



Fv.7634 Bergvikveien

Innhold

Dekkkblad	1
Innhold	2
Kontakter	3

Produktdataark

Thorn Lighting - ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2 (1x LEDs)	4
Thorn Lighting - ISARO PRO L - 72 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - RC Optic - CL2 (1x LEDs)	5
Thorn Lighting - ISARO PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - NR Optic - CL2 (1x LEDs)	6

Fylkesvei · Alternativ 1

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)	7
---	---

Fylkesvei Forsterket belysning · Alternativ 4

Beskrivelse	11
Sammenfatning (etter EN 13201:2015)	12
Roadway 1 (M2)	16
Sidewalk 1 (P2)	28

Bussholdeplass · Alternativ 3

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)	30
---	----

Kommunal vei · Alternativ 2

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)	35
---	----

Kontakter



KAM Technical Application
Hans-Petter Rønning

ZG Lighting Norway AS
Bygdøy Allé 4
0257 Oslo

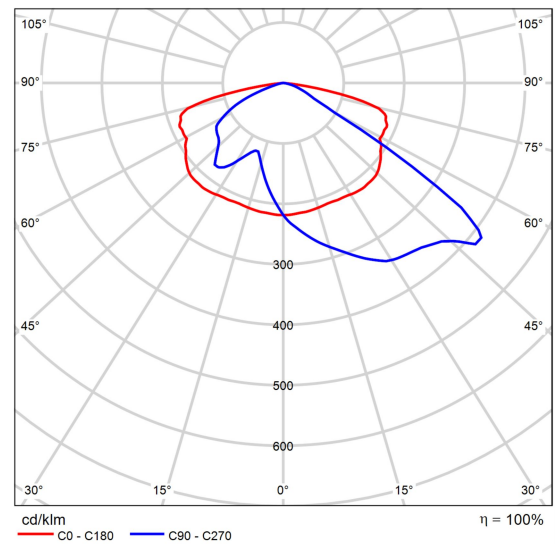
T +47 947 82 355
hans-
petter.ronning@zumtobelgrou

Produktdatablad

Thorn Lighting - ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2



Artikkelnr.	IP 48L70-730 SR
P	101.0 W
Φ_{Lampe}	13915 lm
Φ_{Armatur}	13915 lm
η	100.00 %
Lysutbytte	137.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



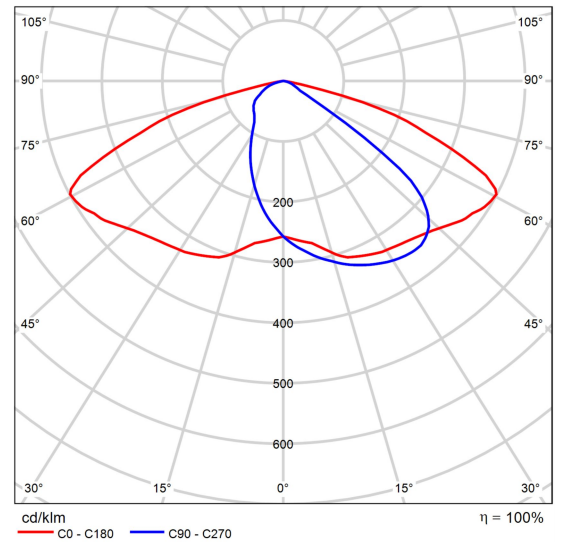
Polar LFK

Produktdatablad

Thorn Lighting - ISARO PRO L - 72 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - RC Optic - CL2



Artikkelnr.	IP 72L70-730 RC
P	150.0 W
Φ_{Lampe}	21097 lm
Φ_{Armatur}	21097 lm
η	100.00 %
Lysutbytte	140.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



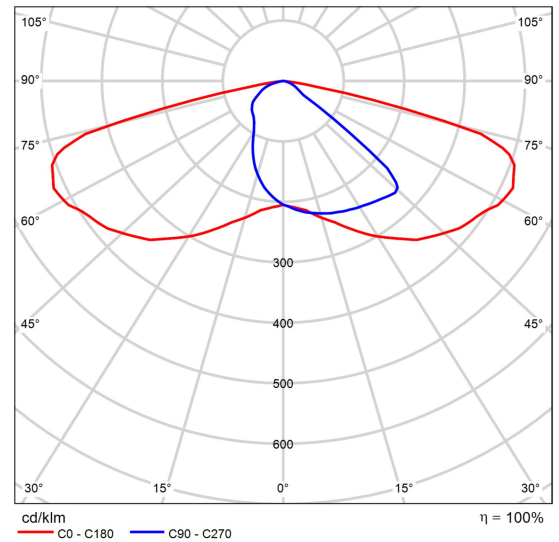
Polar LFK

Produktdatablad

Thorn Lighting - ISARO PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - NR Optic - CL2



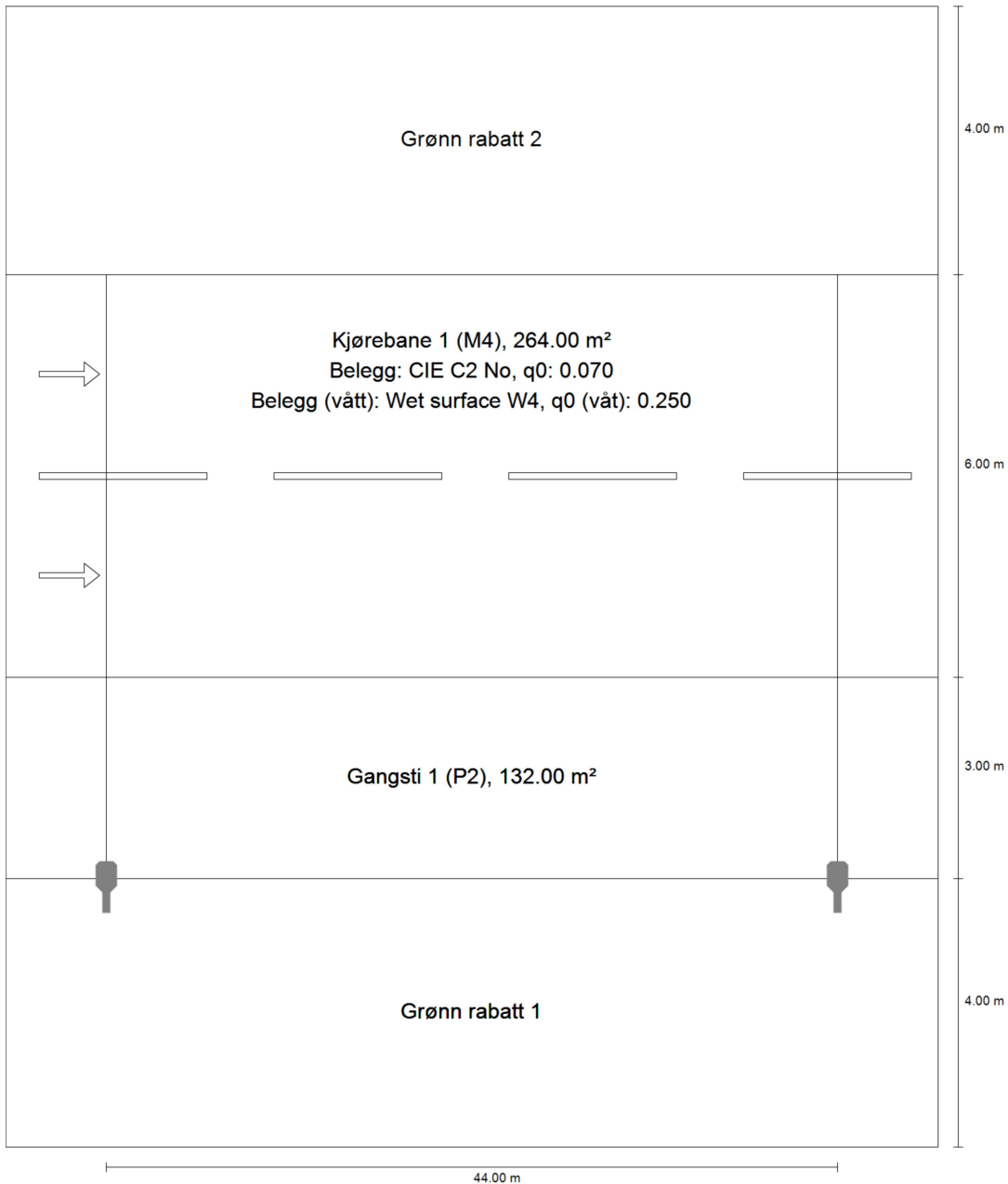
Artikkelnr.	IP 24L70-730 NR
P	53.0 W
Φ_{Lampe}	7118 lm
Φ_{Armatur}	7119 lm
η	100.01 %
Lysutbytte	134.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LFK

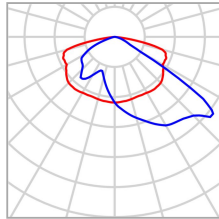
Fylkesvei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



Fylkesvei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



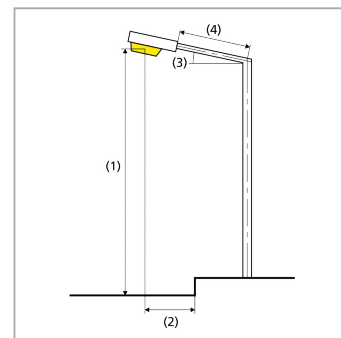
Produsent	Thorn Lighting	P	101.0 W
Artikkelnr.	IP 48L70-730 SR	Φ_{Lampe}	13915 lm
Artikkelnavn	ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2	$\Phi_{\text{Armatu}}r$	13915 lm
Bestykning	1x LEDs	η	100.00 %

Fylkesvei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2 (ensidet nederst)

Stolpeavstand	44.000 m
(1) Lyspunktshøyde	10.000 m
(2) Lyspunktoverheng	-3.000 m
(3) Utliggervinkel	0.0°
(4) Utliggerlengde	
Årlige driftstimer	4000 h: 100.0 %, 101.0 W
Effekt / rute	2323.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. lysstyrker I alle retninger som danner den oppgitte vinkelen med den nedre vertikalen ved bruksklar installert lampe.	$\geq 70^\circ$: 682 cd/klm $\geq 80^\circ$: 74.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Lysstyrkeklasse Lysstyrkeverdiene i [cd/klm] for beregning av lysstyrkeklassen referer til armaturlysstrømmen iht. EN 13201:2015.	G*3
Blendeindeksklasse	D.4
MF	0.85



Fylkesvei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

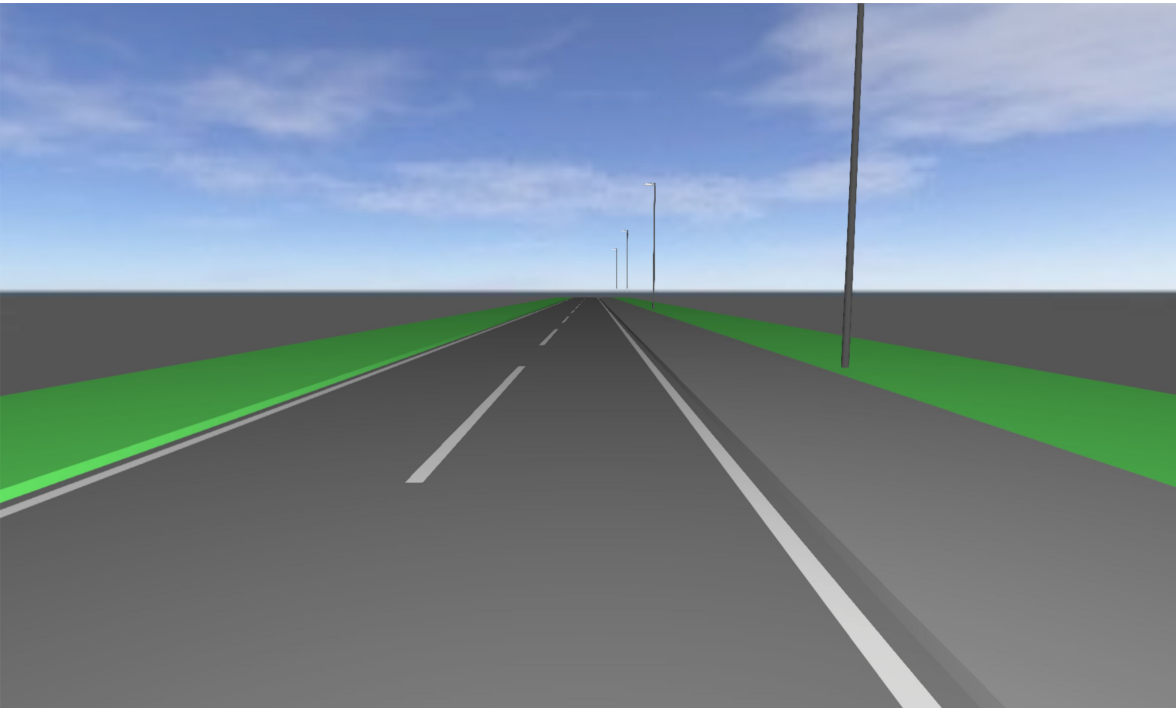
Resultater for vurderingsfelter

For installeringen ble det kalkulert med en vedlikeholdsfaktor på 0.85.

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Kjørebane 1 (M4)	L_m	0.85 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.19	≥ 0.15	✓
	U_l	0.72	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.85	≥ 0.30	✓
Gangsti 1 (P2)	E_m	13.31 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.51 lx	≥ 2.00 lx	✓

Resultater for energieffektivitetsindikatorer

	Størrelse	Beregnet	Energiforbruk
Fylkesvei	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2 (ensidet nederst)	D_e	1.0 kWt/m ² år	404.0 kWt/år

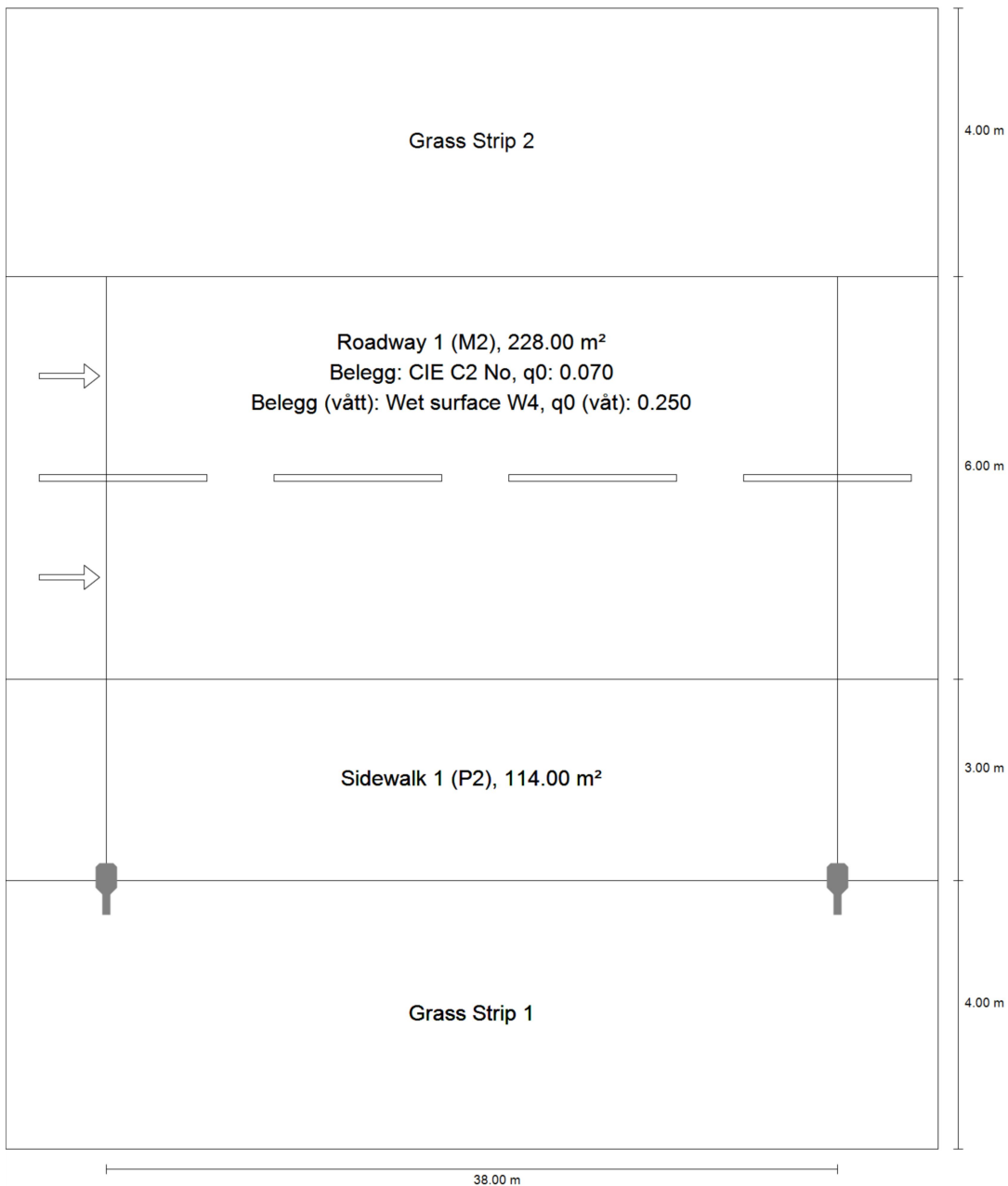


Fylkesvei Forsterket belysning

Beskrivelse

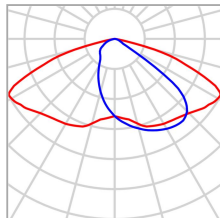
Fylkesvei Forsterket belysning

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



Fylkesvei Forsterket belysning

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



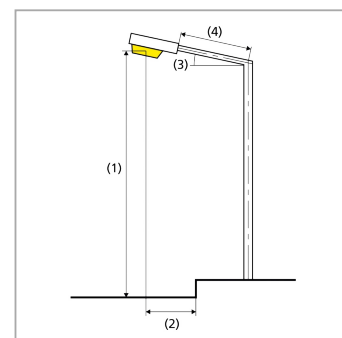
Produsent	Thorn Lighting	P	150.0 W
Artikkelnr.	IP 72L70-730 RC	Φ_{Lampe}	22415 lm
Artikkelnavn	ISARO PRO L - 72 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - RC Optic - CL2	$\Phi_{\text{Armatu}}r$	22415 lm
Bestykning	brukerdefinert	η	100.00 %

Fylkesvei Forsterket belysning

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

ISARO PRO L - 72 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - RC Optic - CL2 (ensidet nederst)

Stolpeavstand	38.000 m
(1) Lyspunktthøyde	10.000 m
(2) Lyspunktoverheng	-3.000 m
(3) Utliggervinkel	0.0°
(4) Utliggerlengde	
Årlige driftstimer	4000 h: 100.0 %, 150.0 W
Effekt / rute	3900.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. lysstyrker I alle retninger som danner den oppgitte vinkelen med den nedre vertikalen ved bruksklar installert lampe.	$\geq 70^\circ$: 346 cd/klm $\geq 80^\circ$: 41.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Lysstyrkeklasse Lysstyrkeverdiene i [cd/klm] for beregning av lysstyrkeklassen referer til armaturlysstrømmen iht. EN 13201:2015.	G*6
Blendeindeksklasse	D.5
MF	0.85



Fylkesvei Forsterket belysning

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

Resultater for vurderingsfelter

For installeringen ble det kalkulert med en vedlikeholdsfaktor på 0.85.

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Roadway 1 (M2)	L_m	1.51 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.20	≥ 0.15	✓
	U_l	0.72	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	R_{EI}	0.67	≥ 0.35	✓
Sidewalk 1 (P2)	E_m	32.74 lx	[10.00 - 15.00] lx	✗
	E_{min}	15.84 lx	≥ 2.00 lx	✓

Resultater for energieffektivitetsindikatorer

	Størrelse	Beregnet	Energiforbruk
Fylkesvei Forsterket belysning	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
ISARO PRO L - 72 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - RC Optic - CL2 (ensidet nederst)	D_e	1.8 kWt/m ² år	600.0 kWt/år

Fylkesvei Forsterket belysning

Roadway 1 (M2)

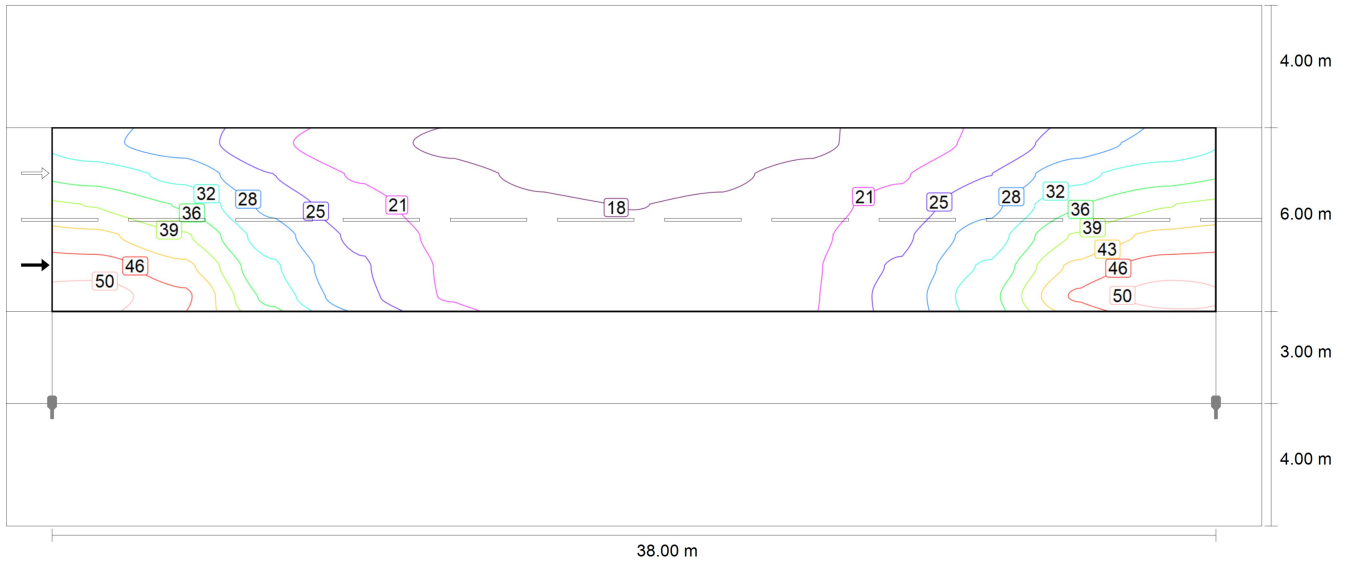
Resultater for vurderingsfelt

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Roadway 1 (M2)	L_m	1.51 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.20	≥ 0.15	✓
	U_l	0.72	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	R_{El}	0.67	≥ 0.35	✓

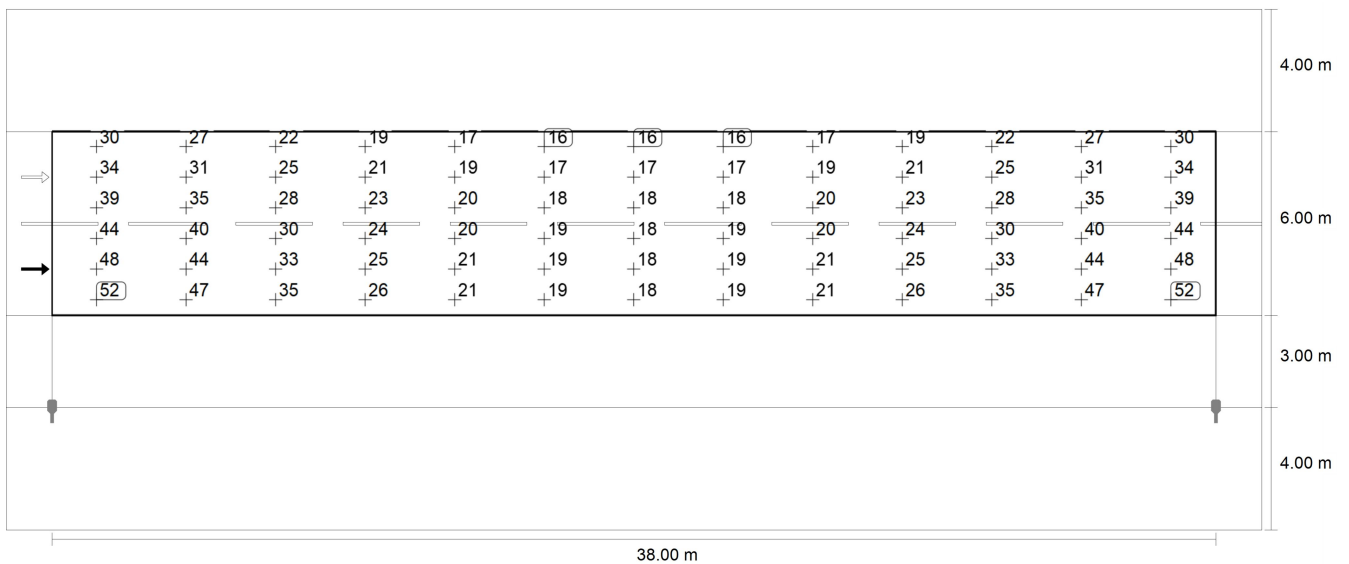
Resultater for observatør

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Tilskuer 1 Posisjon: -60.000 m, 8.500 m, 1.500 m	L_m	1.51 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.29	≥ 0.15	✓
	U_l	0.74	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	Tilskuer 2 Posisjon: -60.000 m, 11.500 m, 1.500 m	L_m	1.62 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²
U_o		0.55	≥ 0.40	✓
U_{ow}		0.20	≥ 0.15	✓
U_l		0.72	≥ 0.70	✓
TI		5 %	≤ 10 %	✓

Fylkesvei Forsterket belysning Roadway 1 (M2)



Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Isolux-linjer)



Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Verdiraster)

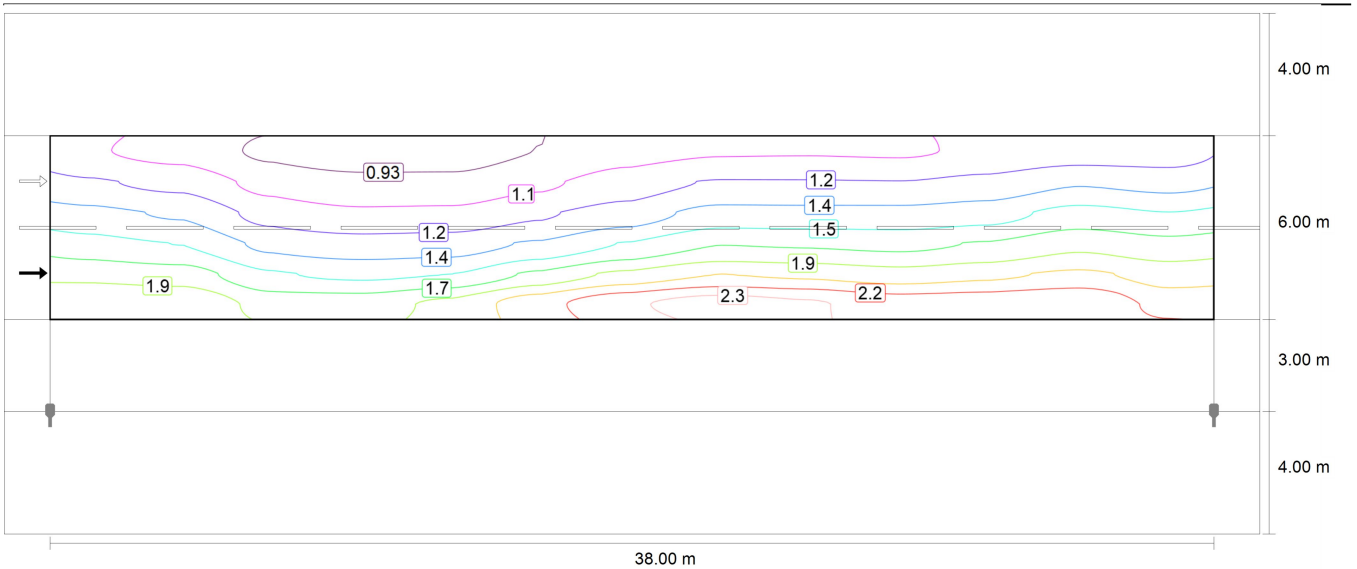
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538	
	12.500	29.54	26.90	22.08	19.06	17.12	16.11	15.92	16.11	17.12	19.06	22.08	26.90	29.54

Fylkesvei Forsterket belysning
Roadway 1 (M2)

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
11.500	34.31	31.06	24.86	20.96	18.57	17.26	16.91	17.26	18.57	20.96	24.86	31.06	34.31
10.500	39.12	35.41	27.58	22.70	19.71	18.09	17.68	18.09	19.71	22.70	27.58	35.41	39.12
9.500	43.75	39.62	30.22	24.16	20.48	18.60	18.14	18.60	20.48	24.16	30.22	39.62	43.75
8.500	48.33	43.67	32.57	25.25	20.91	18.84	18.37	18.84	20.91	25.25	32.57	43.67	48.33
7.500	51.79	46.98	34.56	25.98	21.00	18.67	18.20	18.67	21.00	25.98	34.56	46.98	51.79

Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Verditabeller)

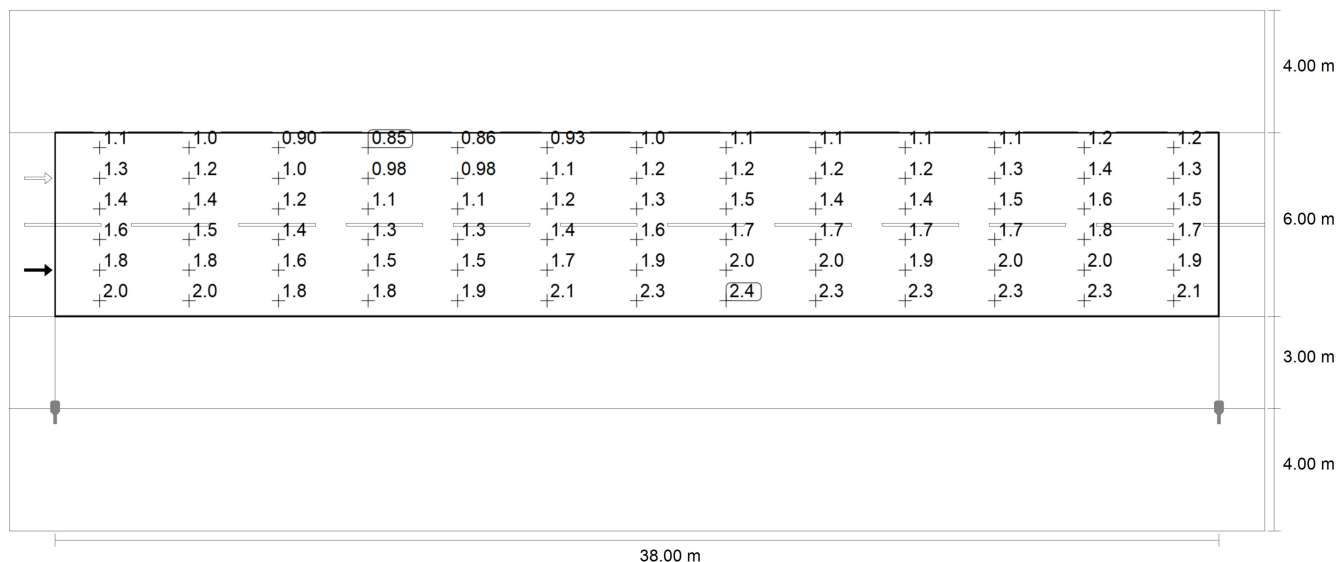
	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke	27.1 lx	15.9 lx	51.8 lx	0.59	0.31



Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m^2] (Isolux-linjer)

Fylkesvei Forsterket belysning

Roadway 1 (M2)



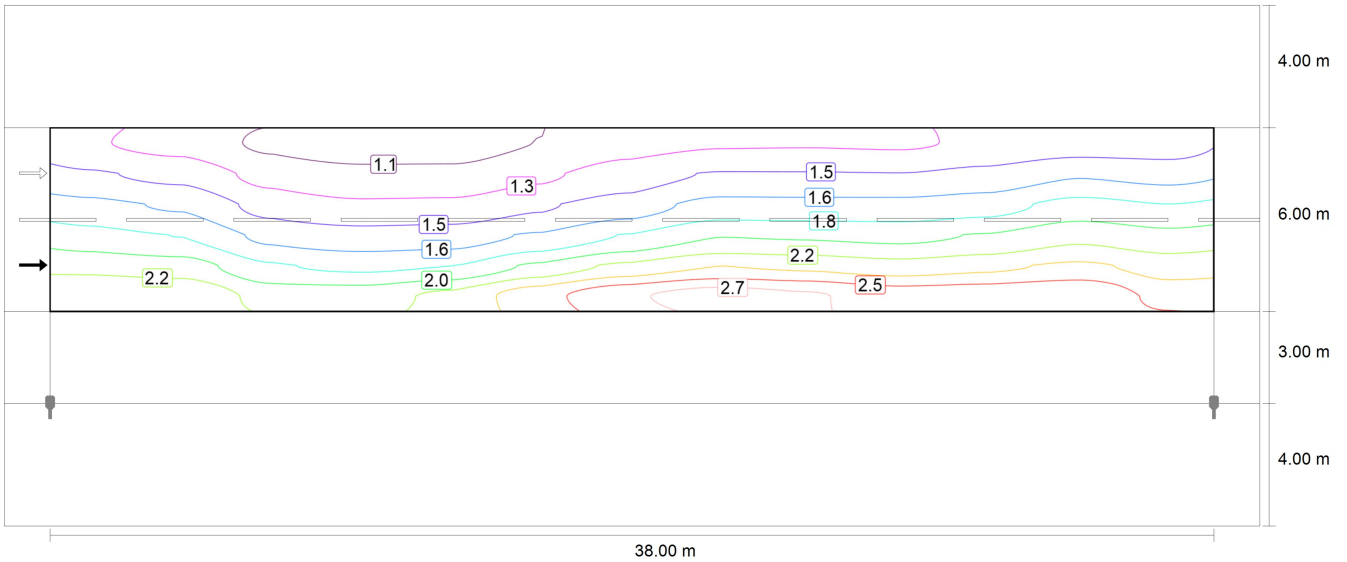
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m²] (Verdiraster)

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
12.500	1.10	1.03	0.90	0.85	0.86	0.93	1.03	1.07	1.08	1.07	1.11	1.16	1.16
11.500	1.26	1.20	1.03	0.98	0.98	1.05	1.17	1.25	1.25	1.24	1.29	1.38	1.34
10.500	1.44	1.37	1.18	1.11	1.12	1.22	1.31	1.45	1.45	1.44	1.48	1.60	1.55
9.500	1.61	1.54	1.35	1.31	1.32	1.41	1.55	1.70	1.68	1.66	1.71	1.82	1.75
8.500	1.81	1.78	1.57	1.51	1.55	1.73	1.89	2.01	1.98	1.92	1.97	2.04	1.95
7.500	1.99	1.98	1.80	1.79	1.89	2.10	2.29	2.39	2.34	2.26	2.27	2.30	2.11

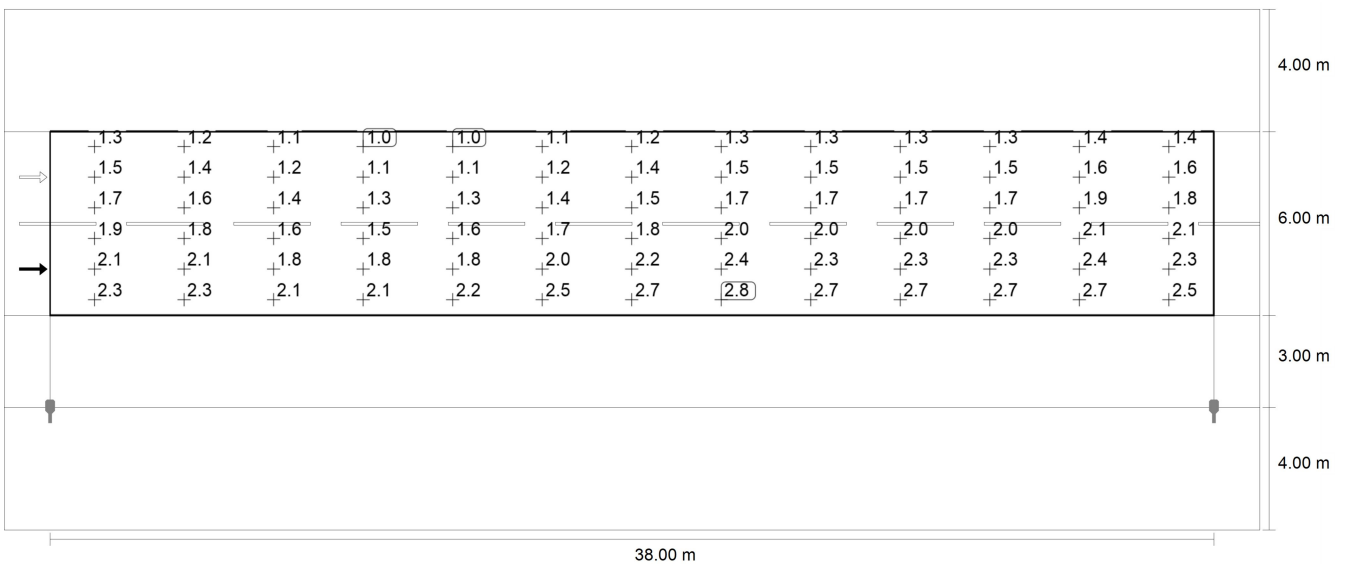
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m²] (Verditabeller)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane	1.51 cd/m ²	0.85 cd/m ²	2.39 cd/m ²	0.56	0.36

Fylkesvei Forsterket belysning Roadway 1 (M2)



Tilskuer 1: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Isolux-linjer)



Tilskuer 1: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Verdiraster)

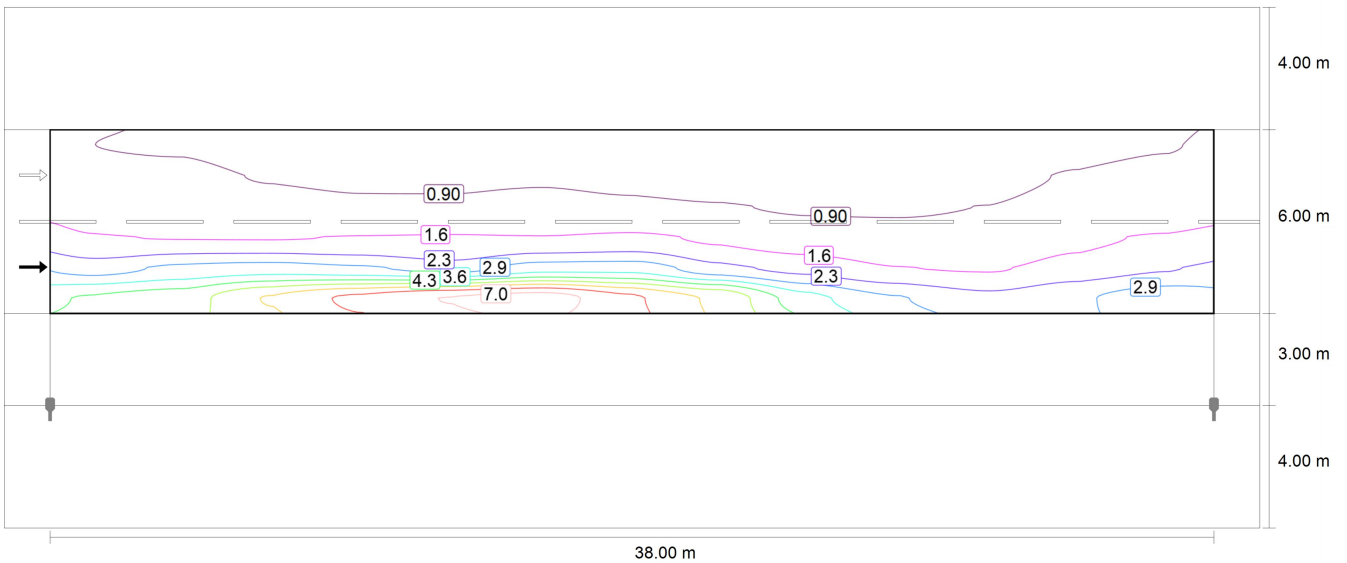
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
12.500	1.30	1.21	1.06	1.01	1.02	1.10	1.21	1.26	1.27	1.26	1.31	1.37	1.36

Fylkesvei Forsterket belysning
Roadway 1 (M2)

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
11.500	1.48	1.41	1.21	1.15	1.15	1.24	1.37	1.47	1.47	1.46	1.52	1.62	1.58
10.500	1.69	1.62	1.39	1.31	1.32	1.43	1.54	1.71	1.70	1.70	1.74	1.88	1.82
9.500	1.89	1.82	1.59	1.54	1.56	1.66	1.83	2.00	1.98	1.96	2.01	2.14	2.06
8.500	2.13	2.09	1.84	1.78	1.82	2.04	2.22	2.36	2.32	2.26	2.32	2.40	2.29
7.500	2.35	2.32	2.12	2.11	2.23	2.47	2.69	2.82	2.75	2.65	2.67	2.71	2.49

Tilskuer 1: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Verditabeller)

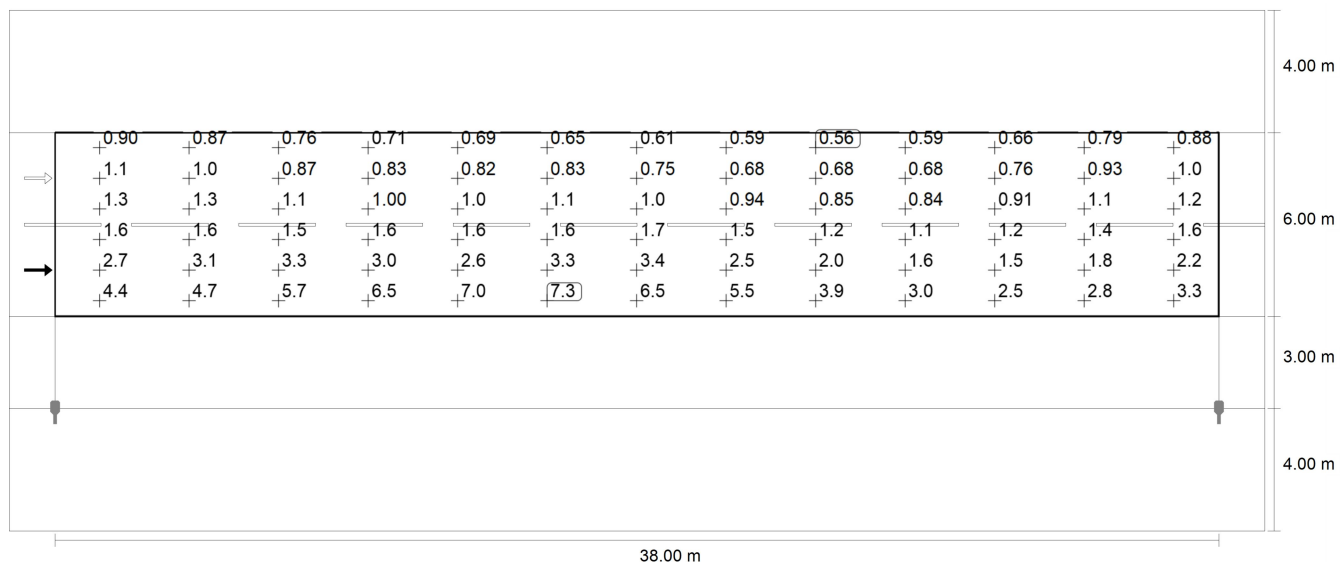
	L _m	L _{min}	L _{max}	U ₀ (g ₁)	g ₂
Tilskuer 1: Lystetthet ved ny installasjon	1.78 cd/m ²	1.01 cd/m ²	2.82 cd/m ²	0.56	0.36



Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m²] (Isolux-linjer)

Fylkesvei Forsterket belysning

Roadway 1 (M2)



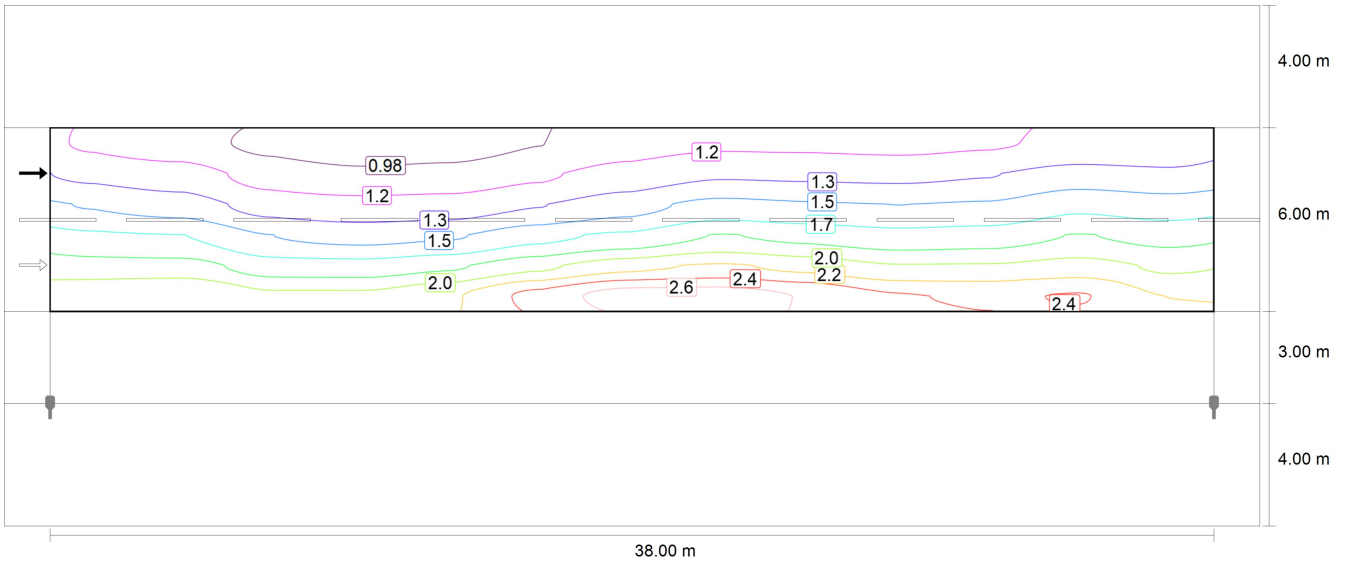
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m²] (Verdiraster)

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
12.500	0.90	0.87	0.76	0.71	0.69	0.65	0.61	0.59	0.56	0.59	0.66	0.79	0.88
11.500	1.05	1.01	0.87	0.83	0.82	0.83	0.75	0.68	0.68	0.68	0.76	0.93	1.03
10.500	1.26	1.27	1.13	1.00	1.01	1.13	1.04	0.94	0.85	0.84	0.91	1.10	1.20
9.500	1.63	1.55	1.54	1.60	1.63	1.60	1.70	1.48	1.23	1.13	1.17	1.45	1.64
8.500	2.65	3.10	3.27	3.04	2.60	3.33	3.37	2.46	2.05	1.60	1.53	1.82	2.20
7.500	4.36	4.67	5.70	6.47	7.02	7.34	6.47	5.54	3.89	3.00	2.47	2.83	3.31

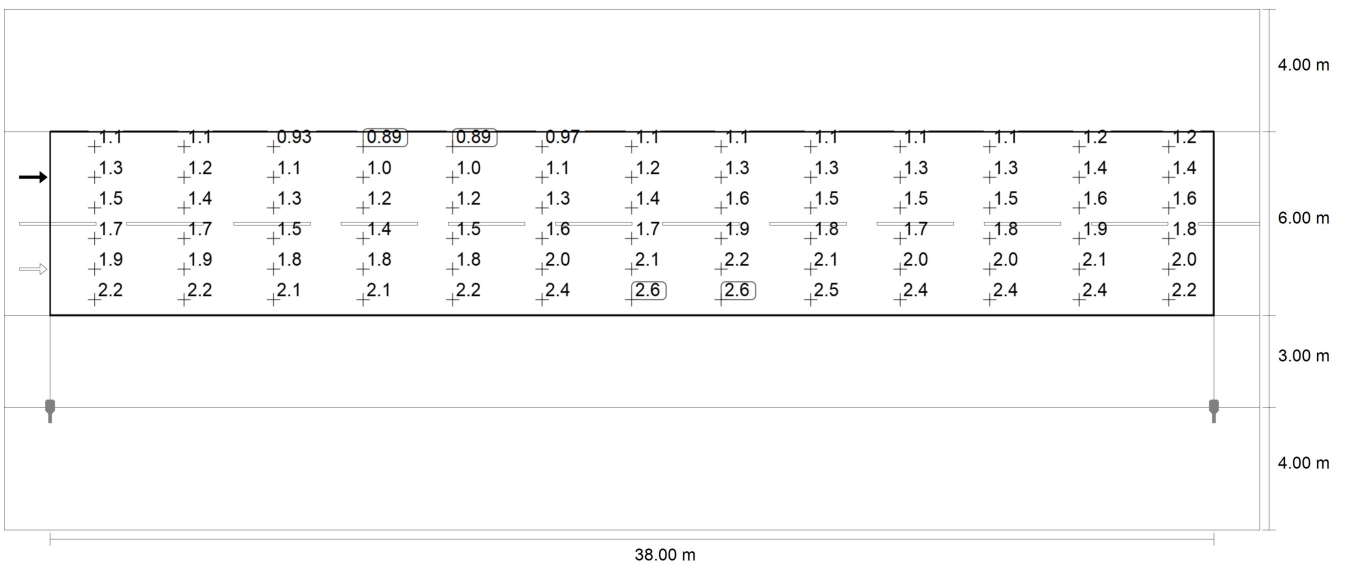
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m²] (Verditabeller)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Tilskuer 1: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane	1.91 cd/m ²	0.56 cd/m ²	7.34 cd/m ²	0.29	0.08

Fylkesvei Forsterket belysning Roadway 1 (M2)



Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m²] (Isolux-linjer)



Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m²] (Verdiraster)

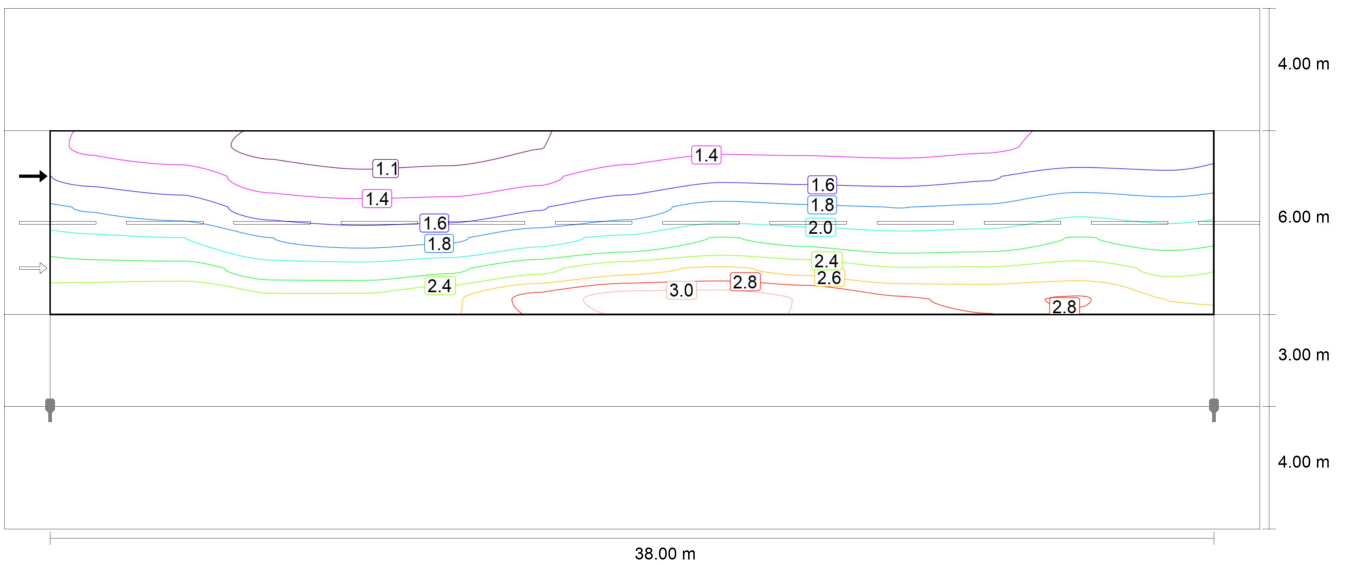
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
12.500	1.12	1.05	0.93	0.89	0.89	0.97	1.08	1.13	1.12	1.10	1.13	1.18	1.18

Fylkesvei Forsterket belysning Roadway 1 (M2)

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
11.500	1.29	1.24	1.08	1.01	1.04	1.12	1.23	1.31	1.30	1.29	1.32	1.40	1.37
10.500	1.49	1.42	1.25	1.22	1.23	1.32	1.43	1.56	1.52	1.50	1.52	1.64	1.59
9.500	1.70	1.68	1.50	1.44	1.48	1.62	1.71	1.86	1.80	1.74	1.76	1.86	1.80
8.500	1.93	1.92	1.76	1.75	1.82	1.98	2.14	2.22	2.14	2.04	2.04	2.10	2.00
7.500	2.16	2.20	2.06	2.06	2.18	2.43	2.64	2.64	2.54	2.39	2.36	2.39	2.20

Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane [cd/m²] (Verditabeller)

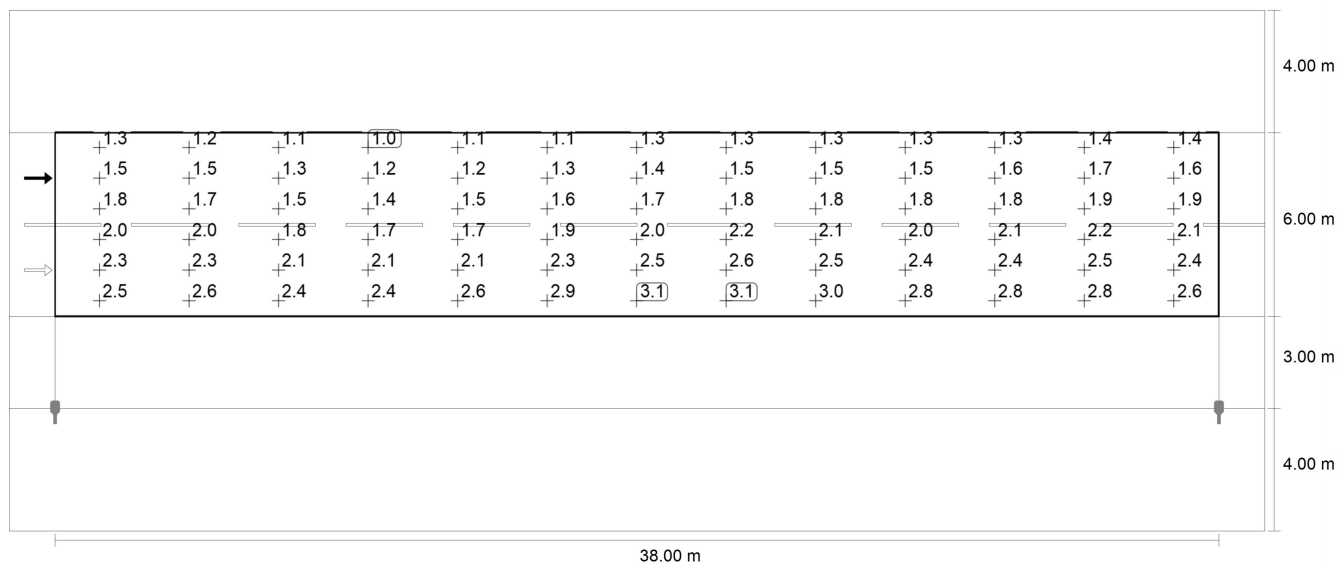
	L _m	L _{min}	L _{max}	U ₀ (g ₁)	g ₂
Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved tørr kjørebane	1.62 cd/m ²	0.89 cd/m ²	2.64 cd/m ²	0.55	0.34



Tilskuer 2: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Isolux-linjer)

Fylkesvei Forsterket belysning

Roadway 1 (M2)



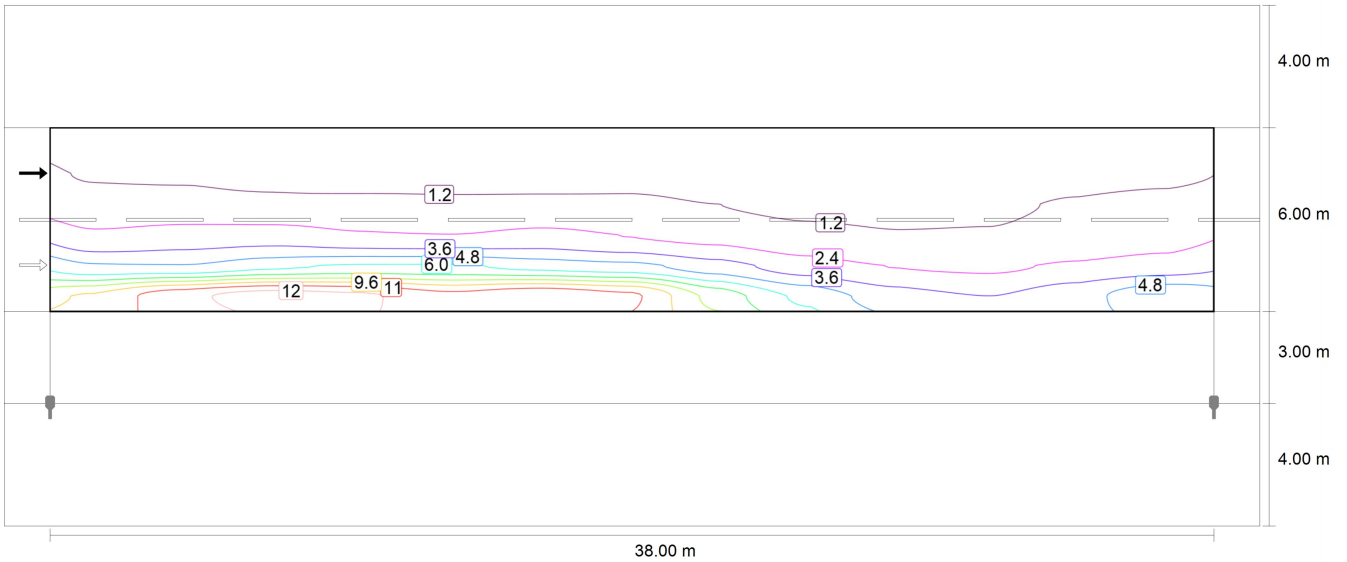
Tilskuer 2: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Verdiraster)

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
12.500	1.32	1.24	1.10	1.05	1.05	1.14	1.27	1.33	1.32	1.30	1.33	1.39	1.39
11.500	1.52	1.45	1.27	1.19	1.23	1.32	1.44	1.54	1.53	1.52	1.55	1.65	1.61
10.500	1.75	1.67	1.48	1.43	1.45	1.55	1.68	1.83	1.79	1.76	1.79	1.93	1.87
9.500	2.01	1.97	1.77	1.70	1.74	1.91	2.01	2.18	2.12	2.05	2.07	2.18	2.11
8.500	2.27	2.26	2.07	2.06	2.15	2.33	2.52	2.62	2.52	2.40	2.40	2.47	2.35
7.500	2.54	2.59	2.43	2.43	2.56	2.86	3.10	3.10	2.99	2.82	2.77	2.81	2.59

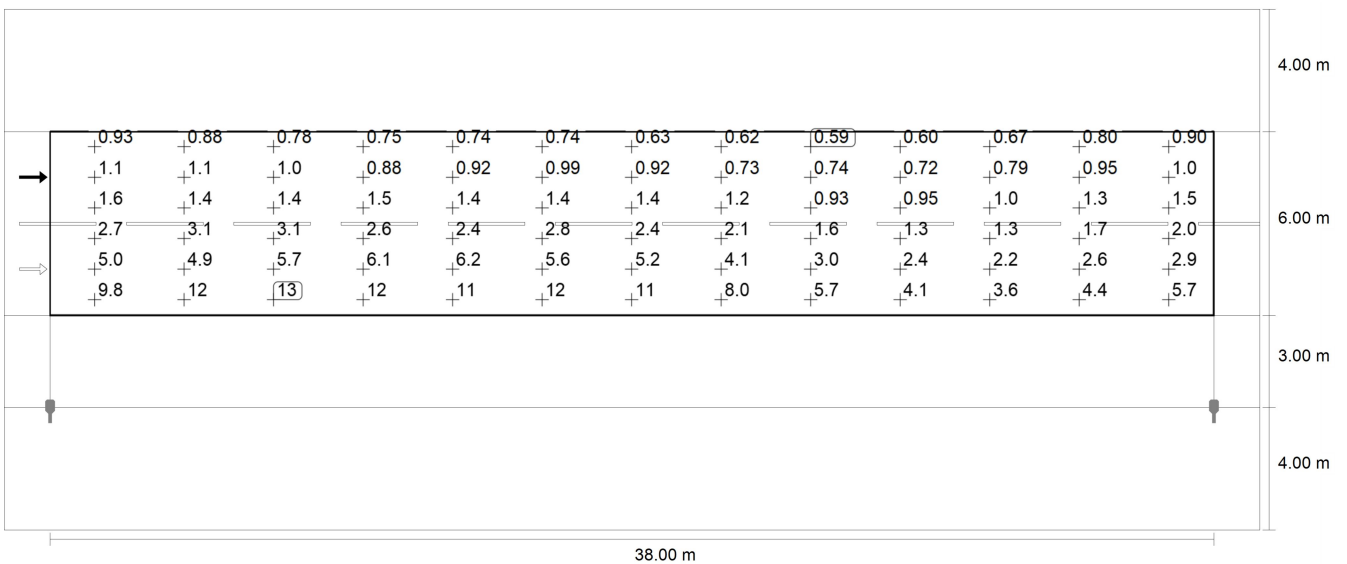
Tilskuer 2: Lystetthet ved ny installasjon [cd/m²] (Verditabeller)

	L _m	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Tilskuer 2: Lystetthet ved ny installasjon	1.91 cd/m ²	1.05 cd/m ²	3.10 cd/m ²	0.55	0.34

Fylkesvei Forsterket belysning
Roadway 1 (M2)



Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m²] (Isolux-linjer)



Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m²] (Verdiraster)

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
12.500	0.93	0.88	0.78	0.75	0.74	0.74	0.63	0.62	0.59	0.60	0.67	0.80	0.90

Fylkesvei Forsterket belysning
Roadway 1 (M2)

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
11.500	1.13	1.14	1.02	0.88	0.92	0.99	0.92	0.73	0.74	0.72	0.79	0.95	1.05
10.500	1.63	1.43	1.43	1.46	1.40	1.38	1.42	1.19	0.93	0.95	1.02	1.29	1.46
9.500	2.66	3.07	3.12	2.59	2.42	2.83	2.37	2.05	1.58	1.27	1.30	1.66	2.02
8.500	4.98	4.87	5.71	6.15	6.15	5.58	5.19	4.12	2.99	2.36	2.21	2.58	2.91
7.500	9.81	11.60	12.64	12.24	11.24	11.85	11.06	8.02	5.75	4.15	3.61	4.36	5.73

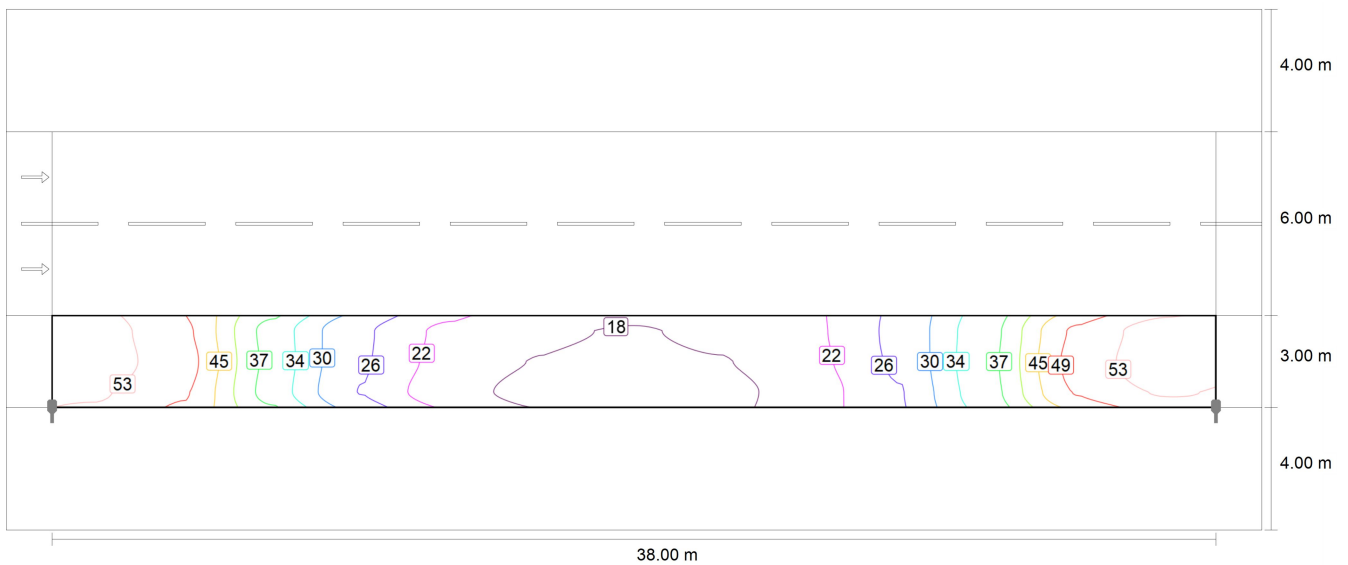
Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane [cd/m^2] (Verditabeller)

	L_m	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Tilskuer 2: Vedlikeholdsverdi lystetthet ved våt kjørebane	3.02 cd/m^2	0.59 cd/m^2	12.6 cd/m^2	0.20	0.05

Fylkesvei Forsterket belysning
Sidewalk 1 (P2)

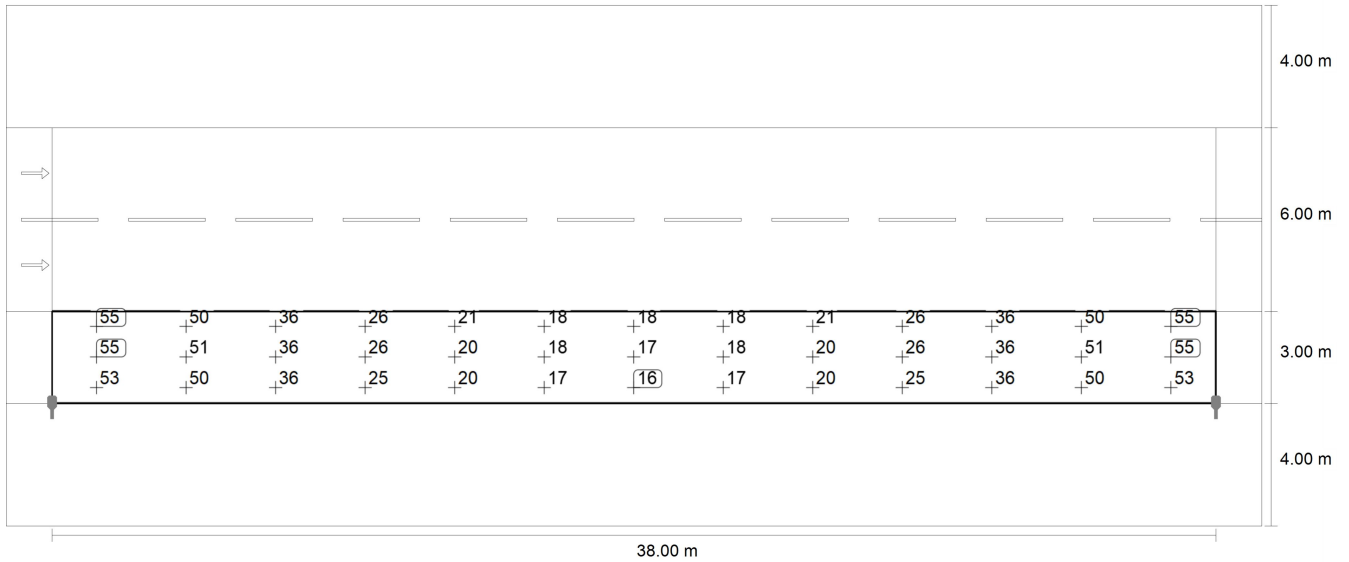
Resultater for vurderingsfelt

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Sidewalk 1 (P2)	E_m	32.74 lx	[10.00 - 15.00] lx	✗
	E_{min}	15.84 lx	≥ 2.00 lx	✓



Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Isolux-linjer)

Fylkesvei Forsterket belysning
Sidewalk 1 (P2)



Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Verdiraster)

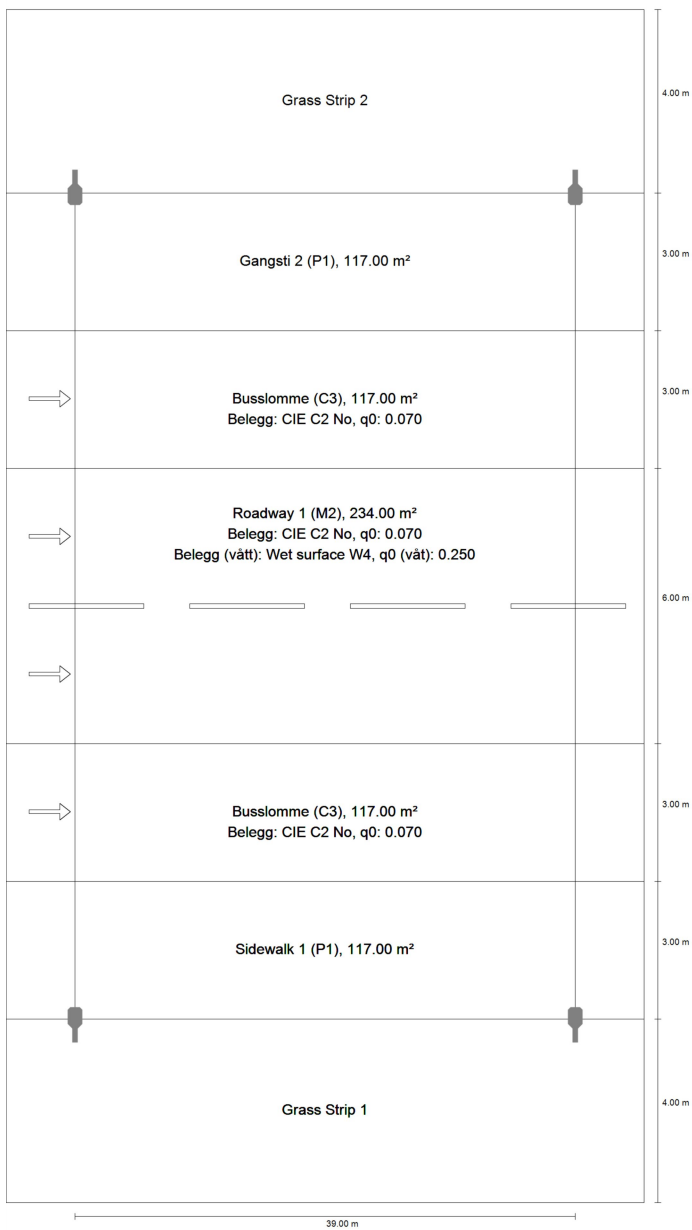
m	1.462	4.385	7.308	10.231	13.154	16.077	19.000	21.923	24.846	27.769	30.692	33.615	36.538
6.500	54.82	49.96	36.02	26.41	20.90	18.30	17.65	18.30	20.90	26.41	36.02	49.96	54.82
5.500	55.08	50.66	36.36	26.19	20.44	17.63	17.07	17.63	20.44	26.19	36.36	50.66	55.08
4.500	53.46	49.52	35.88	25.49	19.50	16.62	15.84	16.62	19.50	25.49	35.88	49.52	53.46

Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke [lx] (Verditabeller)

	E_m	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Vedlikeholdsverdi horisontal lysstyrke	32.7 lx	15.8 lx	55.1 lx	0.48	0.29

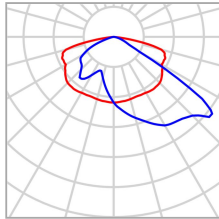
Bussholdeplass

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



Bussholdeplass

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



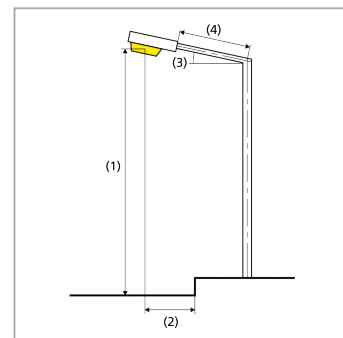
Produsent	Thorn Lighting	P	101.0 W
Artikkelnr.	IP 48L70-730 SR	Φ_{Lampe}	13915 lm
Artikkelnavn	ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2	Φ_{Armatur}	13915 lm
Bestykning	1x LEDs	η	100.00 %

Bussholdeplass

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2 (tosidet motsatt)

Stolpeavstand	39.000 m
(1) Lyspunktshøyde	10.000 m
(2) Lyspunktoverheng	-3.000 m
(3) Utliggervinkel	0.0°
(4) Utliggerlengde	
Årlige driftstimer	4000 h: 100.0 %, 101.0 W
Effekt / rute	5252.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. lysstyrker I alle retninger som danner den oppgitte vinkelen med den nedre vertikalen ved bruksklar installert lampe.	$\geq 70^\circ$: 682 cd/klm $\geq 80^\circ$: 74.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Lysstyrkeklasse Lysstyrkeverdiene i [cd/klm] for beregning av lysstyrkeklassen referer til armaturlysstrømmen iht. EN 13201:2015.	G*3
Blendeindeksklasse	D.4
MF	0.85



Bussholdeplass

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

Resultater for vurderingsfelter

For installeringen ble det kalkulert med en vedlikeholdsfaktor på 0.85.

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Gangsti 2 (P1)	E_m	18.43 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.73 lx	≥ 3.00 lx	✓
Busslomme	E_m	25.72 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	10 %	-	
Roadway 1 (M2)	L_m	1.58 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.81	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.62	≥ 0.15	✓
	U_l	0.71	≥ 0.70	✓
	TI	10 %	≤ 10 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.90	-	
Busslomme	E_m	25.72 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	$TI^{(1)}$	10 %	-	
Sidewalk 1 (P1)	E_m	18.43 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.73 lx	≥ 3.00 lx	✓

(1) Informativ, ikke en del av vurderingen

Bussholdeplass

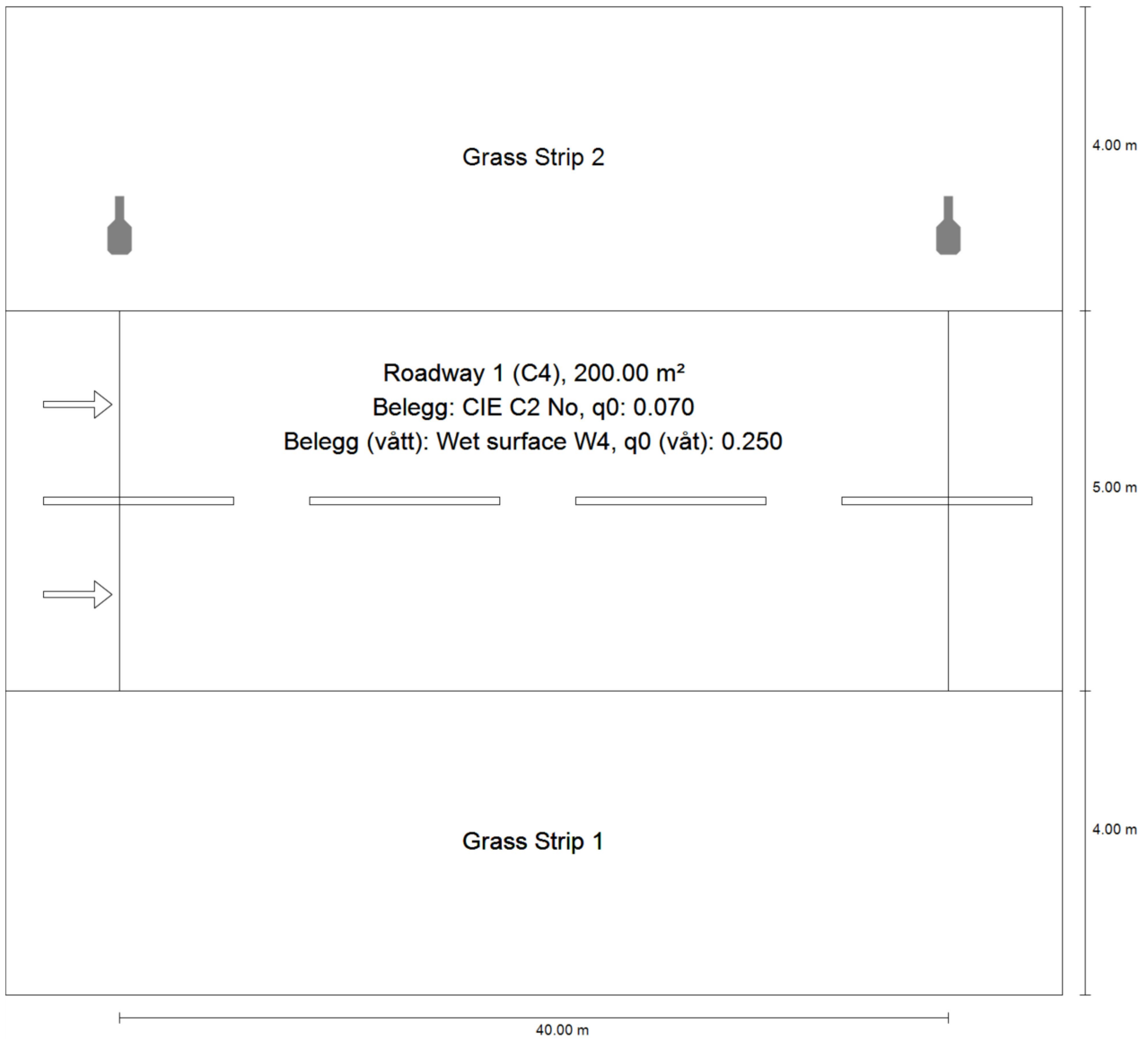
Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

Resultater for energieffektivitetsindikatorer

	Størrelse	Beregnet	Energiforbruk
Bussholdeplass	D _p	0.012 W/lx*m ²	-
ISARO PRO L - 48 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - SR Optic - CL2 (tosidet motsatt)	D _e	1.2 kWt/m ² år	808.0 kWt/år

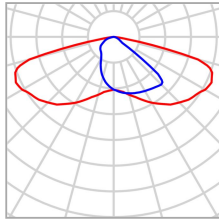
Kommunal vei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



Kommunal vei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)



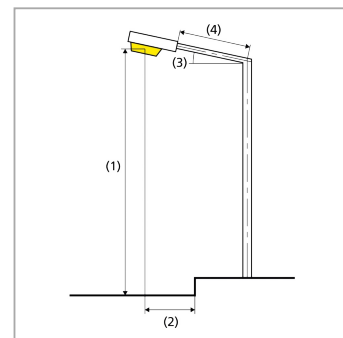
Produsent	Thorn Lighting	P	53.0 W
Artikkelnr.	IP 24L70-730 NR	Φ_{Lampe}	7118 lm
Artikkelnamn	ISARO PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - NR Optic - CL2	Φ_{Armatur}	7119 lm
Bestykning	1x LEDs	η	100.01 %

Kommunal vei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

ISARO PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - NR Optic - CL2 (ensidet øverst)

Stolpeavstand	40.000 m
(1) Lyspunkthøyde	8.000 m
(2) Lyspunktoverheng	-1.000 m
(3) Utliggervinkel	0.0°
(4) Utliggerlengde	
Årlige driftstimer	4000 h: 100.0 %, 53.0 W
Effekt / rute	1325.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. lysstyrker I alle retninger som danner den oppgitte vinkelen med den nedre vertikalen ved brukklar installert lampe.	≥ 70°: 558 cd/klm ≥ 80°: 84.7 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Lysstyrkeklasse Lysstyrkeverdiene i [cd/klm] for beregning av lysstyrkeklassen referer til armaturlysstrømmen iht. EN 13201:2015.	G*3
Blendeindeksklasse	D.5
MF	0.85



Resultater for vurderingsfelter

For installeringen ble det kalkulert med en vedlikeholdsfaktor på 0.85.

	Størrelse	Beregnet	Nominell	OK
Roadway 1 (C4)	E_m	11.67 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓

Kommunal vei

Sammenfatning (etter EN 13201:2015)

Resultater for energieffektivitetsindikatorer

	Størrelse	Beregnet	Energiforbruk
Kommunal vei	D _p	0.023 W/lx*m ²	-
ISARO PRO S - 24 x Warm White 3000K LED CRI70 700mA - NR Optic - CL2 (ensidet øverst)	D _e	1.1 kWt/m ² år	212.0 kWt/år