

Palade TV

Eelmärkused

Juhised planeerimiseks:

Energiakulu parameetrid ei arvesta valgusstseene ja nende hämardusolekuid.

Sisu

Tiitelleht	1
Eelmärkused	2
Sisu	3
Kontaktid	4
Kirjeldus	5
Valgustite loend	6

Toote andmekaardid

Detas SpA - Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A (1x 8D530 13W - 3000K)	7
Detas SpA - Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A (1x 16D530 25W - 3000K)	8

6m mastid · Alternatiiv 1

Kirjeldus	9
Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)	10
Sõidutee 2 (M6)	14

8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee · Alternatiiv 2

Kirjeldus	20
Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)	21
Sõidutee 2 (M6)	25

Territoorium 1

Valgustite asendiskeem	31
Valgustite loend	34
Arvutuse objektid / Valgusstseen 1	35
Sõidutee / Valgusstseen 1 / Ristine valgustustihedus (adaptiivne)	37
Sõidutee / Valgusstseen 1 / Heledus	38
Glossaar	39

Kontaktid

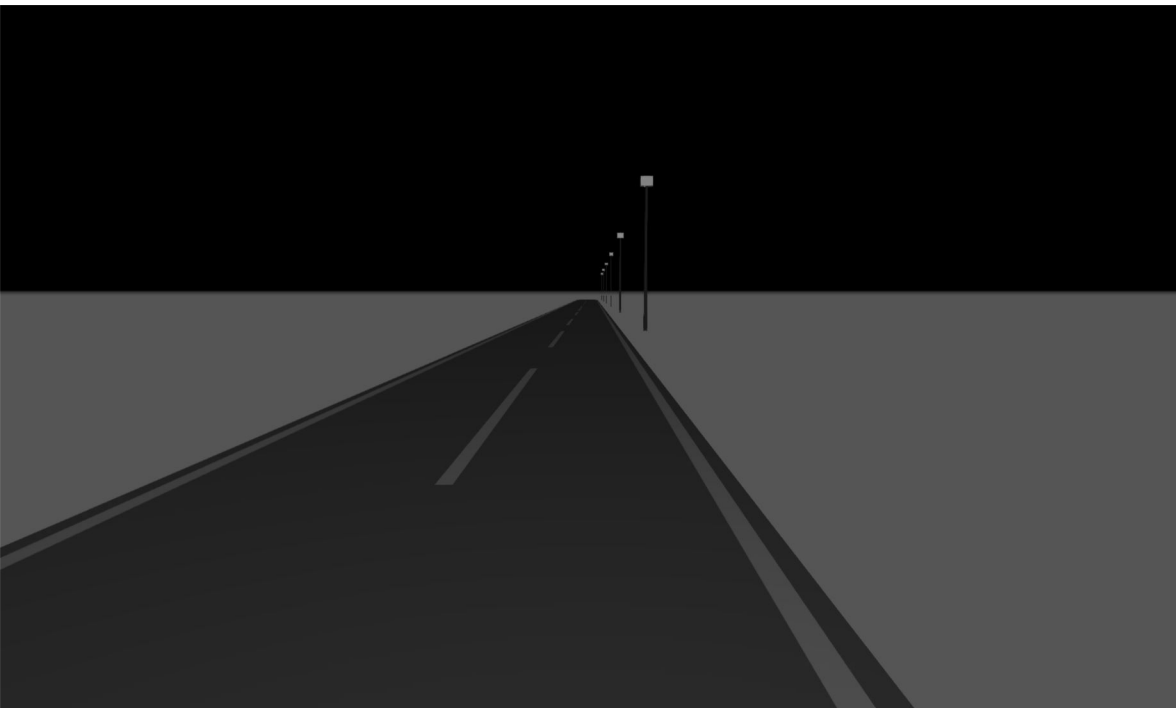


Valgusdisain

Raido Kivila

Esvika Elekter AS
Peterburi tee 100/Tooma 5
Tallinn

Raido@esvika.ee



Kirjeldus

Valgusdisain

Raido Kivila

Esvika Elekter AS

Peterburi tee 100/Tooma 5

Tallinn

Raido@esvika.ee

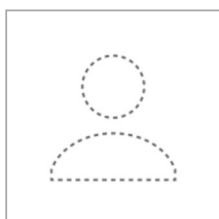
Valgustite loend

Φ_{kokku} 106067 lm	P_{kokku} 766.0 W	Valgusviljakus 138.5 lm/W
------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

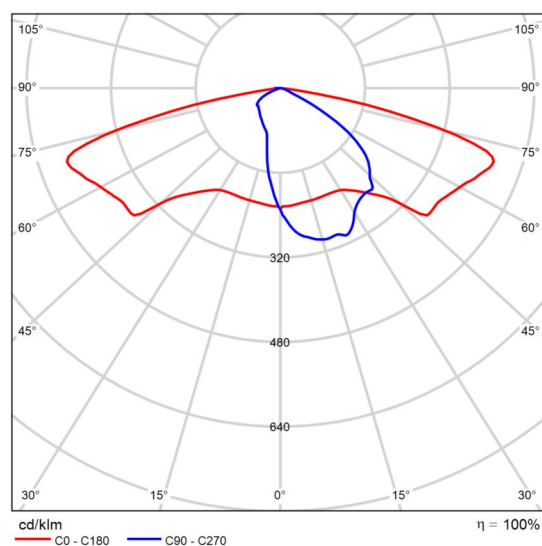
tk	Tootja	Artikli nr.	Artikli nimi	P	Φ	Valgusviljakus
7	Detas SpA	Talos M_ (D) _4K+3K+2 K_213A	Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A	13.0 W	1799 lm	138.4 lm/W
27	Detas SpA	Talos M_ (D) _4K+3K+2 K_213A	Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A	25.0 W	3462 lm	138.5 lm/W

Toote andmetabel

Detas SpA - Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A



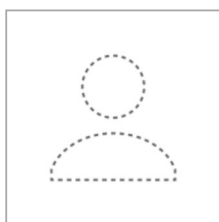
Artikli nr.	Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A
P	13.0 W
Φ_{Lamp}	1799 lm
Φ_{Valgusti}	1799 lm
η	100.00 %
Valgusviljakus	138.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



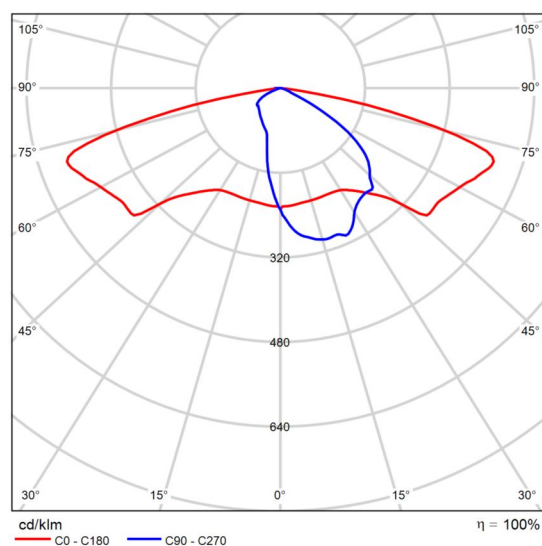
Polaarne LDC

Toote andmetabel

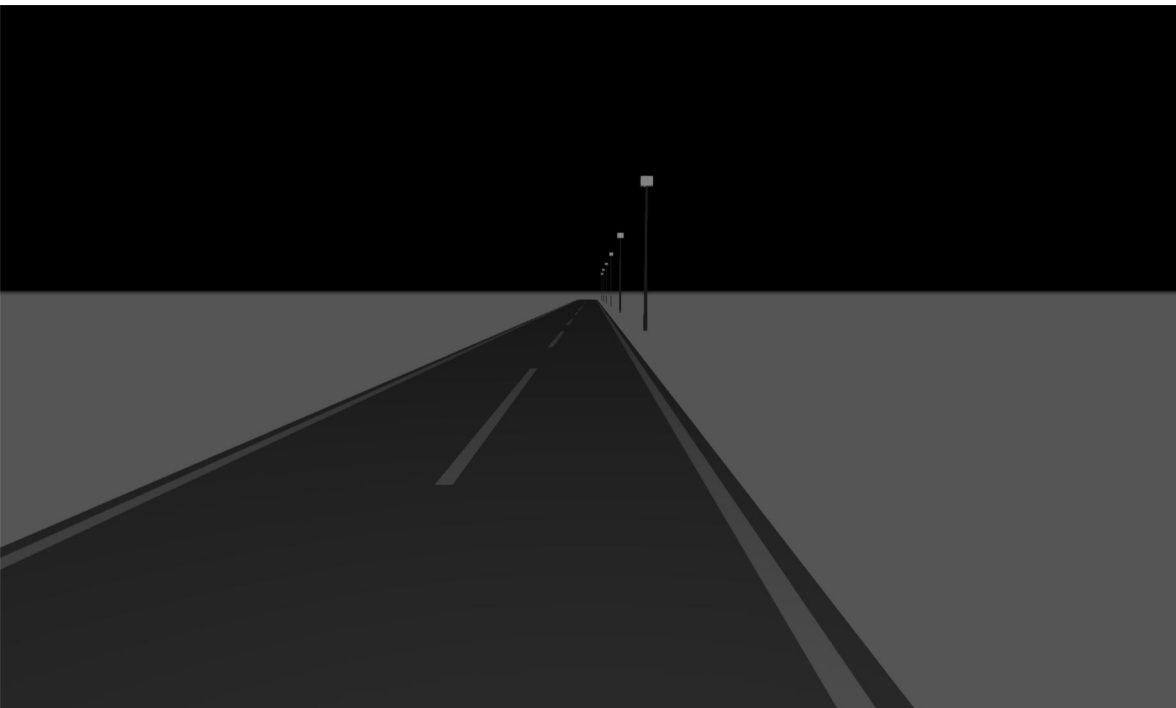
Detas SpA - Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A



Artikli nr.	Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A
P	25.0 W
Φ_{Lamp}	3462 lm
Φ_{Valgusti}	3462 lm
η	100.00 %
Valgusviljakus	138.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polaarne LDC

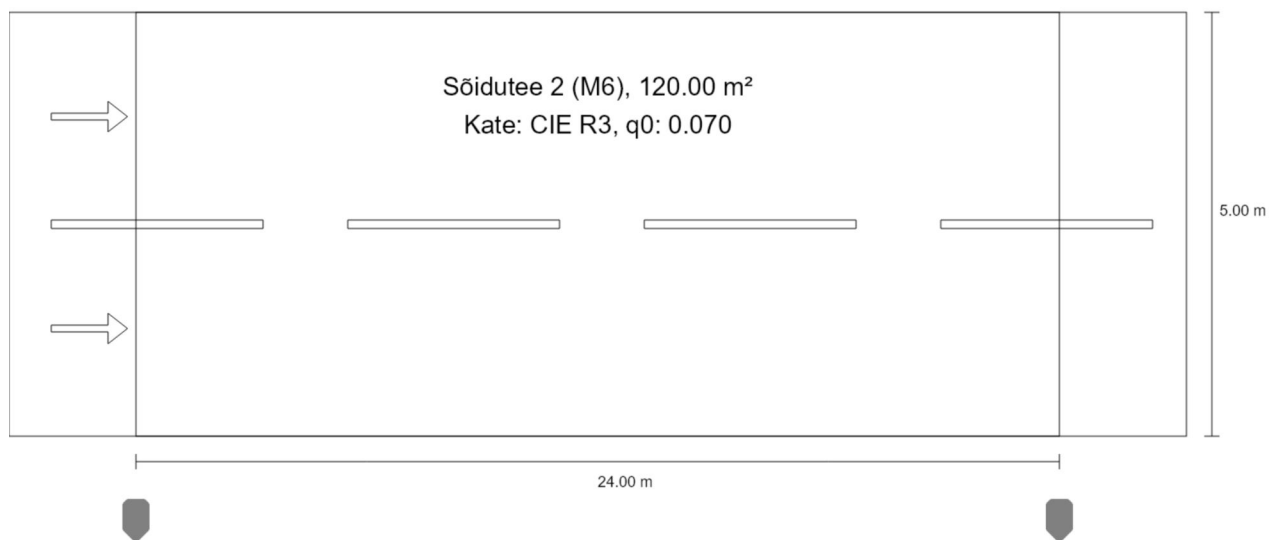


6m mastid

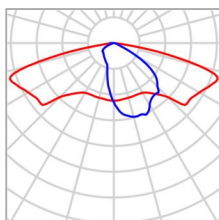
Kirjeldus

6m mastid

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



6m mastid

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Tootja	Detas SpA	P	13.0 W
Artikli nr.	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A	Φ_{Lamp}	1799 lm
Artikli nimi	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A	Φ_{Valgusti}	1799 lm
Varustatus	1x 8D530 13W - 3000K	η	100.00 %

6m mastid

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A (ühepoolne all)

Postide vahekaugus	24.000 m
(1) Valguspunkti kõrgus	6.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	-1.000 m
(3) Konsooli kalle	0.0°
(4) Konsooli pikkus	0.000 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 13.0 W
Võimsus / marsruut	546.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	≥ 70°: 606 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	≥ 80°: 120 cd/klm
tarvituskõlbulikult paigaldatud valgusti korral alumise	≥ 90°: 0.00 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.6
MF	0.80



6m mastid

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Hindamisväljade tulemused

Paigaldamisel arutati säilivusteguriga 0.80.

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 2 (M6)	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

	Suurus	Arvutatud	Energiatarbimine
6m mastid	D_p	0.019 W/lx*m ²	–
Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A (ühepoolne all)	D_e	0.4 kWh/m ² a	52.0 kWh/a

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)

Hindamisvälja tulemused

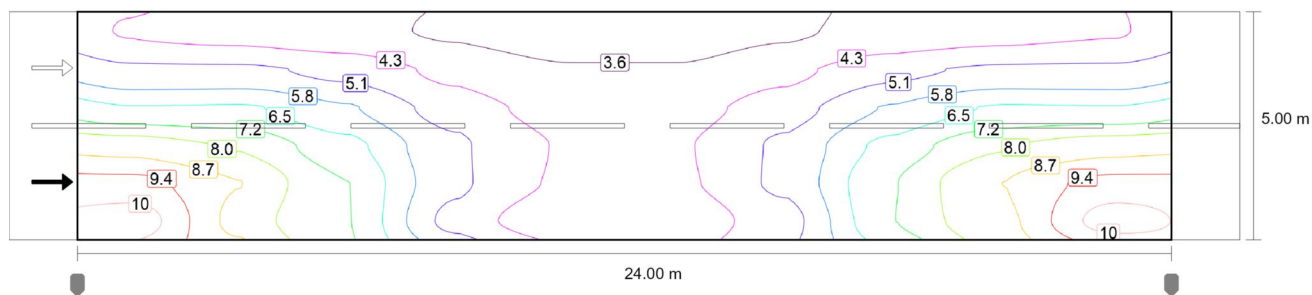
	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 2 (M6)	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓

Vaatelejate tulemused

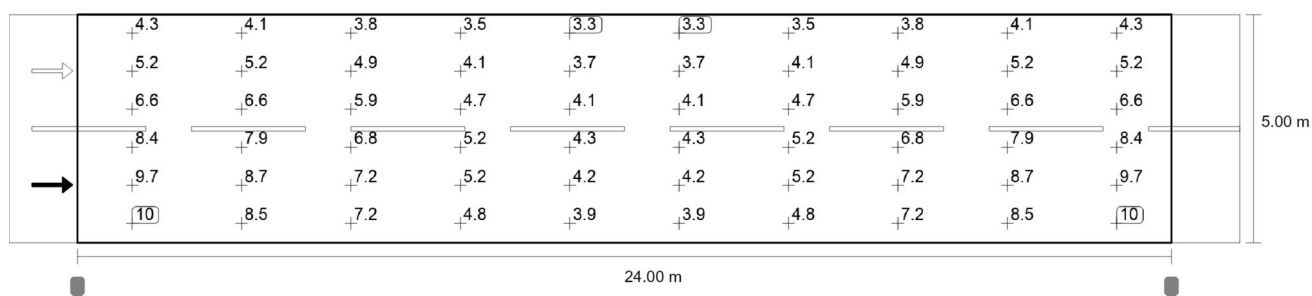
	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Vaateleja 1 Asukoht: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.37 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
Vaateleja 2 Asukoht: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.40 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.41	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 20 %	✓

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

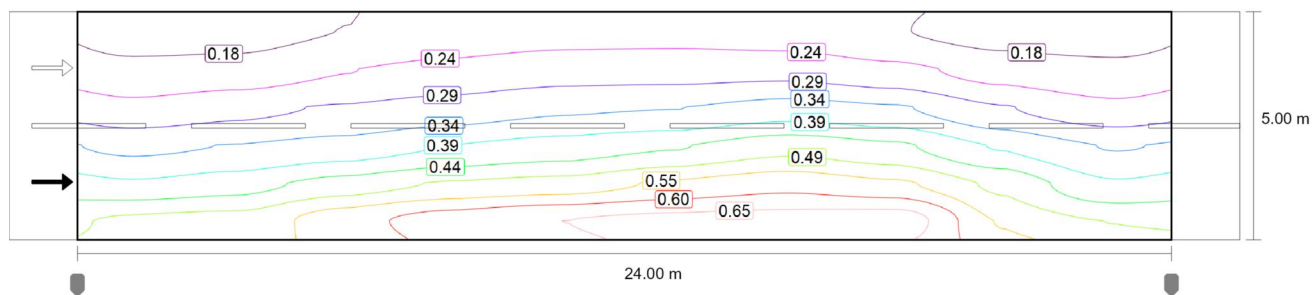
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
4.583	4.28	4.07	3.85	3.52	3.26	3.26	3.52	3.85	4.07	4.28
3.750	5.24	5.22	4.85	4.14	3.70	3.70	4.14	4.85	5.22	5.24
2.917	6.56	6.60	5.87	4.73	4.08	4.08	4.73	5.87	6.60	6.56
2.083	8.44	7.89	6.76	5.19	4.30	4.30	5.19	6.76	7.89	8.44
1.250	9.70	8.70	7.24	5.22	4.25	4.25	5.22	7.24	8.70	9.70
0.417	10.50	8.48	7.25	4.80	3.88	3.88	4.80	7.25	8.48	10.50

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

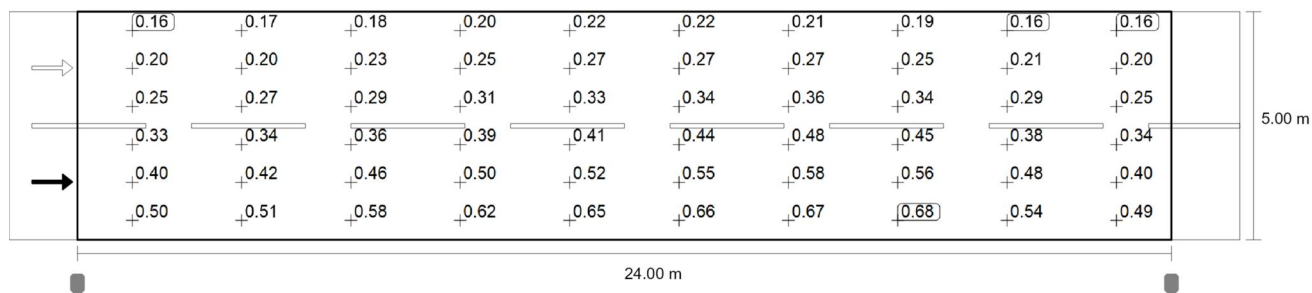
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus	5.75 lx	3.26 lx	10.5 lx	0.57	0.31

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)



Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m²] (Isoluksjooned)



Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m²] (Väärtuste raster)

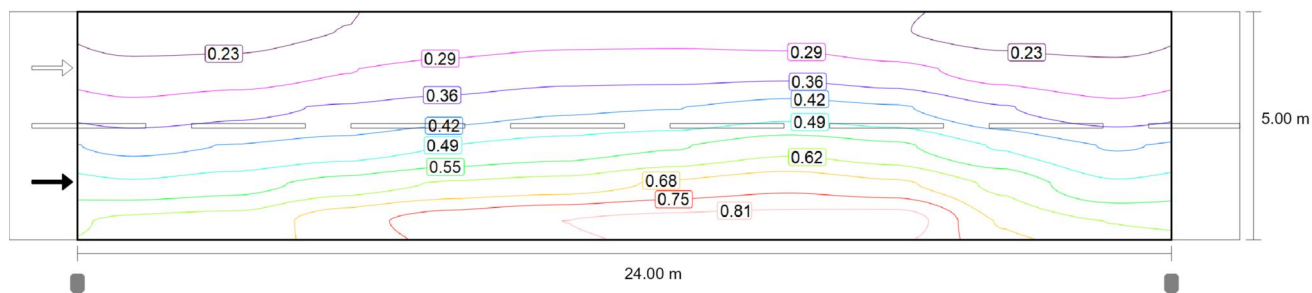
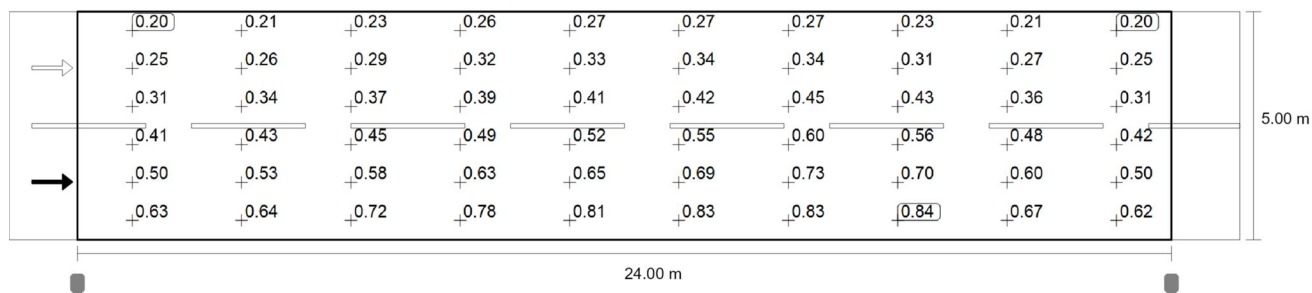
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
4.583	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.22	0.21	0.19	0.16	0.16
3.750	0.20	0.20	0.23	0.25	0.27	0.27	0.27	0.25	0.21	0.20
2.917	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.34	0.36	0.34	0.29	0.25
2.083	0.33	0.34	0.36	0.39	0.41	0.44	0.48	0.45	0.38	0.34
1.250	0.40	0.42	0.46	0.50	0.52	0.55	0.58	0.56	0.48	0.40
0.417	0.50	0.51	0.58	0.62	0.65	0.66	0.67	0.68	0.54	0.49

Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m²] (Väärtuste tabel)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaatleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.37 cd/m²	0.16 cd/m²	0.68 cd/m²	0.43	0.23

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)

Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m^2] (Isoluksjooned)Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m^2] (Väärtuste raster)

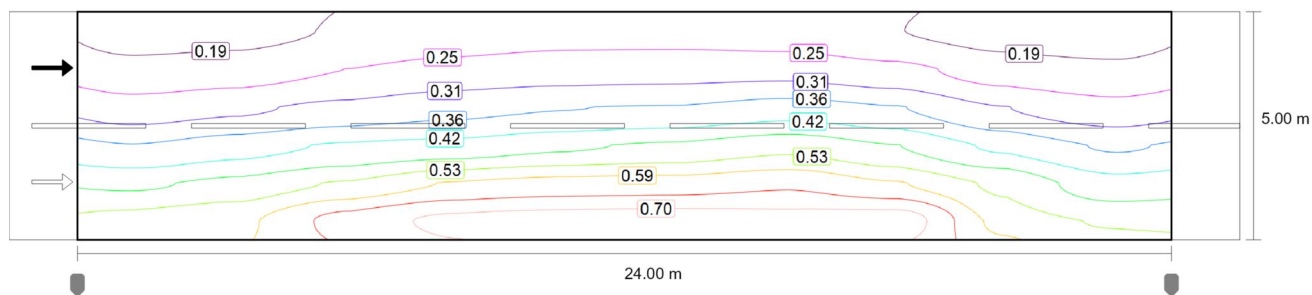
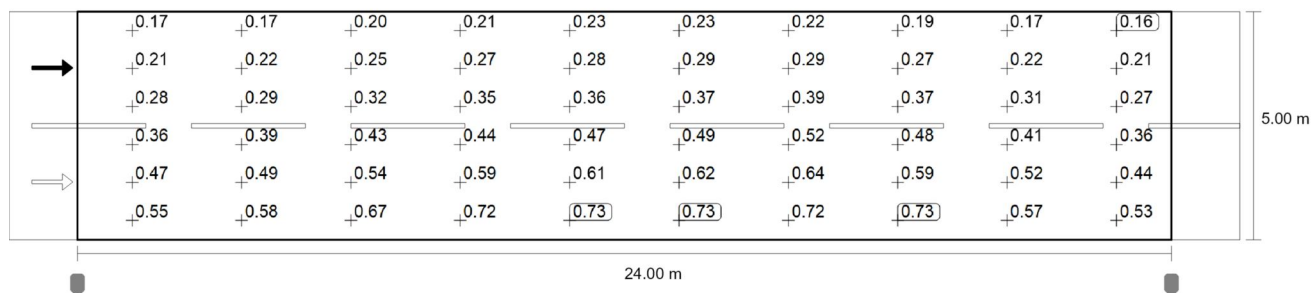
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
4.583	0.20	0.21	0.23	0.26	0.27	0.27	0.27	0.23	0.21	0.20
3.750	0.25	0.26	0.29	0.32	0.33	0.34	0.34	0.31	0.27	0.25
2.917	0.31	0.34	0.37	0.39	0.41	0.42	0.45	0.43	0.36	0.31
2.083	0.41	0.43	0.45	0.49	0.52	0.55	0.60	0.56	0.48	0.42
1.250	0.50	0.53	0.58	0.63	0.65	0.69	0.73	0.70	0.60	0.50
0.417	0.63	0.64	0.72	0.78	0.81	0.83	0.83	0.84	0.67	0.62

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

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaatleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.46 cd/m^2	0.20 cd/m^2	0.84 cd/m^2	0.43	0.23

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)

Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Isoluksjooned)Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m^2] (Väärtuste raster)

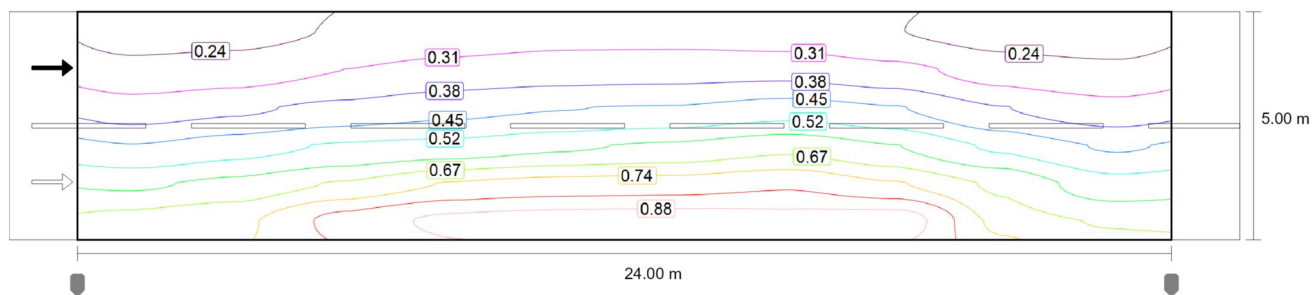
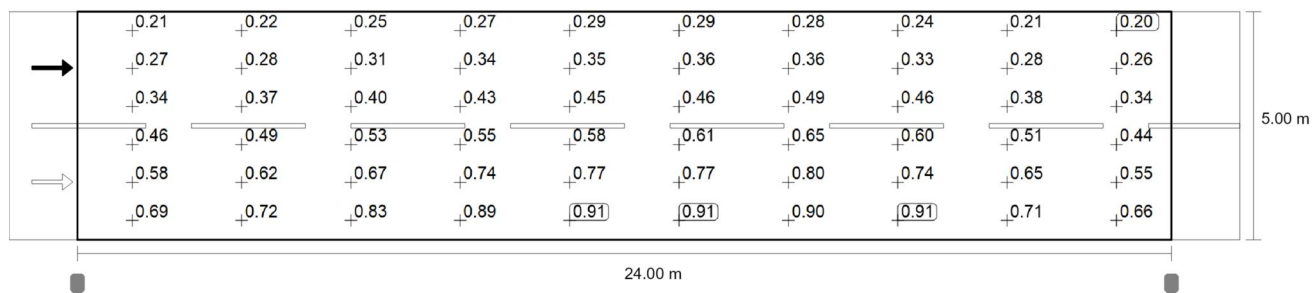
m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
4.583	0.17	0.17	0.20	0.21	0.23	0.23	0.22	0.19	0.17	0.16
3.750	0.21	0.22	0.25	0.27	0.28	0.29	0.29	0.27	0.22	0.21
2.917	0.28	0.29	0.32	0.35	0.36	0.37	0.39	0.37	0.31	0.27
2.083	0.36	0.39	0.43	0.44	0.47	0.49	0.52	0.48	0.41	0.36
1.250	0.47	0.49	0.54	0.59	0.61	0.62	0.64	0.59	0.52	0.44
0.417	0.55	0.58	0.67	0.72	0.73	0.73	0.72	0.73	0.57	0.53

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

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaatleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.40 cd/m^2	0.16 cd/m^2	0.73 cd/m^2	0.41	0.22

6m mastid

Sõidutee 2 (M6)

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

m	1.200	3.600	6.000	8.400	10.800	13.200	15.600	18.000	20.400	22.800
4.583	0.21	0.22	0.25	0.27	0.29	0.29	0.28	0.24	0.21	0.20
3.750	0.27	0.28	0.31	0.34	0.35	0.36	0.36	0.33	0.28	0.26
2.917	0.34	0.37	0.40	0.43	0.45	0.46	0.49	0.46	0.38	0.34
2.083	0.46	0.49	0.53	0.55	0.58	0.61	0.65	0.60	0.51	0.44
1.250	0.58	0.62	0.67	0.74	0.77	0.77	0.80	0.74	0.65	0.55
0.417	0.69	0.72	0.83	0.89	0.91	0.91	0.90	0.91	0.71	0.66

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

	L_m	L_{\min}	L_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.50 cd/m^2	0.20 cd/m^2	0.91 cd/m^2	0.41	0.22

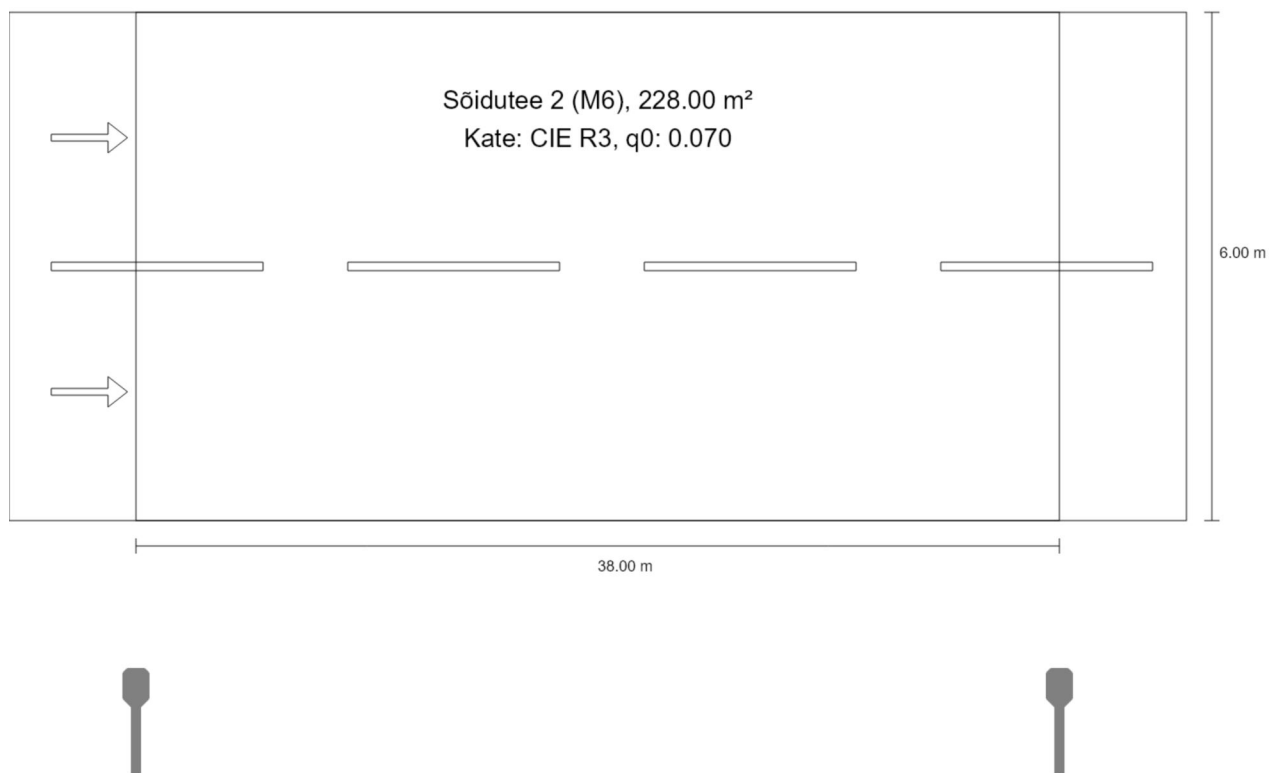


8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Kirjeldus

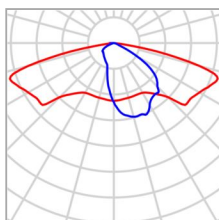
8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)



Tootja	Detas SpA	P	25.0 W
Artikli nr.	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A	Φ_{Lamp}	3462 lm
Artikli nimi	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A	Φ_{Valgusti}	3462 lm
Varustatus	1x 16D530 25W - 3000K	η	100.00 %

8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A (ühepoolne all)

Postide vahekaugus	38.000 m
(1) Valguspunkti kõrgus	8.000 m
(2) Valguspunkti üleulatus	-2.000 m
(3) Konsooli kalle	0.0°
(4) Konsooli pikkus	1.000 m
Aastased töötunnid	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Võimsus / marsruut	650.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max valgustugevused	≥ 70°: 606 cd/klm
Iga kord kõigis suundades, mis moodustavad	≥ 80°: 120 cd/klm
tarvituskõlbulikult paigaldatud valgusti korral alumise	≥ 90°: 0.00 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



8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Kokkuvõte (kuni EN 13201:2015)

Hindamisväljade tulemused

Paigaldamisel arutati säilivusteguriga 0.80.

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 2 (M6)	L_m	0.31 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Energiaefektiivsuse indikaatorite tulemused

	Suurus	Arvutatud	Energiatarbimine
8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A (ühepoolne all)	D_e	0.4 kWh/m ² a	100.0 kWh/a

8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

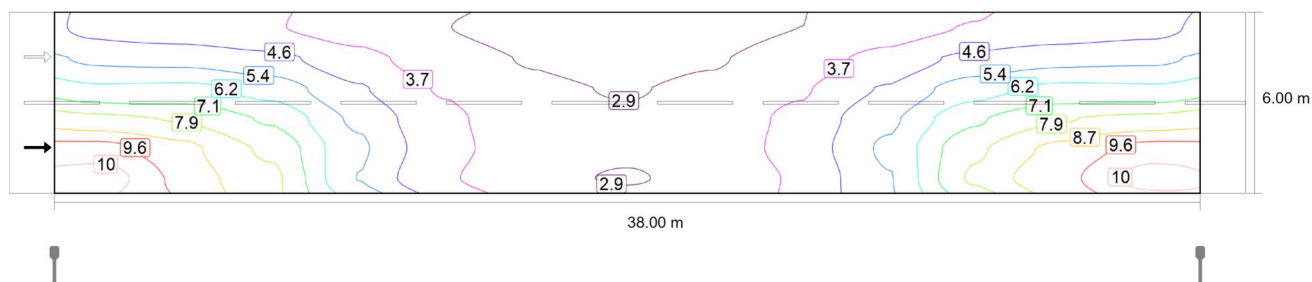
Sõidutee 2 (M6)

Hindamisvälja tulemused

	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Sõidutee 2 (M6)	L_m	0.31 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.56	≥ 0.30	✓

Vaatelejate tulemused

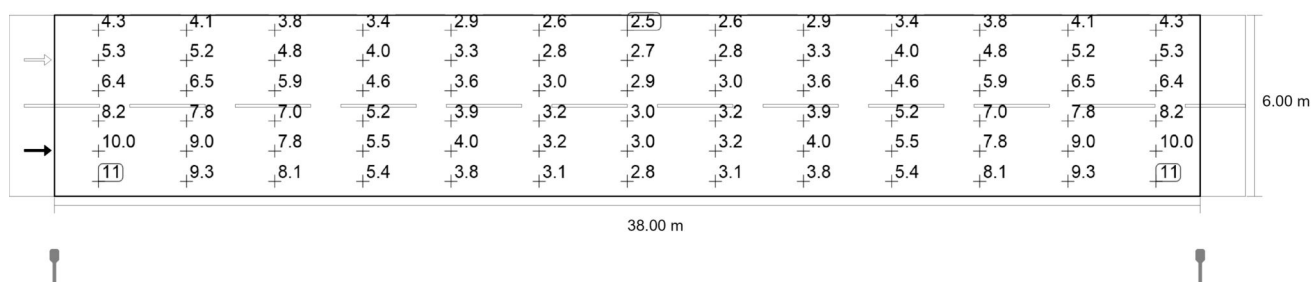
	Suurus	Arvutatud	Nõutav väärtus	Kontroll
Vaateleja 1 Asukoht: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.31 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.63	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
Vaateleja 2 Asukoht: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.35 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓



8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Sõidutee 2 (M6)

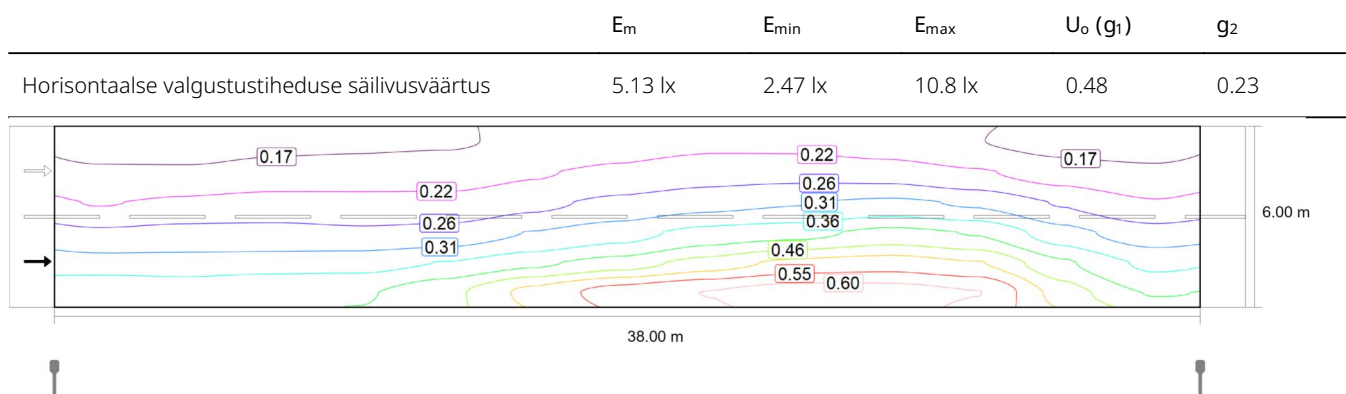
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Isoluksjooned)



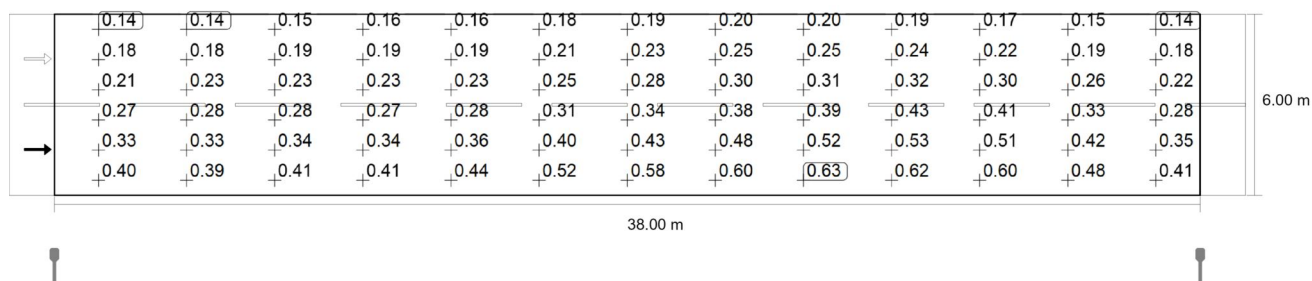
Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste raster)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	4.33	4.09	3.78	3.35	2.89	2.59	2.47	2.59	2.89	3.35	3.78	4.09	4.33
4.500	5.26	5.15	4.80	4.00	3.28	2.83	2.68	2.83	3.28	4.00	4.80	5.15	5.26
3.500	6.41	6.48	5.90	4.64	3.63	3.04	2.85	3.04	3.63	4.64	5.90	6.48	6.41
2.500	8.17	7.85	6.96	5.22	3.92	3.20	2.95	3.20	3.92	5.22	6.96	7.85	8.17
1.500	9.96	8.99	7.75	5.54	4.03	3.20	2.99	3.20	4.03	5.54	7.75	8.99	9.96
0.500	10.84	9.34	8.09	5.36	3.83	3.07	2.85	3.07	3.83	5.36	8.09	9.34	10.84

Horisontaalse valgustustiheduse säilivusväärtus [lx] (Väärtuste tabel)

Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m²] (Isoluksjooned)

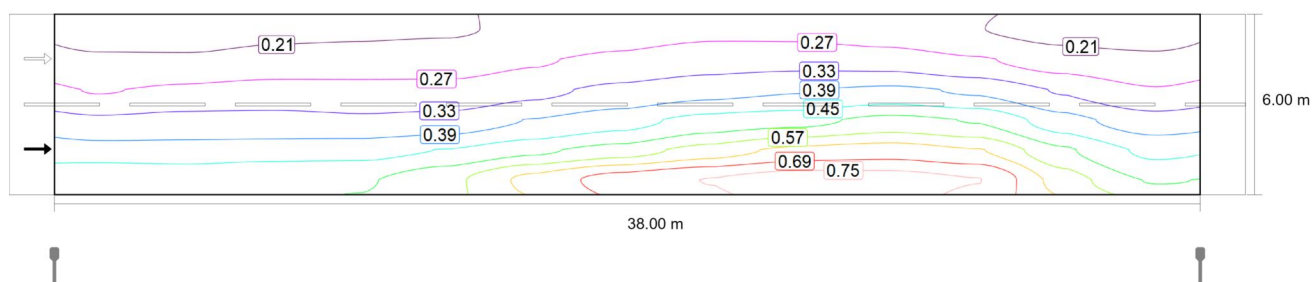
8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

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

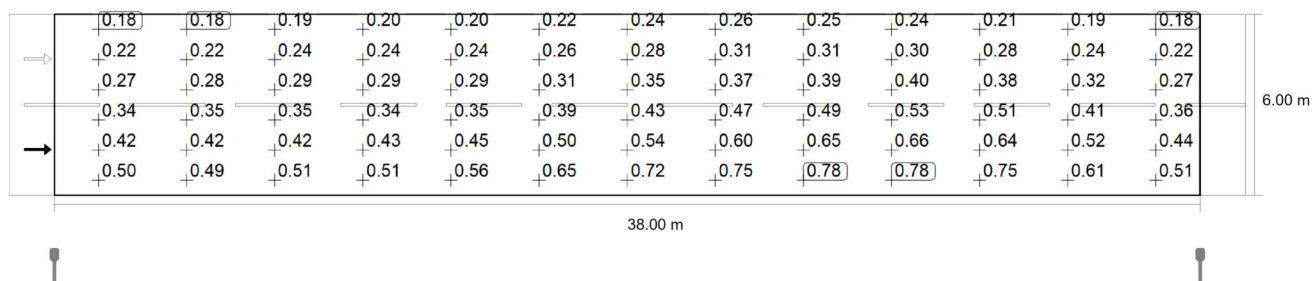
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16	0.18	0.19	0.20	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14
4.500	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.21	0.23	0.25	0.25	0.24	0.22	0.19	0.18
3.500	0.21	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.28	0.30	0.31	0.32	0.30	0.26	0.22
2.500	0.27	0.28	0.28	0.27	0.28	0.31	0.34	0.38	0.39	0.43	0.41	0.33	0.28
1.500	0.33	0.33	0.34	0.34	0.36	0.40	0.43	0.48	0.52	0.53	0.51	0.42	0.35
0.500	0.40	0.39	0.41	0.41	0.44	0.52	0.58	0.60	0.63	0.62	0.60	0.48	0.41

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

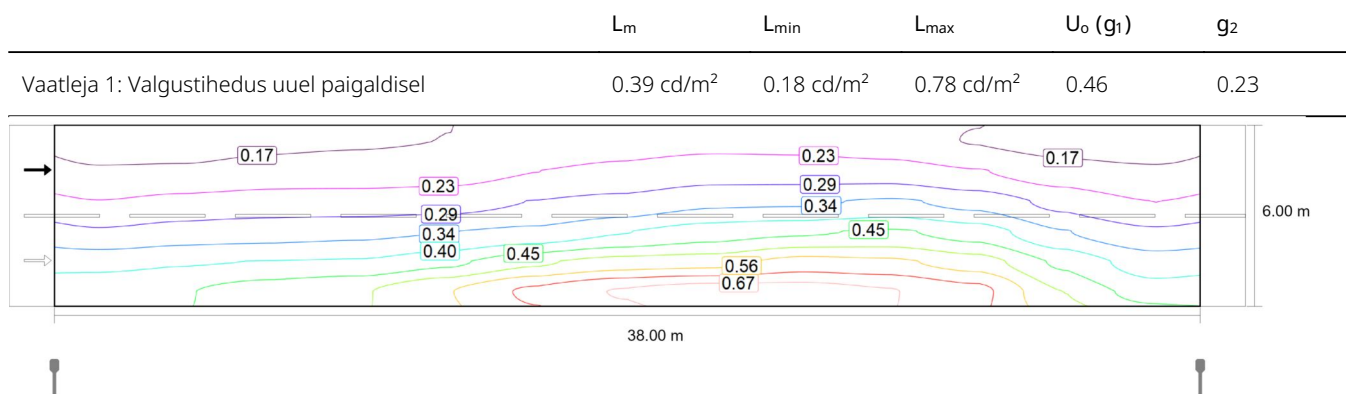
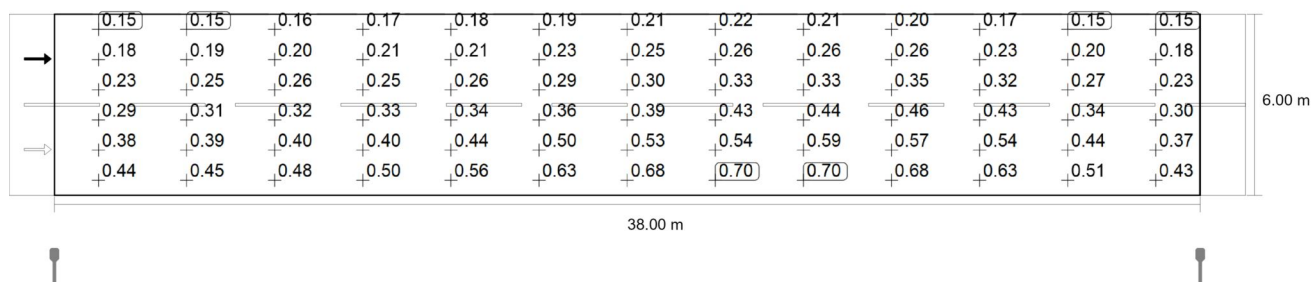
	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vaateleja 1: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral	0.31 cd/m^2	0.14 cd/m^2	0.63 cd/m^2	0.46	0.23

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

8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Sõidutee 2 (M6)Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m²] (Väärtuste raster)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.18	0.18	0.19	0.20	0.20	0.22	0.24	0.26	0.25	0.24	0.21	0.19	0.18
4.500	0.22	0.22	0.24	0.24	0.24	0.26	0.28	0.31	0.31	0.30	0.28	0.24	0.22
3.500	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.31	0.35	0.37	0.39	0.40	0.38	0.32	0.27
2.500	0.34	0.35	0.35	0.34	0.35	0.39	0.43	0.47	0.49	0.53	0.51	0.41	0.36
1.500	0.42	0.42	0.42	0.43	0.45	0.50	0.54	0.60	0.65	0.66	0.64	0.52	0.44
0.500	0.50	0.49	0.51	0.51	0.56	0.65	0.72	0.75	0.78	0.78	0.75	0.61	0.51

Vaateleja 1: Valgustihedus uuel paigaldisel [cd/m²] (Väärtuste tabel)Vaateleja 2: Heleduse säilivusväärtus kuiva sõidutee korral [cd/m²] (Isoluksjooned)

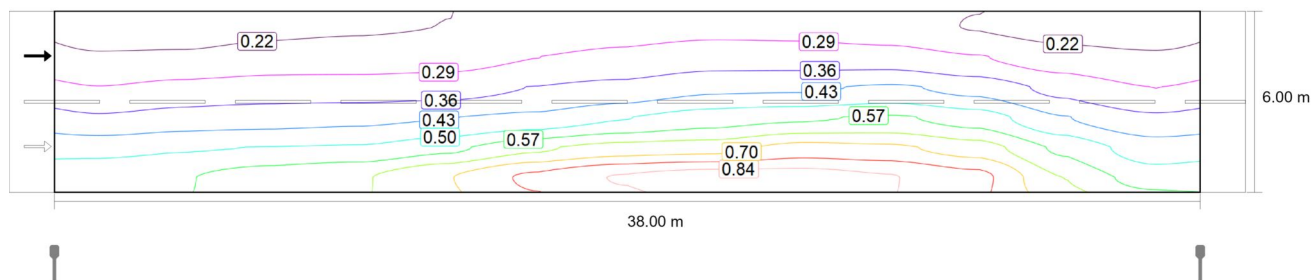
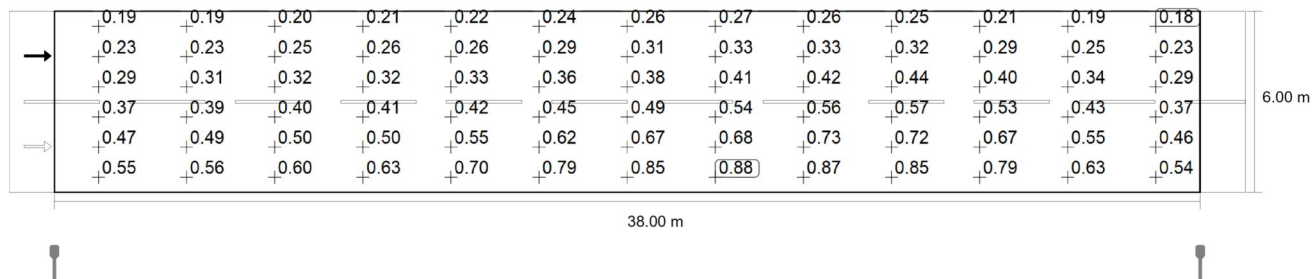
8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

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

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.15	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.21	0.22	0.21	0.20	0.17	0.15	0.15
4.500	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.23	0.25	0.26	0.26	0.26	0.23	0.20	0.18
3.500	0.23	0.25	0.26	0.25	0.26	0.29	0.30	0.33	0.33	0.35	0.32	0.27	0.23
2.500	0.29	0.31	0.32	0.33	0.34	0.36	0.39	0.43	0.44	0.46	0.43	0.34	0.30
1.500	0.38	0.39	0.40	0.40	0.44	0.50	0.53	0.54	0.59	0.57	0.54	0.44	0.37
0.500	0.44	0.45	0.48	0.50	0.56	0.63	0.68	0.70	0.70	0.68	0.63	0.51	0.43

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	0.35 cd/m^2	0.15 cd/m^2	0.70 cd/m^2	0.42	0.21

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

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
5.500	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.26	0.25	0.21	0.19	0.18
4.500	0.23	0.23	0.25	0.26	0.26	0.29	0.31	0.33	0.33	0.32	0.29	0.25	0.23

8m mastid Sakala -Loja Vilivalla tee

Sõidutee 2 (M6)

m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
3.500	0.29	0.31	0.32	0.32	0.33	0.36	0.38	0.41	0.42	0.44	0.40	0.34	0.29
2.500	0.37	0.39	0.40	0.41	0.42	0.45	0.49	0.54	0.56	0.57	0.53	0.43	0.37
1.500	0.47	0.49	0.50	0.50	0.55	0.62	0.67	0.68	0.73	0.72	0.67	0.55	0.46
0.500	0.55	0.56	0.60	0.63	0.70	0.79	0.85	0.88	0.87	0.85	0.79	0.63	0.54

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

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Vaatleja 2: Valgustihedus uuel paigaldisel	0.43 cd/m ²	0.18 cd/m ²	0.88 cd/m ²	0.42	0.21

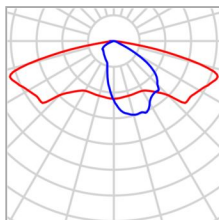
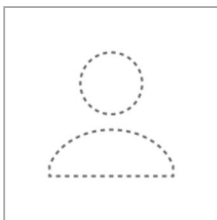
Territorium 1

Valgustite asendiskeem



Territoorium 1

Valgustite asendiskeem



Tootja	Detas SpA	P	25.0 W
Artikli nr.	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A	Φ _{Valgusti}	3462 lm
Artikli nimi	Talos M_(D) _4K+3K+2K_213A		
Varustatus	1x 16D530 25W - 3000K		

Üksikud valgustid

X	Y	Paigalduskõrg us	Valgusti
3196.235 m	2396.232 m	8.000 m	1
3216.495 m	2382.203 m	8.000 m	2
3243.223 m	2365.409 m	8.000 m	3
3274.030 m	2344.230 m	8.000 m	4
3307.842 m	2323.018 m	8.000 m	5
3335.002 m	2305.060 m	8.000 m	6
3366.688 m	2283.437 m	8.000 m	7
3387.506 m	2269.835 m	8.000 m	8

Territoorium 1

Valgustite asendiskeem

X	Y	Paigalduskõrg us	Valgusti
3409.758 m	2254.931 m	8.000 m	9
3437.200 m	2236.900 m	8.000 m	10
3466.695 m	2217.486 m	8.000 m	11
3496.889 m	2197.996 m	8.000 m	12
3534.434 m	2173.354 m	8.000 m	13
3565.225 m	2144.787 m	8.000 m	14
3581.231 m	2108.832 m	8.000 m	15
3590.272 m	2072.436 m	8.000 m	16
3599.078 m	2033.817 m	8.000 m	17
3612.195 m	1996.409 m	8.000 m	18
3707.843 m	1970.840 m	8.000 m	19
3639.271 m	1968.227 m	8.000 m	20
3677.406 m	1960.745 m	8.000 m	21
3677.611 m	1947.073 m	8.000 m	22
3649.936 m	1921.756 m	8.000 m	23

Territoorium 1

Valgustite loend

 Φ_{kokku}

79626 lm

 P_{kokku}

575.0 W

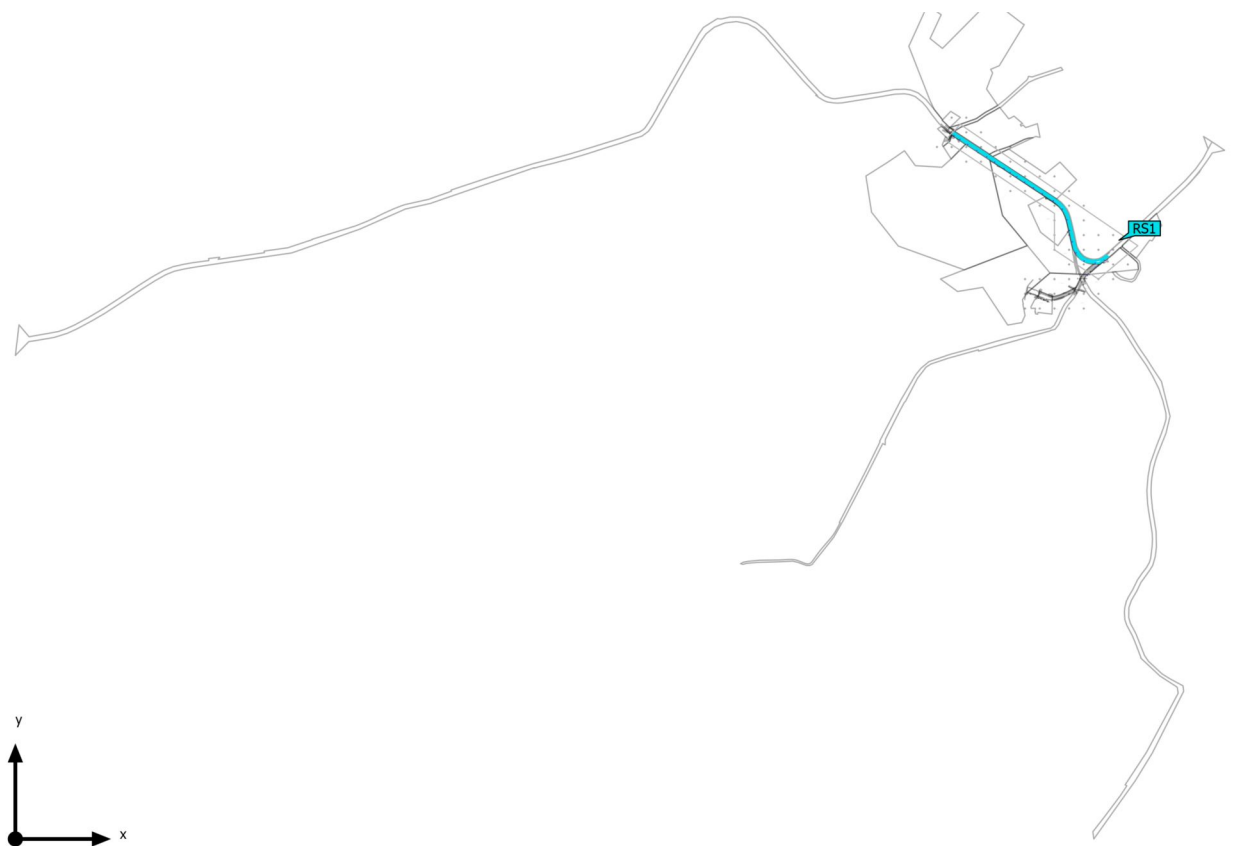
Valgusviljakus

138.5 lm/W

tk	Tootja	Artikli nr.	Artikli nimi	P	Φ	Valgusviljakus
23	Detas SpA	Talos M_ (D) _4K+3K+2 K_213A	Talos M_(D)_4K+3K+2K_213A	25.0 W	3462 lm	138.5 lm/W

Territoorium 1 (Valgusstseen 1)

Arvutuse objektid



Territoorium 1 (Valgusstseen 1)

Arvutuse objektid

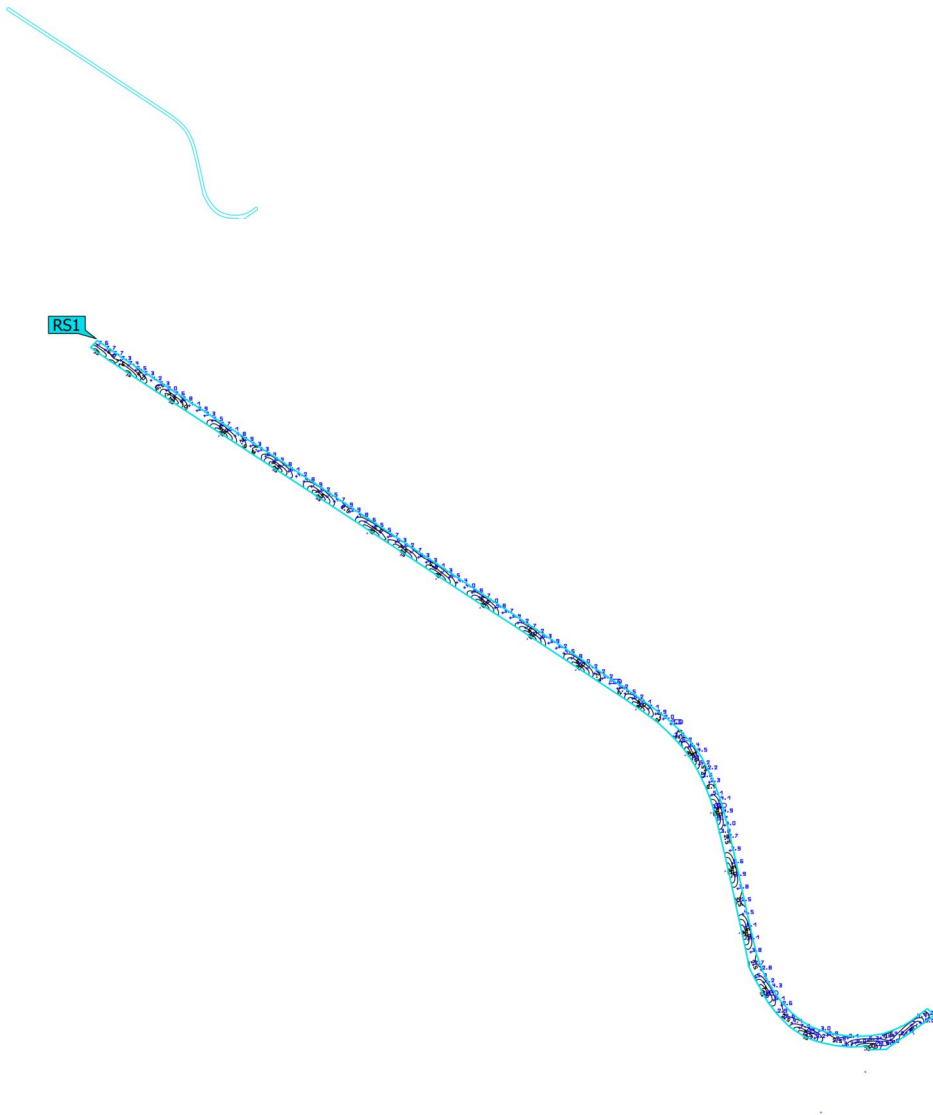
Tulemusobjektide pinnad

Atribuudid	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Sõidutee Ristine valgustustihedus (adaptiivne) Kõrgus: 0.000 m	5.68 lx	1.30 lx	13.6 lx	0.23	0.096	RS1
Sõidutee Heledus Kõrgus: 0.000 m	0.36 cd/m ²	0.082 cd/m ²	0.87 cd/m ²	0.23	0.094	RS1

Kasutamisprofiil: DIALuxi eelsäte (5.1.4 Standard (liikluspind väljas))

Territoorium 1 (Valgustseen 1)

Sõidutee

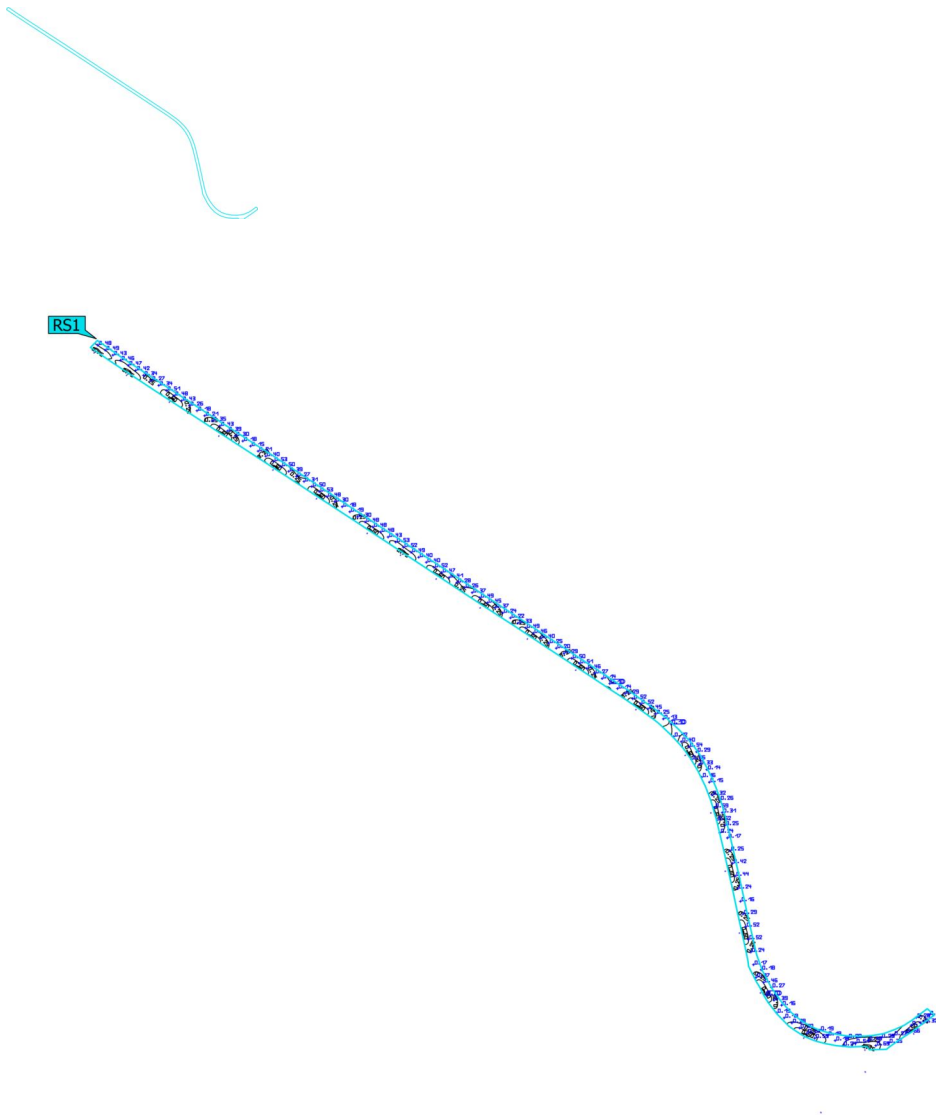


Atribuudid	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Sõidutee Ristine valgustustihedus (adaptiivne) Kõrgus: 0.000 m	5.68 lx	1.30 lx	13.6 lx	0.23	0.096	RS1

Kasutamisprofiil: DIALuxi eelsäte (5.1.4 Standard (liikluspind väljas))

Territoorium 1 (Valgussteen 1)

Sõidutee



Atribuudid	Ø	min	max	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Sõidutee	0.36 cd/m ²	0.082 cd/m ²	0.87 cd/m ²	0.23	0.094	RS1
Heledus						
Kõrgus: 0.000 m						

Kasutamisprofiil: DIALuxi eelsäte (5.1.4 Standard (liikluspind väljas))

Glossaar

A

A	Pinna valemimärgid geomeetrias
---	--------------------------------

Ä

Ääretsoon	Ümbritsev piirkond töötasandi ja seinte vahel, mida arvutuses ei arvestata.
-----------	---

C

CCT	<p>(inglise keeles correlated colour temperature)</p> <p>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".</p> <p>Valguse värvuste omistamine värvitemperatuuride vahemikesse EN 12464-1 järgi:</p> <p>Valguse värvus - värvitemperatuur [K]</p> <p>soevalge (ww) < 3300 K</p> <p>neutraalvalge (nw) ≥ 3300 – 5300 K</p> <p>päevavalge (tw) > 5300 K</p>
-----	--

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

Glossaar

E

Energiahinnang

Siseruumide päevavalguse tunnipõhise arvutusprotseduuri alusel, võttes arvesse projekti geomeetria ja võimalikke olemasolevaid päevavalguse kontrollimissüsteeme. Arvesse võetakse ka projekti orientatsiooni ja asukohta. Arvutamisel kasutatakse energiavajaduse määramiseks valgustite kindlaksmääratud süsteemivõimsust. Päevavalguse poolt kontrollitavate valgustite puhul eeldatakse lineaarset seost võimsuse ja valgusvoo vahel hämaras olekus. Kasutusajad ja nominaalne valgustustihedus määratakse ruumide kasutusprofiilide põhjal. Ka sisselülitatud valgustite puhul, mis on sõnaselgelt kontrollimisest välja jäetud, võetakse arvesse kindlaksmääratud kasutusajad. Päevavalguse kontrollimise süsteemid kasutavad lihtsustatud juhtimisloogikat, mis sulgeb need 27.500 lx horisontaalse valgustustiheduse juures.

Kalendriaastat 2022 kasutatakse ainult võrdlusena. See ei ole selle aasta simulatsioon. Võrdlusaastat kasutatakse ainult selleks, et määrata arvutatud tulemustele nädalapäevad. Üleminekut suveajale ei ole arvesse võetud. Võrdlustaeva tüübina kasutatakse CIE 110-s kirjeldatud keskmist taevast ilma otsese päikesevalgustusega.

Meetod töötati välja koos Fraunhoferi Ehitusfüüsika Instituudiga ja on ülevaatamiseks saadaval ühisele töörühmale 1 ISO TC 274 eelmise iga-aastase regressioonipõhise meetodi laiendusena.

Eta (η)

(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 E jagatis ja seda nõutakse muuhulgas tookohtade valgustamise standardites.

g_2

Täpselt võttes tähistab valgustustiheduse "ebaühtlust" pinnal. See on E_{min} ja E_{max} jagatis ja omab reeglina tähtsust üksnes avariivalgustuse tõendamisel vastavalt standardile EN 1838.

Glossaar

H

Heledus

"Heleduse mulje" mõõd, 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^2

Tähis valemis: L

J

Juhtimisgrupp

Valgustite rühm, mida hämardatakse ja kontrollitakse koos. Iga valgustusstseeni jaoks annab kontrollgrupp oma hämardamisväärtuse. Kõik valgustid kontrollgrupis jagavad seda hämardamisväärtust. DIALux määrab kontrollgrupid koos nende valgustitega automaatselt loodud valgustusstseenide ja nende valgustirühmade alusel.

L

LENI

(inglise keeles lighting energy numeric indicator)

Numbiline valgustusenergia tunnusarv vastavalt EN 15193

Ühik: kWh/m^2 aasta

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).

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).

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).

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

Päevane autonoomia

Kirjeldab, mitu protsenti päevasest tööajast kaetakse vajalik valgustatus päevavalgusega. Erinevalt standardis EN 17037 kirjeldatust, kasutatakse ruumi profiili nominaalset valgustustihedust. Arvutust ei tehta ruumi keskel, vaid paigutatud anduri mõõtepunktis. Ruum loetakse piisavalt päevavalgusega varustatuks, kui see saavutab vähemalt 50% päevavalguse autonoomiast.

Päevavalguse suhe - kasulik pind

Arvutuspind, millel arvutatakse päevavalguse suhe.

Päevavalguskoefitsient

Ainult päevavalguse abil saavutatud siseruumis asuva punktis valgustustiheduse suhe kinniehitamata taevaga välisruumis olevasse horisontaalsesse valgustustugevusse.

Tähis valemis: D (inglise keeles daylight factor)
Ühik: %

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.

R

$R_{(UG)}$ max

(engl. rating unified glare)

Psühholoogilise pimestamise mõõtmine siseruumides.

Peale valgustite heleduse oleneb $R_{(UG)}$ väärtuse tase ka vaatleja asukohast, vaatamissuunast ja ümbritsevast heledusest. Arvutus tehakse tabelimeetodi kohaselt, vt CIE 117. Muuhulgas määrab EN 12464-1:2021 maksimaalsed lubatud $R_{(UG)}$ väärtused $R_{(UGL)}$ erinevatele siseruumide töökohtadele.

Glossaar

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).
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 arvutuspind visuaalse ülesande kõrgusel, mis reeglina tuleneb ruumi geomeetriast. 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	Arvutuspunkt ruumis, mille jaoks DIALux määrab UGR-väärtuse. Arvutuspunkti asukoht ja kõrgus peaksid vastama tüüpilisele vaatleja asukohale (kasutaja asukoht ja silma kõrgus).
Ü	
Ümbritsev ala	Ümbritsev piirkond piirneb vahetult visuaalse ülesande piirkonnaga ja tuleks vastavalt DIN EN 12464-1 ette näha laiusel vähemalt 0,5 m. See asub visuaalse ülesande piirkonnaga samal kõrgusel.

Glossaar

V

Valgustugevus	<p>Kirjeldab valguse intensiivsust teatud kindlas suunas (saatja suurus). Valgustugevuse korral on tegemist valgusvooga Φ, mis edastatakse teatud kindlasse ruuminurka Ω. Valgusallika kiirguskarakteristikat kujutatakse graafiliselt valgustugevuse jaotuskõveral (valgusjaotuskõver). Valgustugevus on SI-põhiühik.</p> <p>Ühik: Kandela Lühend: cd Tähis valemis: I</p>
Valgustustihedus	<p>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.</p> <p>Ühik: Luks Lühend: lx Tähis valemis: E</p>
Valgustustihedus, horisontaalne	<p>Valgustustihedus, mis arvutatakse või mõõdetakse horisontaalsel (rõhtsel) tasandil (see võib olla nt laupind või põrand). Horisontaalset valgustustihedust tähistatakse reeglina valemitähega E_h.</p>
Valgustustihedus, ristine	<p>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.</p>
Valgustustihedus, vertikaalne	<p>Valgustustihedus, mis arvutatakse või mõõdetakse vertikaalsel tasandil (see võib olla nt riieli esiosa). Vertikaalset valgustustihedust tähistatakse reeglina valemitähega E_v.</p>
Valgustustihendus, adaptiivne	<p>Keskmise adaptiivse valgustustiheduse määramiseks pinnal tehakse see "adaptiivse" rastriga. Pinna valgustustiheduse suurte erinevustega piirkonnas jaotatakse raster peenemaks, väiksemate erinevuste piires tehakse jämedam jaotus.</p>
Valgusviljakus	<p>Kiirguva valgusvõimsuse Φ [lm] suhe elektrilisse võimsusesse P [W] Ühik: lm/W.</p> <p>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).</p>
Valgusvoog	<p>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.</p> <p>Ühik: Luumen Lühend: lm Tähis valemis: Φ</p>