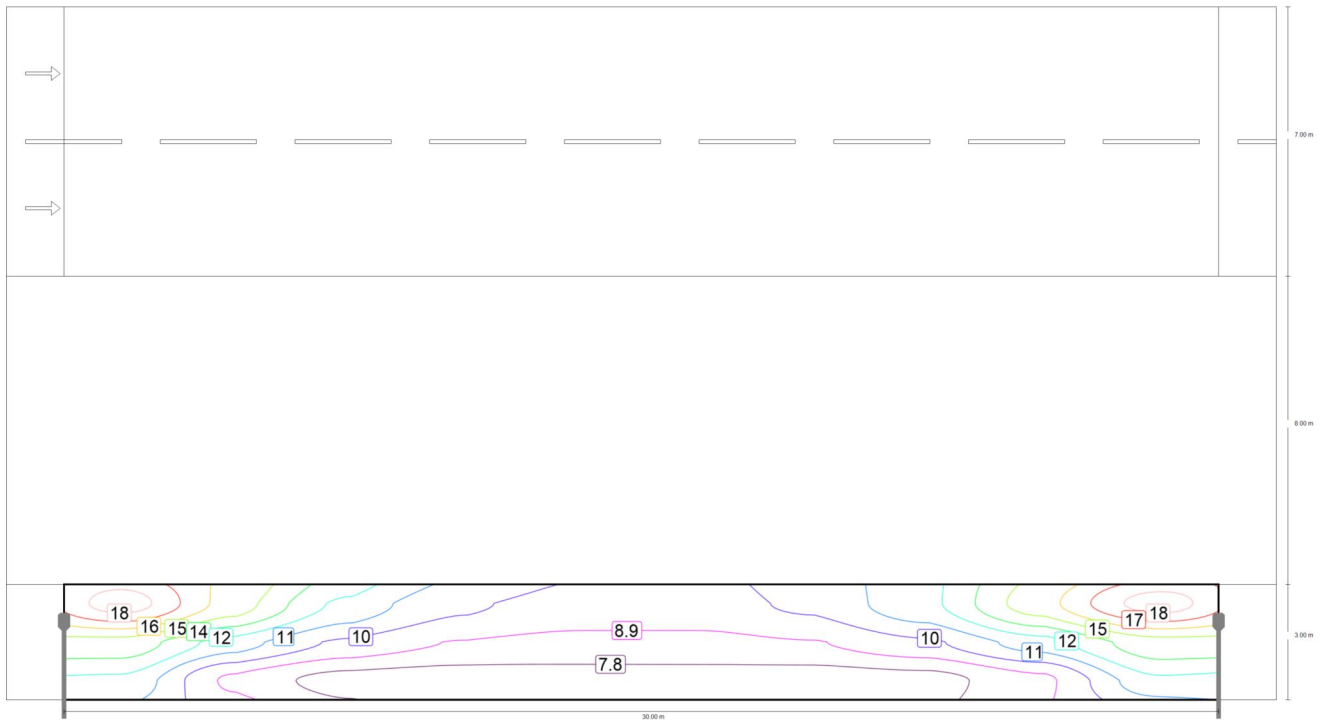
	L <sub>m</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Vaateja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.67 cd/m <sup>2</sup>	0.38 cd/m <sup>2</sup>	1.07 cd/m <sup>2</sup>	0.58	0.36

Haljasala kuni 8m

**Kõnnitee 1 (P3)**

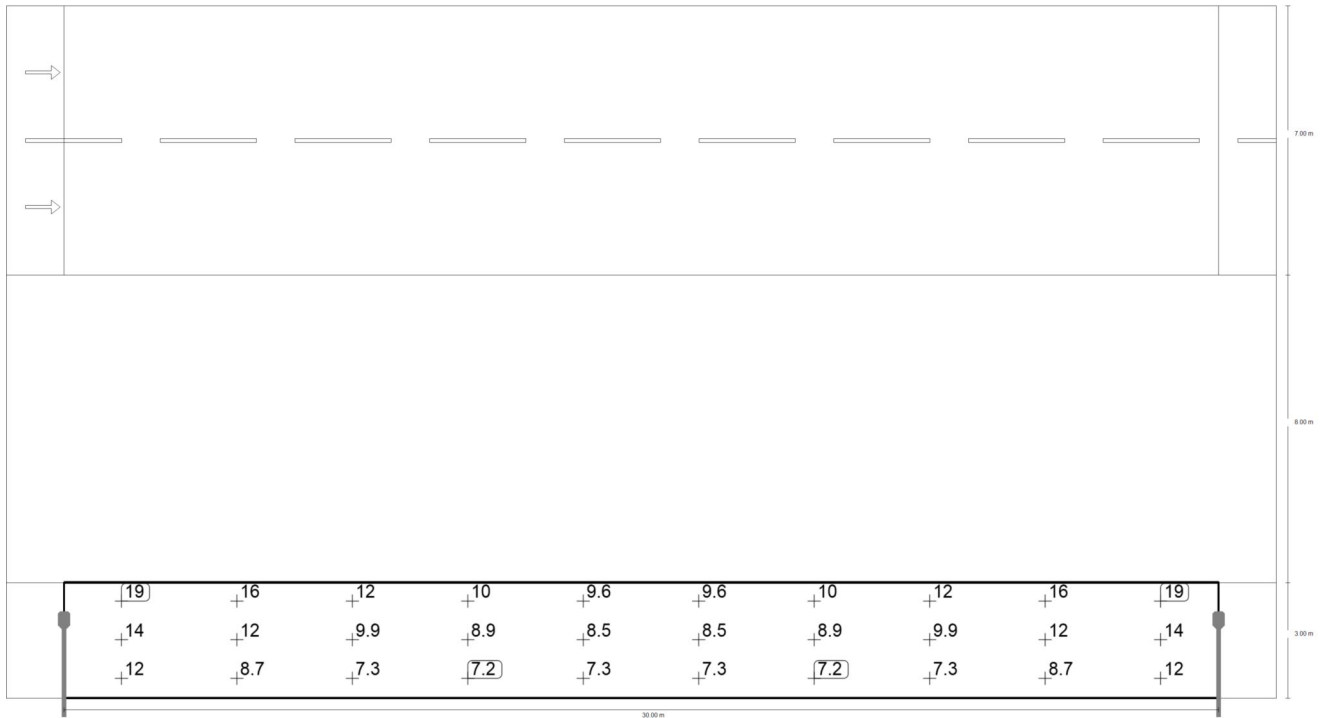
Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Kõnnitee 1 (P3)	$E_m$	10.85 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	7.17 lx	$\geq 1.50$ lx	✓



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)

Haljasala kuni 8m  
**Kõnnitee 1 (P3)**



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

Haljasala kuni 8m

**Kõnnitee 1 (P3)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	18.95	15.52	12.16	10.34	9.65	9.65	10.34	12.16	15.52	18.95
1.500	14.36	11.90	9.88	8.86	8.53	8.53	8.86	9.88	11.90	14.36
0.500	12.15	8.68	7.35	7.17	7.29	7.29	7.17	7.35	8.68	12.15

Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Horizontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	10.9 lx	7.17 lx	19.0 lx	0.66	0.38



## Glossaar

### A

A Pinna valemimärgid geomeetrias

---

### C

CCT (inglise keeles correlated colour temperature)  
Temperatuurikiirguri kehatemperatuur, mida kasutatakse selle värvitooni kirjeldamiseks. Ühik: Kelvin [K]. Mida väiksem numbriline väärtus, seda punakam, mida suurem numbriline väärtus, seda sinakam on valguse värvus. Gaaslahenduslampide ja pooljuhtide värvitemperatuuri tähistatakse erinevalt temperatuurikiirgurite värvitemperatuurist "sarnaseima värvitemperatuurina".

Valguse värvuste omistamine värvitemperatuuride vahemikesse EN 12464-1 järgi:

Valguse värvus - värvitemperatuur [K]  
soevalge (ww) < 3300 K  
neutraalvalge (nw) ≥ 3300 – 5300 K  
päevavalge (tw) > 5300 K

---

CRI (inglise keele colour rendering index)  
Valgusti või valgusallika värvusedasiande indeks vastavalt DIN 6169: 1976 või vastavalt CIE 13.3: 1995.

Üldine värvusedasiande indeks Ra (või CRI) on ilma ühikuta tunnusarv, mis kirjeldab valge valgusallika kvaliteeti võrreldes selle sarnasust 8 defineeritud testvärvuse remissioonispektritega (vaadake DIN 6169 või CIE 1974) referentsvalgusallikal.

---

### E

Eta ( $\eta$ ) (inglise keeles light output ratio)  
Valgusti kasutegur kirjeldab, mitu protsenti vabalt kiirgava valgusallika (või LED-mooduli) valgusvoost väljub paigaldatud olekus valgustist.

Ühik: %

---

### G

$g_1$  Tihti ka  $U_o$  (inglise keeles overall uniformity)  
Tähistab valgustustiheduse ühtlust pinnal. See on  $E_{min}$  ja  $\bar{E}$  jagatis ja seda nõutakse muuhulgas toohtade valgustamise standardites.

---

## Glossaar

g <sub>2</sub>	Täpselt võttes tähistab valgustustiheduse "ebaühtlust" pinnal. See on E <sub>min</sub> ja E <sub>max</sub> jagatis ja omab reeglina tähtsust üksnes avariivalgustuse tõendamisel vastavalt standardile EN 1838.
<hr/>	
H	
Heledus	"Heleduse mulje" mõõt, mis on inimese silmal pinnalt. Sealjuures võib pind ise helendada või peegeldada tagasi sellele langevat valgust (saatja suurus). See on fotomeetriline suurus, mida saab inimese silm tajuda.  Ühik: Kandelat ruutmeetri kohta Lühend: cd/m <sup>2</sup> Tähis valemis: L
<hr/>	
L	
LENI	(inglise keeles lighting energy numeric indicator) Numbriline valgustusenergia tunnusarv vastavalt EN 15193  Ühik: kWh/m <sup>2</sup> aasta
<hr/>	
LLMF	(inglise keeles lamp lumen maintenance factor) / vastavalt CIE 97: 2005 Lambi valgusvoo säilivustegur, mis arvestab lambi või vastavalt LED-mooduli valgusvoo vähenemist kasutusaja jooksul. Lambi valgusvoo säilivustegur antakse kümnendarvuna ja selle väärtus võib olla maksimaalselt 1 (valgusvoo vähenemine puudub).
<hr/>	
LMF	(inglise keeles luminaire maintenance factor) / vastavalt CIE 97: 2005 Valgusti säilivustegur, mis arvestab valgusti mustumist kasutusaja jooksul. Valgusti säilivustegur antakse kümnendarvuna ja selle väärtus võib olla maksimaalselt 1 (mustumine puudub).
<hr/>	
LSF	(inglise keeles lamp survival factor) / vastavalt CIE 97: 2005 Lambi tõrkevaba töö tegur, mis arvestab valgusti täielikku riket kasutusaja jooksul. Lambi tõrkevaba töö tegur antakse detsimaalarvuna ja selle väärtus võib olla maksimaalselt 1 (arvestatava ajaperioodi jooksul rikked puuduvad või vastavalt kohene vahetamine pärast riket).
<hr/>	

## Glossaar

### M

MF	(inglise keeles maintenance factor) / vastavalt CIE 97: 2005 Säilivustegur detsimaalarvuna 0 ja 1 vahel, mis kirjeldab fotomeetrilise projekteeritava suuruse (nt valgustustiheduse) uusväärtuse suhet säilivusväärtusesse teatud aja pärast. Säilivustegur arvestab valgustite ja ruumide mustumist, samuti ka valgusvoo vähenemist ja valgusallikate rikkeid. Säilivustegurit arvestatakse kas üldistavalt või detailselt vastavalt CIE 97: 2005 määratud valemiga $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .
----	--

### P

P	(inglise keeles power) Elektriline energiatarve  Ühik: Vatt Lühend: W
---	---

Peegeldustegur	Pinna peegeldustegur kirjeldab, kuipalju saabuvast valgusest peegeldatakse tagasi. Peegeldustegur defineeritakse pinna värvilisusega.
----------------	---

Piirkond visuaalse ülesande jaoks	Piirkond, mis on vajalik visuaalse ülesande sooritamiseks vastavalt DIN EN 12464-1. Kõrgus vastab kõrgusele, milles visuaalset ülesannet teostatakse.
-----------------------------------	---

Päevavalguse suhe - kasulik pind	Arvutuspinna, millel arvutatakse päevavalguse suhe.
----------------------------------	---

Päevavalguskoeffitsient	Ainult päevavalguse abil saavutatud siseruumis asuva punktis valgustustiheduse suhe kinniehitamata taevaga välisruumis olevasse horisontaalsesse valgustustugevusse.  Tähis valemis: D (inglise keeles daylight factor) Ühik: %
-------------------------	--

### R

RMF	(inglise keeles room maintenance factor) / vastavalt CIE 97: 2005 Ruumi säilivustegur, mis arvestab ruumi ümbritsevate pindade mustumist kasutusaja jooksul. Ruumi säilivustegur antakse kümnendarvuna ja selle väärtus võib olla maksimaalselt 1 (mustumine puudub).
-----	--

Ruumi kõrguse valgusti	Põranda ülaserava ja lae alaserava vahelise kauguse tähis (lõpuni ehitatud ruumi korral).
------------------------	---

## Glossaar

### S

Säilivustegur	Vaadake MF
---------------	------------

### T

Taustapiirkond	Taustapiirkond piirneb vastavalt DIN EN 12464-1 vahetu ümbritseva piirkonnaga ja ulatub kuni ruumi piirideni. Suurematel ruumidel on taustapiirkond vähemalt 3 m lai. See asub horisontaalselt põranda kõrgusel.
----------------	--

Töötasand	Virtuaalne mõõte- või vastavalt arvutusplind visuaalse ülesande kõrgusel, mis reeglina tuleneb ruumi geometriast. Töötasandi saab varustada ja servatsooniga.
-----------	---

### U

UGR (max)	(inglise keeles unified glare rating) Psühholoogilise pimestusefekti määr siseruumides. Valgustite valgustustiheduse kõrval sõltub UGR-väärtuse suurus ka vaatleja asukohast, vaatesuunast ja ümbritsevast heledusest. Muuhulgas antakse standardis EN 12464-1 erinevatele töökohtadele siseruumides maksimaalselt lubatud UGR-väärtused.
-----------	---

UGR-vaatleja	Arvutusplind ruumis, mille jaoks DIALux määrab UGR-väärtuse. Arvutusplindi asukoht ja kõrgus peaksid vastama tüüpilisele vaatleja asukohale (kasutaja asukoht ja silma kõrgus).
--------------	---

### V

Valgustugevus	Kirjeldab valguse intensiivsust teatud kindlas suunas (saatja suurus). Valgustugevuse korral on tegemist valgusvooga $\Phi$ , mis edastatakse teatud kindlasse ruuminurka $\Omega$ . Valgusallika kiirguskarakteristikat kujutatakse graafiliselt valgustugevuse jaotuskõveral (valgusjaotuskõver). Valgustugevus on SI-põhiühik.
---------------	---

Ühik: Kandela  
Lühend: cd  
Tähis valemis: I

Valgustustihedus	Kirjeldab valgusvoo suhet, mis tabab teatud pinda, selle pinna suurusega ( $\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$ ). Valgustustihedus ei ole seotud objekti pinnaga. Seda saab määrata kõikjal ruumis (sees ning väljas). Valgustustihedus ei ole toote omadus, kuna tegemist on vastuvõtja suurusega. Mõõtmiseks kasutatakse valgustustiheduse mõõteseadmeid.
------------------	--

Ühik: Luks  
Lühend: lx  
Tähis valemis: E

## Glossaar

Valgustustihedus, horisontaalne	Valgustustihedus, mis arvutatakse või mõõdetakse horisontaalsel (rõhtsel) tasandil (see võib olla nt lauapind või põrand). Horisontaalset valgustustihedust tähistatakse reeglina valemithega $E_h$ .
Valgustustihedus, ristine	Valgustustihedus, mis arvutatakse või mõõdetakse risti pinnaga. Seda tuleb arvestada kaldpindade korral. Kui pind on horisontaalne või vastavalt vertikaalne, siis ristise ja horisontaalse või vastavalt vertikaalse valgustustiheduse vahel erinevust ei ole.
Valgustustihedus, vertikaalne	Valgustustihedus, mis arvutatakse või mõõdetakse vertikaalsel tasandil (see võib olla nt riikli esiosa). Vertikaalset valgustustihedust tähistatakse reeglina valemithega $E_v$ .
Valgustustihendus, adaptiivne	Keskmise adaptiivse valgustustiheduse määramiseks pinnal tehakse see "adaptiivse" rastriga. Pinna valgustustiheduse suurte erinevustega piirkonnas jaotatakse raster peenemaks, väiksemate erinevuste piires tehakse jämedam jaotus.
Valgusviljakus	Kiirguva valgusvõimsuse $\Phi$ [lm] suhe elektrilisse võimsusesse $P$ [W] Ühik: lm/W.  Seda suhet saab moodustada lambile või vastavalt LED-moodulile (lambi või vastavalt mooduli valgusviljakus), juhtseadmega lambile või vastavalt moodulile (süsteemi valgusviljakus) ja komplektsele valgustile (valgusti valgusviljakus).
Valgusvoog	Kogu valgusvõimsuse mõõt, mis väljastatakse ühest valgusallikast kõikides suundades. See on niisiis "saatja suurus", mis näitab kogu saatevõimsust. Valgusallika valgusvoogu saab määrata üksnes laboris. Eristatakse lambi või LED-mooduli valgusvoogu ja valgusti valgusvoogu.  Ühik: Luumen Lühend: lm Tähis valemis: $\Phi$
Ä	
Ääretsoon	Ümbritsev piirkond töötasandi ja seinte vahel, mida arvutuses ei arvestata.
Ü	
Ümbritsev ala	Ümbritsev piirkond piirneb vahetult visuaalse ülesande piirkonnaga ja tuleks vastavalt DIN EN 12464-1 ette näha laiussega vähemalt 0,5 m. See asub visuaalse ülesande piirkonnaga samal kõrgusel.