

	PROSJEKTDOKUMENTASJON / FDV LED VMS RGB		
Prosjekt:	Hjelviktunnelen		
Prosjekt nr.:	817003 (703374) Hjelviktunnelen		
Kunde:	Statens vegvesen	Versjon:	A
Byggherre:	-	Ant sider:	9

04	05.02.2021	Byttet til Yaham-skilt	RW-K	FW
03	09.04.2019	Klargjøring av dokument	BEP	TPK
02	14.06.2018	Lagt til skiltbilde side 8, bitmap side, konsept-tegning	RH	HS
01	19.01.2018	Første utgave	HS	
Rev	Dato	Beskrivelse	Skrevet av	Godkjent av

1 Godkjent	☐	Sign.
2 Ikke godkjent	☐	Sign.
Kommentarer: 		

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
------------------	-----------------	--------------------	--------	--------------	------------	-------------	----

Innholdsfortegnelse

1	SKILT	3
1.1	Illustrasjoner/utsnitt.....	4
1.2	Endringer	5
2	STYRING.....	6
3	IP ADRESSE.....	6
4	MERKING.....	6
5	MONTERING.....	7
6	SERVICE / VEDLIKEHOLD	8
7	VEDLEGG	9

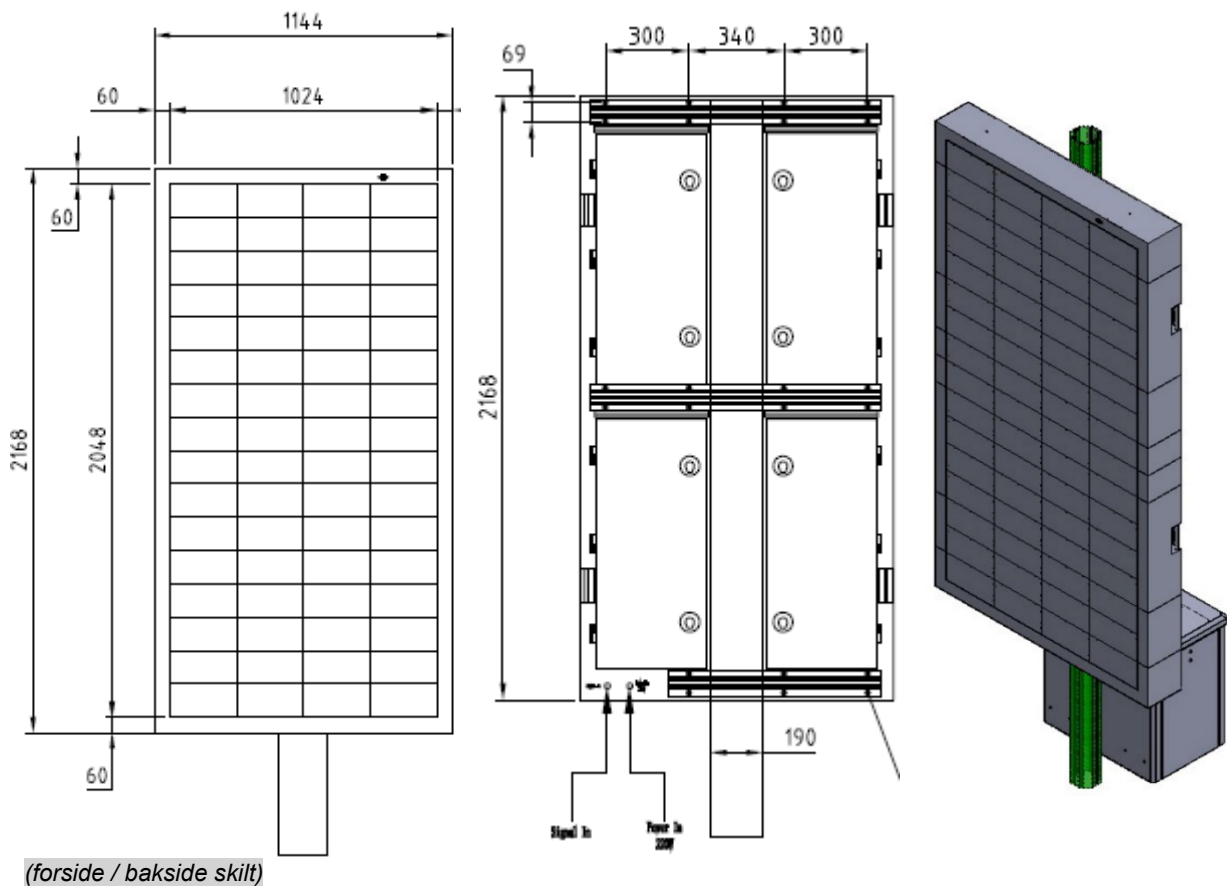
Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
------------------	-----------------	--------------------	--------	--------------	------------	-------------	----

1 SKILT

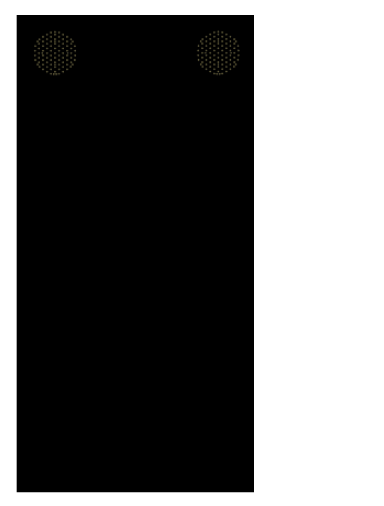
LED VMS RGB YAHAM	
Modell	Fullgrafisk LED skilt YAHAM
Produktnr.	16017000010
Sertifisering	EN12966
YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER	
Piksel-avstand (mm)	16
Modul-oppløsning (piksler)	16x8
Modul-størrelse (mm)	256x128
Piksel-tetthet (px/m²)	3906
Optikk egenskaper	
Klasser	EN12966
Luminans	L3*
Luminansforhold	R2
Farge	C2
Spredningsvinkel	B6
Lyskontroll	32 nivåer
Skiltkasse egenskaper	
Ytermål (mm)	1144 x 2168
Tykkelse (mm)	238
Skjerm (mm)	1024 x 2048
Vekt (kg)	150
Materialtype	Aluminium
Overflatebehandling	Pulverlakkert
	Front: RAL 9017 Sort
	Bakside: RAL 7032 Grå
Temperaturklasse (°C)	T2 (-25°C to +55°C)
Forurensingsklasse	D2
Kapslingsgrad	P3(IP56), IP66
Kabelgjennomføring	M16, M25
Vedlikehold	Via bakdør
Elektriske egenskaper	
Nominell spenning	230V single/3phase 50Hz
LED kort-spenning	DC 4,2V
Effektforbruk Nom/Maks m² (±10%)	400 W/ 640W
Kommunikasjon	TCP/IP via RJ45
Protokoll	OPC-UA

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
-----------	-----------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

1.1 Illustrasjoner/utsnitt

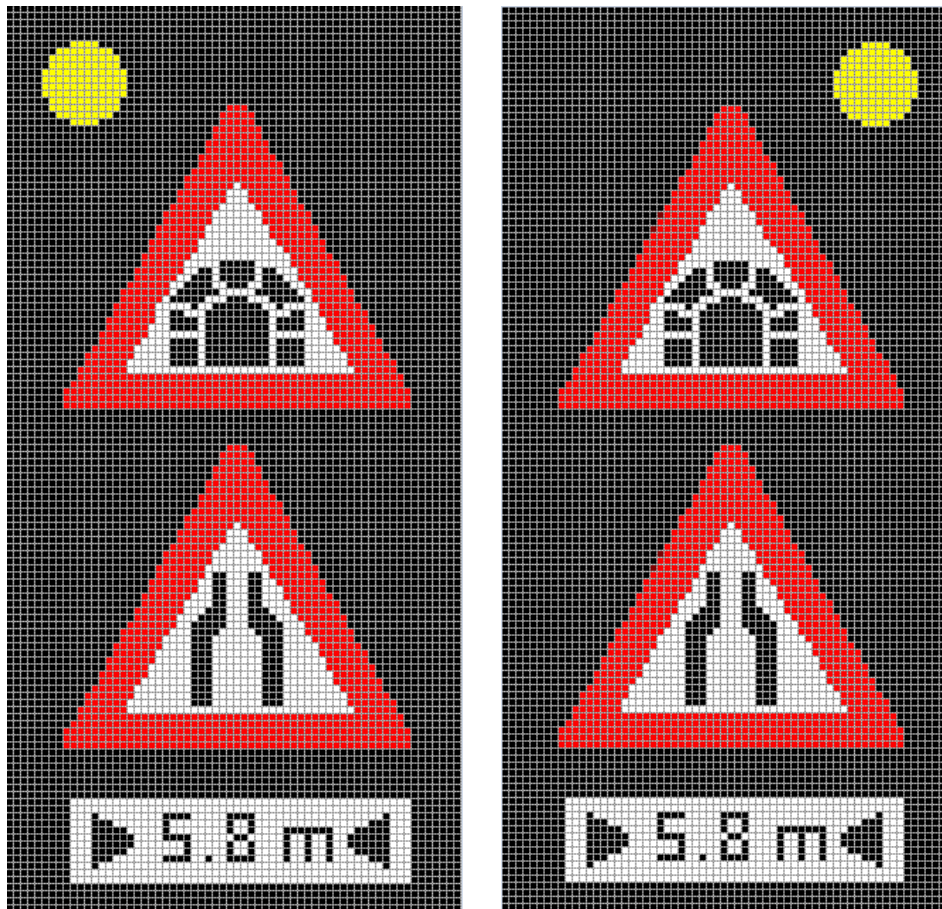


Tilstander skilt:

	
Tilstand 1	Tilstand 2

*Se vedlegg for detaljer

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
-----------	-----------------	-------------	--------	-------	------------	------	----



Størrelse (BxH): 1024x2048 mm.

Skilt viser 2 alternerende bilder for å simulere gul blink.

1.2 Endringer

Eksisterende skilt byttes ut med Yaham fullgrafiske skilt.

- Eksisterende mast og skap beholdes og brukes videre
- Følgende kobles fra:
 - Power (PSU 1, 2 og 3)
 - ES28 kortet (XZ101)
 - Sending Card (UK102)
 - Relé kobles fra (K1)
- Tilførsel til skilt kobles inn på rekkeklemme X101-4,8 i skap og kommunikasjonen kobles mellom Switch i skap og Sending Card (Yaham) i skilt.
- Videre tilpassing blir til Triona's oppsett.

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
------------------	-----------------	--------------------	--------	--------------	------------	-------------	----

2 STYRING

Type (kryss av):

Produktnr.	Beskrivelse		Dokument
16016010049	Direkte I/O styring for RGB	☐	ELS04-1
16016010050	Binær I/O styring for RGB	☐	ELS04-1
16016010054	Modbus TCP/IP	☐	ELS04-2
16016010010	OPC-UA Server- Linux	☒	1542805-WD-01
16095100425	Styreskap med HMI panel (LS)	☐	10000032-02
16095100426	Styrepanel med HMI for SSA (LS)	☐	
16095100402	SMART Kontrollstasjon Basismodul	☐	

* Se vedlegg for detaljer

3 IP ADRESSE

Nr.	IP	Gateway	Beskrivelse
1	10.106.15.194		Øst
2	10.106.15.195	10.106.15.193	Vest

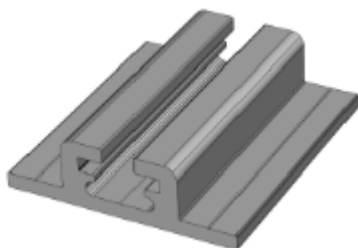
4 MERKING

Nr.	Serienummer	Tag	Beskrivelse
1	RGB-2021-005		RGB fullgrafisk skilt
2	RGB-2021-006		RGB fullgrafisk skilt

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
------------------	-----------------	--------------------	--------	--------------	------------	-------------	----

5 MONTERING

Skilt i aluminium leveres med skinne EUV5134 (alu) og skilt i syrefast leveres med Halfen-skinne (syrefast)



Figur 1: EUV5134 skinne

Skinnene er compatible med alle typer festemateriell fra Euroskilt.

Festetyper (kryss av):

Produkt nr.	Beskrivelse		Dokument
22331020012	NM120 Skiltefeste m/VD-skinne	☐	Monteringsveiledning
22331030015	NM150 Skiltefeste m/VD-skinne	☐	Monteringsveiledning
22331000019	NM190/290 Skiltefeste m/VD-skinne	☒	Monteringsveiledning
21940000005	Klammer for gittermast (Modifisert)	☐	
16095201030	Syrefaste fester for kamjern, stål, fagverk	☐	
	Feste for portal	☐	

*Se vedlegg/Monteringsveiledning

Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
-----------	-----------------	-------------	--------	-------	------------	------	----

6 SERVICE / VEDLIKEHOLD

Vennligst se vedlegg «Vedlikeholdshåndbok» for detaljer.

NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs, og spenningsprøving må være foretatt.

Ved behov for service:

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg



service@euroskilt.no

0 60 80

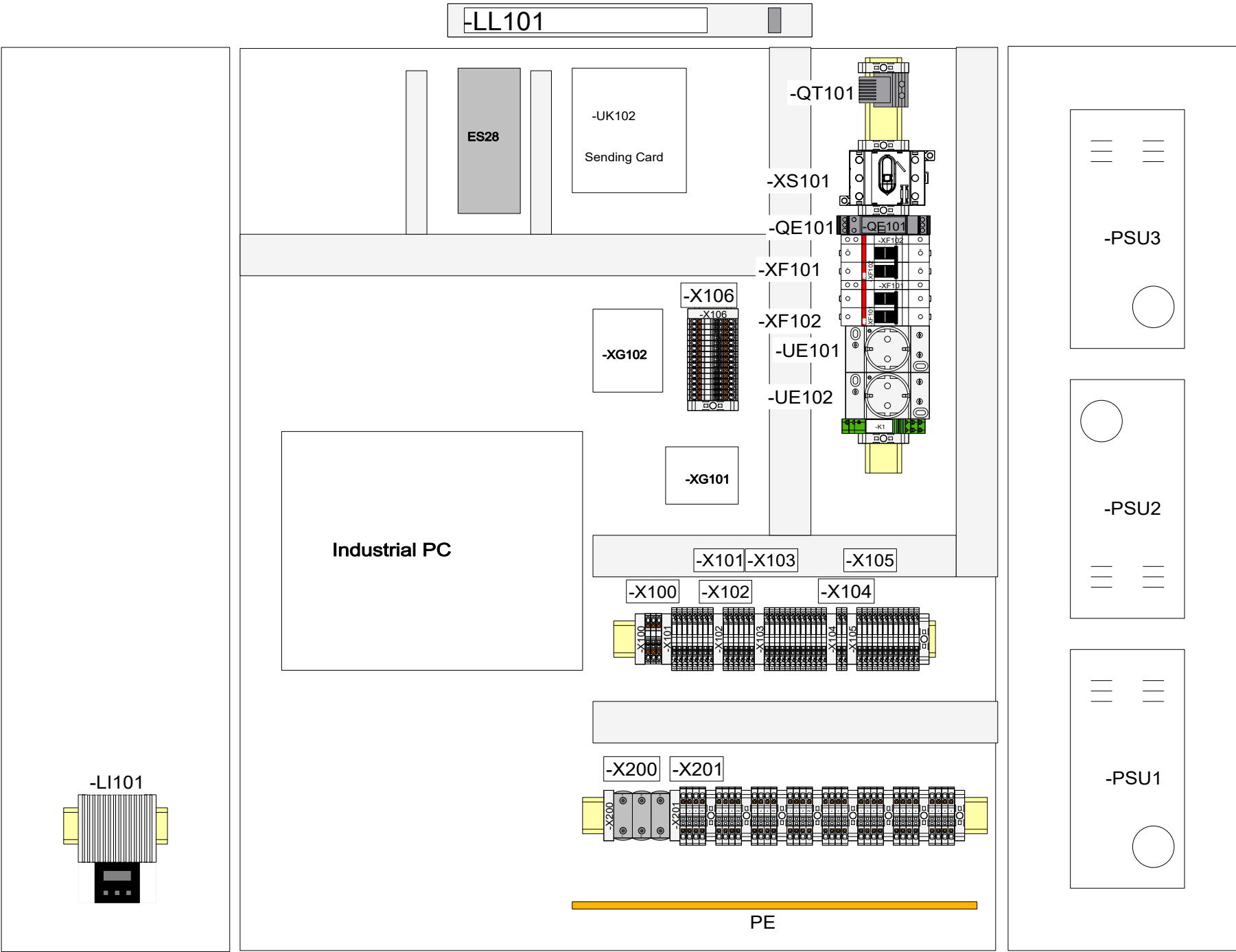
Prosjekt:	Hjelviktunnelen	Prosjektnr.	817003	Dato:	10.02.2021	Rev.	04
------------------	-----------------	--------------------	--------	--------------	------------	-------------	----

7 VEDLEGG

Vedlegg nr.	Beskrivelse	Rev.
1	OT16-1024(W)X2048(H)	01
2	1542805-GA-01	01
3	1542805-WD-01	01
4	1542805-SD-01	01
5	1542805-GA-02	01
6	1542805-WD-02	01
7	1542805-SD-02	01
8	Samsvarserklæring	02
9	Ytelseserklæring	02
10	Vedlikeholdshåndbok	01

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document



Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 1	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Group	Format A3				
Title Hjelvikttunnelen-1					Status		Drawing no. 1542805-GA-01		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type GA_skap1	

1

2

3

4

5

6

7

8

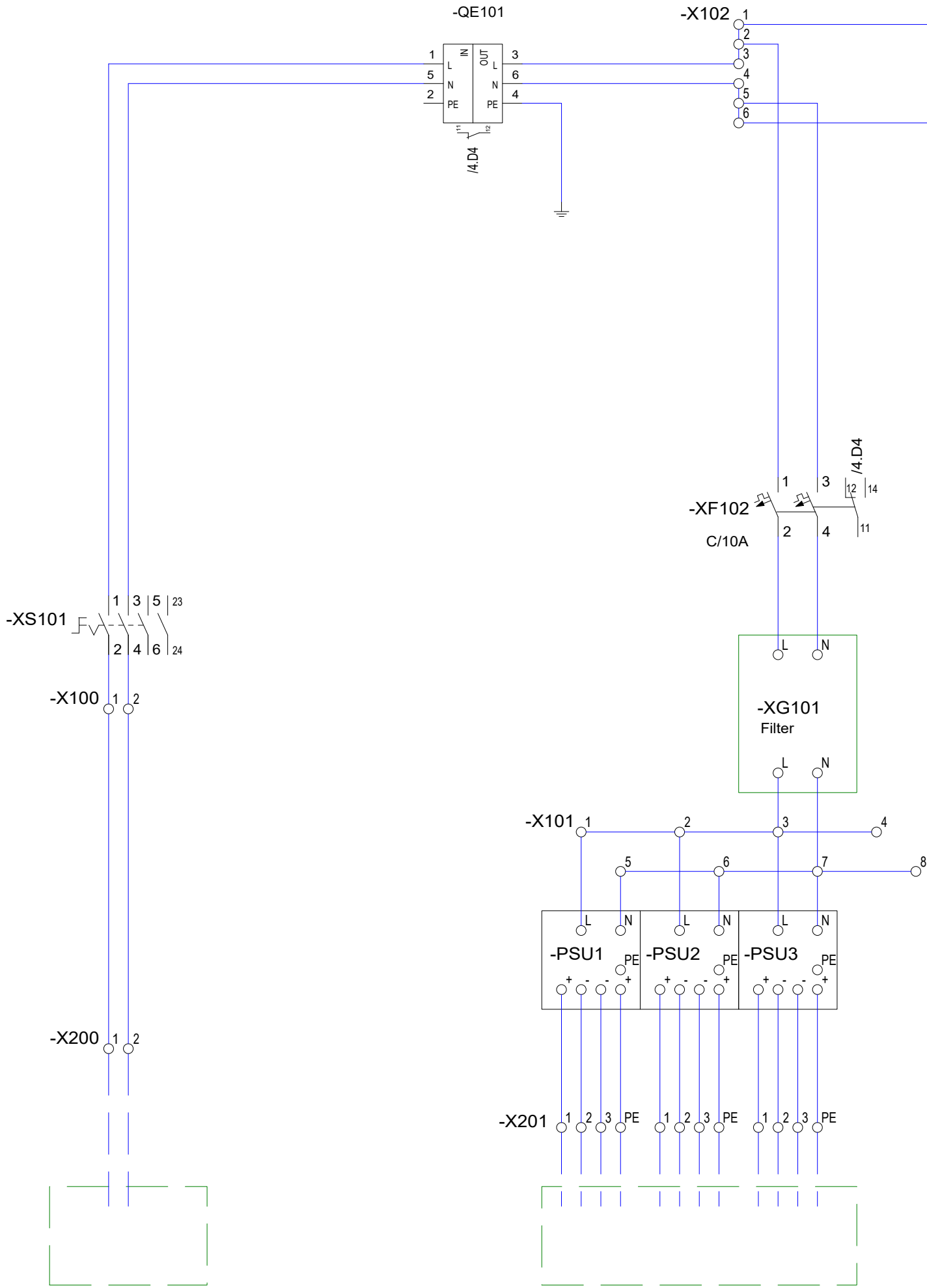
Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Component list				
Qty	Description	Supplier	Real manufacturer part number	Item
1	Hovedbryter	ABB	OT63F3	XS101
1	Automat S202M-C6	ABB	2CDS272001R0064	XF101
1	Automat S202M-C10	ABB	2CDS272001R0104	XF102
2	Hjelpekontakt S2C-H6R	ABB	2CDS200912R0001	XF101, XF102
1	Surge Protector PLT-SEC-T3-230-P	Phoenix	2905229	QE101
1	EMI Filter Trans 230VAC	Yaham	B3LB-6A	XG101
1	Power Supply 24V DC /5V DC	MeanWell	RD35-B	XG102
3	Power Supply 5V DC	MeanWell	RSP 320-5	PSU1-3
1	ES28E w/ES28 AdapterCard RS-232	Flåtnes/Giotto	101600225	XZ101
8	Receiving Card OT16/OT20	Yaham	YHT-SYS-FS-42	XZ102
1	Sending Card P16/P20	Yaham	YHT-SYS-STM32-05	UK102
8	Pixel Detection Card OT16/OT20	Yaham	YHT-HUBTEST-07	XZ107
64	LED Martix P16 Nichia Row x Column 12x13 (WxH)	Yaham	YHT-OT16-1R1G1B-A132-1S3-02-M	XZ108, XZ109, XZ110...XZ172
1	Photo Sensitive Probe	Yaham	YHT-DLS-01	XP101
1	Relay - 1CO	Releco		K1
2	Stikkontakt PC for DIN skinne 16A PNJ	Schneider	A9A15310	UE101, UE102
1	Termostat 15/5°C	OEM	01160.0-00	QT101
1	45 Watt varmeelement	OEM	14003.0-00	LI101
3	Overgangsklemme 1,5-50mm², 1xAl/Cu - OTL	Kontram	VC05-0013	X200
32	Terminal 4mm²	Phoenix	PT4	X201
18	Terminal 2,5mm²	Phoenix	PT2,5	X100, X106
40	Terminal 2.5mm²	Phoenix	ST 2,5	X101, X102, X103, X104, X105
1	LED025 Skapbelysning 230V AC LED	STEGO	02540.0-01	LL101
1	Industrial PC			

Drawn date	Drawn by	Approval date	Approved by	General Tolerance	Projection	Sheet	Scale		
180319	MLa			NS-ISO 2768-1-M		2			
Material		Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format	A3		
Title					Status		Drawing no.		Revision
Hjelviktunnelen-1							1542805-GA-01		01
Additional description					Article no.			Project no.	Document Type
Euroskilt									GA_skap1

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

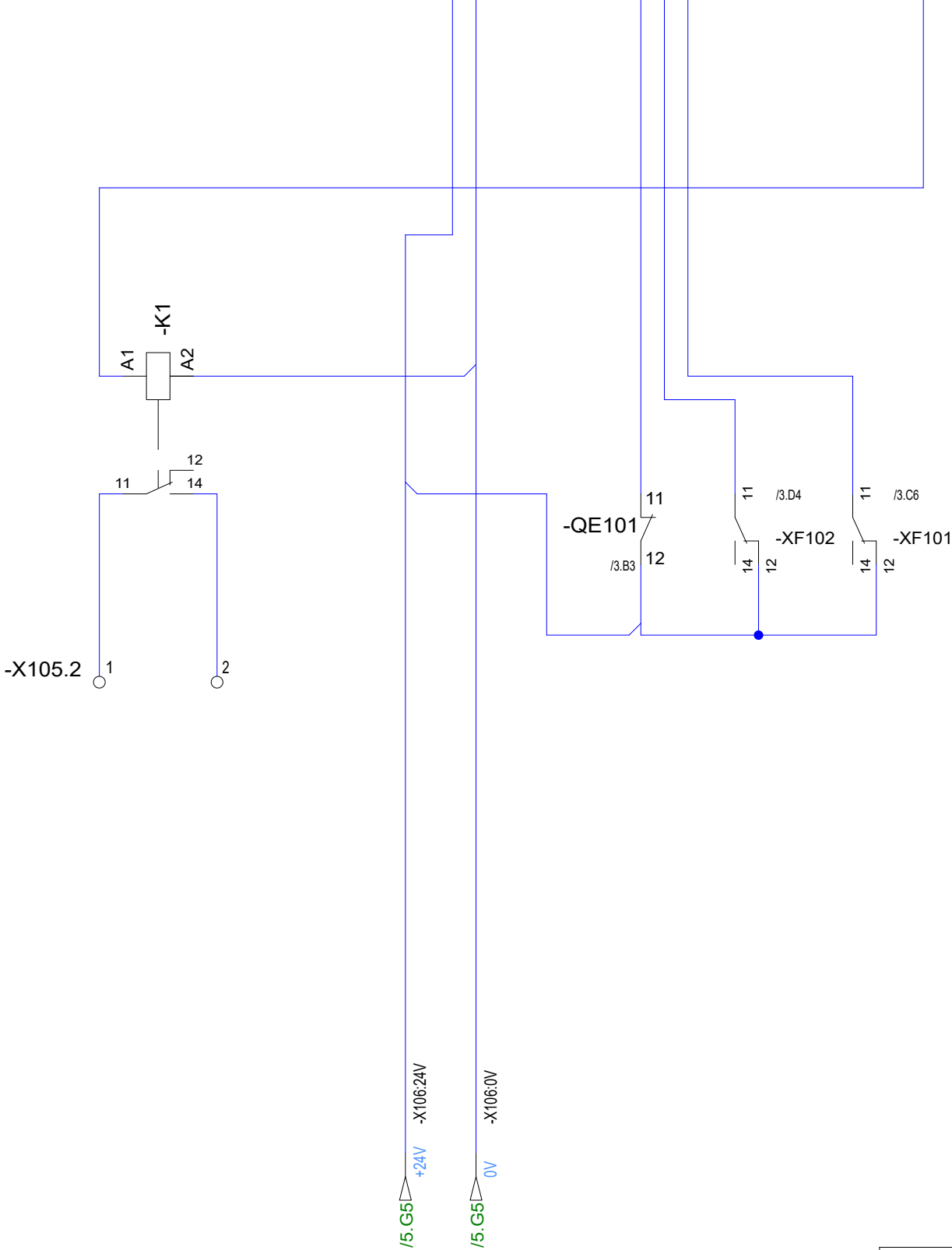
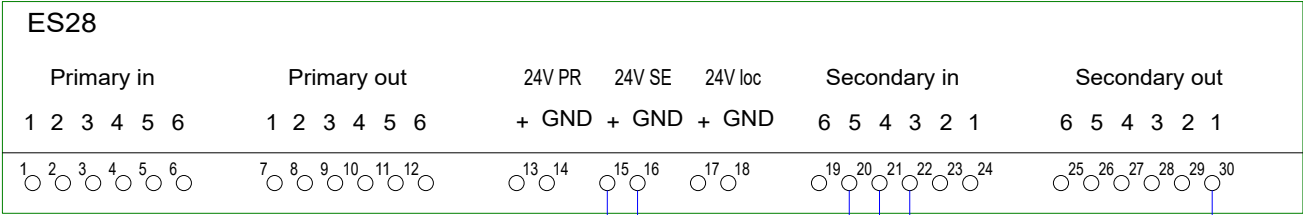


Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 3	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format A3				
Title Hjelviktunnelen-1					Status		Drawing no. 1542805-WD-01		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap1	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

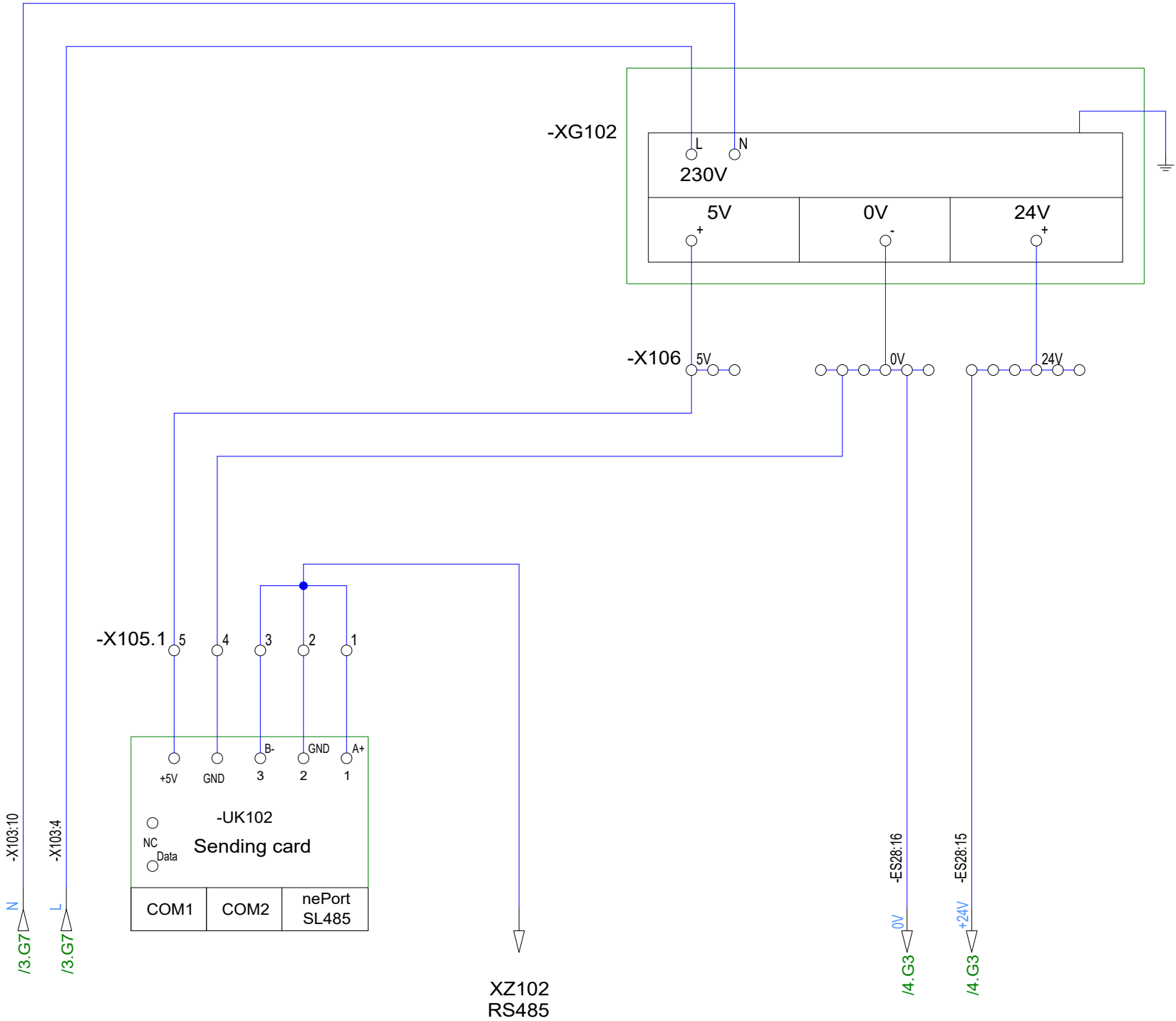


Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 4	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Group	Format A3				
Title Hjelvikttunnelen-1					Status		Drawing no. 1542805-WD-01		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap1	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document



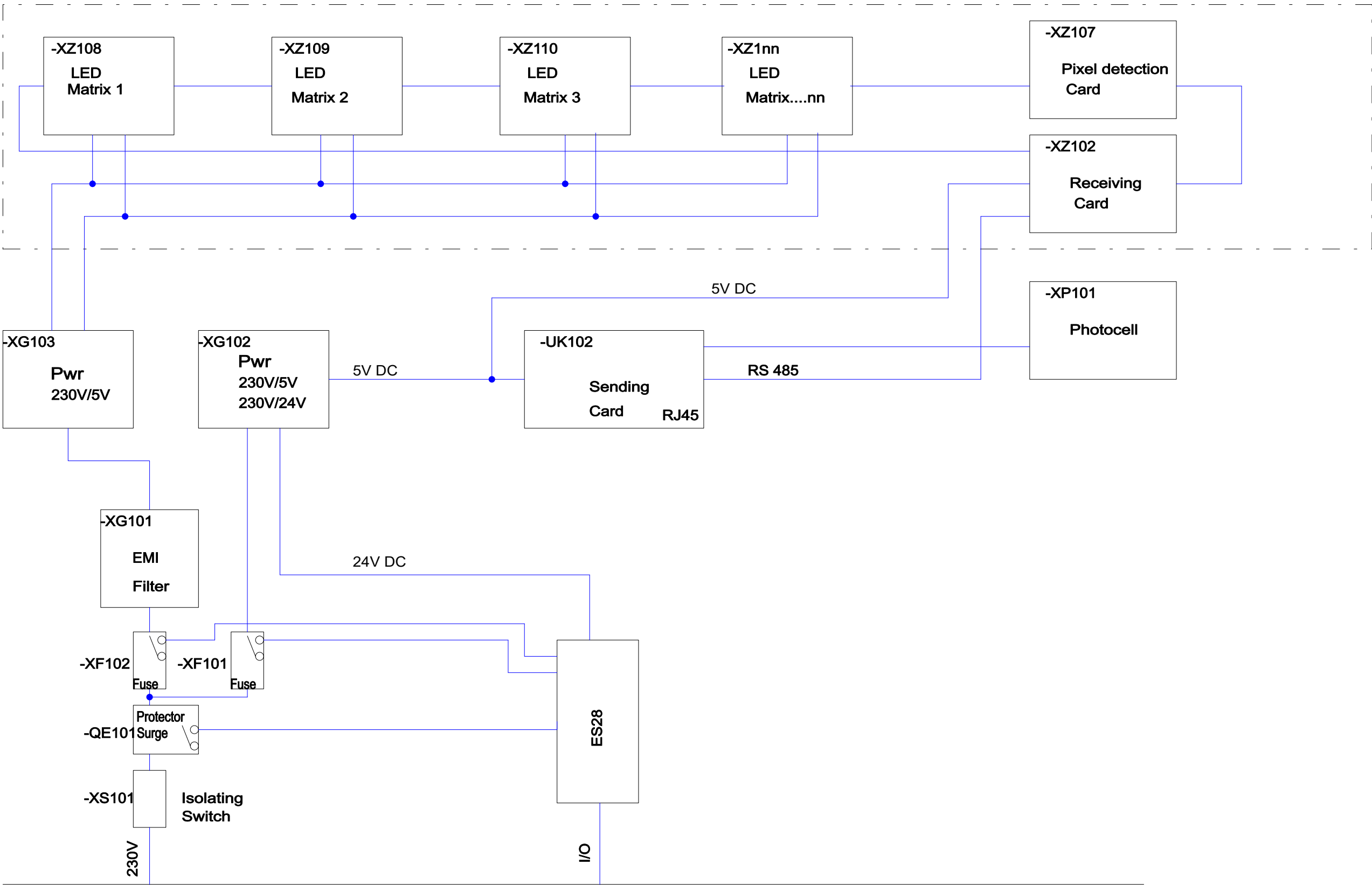
Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 5	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Group	Format A3				
Title Hjelvikttunnelen-1					Status		Drawing no. 1542805-WD-01		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap1	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

Sign - LED Matrix Row x n



Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 6	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format A3				
Title Hjelviktunnelen-1					Status		Drawing no. 1542805-SD-01		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type Blokk_skap1	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

1

2

3

4

5

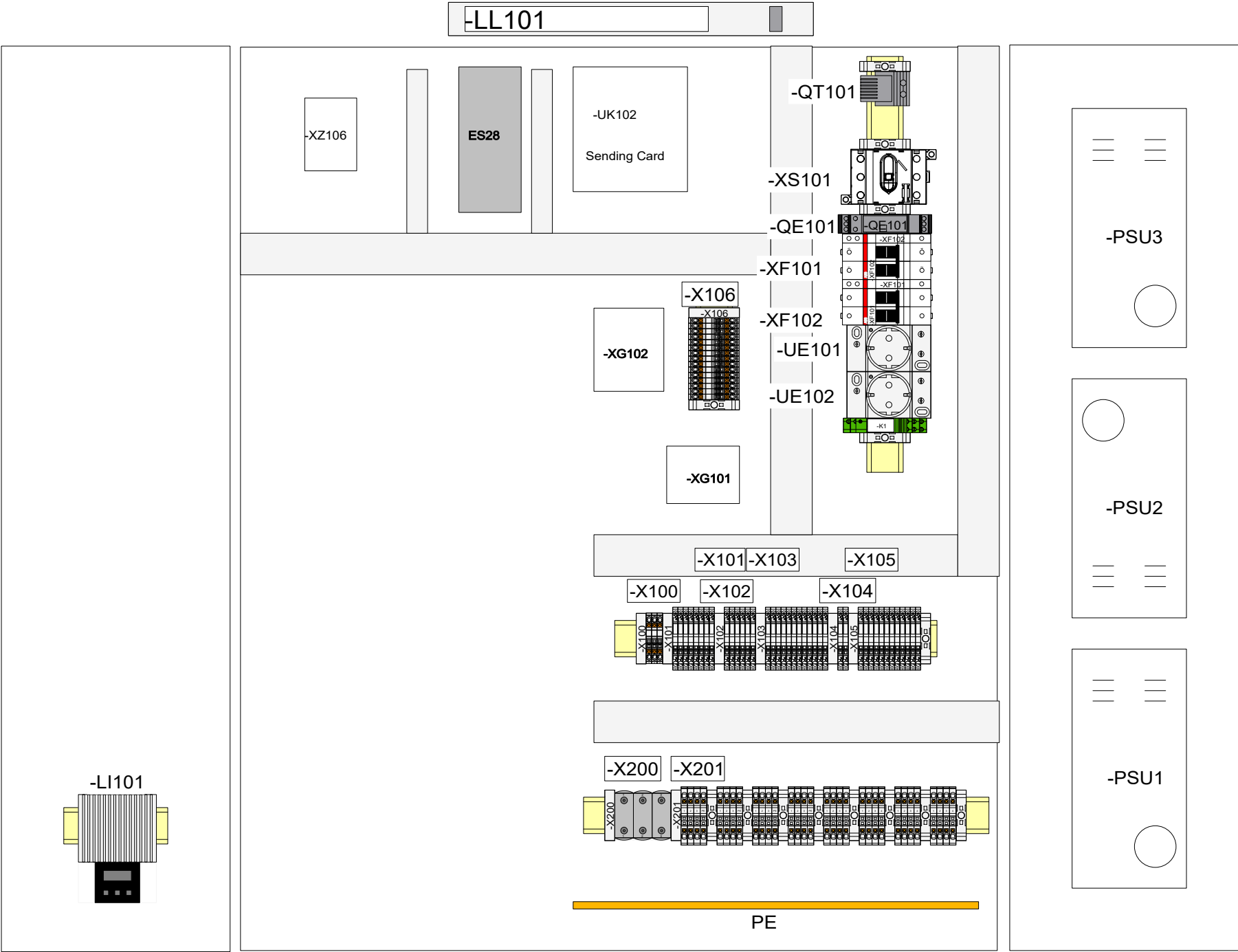
6

7

8

Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

A



B

C

D

E

F

G

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 1	Scale		
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format A3		
Title Hjelvikttunnelen-2					Status		Drawing no. 1542805-GA-02		Revision 01
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.	Document Type GA_skap2

H

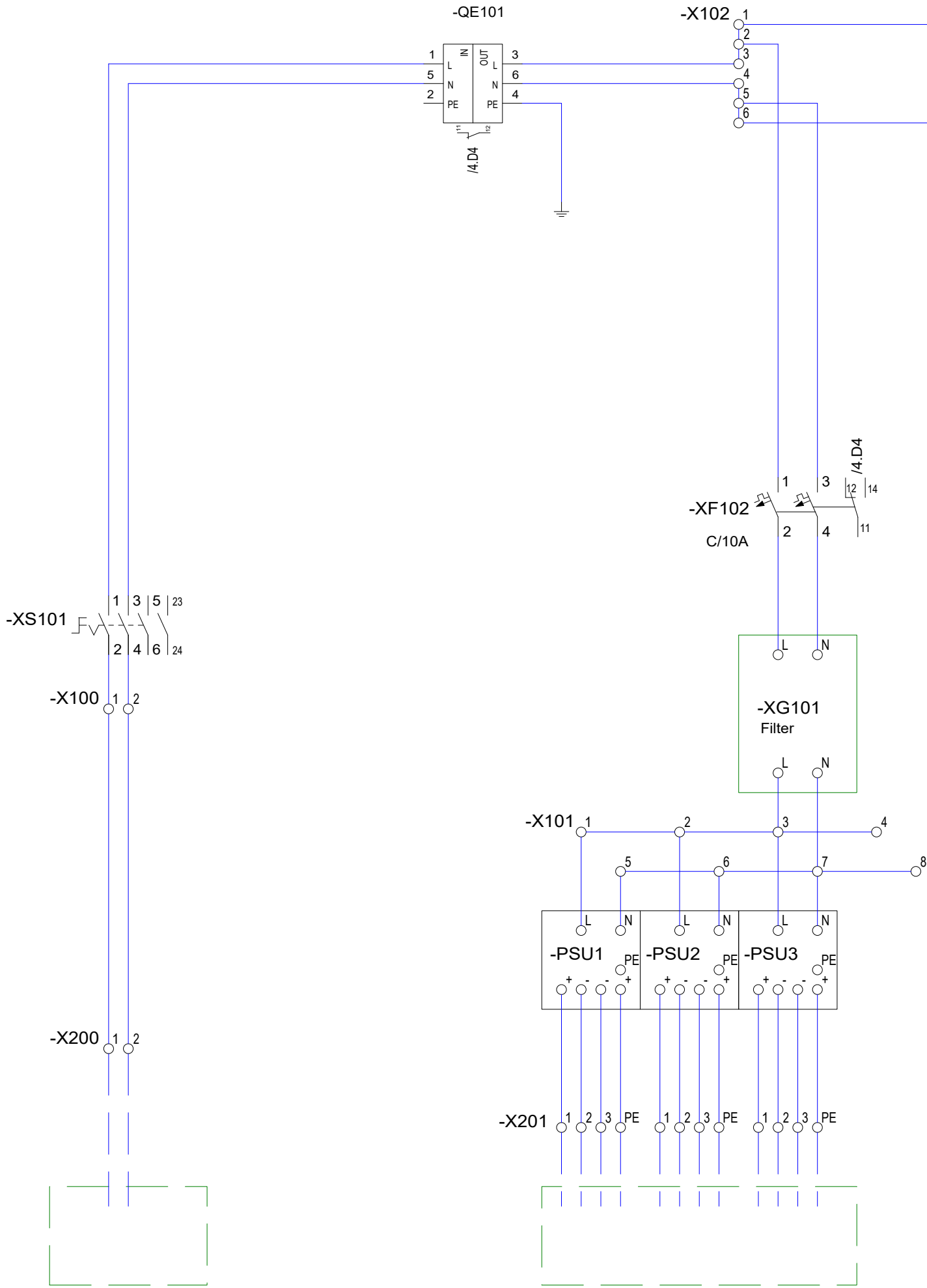
					Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
					180319	MLa			AS built	01

Component list				
Qty	Description	Supplier	Real manufacturer part number	Item
1	Hovedbryter	ABB	OT63F3	XS101
1	Automat S202M-C6	ABB	2CDS272001R0064	XF101
1	Automat S202M-C10	ABB	2CDS272001R0104	XF102
2	Hjelpekontakt S2C-H6R	ABB	2CDS200912R0001	XF101, XF102
1	Surge Protector PLT-SEC-T3-230-P	Phoenix	2905229	QE101
1	EMI Filter Trans 230VAC	Yaham	B3LB-6A	XG101
1	Power Supply 24V DC /5V DC	MeanWell	RD35-B	XG102
3	Power Supply 5V DC	MeanWell	RSP 320-5	PSU1-3
1	ES28E w/ES28 AdapterCard RS-232	Flåtnes/Giotto	101600225	XZ101
8	Receiving Card OT16/OT20	Yaham	YHT-SYS-FS-42	XZ102
1	Sending Card P16/P20	Yaham	YHT-SYS-STM32-05	UK102
8	Pixel Detection Card OT16/OT20	Yaham	YHT-HUBTEST-07	XZ107
64	LED Martix P16 Nichia Row x Column 12x13 (WxH)	Yaham	YHT-OT16-1R1G1B-A132-1S3-02-M	XZ108, XZ109, XZ110...XZ172
1	Photo Sensitive Probe	Yaham	YHT-DLS-01	XP101
1	Relay - 1CO	Releco		K1
2	Stikkontakt PC for DIN skinne 16A PNJ	Schneider	A9A15310	UE101, UE102
1	Termostat 15/5°C	OEM	01160.0-00	QT101
1	45 Watt varmeelement	OEM	14003.0-00	LI101
3	Overgangsklemme 1,5-50mm², 1xAl/Cu - OTL	Kontram	VC05-0013	X200
32	Terminal 4mm²	Phoenix	PT4	X201
18	Terminal 2,5mm²	Phoenix	PT2,5	X100, X106
40	Terminal 2.5mm²	Phoenix	ST 2,5	X101, X102, X103, X104, X105
1	LED025 Skapbelysning 230V AC LED	STEGO	02540.0-01	LL101
1	ITS Controller	Euroskilt	RPI-MODBP	XZ106

Drawn date	Drawn by	Approval date	Approved by	General Tolerance	Projection	Sheet	Scale		
180319	MLa			NS-ISO 2768-1-M		2			
Material		Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format	A3		
Title					Status		Drawing no.		Revision
Hjelviktunnelen-2							1542805-GA-02		01
Additional description					Article no.		Project no.		Document Type
Euroskilt									GA_skap2

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

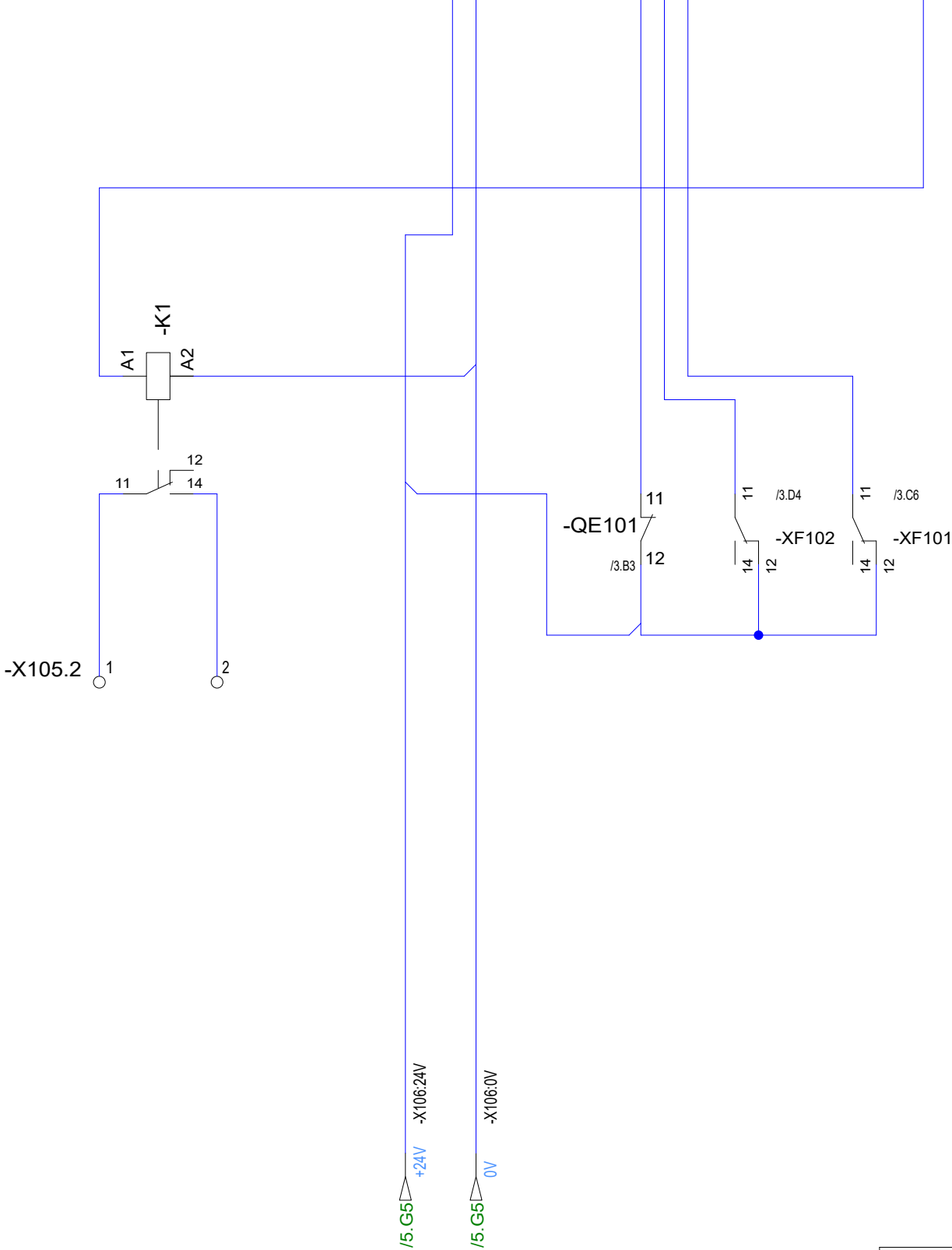
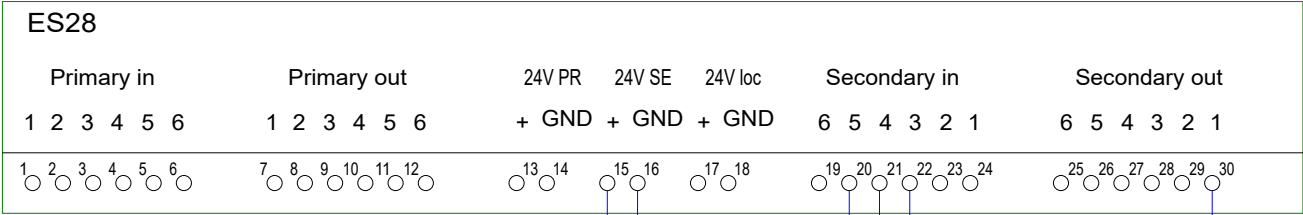


Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 3	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format A3				
Title Hjelviktunnelen-2					Status		Drawing no. 1542805-WD-02		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap2	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document

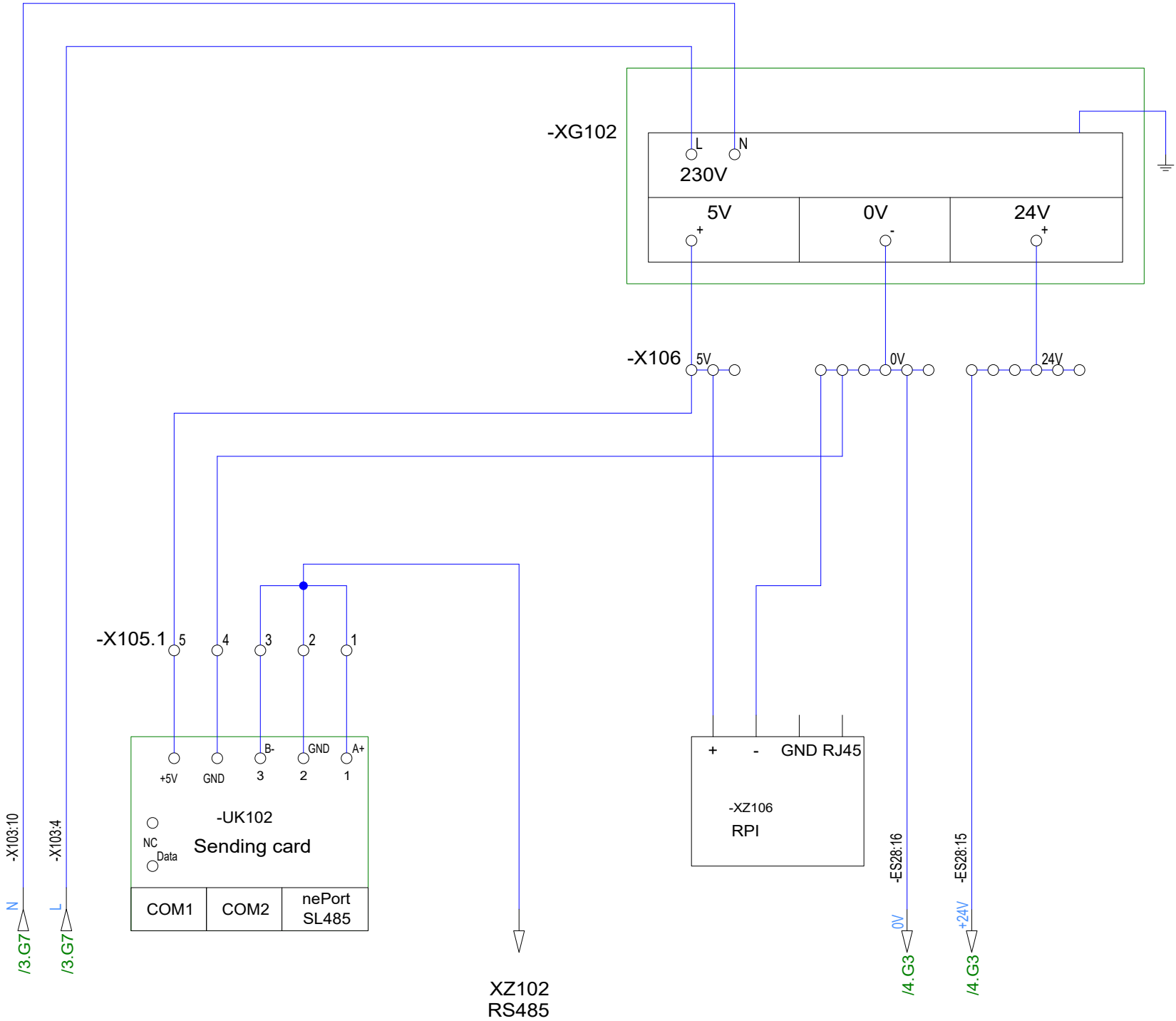


Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 4	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Groups	Format A3				
Title Hjelviktunnelen-2					Status		Drawing no. 1542805-WD-02		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap2	

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model

Geometry from 3D CAD-model is leading unless otherwise stated on the 2D drawing or in the additional specifications document



Change date	Changed by	Approval date	Approved by	Description of change	Revision
180319	MLa			AS built	01

Drawn date 180319	Drawn by MLa	Approval date	Approved by	General Tolerance NS-ISO 2768-1-M	Projection 	Sheet 5	Scale				
Material			Surface treatment		Weight	Prod. Group	Format A3				
Title Hjelvikttunnelen-2					Status		Drawing no. 1542805-WD-02		Revision 01		
Additional description Euroskilt					Article no.			Project no.		Document Type WD_skap2	

Samsvarserklæring

LED VMS RGB YAHAM 07122020_1

1.Varetypens unike identifikasjonskode: LED VMS RGB YAHAM og alle dens produktalternativer

2.Tilsiktet bruksområde: Variable trafikkskilt installert permanent for instruksjon og veiledning av trafikanter på offentlig og privat vei, inkludert tunneler.

3.Produsentens representant:



Euroskilt AS, Reservatveien 8, 3118 Tønsberg, Norge

4. Denne samsvarserklæringen utstedes på produsentens eneansvar

5.Harmonisert produktstandard: EN-12966-1:2005+A1:2009

Teknisk kontrollorgan nr. 0407 – CRP – 1350 (IG-228-2017) INSTITUTO GIORDANO

6. Relevante standarder:

Harmonisert standard	EN-12966-1:2005+A1:2009	Complies to
IP	IEC/EN 60529	IP66

Erklærer herved at produkt i punkt 1. leveres med CE merke og er i samsvar med produktspesifikasjoner i punkt

6. Samt er i henholdt til Forskrift om elektrisk utstyr §22

Ytelser for denne byggevaren er spesifisert i Ytelseserklæring

Underskrevet for produsenten og på dennes vegne av:

A handwritten signature in blue ink that reads "Håkon SAHLSTEN".

Håkon Sahlsten, produksjef Euroskilt AS
Reservatveien 8, 3118 Tønsberg, Norge
21. oktober 2019

Ytelseserklæring 073-LED VMS RGB YAHAM

Sted og prosess	Euroskilt AS / Produksjon / Produksjon Tønsberg / Produkt / LED VMS	Siste revisjonsdato	07.09.2020
Sist godkjent dato	07.12.2020 (Håkon Sahlsten)	Neste revisjonsdato	20.10.2021
Dato endret	07.12.2020 (Håkon Sahlsten)	Dokumentansvarlig	Håkon Sahlsten

1. Varetypens unike identifikasjonskode: LED VMS RGB YAHAM

2. Tilsiktet bruksområde: Variable trafikkskilt installert permanent for instruksjon og veiledning av trafikanter på offentlig og privat land, inkludert tunneler.

3. Produsent:



Euroskilt AS, Reservatveien 18, 3118 Tønsberg, Norge

4. Autorisert representant: Håkon Sahlsten.

5. System eller systemer for vurdering og verifikasjon av byggevarers ytelser: System 1

6. Harmonisert produktstandard: EN-12966-1:2005+A1:2009

Teknisk kontrollorgan nr. 0407 – CRP – 1350 (IG-228-2017) INSTITUTO GIORDANO

7. Angitte ytelser:

Vesentlige egenskaper	Ytelse	Harmonisert standard
Dynamisk vindlast	WL9	EN 12966-1:2005+A1:2009
Dynamisk snølast	DSL0	
Kollisjonstest	Godkjent	
Farge	C2	
Luminans	L1, L2, L3(*)	
Luminansforhold	R3	
Spredning	B1, B2, B3, B4, B5, B6	
Ensartethet	Godkjent	
Synlig flimmer	Godkjent	
Temperatur	T2	
IP grad vann	P3 IPx6	
IP grad støv	P3 IP5x	
Elektromagnetisk emisjon	Godkjent	
Elektromagnetisk immunitet	Godkjent	
Elektrisk sikkerhet	Godkjent	
Forurensingsmotstand	D1	

Ytelser for denne byggevaren, som er anført ovenfor, er i overensstemmelse med de angitte ytelsene. Denne ytelseserklæringen er utarbeidet i overensstemmelse med forordning (EU) nr. 305/2011 under eneansvar til produsenten, som er anført ovenfor.

Underskrevet for produsenten og på dennes vegne av:

Håkon Sahlsten

Håkon Sahlsten, produktsjef Euroskilt AS
Reservatveien 18, 3118 Tønsberg, Norge

Vedlikeholdshåndbok

LED-variable skilt

Fra YAHAM



www.euroskilt.no

Innhold

1.	INNLEDNING.....	2
2.	ANSVARSBEGRENSNING	2
3.	KONTAKTOPPLYSNINGER.....	2
4.	SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT	3
4.1	Sikkerhet: generelt	3
4.2	Sikkerhet: ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.	3
4.3	Merknader	4
5.	RENGJØRING AV SKILT	5
5.1	Rengjøringsutstyr	5
5.2	Rengjøringsmetode	5
6.	VEDLIKEHOLDSGUIDE.....	6
6.1	Månedlig vedlikehold	6
6.2	Halvårlig vedlikehold	6
6.3	Årlig vedlikehold	7
6.4	Skiltets overflate.....	7
6.5	Elektromekanisk vedlikehold.....	8
6.6	Vedlikehold av modulen	10
7.	INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN	13
7.1	Vedlikehold av systemkort	16
7.2	Vedlikehold av kabinetter	16
7.3	Vedlikehold av strøm- og signalkabler	16
7.4	Vedlikehold av strømforsyning	16
7.5	Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig ...	16

1. INNLEDNING

Håndboken gir nødvendig informasjonen for utføring av vedlikehold på fullgrafiske variable trafikkskilt (Variable Message Sign, SKILT).

Etter at skiltene er montert er det viktig å lese og forstå alle trinnene i denne håndboken.

Ta kontakt med Euroskilt om du har spørsmål.

2. ANSVARSBEGRENSNING

Fabrikkens garanti opphører om

- det ikke ytes riktig service på skiltene
- det foretas uautoriserte endringer av displayet eller styresystemet.



NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs og spenningsprøving må være foretatt.

3. KONTAKTOPPLYSNINGER

Ved behov for service:

Euroskilt AS
Reservatveien 8
3118 Tønsberg
Tlf. 33328397



service@euroskilt.no

0 60 80

4. SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT

4.1 SIKKERHET: Generelt

- Skiltet har en strømforsyning på 230 VAC.
Påse at alle rekkeklemmer er godt tilkoplett ellers kan skiltene bli skadet.
- **Produktet er jordnet.** Dette produktet er jordnet via jordlederen i strømledningen. For å unngå elektrisk støt må jordlederen koples til jord. Før det foretas tilkoplinger til produktet, må det påses at produktet er riktig jordnet.
- **Produktet må ikke brukes ved mistanke om feil.** Hvis det er mistanke om skade på produktet, må det undersøkes av kvalifisert servicepersonell før det tas i bruk.
- **Sørg for god ventilasjon.** Påse at ventilasjonsuttaket ikke blokkeres.
- **Ikke bruk den innvendige 230-voltskontakten til bor- eller sveiseutstyr.** Det er en 230-voltskontakt inni kassen til skiltene. Denne kontakten er beregnet for tilkobling av en service-PC eller belysning.
- **Må ikke brukes uten deksel.** Ikke bruk dette produktet om dekslet er fjernet.
- **Lukk døren godt.** Enheten har dør foran eller bak. Disse må lukkes og låses forsvarlig for å sikre at det ikke er fare for støv eller vanninntrenging.

4.2 SIKKERHET: Ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.

- **ADVARSEL: Kople fra strøm- og datakablene fra rekkeklemmene til skilt.**
Ved enkelte spesielle vedlikeholdsprosedyrer kan kablene forbli tilkoplett.
- **For å unngå mulig skade på systemkortet** skal man, etter å ha frakoplett strømmen til skiltet, vente i minst 5 sekunder.
- **Når en kabel skal frakoples, skal man alltid dra i koplingsenheten eller løkken til strekkavlastningen, ikke i selve kabelen.** Noen kabler har en koplingsenhet som er skrudd fast (i rekkeklemmen). Hvis du skal kople fra denne typen kabel, må du skru ut koplingsenheten før kabelen frakoples. Dessuten skal man før en kabel koples til, påse at alle koblingsenhetene er riktig orientert og justert.
- **Gå alltid med et antistatisk ESD-armbånd når det ytes service på elektroniske kort.** Når du berører, demonterer, utfører service på og/eller vedlikeholder kortene må du alltid huske å bruke ESD-armbåndet. Personer som ikke bruker ESD-armbånd skal aldri arbeide med kortene.
- **Ikke ta på LED-lampene på displaykortene.** ESD-armbånd skal alltid brukes ved håndtering og/eller flytting av LED-kort.
- Ikke berør strømtilførselinngang og -utgang.
- Hold kortet i kantene, aldri i koblingsenhetene eller på stiftene.



Skiltet skal ikke på noe måte endres uten skriftlig tillatelse fra teknisk avdeling hos Euroskilt. All service og vedlikehold må utføres av kvalifisert personell med nødvendig opplæring. Ved uautoriserte endringer opphører garantien.

4.3 Merknader

- Vær nøye med å følge bruksanvisningen.
- Omgivelsestemperatur for bruk er - 30°C ~ + 60°C, og for lagring - 40°C ~ + 70°C.
- Krav til strømtilførsel. Strømtilførselen til LED-skiltet er 230V 50Hz. Beskyttelsesleder og faseleder må isoleres fra hverandre og kobles til på en sikker måte av autorisert installatør.

Dersom det ikke er montert overspenningsvern, koble fra LED-skiltet i tordenvær. Hvis ikke kan lynnedslag føre til at LED-skiltet blir skadet.

Slå av strømtilførselen ved håndtering av ledninger eller ved eventuell reparasjon av skiltet.

Enhver skade oppstått som følge av inn- eller utkobling av strømførende kabler, gjør at garantien faller bort.

Ikke klem strømkabler, signalkabler og kommunikasjonskabler, eller bruk disse til å henge elementer i.

- Antistatisk krav.

Datamaskiner skal være jordet.

Stikkontakt og bryter skal være koblet til jord, og jordingsmotstanden skal være på mindre enn 4 Ω.

Hele displaysystemet er jordet til det samme punktet.

- Beskyttelse av LED-skiltet

LED-skiltet skal være beskyttet av EPE under transport.

Sørg for at vanntetting er tilstrekkelig utført.

LED-skiltet skal merkes med side foran og side opp under transport. LED-skiltet skal ikke belastes med vekt.

Når LED-skiltet er i bruk skal det ikke være i nærkontakt med harde objekter.

- Vær oppmerksom ved betjening av på/av

Unngå å slå skiltet på/av mens det er fullt belyst (når bakgrunnen på skiltet er hvit). Dette er fordi strømkretsen lader seg opp til maksimal verdi.

- Merknader om programvare:

Én person bør ha ansvaret for programvaren, og alle data bør sikkerhetskopieres og lagres.

For bedre ytelse skal det installeres en driver til skjermkortet.

IKKE endre på noen av innstillingene i programvaren hvis du er usikker på hva du gjør.

- Pass på at rammen er vanntett, hvis ikke kan det føre til at LED-skiltet blir skadet av vann.
- Ikke dekk til hullene på kabinettet. Disse er utformet for å fordele varmen, og for å unngå at komponentene blir skadet av varme.
- Ideelle forhold for skjermytelse og levetid er et støv- og fuktsikkert driftsmiljø

5. RENGJØRING AV SKILT

5.1 Rengjøringsutstyr

Benytt en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende en høytrykksspyler.

5.2 Rengjøringsmetode

Frontenhetsdelen kan rengjøres på kort avstand, ca. 50 cm.

Dysetrykk: Max 100 bar
Dysevinkel: 90° på skilt
Avstand: minimum 50 cm
Vanntemperatur: maks 80°
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Først bør frontenhet rengjøres med såpe for fjerning av fett og smuss fra avgasser.
Deretter bør den skylles med kun rent vann.
Rengjøring av kasse, særlig frontdel, bør foretas én gang pr. måned.

Baksiden, omfatter luftespalter, for å unngå vanninntrenging i kassen bør det ikke rengjøres nærmere enn 1 meter

Dysetrykk: Max 100 bar
Dysevinkel: 90° på skilt
Avstand: minimum 100 cm
Vanntemperatur: maks 80°
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Vaskeretning bør være fra øverst til nederst. Rengjøringen av baksiden bør totalt vare i ca. 20 sekunder.
Det er ikke nødvendig å bruke såpe på baksiden.



OBS! Det må ikke spyles inn i luftespalter på skiltets bakside.

6. VEDLIKEHOLDSGUIDE

Vedlikeholdsprosedyrene beskrevet nedenfor, gjelder for skilt.

Vedlikehold omfatter:

- Displayet
- Elektromekaniske enheter
- Elektronikk
- Systemfunksjonaliteten
- Mekanisk vedlikehold

Forklaringene gis i de følgende kapitlene, hvorav perioder også er definert.

Det anbefales periodisk vedlikehold for å opprettholde høy ytelse og sikre lang levetid for enheten.



Om ikke annet er spesifisert, skal enheten frakoples strøm og dataforbindelser når det utføres service.

6.1 Månedlig vedlikehold

MÅNEDLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS OVERFLATE	Vedlikehold av front-enhet
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av deler
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITET	

6.2 Halvårlig vedlikehold

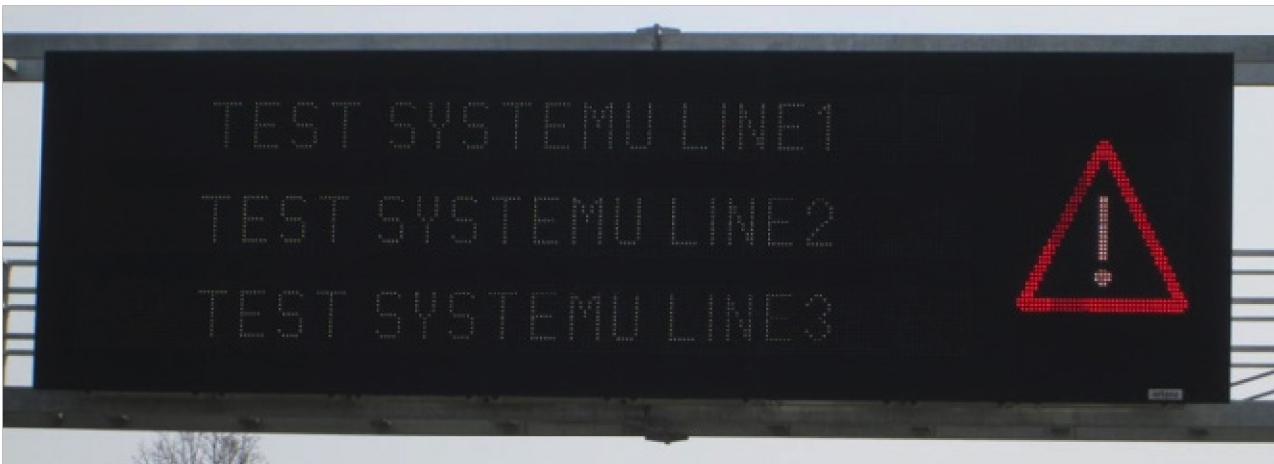
HALVÅRLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS OVERFLATE	Vedlikehold av front-enhet
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av delene
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN	
	ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD	Vedlikehold av tilkoblinger
		Vedlikehold av rekkeklemmene
		Vedlikehold av kabler
		Vedlikehold av luftfiltre

6.3 Årlig vedlikehold

ÅRLIG VEDLIKEHOLD	VEDLIKEHOLD AV SKILTETS OVERFLATE	Vedlikehold av frontenhet og gitter foran
	MEKANISK VEDLIKEHOLD	Mekanisk vedlikehold av kasse
		Kontroll av delene
		Vedlikehold av lakken
	VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN	
	ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD	Vedlikehold av koblingsenhetene
		Vedlikehold av rekkeklemmene
		Vedlikehold av kabler
		Vedlikehold av luftfiltre
	VEDLIKEHOLD AV ELEKTRONIKKEN	Vedlikehold av LED-kort
		Vedlikehold av styrekort
		Vedlikehold av kort for strømforsyning
		Vedlikehold av vifter

6.4 Skiltets overflate

Benytte en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende type som benyttes ved f.eks. bilvask (høytrykksspyler)



Figur 1: Gitterplate foran og linseplate

Forsiden bør rengjøres én gang i måneden om vinteren og hver tredje måned om sommeren. Rengjøring skjer ved å spyle med rent vann eller ved å blåse trykkluft mot pikslene. Om det brukes rent vann, anbefales det å vaske fra øverst til nederst på displayet. Unngå bruk av annen væske enn rent vann.



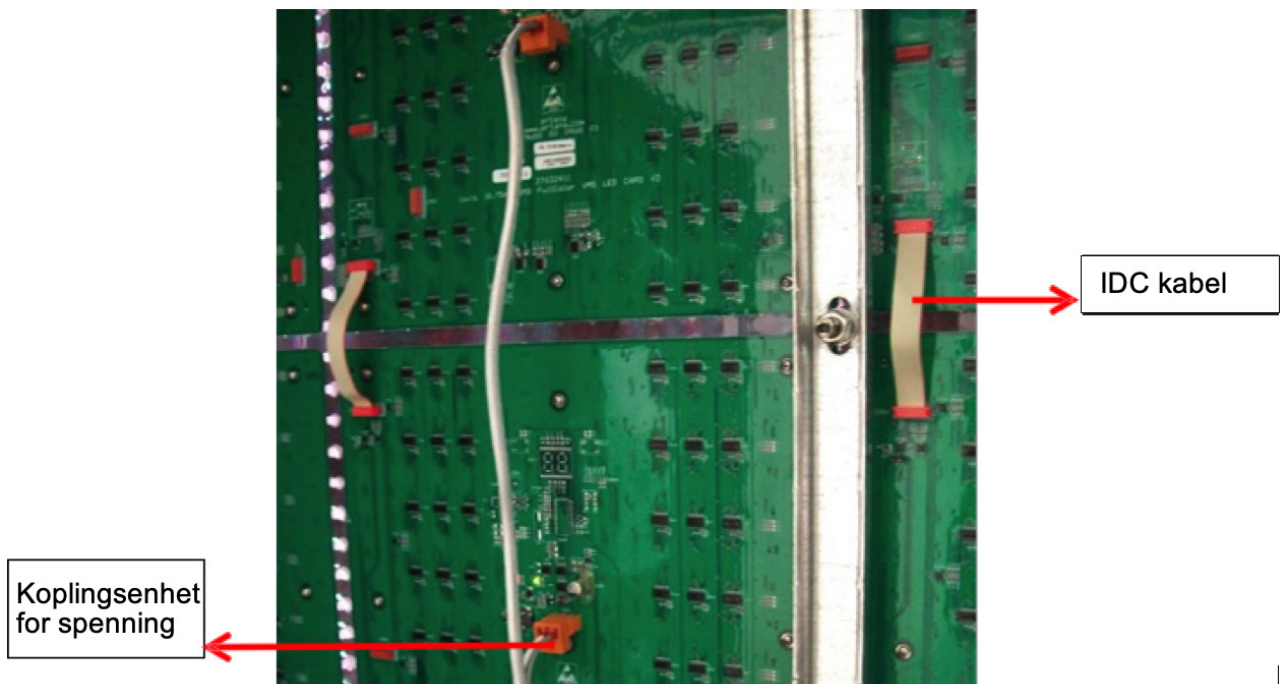
Figur 2: Rengjøring av front-enhetsplaten med vannstråle

6.5 Elektromekanisk vedlikehold

6.5.1 Koplingsenheter

Nødvendig utstyr: Lufttrykkpistol

Enheten har mange tilkoblinger. Spesielt tilkoblinger til IDC-kabelen kan miste ledeevnen som følge av støv. Fjern alle kablene fra koblingsenhetene på LED-displaykortet. Rengjør deretter hver koblingsenhet med lufttrykkpistolen.



Figur 3: IDC-kabel

6.5.2 Rekkeklemme

Enheten bør sjekkes for å se om den er intakt, om det er kontaktproblemer eller lysbuer. Spenningen skal sjekkes mot referanseverdier.

6.5.3 Strømkabler

Alle kablene i systemet bør kontrolleres visuelt. Problemer kan oppstå ved lekkasje av strøm gjennom kablene.

6.6 Vedlikehold av modulen

MERK: Modulen kan avvike fra bildene som vises her, men metoden for demontering og montering er den samme.

Fjerning av en modul via tilgang fra baksiden

Denne prosedyren beskriver hvordan man fjerner en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via skiltets bakside.

MERK: Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.



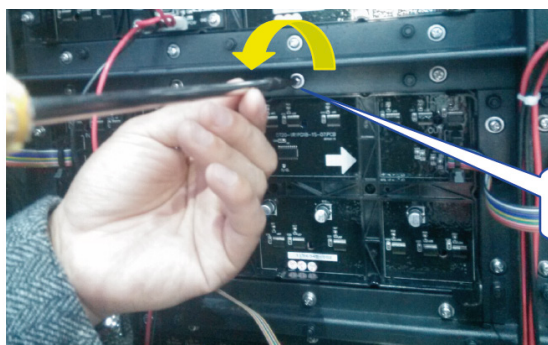
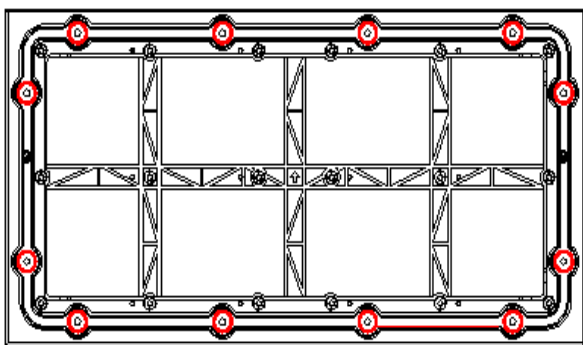
Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED- vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en lift.

Nødvendig verktøy

- En stjerneskrutrekker.

Trinn 1: Merk kantene på modulen du ønsker å bytte ut. Bruk papirtape.

Trinn 2: Løsne de tolv skruene merket med røde sirkler på modulen. Drei skrutrekkeren mot klokken, og pass på når du løsner den siste skruen.



Skrutrekker

Figur 12: Løsne skruer

Trinn 3: Hold modulen i et fast grep, og skyv den ut av kabinettet.

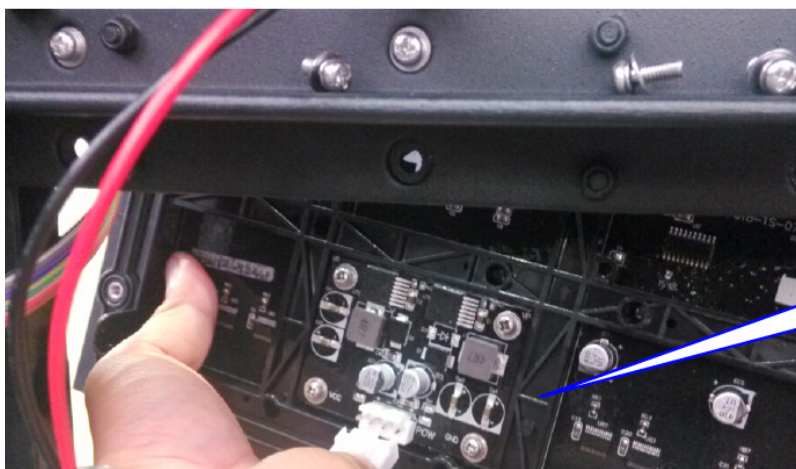


Figur 13: Skyv modulen ut av kabinettet



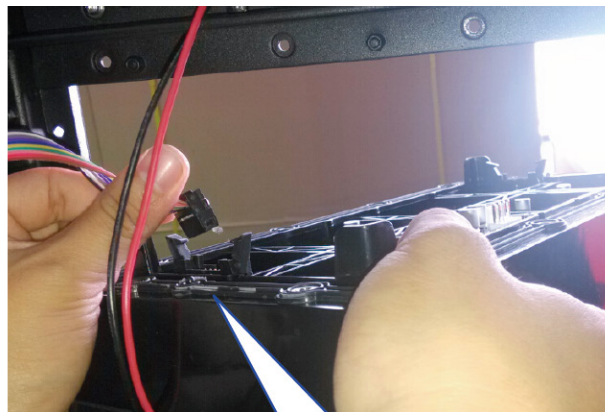
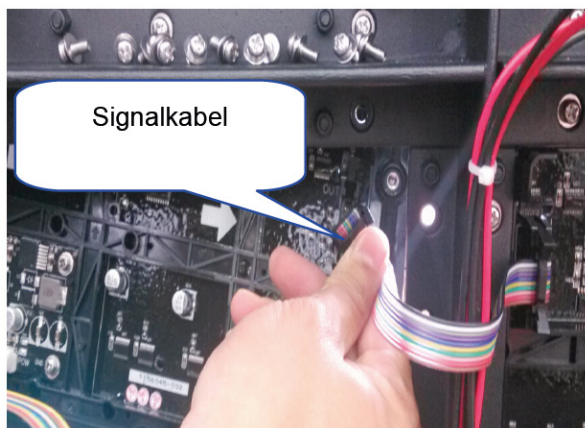
Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 4: Koble fra likestrømskabelen på modulen. Hold modulen for å unngå at den faller. Som vist på følgende bilde(r):



Figur 14: Koble fra likestrømskabelen

Trinn 5: Koble fra de to signalkablene på modulen. Hold modulen for å hindre at den faller, som vist på følgende bilde(r):

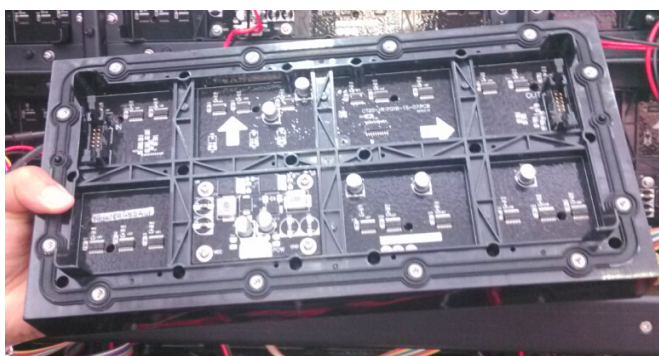
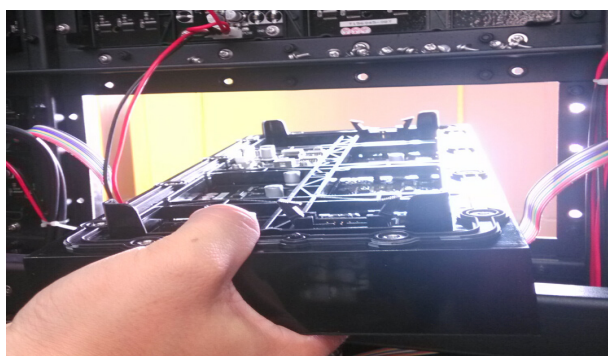


Figur 15: Koble fra signalkabel



Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 6: Roter modulen 90°, og dra modulen forsiktig tilbake gjennom åpningen.



Figur 16: Ta ut modulene

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

Modulene er skjøre! Moduler som skal returneres til reparasjon, må pakkes godt. Alle garantikrav angående skadde moduler på grunn av feil pakking blir ansett som ugyldige.

7. INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN

Denne prosedyren beskriver hvordan man installerer en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via displayets bakside.

MERK: Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.

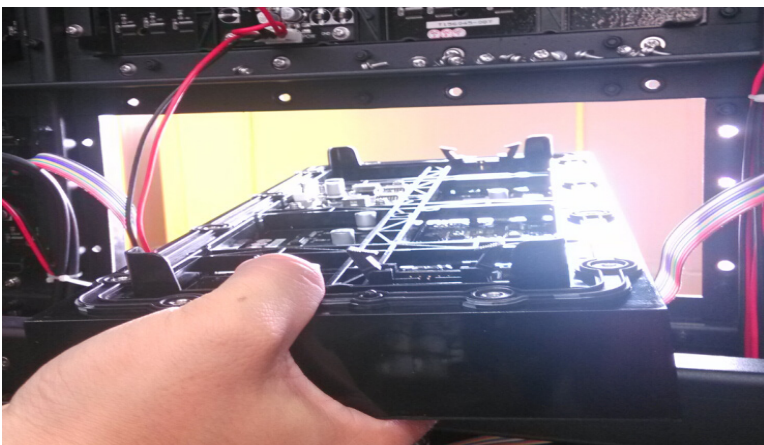


Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED-vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en Z-løft.

Nødvendig verktøy

- En flat skrutrekker.

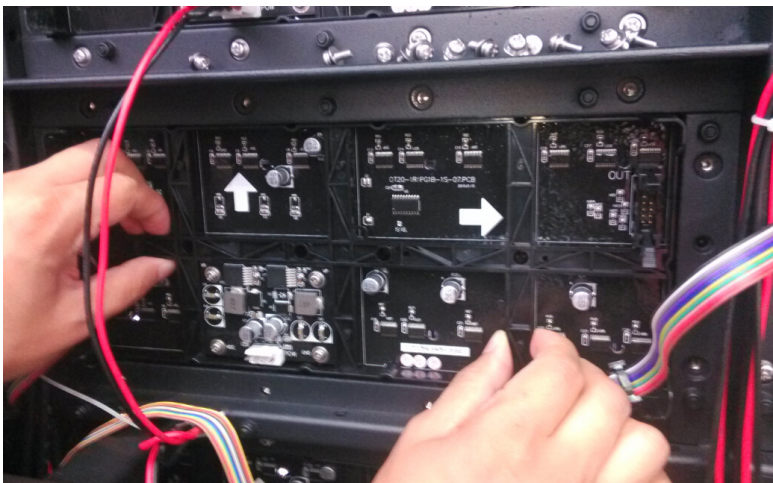
Trinn 1: Før modulen forsiktig gjennom åpningen. Hold modulen for å unngå at den faller.



Figur 17: Før modulen gjennom åpningen.

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

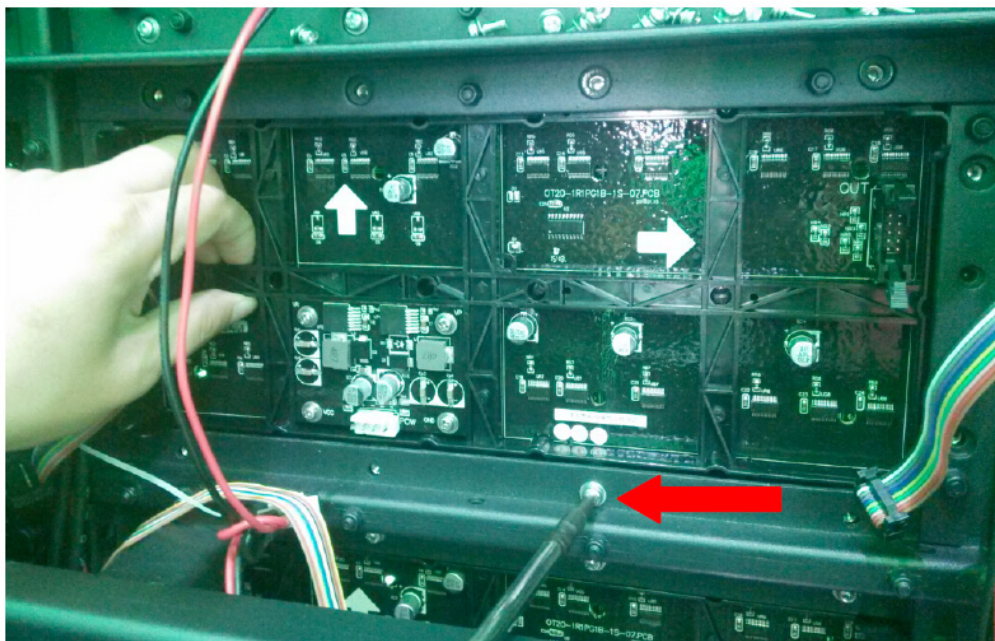
Trinn 2: Roter og plasser modulen i posisjon som vist på illustrasjonen.



Figur 18: Sette modulen på plass

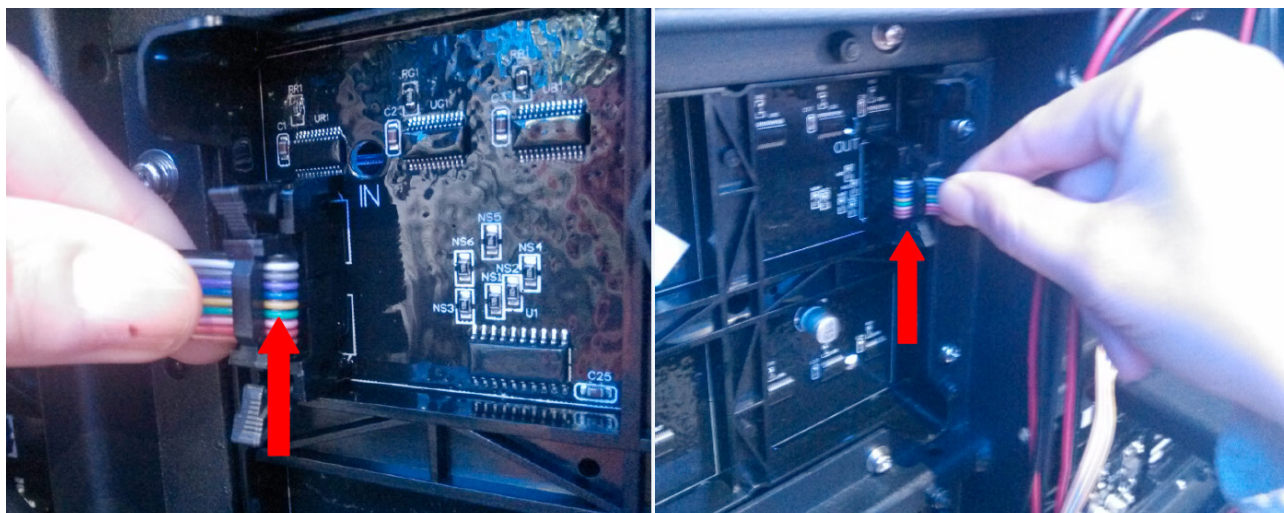
Ved montering av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Trinn 3: Bruk stjerneskrutrekkeren for å stramme skruene med en kraft på mellom 25 Nm og 30 Nm. Brukeren skal stramme de to skruene i midten først. Som vist på følgende bilde(r):



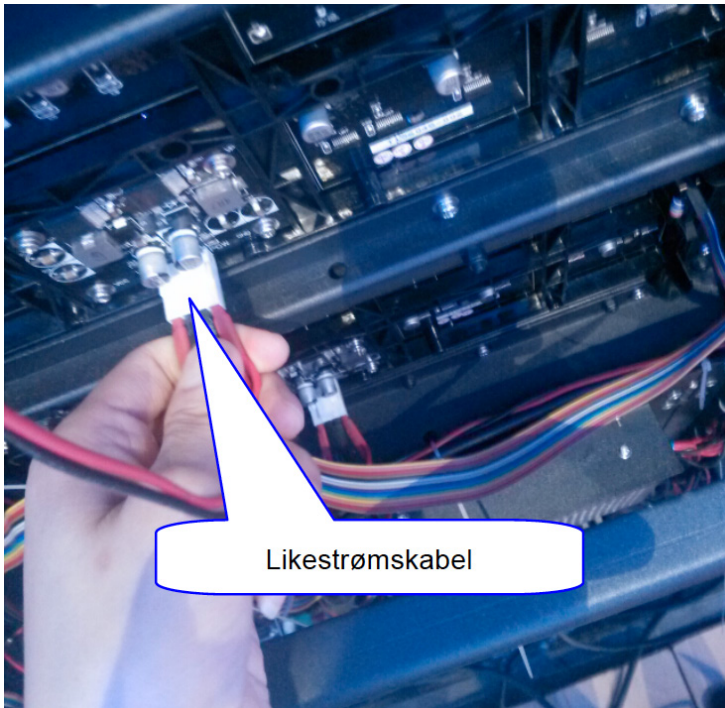
Figur 19: Stramme skruene

Trinn 4: Koble signalkablene inn på baksiden av modulen.



Figur 20: Koble til signalkabel

Trinn 5: Koble til likestrømskabelen. Som vist på følgende bilde:



Figur 21: Koble til likestrømskabel

Trinn 6: Rengjør kabinettet for å unngå kortslutning. Beveg deg mot LED-veggen i riktig vinkel.

Når du beveger deg mot kabinettet, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de installerte modulene. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Ikke glem den vanntette silikonpakningen, og stram alle skruene med skrutrekkeren når modulen installeres. Påse at modulen får en jevn installasjonsflate. Ellers fører det til at LED-skiltet blir skadet av vann.

For å unngå elektrisk støt eller utilsiktede hendelser, er det kun teknisk personell som er opplært som har lov til å utføre vedlikeholdsarbeid.

FORSIKTIG!

1. Slå av strømtilførselen før vedlikehold.
2. Pass godt på løse skruer, og vær oppmerksom på fallende moduler ved demontering og montering av moduler.
3. Sørg for å sette på den vanntette gummipakningen, og stram alle skruene slik at det blir vanntett når moduler byttes ut.

7.1 Vedlikehold av systemkort

Vann- og støvtett vedlikehold: Sørg for at de er tørre og rene.

Vedlikehold av kapsling: Hindre at det oppstår riper / slag / berøring / trykk.

Funksjonsvedlikehold: Bytt dem ut ved avvikende funksjon.

7.2 Vedlikehold av kabinetter

Sørg for at de er tørre / rene og vanntette, og påse at det ikke oppstår rustdannelse / riper / slag / berøring / trykk.

7.3 Vedlikehold av strøm- og signalkabler

Sørg for at ledningsbeskyttelsen ikke går i stykker, og pass på at kablene ikke blir utsatt for brudd.

Pass på at ikke mus eller andre dyr gnager på kablene.

Sørg for at det ikke oppstår kabelbrudd når ledningen tas ut eller settes inn.

Pass på at kablene ikke får dårlig kontakt.

Sørg for at kablene ikke tar opp forstyrrelser fra omkringliggende kilder.

7.4 Vedlikehold av strømforsyning

Forhindre at inngangsspenningen går utover det regulerte spenningsområdet, vern dem mot lynnedslag osv.

7.5 Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig

Tidsintervall for rengjøring av støvfilter

En måned anbefales.

Kontroll og rengjøring regelmessig

Kontroller avtrekksvifter regelmessig, skift dem ut hvis de er skadet.

Kontroller kabinettene regelmessig, rengjør dem hvis de er støvete.

Kontroller fremsiden av skiltet regelmessig. Dersom det er tilsmusset, skal det rengjøres av opplært personell.