Hammarö Kommun

PM Belysning
Hammarö Vägplan Rudsvägen

Karlstad

Confidential

Hammarö Vägplan Rudsvägen

Datum	2025-06-05
Uppdragsnummer	1320038232
Utgåva/Status	Samrådshandling

Malin Svensson	Fredrik Hylander	Andreas Bergstrand
Uppdragsledare	Handläggare	Granskare

Ramboll Sverige AB
Östra Torggatan 2
652 24 Karlstad

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr 1320038232 Organisationsnummer 556133-0506

Confidential

Innehållsförteckning

1. Inledning 1
1.1 Uppdrag 1
2. Befintlig belysning 2
3. Belysningskrav 3
4. Förslag på åtgärder 3
4.1 Armatur 3
4.2 Stolpe 3
4.3 Fundament 3
4.4 Centraler 3
4.5 Kabel 4
5. Källor 4
6. Belysningsberäkningar 4

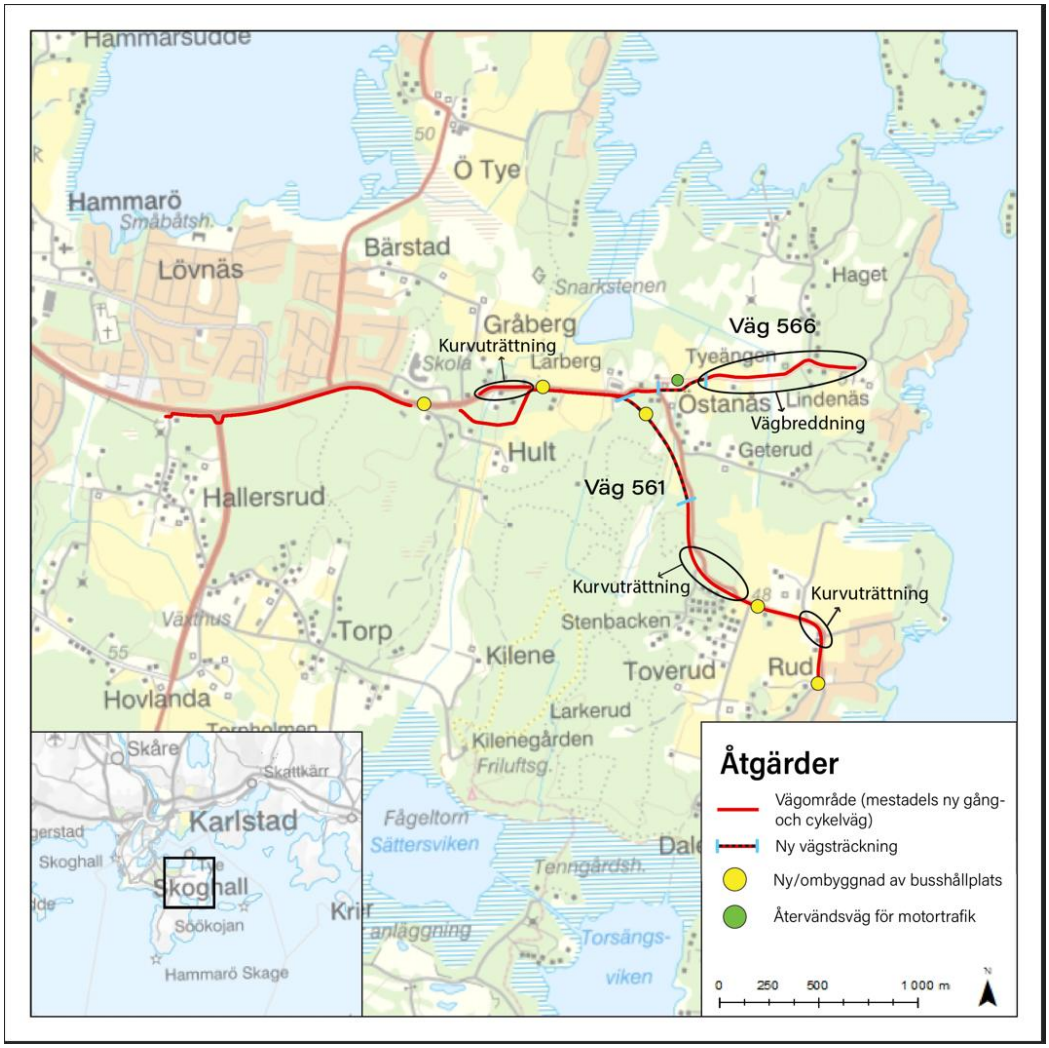
Hammarö Vägplan Rudsvägen
PM Belysning

1. Inledning

1.1 Uppdrag

Ramboll Sverige har på uppdrag av Hammarö kommun fått i uppdrag att utföra belysningsprojektering och upprätta Tekniskt PM Belysning för ny sträckning av väg och GC-bana.

Hammarö kommun planerar att bygga en ny gång- och cykelväg längs med väg 561 och väg 566.
Åtgärder i befintlig väganläggning som breddning av väg, kurvuträtning samt hållplatsutformning kommer utföras.
Den totala sträckan för projektet är 5,2 km. En gång- och cykelpassage i plan planeras över Hallerudsleden.
Denna passage föreslås att vara en hastighetssäkrad passage.
Vid Hult anläggs GC-vägen på bank och ett befintligt dike korsas.
Vid Geterud planeras en ny bilväg parallellt med GC-vägen.
Även vid Östanås (sträcka på Lindenäsvägen) planeras ny sträckning av bilväg.



Figur 1 Översiktskarta

2. Befintlig belysning

Underlag gällande befintliga belysningsledningar längs sträckan är inhämtat från Ledningskollen.

Underlagen är av olika noggrannhet och därför kan vissa angivelser enligt nedan vara osäkra. Ledningsägare för belysningen är Hammarö Kommun.

Övriga ledningsägare i det berörda området är: Skanova, Ellevio, Hammarö Energi och Stadsnätsbolaget. Deras ledningar redovisas separat i PM Samordning Ledningar.

Då det är en ny gång och cykelväg som ska byggas så finns det ingen befintlig belysning för denna gång och cykelväg i dagsläget.

3. Belysningskrav

Belysningskraven på GC-vägen ska uppfylla belysningsklass P4, det innebär horisontal belysningsstyrka på minst 5 lux i genomsnitt. Ljusberäkningar har gjorts i projektet och dess underlag finns med längst ned i detta PM.

4. Förslag på åtgärder

Gång och cykelvägen förses med nya armaturer Philips LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12, 22.5W, 2123 lm, 3000K.

Armaturerna monteras på 6 meters belysningsstolpar.

Armaturerna placeras med ett avstånd på ca. 26 meter c-c.

4.1 Armatur

Gång och cykelvägen förses med nya armaturer Philips LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12, 22.5W, 2123 lm, 3000K.

4.2 Stolpe

Armaturerna monteras på 6 meters belysningsstolpar, som placeras 0,5 meter från vägkanten.

Stolpen ska vara galvad.

4.3 Fundament

Belysningsstolpar förses med nya fundament av typen Cetong eller MEAG-FUND 108/900.

4.4 Centraler

Längs sträckan så kommer ett flertal nya belysningscentraler att behöva sättas upp.

Nya belysningscentraler ska vara av typen Elfördel CDCM 40.

Se utseende sist i dokumentet.

4.5 Kabel

Nytt ledningsnät ska utföras som 4-ledarsystem (TN-C).

Huvudledning skall normalt vara N1XE-U 4G10 (gul), gruppledning FQQ 3G1,5 (svart).

Skarv skall vara av typ krymp.

5. Källor

Vägar och gators utformning VGU (TRVInfra-00396)

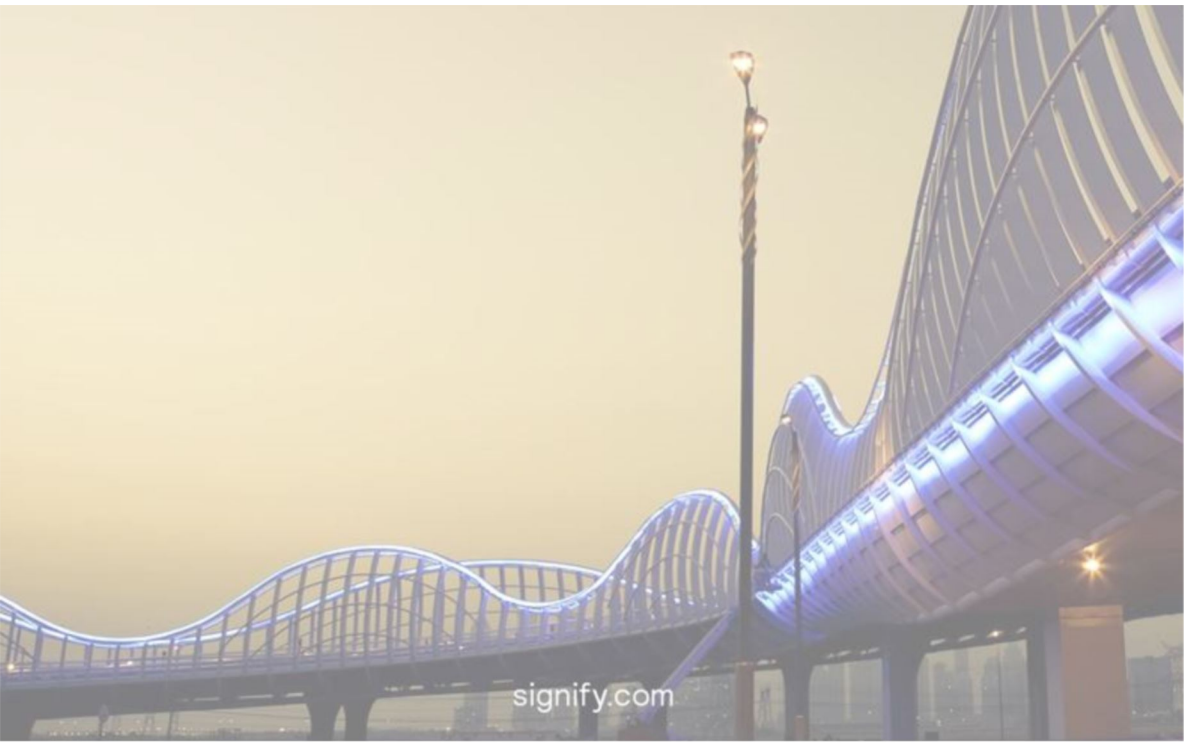
Underlag från Ledningskollen.se

Europastandarden SS-EN 13201 Allmän väg- och gatubelysning för torra och våta körbaner.

Riktlinjer för gatljus inom Hammarö Kommun

6. Belysningsberäkningar

Datum 2025-05-07



250514 GC Hammarö

Armaturtyp i beräkningen: LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12 CC 26 m, stolpe 6 m

De nominella värden som anges i datautskriften är resultatet av precitionsberäkningar med exakt placerade armaturer i ett bestämt inbördes förhållande till varandra och till den belysta ytan.
I praktiken kan värdena avvika beroende bland annat på toleranser hos ljuskällor, armaturer, armaturplaceringar och nätspänningen

Created with DIALux

Innehåll

Täckblad 1
Innehåll 2
Kontaktpersoner 3

Gata 1 · Alternativ 1

Sammanfattning (till EN 13201:2015) 4
Cykelbana 1 (P2) 7

Kontaktpersoner

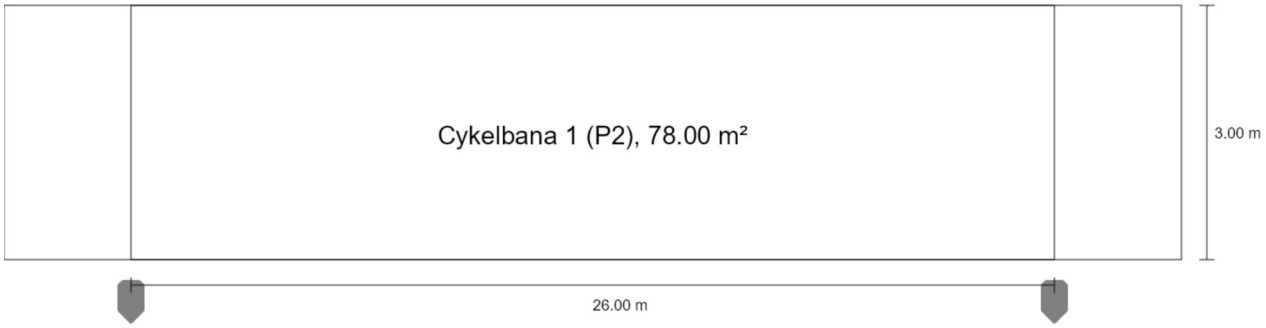
LiAS Outdoor
Cristoffer Hjertberg

Signify Sweden AB
Kistagången 20 A
164 40 Kista

T +46 72 206 28 85
cristoffer.hjertberg@signify.com

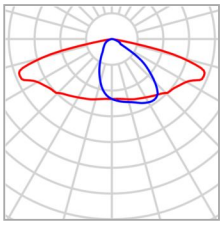
Gata 1

Sammanfattning (till EN 13201:2015)



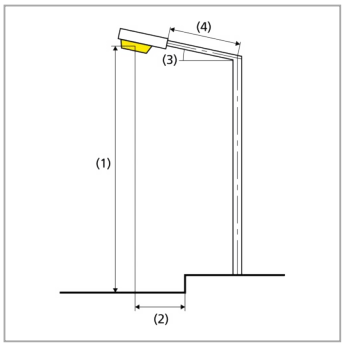
Gata 1

Sammanfattning (till EN 13201:2015)



Tillverkare	Philips	P	22.5 W
Artikelnamn	LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12	$\Phi_{Ljuskälla}$	3400 lm
		$\Phi_{Armatur}$	3028 lm
Bestyckning	1x LED35-CLO-4S/740	η	89.06 %

LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12 (Ensidig Nedtill)



Stolpavstånd	26.000 m
(1) ljuspunktshöjd	6.000 m
(2) ljuspunktsöverhäng	-0.500 m
(3) stolparmslutning	0.0°
(4) stolparmslängd	0.000 m
Drifttimmar/år	4000 h: 100.0 %, 22.5 W
Effekt / väg	855.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. ljusstyrkor Åt alla håll som bildar angiven vinkel med nedre vertikal vid fungerade, monterad armatur.	≥ 70°: 825 cd/klm ≥ 80°: 50.5 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Ljusstyrkeklass Värdena för ljusstyrka i [cd/klm] för att beräkna ljusstyrkeklassen avser armaturljusflödet i enlighet med EN 13201:2015.	G*3
Bländindexklass	D.6
MF	0.90

Gata 1

Sammanfattning (till EN 13201:2015)

Resultat för bedömningsfält

En underhållsfaktor på 0.90 beräknades för installationen.

	Storlek	Beräknad	Börvärde	OK
Cykelbana 1 (P2)	E_{med}	11.32 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.15 lx	≥ 2.00 lx	✓

Resultat för energieffektivitetsindikatorer

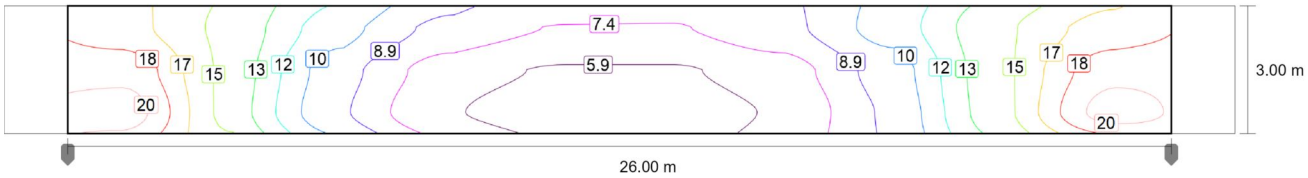
	Storlek	Beräknad	Energiförbrukning
Gata 1	D_p	0.025 W/lx*m²	–
LumiStreet gen2 Micro BGP291 T25 1xLED35-CLO-4S/740 FP DM12 (Ensidig Nedtill)	D_e	1.2 kWh/m² år	90.0 kWh/år

Gata 1

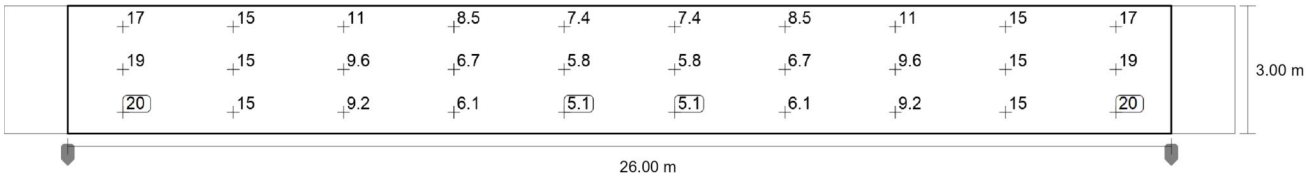
Cykelbana 1 (P2)

Resultat för bedömningsfält

	Storlek	Beräknad	Börvärde	OK
Cykelbana 1 (P2)	E_{med}	11.32 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.15 lx	≥ 2.00 lx	✓



Underhållsvärde horisontell belysningsstyrka [lx] (Isoluxkurvor)



Underhållsvärde horisontell belysningsstyrka [lx] (Värderaster)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
2.500	17.23	14.68	11.08	8.46	7.36	7.36	8.46	11.08	14.68	17.23
1.500	19.08	14.62	9.63	6.68	5.77	5.77	6.68	9.63	14.62	19.08
0.500	20.32	14.52	9.19	6.05	5.15	5.15	6.05	9.19	14.52	20.32

Underhållsvärde horisontell belysningsstyrka [lx] (Värdetabeller)

	E_{med}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Underhållsvärde horisontell belysningsstyrka	11.3 lx	5.15 lx	20.3 lx	0.45	0.25

20425-01
VÄGBELYSNING
HAMMARÖ KOMMUN
MARKSKÅP

CENTRALEN ÄR DIMENSIONERAD FÖR MAX:	63A
MÄRKDRIFTSPÄNNING:	400/230VAC, 50Hz
SYSTEMJORDNING:	TN-C
ISOLATIONSMÄRKSPÄNNING:	690V
KAPSLINGSKLASS:	IP34D

FÄRGSTANDARD

KRAFT L1:	BRUN/SVART
KRAFT L2:	SVART/SVART
KRAFT L3:	GRÅ/SVART
NOLLA:	BLÅ
JORD:	GUL/GRÖN
PEN-LEDARE:	GUL/GRÖN + BLÅ TEJP
MANÖVER 230V:	SVART
MANÖVER NOLLA:	BLÅ
8-24 VAC	RÖD
DC+:	MÖRKBLÅ
DC-:	VIT
ANALOG:	VIOLETT
BUS-LEDNING:	RÖD/SVART TVINNAD
FRÄMMANDE SPÄNNING:	ORANGE

HÖGSTA NOLLNUMMER:

ALLMÄN INFO

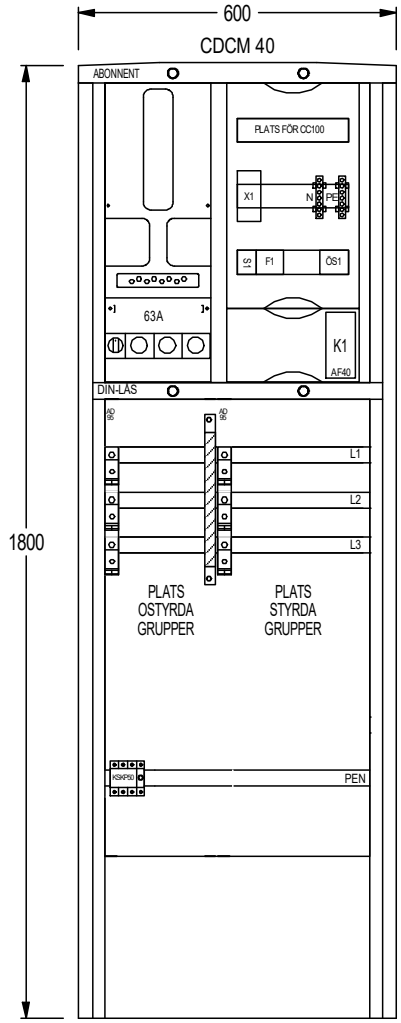
BET	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

OFFERTHANDLING

ELFÖRDEL
Sävelundsgatan 8, 441 38 Alingsås, 0322-634110, info@elfordel.se

VÄGBELYSNING
HAMMARÖ KOMMUN
MARKSKÅP
FÖRSÄTTSBLAD

DATUM: 25-03-19	BLAD: 1
KONSTRUKTÖR: JOHEL	NÄSTA BLAD: 2
ARBETSNUMMER: **20425-01**	



BET	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

OFFERTHANDLING

ELFÖRDEL
Sävelundsgatan 8, 441 38 Alingsås, 0322-634110, info@elfordel.se

VÄGBELYSNING

HAMMARÖ KOMMUN

MARKSKÅP

FRONTLAYOUT

DATUM	BLAD
25-03-19	2
KONSTRUKTÖR: JOHEL	NÄSTA BLAD: 3
ARBETSNUMMER: **20425-01**	