

DOVREBANEN, (HAMAR) – FÅBERG, LILLEHAMMER STASJON

ELKRAFT, LYSBEREGNING SPORVEKSEL 2, KM 184,780 - 184,850

			BAAB			
00E	Første utgave	28.09.2026	BAAB	JHDA	EIHR	
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
Tittel: Dovrebanen, (Hamar) – Fåberg, Lillehammer stasjon Elkraft, Lysberegning sporveksel 2 Km 184,780 - 184,850		Ant. sider	Entreprise			
		5 +1 VEDLEGG	Fritekst 2d			
			Fritekst 3d			
		Produsent	COWI			
		Prod. dok. nr.				
		Erstatning for				
		Erstattet av				
Prosjektnummer: 60032967 Parsell: 00		Dokument nr. POM-00-A-07885			Rev. 00E	
BANE NOR		Dokument nr.			Rev.	

1	INNLEDNING.....	3
1.1	INNLEDENDE TEKST	3
1.2	GRUNNLEGGENDE NORMER OG FORSKRIFTER	3
1.3	BELYSNINGSNORMER:.....	3
2	OVERORDNETE BELYSNINGSPRINSIPPER.....	4
2.1	SPORVEKSELBELYSNING	4
3	VEDLEGG	5
3.1	VEDLEGG 1: LYSBEREGNING SPORVEKSELBELYSNING	5

1 INNLEDNING

1.1 Innledende tekst

Bane NOR har engasjert COWI som teknisk rådgiver for arbeider på Lurhaugen nord for Lillehammer stasjon.

Prosjektet Lillehammer stasjon omfatter:

- Belysning for sporveksler

Lysberegningen for prosjektet viser hvilke krav som er lagt til grunn, samt viser belysningsprinsipper for området.

1.2 Grunnleggende normer og forskrifter

Belysning er prosjektert i henhold til;

- Bane NORs Tekniske regelverk (TRV) Versjon 13.06.2025
- NS-EN 12464-2: 2024 Lys og belysning. del 2 utendørs arbeidsplasser.

1.3 Belysningsnormer:

Følgende belysningsnormer er lagt til grunn for stasjonsområdet:

- Sporvekselbelysning: 30 lux, jevnhet 0,4

2 OVERORDNETE BELYSNINGSPRINSIPPER

2.1 Sporvekselbelysning

For sporvekselbelysning er det benyttet *Armatur på mast, LUG URBINO LED*.
armaturer. Armaturer på mast er satt til 4m.
Vi har lagt til grunn 30 lux og 0,4 i jevnhet.

Vedlikeholdsfaktor er satt til 0,85. Dette grunnet armaturenes egenskap, samt at brukstiden er lav.



Figur 1 Armatur på mast, LUG URBINO LED.

3 VEDLEGG

3.1 Vedlegg 1: Lysberegning sporvekselbelysning

Endringslogg

Rev.	Prosjekt-fase	Beskrivelse av endring	Dato	Forfatter
00E	Byggeplan	Første utgave	28.09.2026	BAAB

Lillehammer stasjon

Anleggsdel : Sporvekselbelysning.

Prosjektnummer : A

Kunde : COWI AS

Utført av : Bernt Baanrud

Dato : 28.04.2026

Prosjektbeskrivelse:

NS-EN 12464-2, tabell 5.12.14 - 30 lux, 0,4 i jevnhet.
4m master

Ved sporveksel 10 er armaturen flyttet fra mast og opp i ÅK
Lagt inn lys sporsperre 1 og 2

Følgende verdier er beregnet basert på laboratoriemålinger av armaturer og referanselyskilder. I praksis kan avvik forekomme.

Garantikrav for armatordata er ekskludert.

Relux og armaturprodusentene tar intet ansvar for følgeskader og skader påført brukeren eller tredjepart.

-please put your own address here-

Objekt : Lillehammer stasjon
Anleggsdel : Sporvekselbelysning.
Prosjektnummer : A
Dato : 28.04.2026

RELUX®

1 Armaturdata

1.1 LUG LIGHT FACTORY, URBINO S ED 10500lm/730... (130782.5L232.130)

1.1.1 Dataark

Fabrikat: LUG LIGHT FACTORY

130782.5L232.130

URBINO S ED 10500lm/730 IP66 O13 szary II kl.

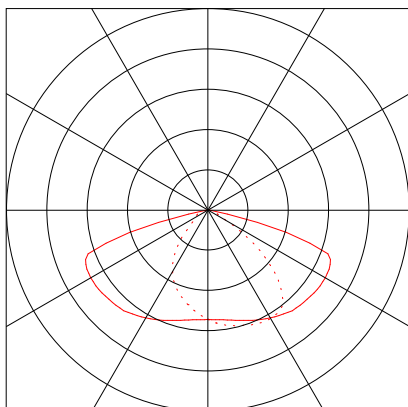
Armaturdata

Armaturvirkningsgrad : 100%
Armaturens lysutbytte : 145.83 lm/W
Klassifisering : A30 ↓ 100% ↑ 0%
CIE Flux Codes : 43 79 98 100 100
Blending : G*4 / D5
Effekt : 72 W
Lysfluks : 10500 lm

Bestykket med

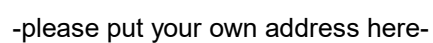
Antall : 1
Betegnelse : LED 3000K
Farge : 3000
Lysfluks : 10500 lm
Fargegjengivelse : 70

Dimensjoner : 470 mm x 194 mm x 100 mm



RELUX®

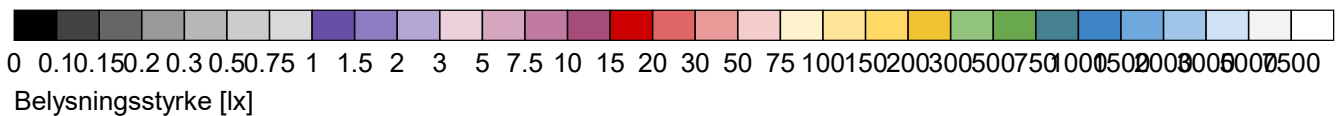
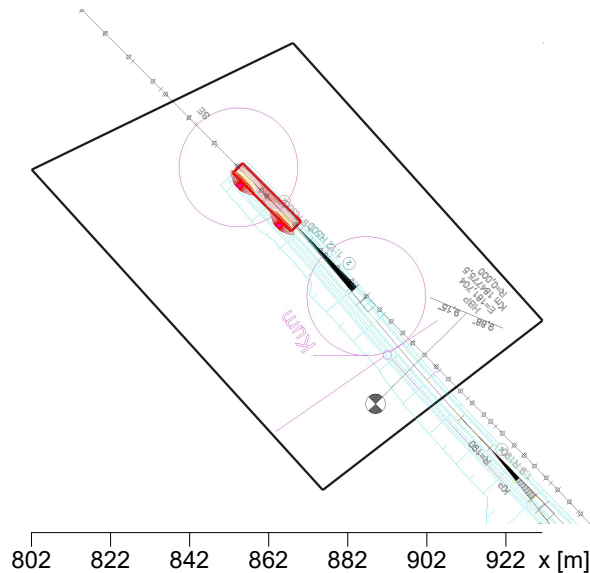
2.1.1 Planvisning



2 Utendørsanlegg 1

2.2 Sammen drag, Utendørsanlegg 1

2.2.1 Resultatoversikt, SPV 2



Generell

Anvendt beregningsalgoritme
Høyde (fot. sentrum)
Vedlikeholdsfaktor

Midlere indirekteandel
3.95 m
0.80

Luminaire luminous flux
Totaleffekt

21000.00 lm
144.0 W

Arbeitsplass

Gruppe 2

Bruksprofil

Arbeidsfelt

Kobleområde

5.12.14 (EN 12464-2, 05.2014) ($R_a > 20.00$)

$\bar{E}_m$ 71 lx ✓ (≥ 30 lx)

E_{min}	35 lx
-----------	-------

$E_{\max}$ 138 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.49	✓ (≥ 0.40)
---------------------------	------	-------------------

 $E_{\min}/E_{\max} (U_d)$ 0.25

Posisjon	0.00 m
----------	--------

Type Ant.\Prod.

LUG LIGHT FACTORY

1	2 x	Bestillingsnr.	: 130782.5L232.130
---	-----	----------------	--------------------

Armaturnavn : URBINO S ED 10500lm/730 IP66 O13 szary II kl.

Bestykning : 1 x LED 3000K 72 W / 10500 lm