

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande
Minister
Camilla Gunell

Föredragande
Bro- och hamningenjör
Anders Sundblom

Justerat
Omedelbart

Nr 1

Renovering av bro 15, Lemströms kanalbro, avtal och
entreprenad
ÅLR 2023/3173

Beslut

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud på renovering av bro 15, Lemströms kanalbro mellan Jomala och Lemlands kommuner, enligt anbudsfrågan i **bilaga 1, I324E1**.

Det beräknade värdet på byggnadsentreprenaden överstiger inte det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 538 000 euro vilket medför att upphandlingen genomförs enligt Ålands landskapsregerings beslut (2019:113) gällande vissa upphandlingar. I enlighet med 4 § sker upphandlingen genom ett förenklat förfarande.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras på landskapsregeringens elektroniska upphandlingsverktyg www.e-avrop.com och på hemsidans elektroniska anslagstavla www.regeringen.ax/anslagstavla samt i Tidningen Åland och Nya Åland.

Föredragande har rätt att under anbudstidens frågor- och svarstid offentliggöra förtydliganden i förfrågan.

Kostnaderna påförs anslag 976000, infrastrukturinvesteringar.

Motivering

Den befintliga bron över Lemströmskanal är i behov av renovering för att förlänga bronns livslängd. Landskapsregeringen konstaterar att arbetena är så omfattande att en upphandling behöver göras.

Bakgrund

Infrastrukturavdelningen ansvarar för drift och underhåll av det åländska trafiksystemet som består av allmänna vägar, gång- och cykelvägar, broar och färjefästen samt ett antal bryggor.

Reinvesteringar i broar är en förutsättning för att i framtiden kunna tillgodose det åländska samhällets transportbehov. Bron behöver renoveras för att säkerställa ett fortsatt säkert och fungerande trafiksystem.



Dnr: ÅLR 2023/3173

Anbudsfrågan – Renovering av bro 15, Lemströms kanalbro mellan Jomala och Lemlands kommuner

Härmed utbjuds att inkomma med anbud avseende en byggnadsentreprenad för renovering av bro 15, Lemströms kanalbro mellan Jomala och Lemlands kommuner, enligt till denna anbudsfrågan bifogade handlingar.

Till upphandlingen hörande dokument framgår av bilaga Handlingsförteckning.

Sista inlämningsdag är den **7.3.2024**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska vara giltigt minst tre (3) månader efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut är verkställt. Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

För att kunna lämna in ett anbud krävs att anbudsgivaren skapar ett användarkonto på www.e-avrop.com. Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord "**Renovering av bro 15, Lemströms kanalbro**" och sedan väljs den upphandling där Ålands landskapsregering står som organisation. Anbudet lämnas sedan in via detta verktyg. Anbud inlämnade i något annat format kommer att förkastas.

Kontaktperson: Bro- och hamningenjör Anders Sundblom, tel: +358 18 25145, email: anders.sundblom@regeringen.ax.

Mariehamn den 10.1.2024

Anders Sundblom
Bro- och hamningenjör

*Renovering av Bro 15 Lemströms Kanalbro Jomala/Lemland Kommun***Handlingsförteckning FU**

- 0.1 Anbudsförfrågan inkl bilaga 1 (detta dokument)
 - 0.2 Upphandlingsföreskrift (UF)
 - 1. Entreprenadavtal RT 80260 SV, MALL
 - 2. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998 (bifogas ej)
 - 3. Entreprenadprogram Renovering av Lemströms kanalbro
 - 4. Anbudsformulär inkl. tim och enhetsprislista
 - 5. Mät- och ersättningsregler MER Anläggning 20 (bifogas ej)
 - 5.1 Objektspecifika mät o ersättningsregler Renovering av bro15
 - 5.2 Mät- och ersättningsregler MER Anläggning 20 (Bifogas ej)
 - 6. Mängdförteckning med beskrivande text
 - 7. Teknisk beskrivning Utbyte maskin, el och styrsystem
 - 8. Programbeskrivning Utbyte maskin, el och styrsystem
 - 9. Ritningar
 - 9.1. Ritningsförteckning och ritningar Renovering av bro 15
 - 9.2. Ritningsförteckning och ritningar El och styrsystem
 - 9.3. Ritningsförteckning och ritningar STING
 - 9.4. Ritning 1540M9301 Entreprenadområdesgränser
 - 10. Armeringsspecifikation
 - 11. Miljökontrollprogram. Renovering Lemströms kanalbro
 - 12. Säkerhetsdokument inkl. bilagor
 - 13. MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
 - 14. Säkerhet vid arbete på väg
-

UPPHANDLINGSFÖRESKRIFTER

0.2 Reparation av Lemströms kanalbro mellan Jomala/Lemlands kommun

Förenklat förfarande, under EU:s tröskelvärde för
byggnadsentreprenader

2024.01.04

INNEHÅLL

1	ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN	2
1.1	Upphandlingens omfattning och innehåll	2
1.2	Upphandlingsform	2
1.3	Annonsering	2
1.4	Anbudets innehåll	2
1.5	Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition	3
1.6	Avtalsperiod	3
1.7	Upphandlande enhet	3
1.8	Kontaktperson under anbudstiden	3
1.9	Frågor och svar under anbudstiden	3
1.10	Planerad tidplan för upphandlingen	4
2	REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD	4
2.1	Anbudslämnande	4
2.2	Prisuppgifter och andra uppgifter i anbud	4
2.3	Alternativa anbud (sidoanbud)	5
2.4	Anbudsgivarens kontaktuppgifter	5
2.5	Ersättning för anbud	5
2.6	Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)	5
2.7	Avslutad upphandling, tecknande av avtal och förbehåll	5
2.8	Hänvisningar till standarder	5
3	BEDÖMNING AV ANBUD	5
3.1	Utvärdering av anbud	6
3.1.1	Ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet	6
3.1.2	Motivering till val av anbudsgivare enligt lägsta pris	6
3.1.3	Avbrytande av upphandling	6
4	KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)	6
4.1	Språk	6
4.2	Anbudsgivaren och eventuella underleverantörer	6
4.3	ESPD	6
4.3.1	Nationella uteslutningsgrunder	Fel! Bokmärket är inte definierat.
4.4	Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer	7
4.5	Ekonomisk och finansiell situation	9
4.6	Beställansvarslagen	10
4.7	Miljöarbete	11
4.8	Kvalitetsarbete	11
4.9	Arbetsmiljöarbete	11

1 ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN

1.1 UPPHANDLINGENS OMFATTNING OCH INNEHÅLL

Ålands landskapsregering inbjuder härmed anbudsgivare att delta i denna upphandling som avser en byggnadsentreprenad för reparation och byte av mekanik för Lemströms kanalbro mellan Jomala och Lemlands kommuner. Uppdraget är en utförandeentreprenad och anbudsgivaren är huvudentreprenör.

Entreprenaden omfattar renovering av betongfundament och utbyte av 2st betongpelare. Rostskyddsbehandling av stålbro, utbyte av maskineri från hydraulik till eldrift samt vägbyggnadsarbeten för både permanenta och tillfälliga trafiklösningar.

Bron är en del i Ålands allmänna trafiknät.

Anbudsgivaren uppmanas att bekanta sig på plats med området.

1.2 UPPHANDLINGSFORM

Upphandlingen genomförs i form av ett förenklat förfarande. Det beräknade värdet på upphandlingen uppgår till ca 2 600 000 euro exklusive moms. Den upphandlande enheten har rätt att avbryta upphandlingen ifall anbudet väsentligt överstiger det beräknade värdet.

Det beräknade värdet för upphandlingen understiger det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet, om 5 538 000 €, för byggnadsentreprenader. Upphandlingen genomförs därför genom ett förenklat förfarande enligt Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2019:113) gällande vissa upphandlingar.

Upphandlingsformen medger inte förhandling. Anbud kommer således att antas utan föregående förhandling, varför det är av stor vikt att alla krav och villkor enligt denna anbudsfrågan följs och att bästa pris lämnas i anbudet.

1.3 ANNONSERING

Enligt 4 § i Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2019:113) gällande vissa upphandlingar, nedan upphandlingsbeslutet ska upphandling som huvudregel ske genom förenklat förfarande. Annonsering kommer att ske genom publicering på landskapsregeringens hemsida och i elektroniska upphandlingsverktyget e-Avrop <https://www.eavrop.com/portaler/Alandsportalen/Default.aspx>

1.4 ANBUDETS INNEHÅLL

Anbudsgivaren **ska** i anbudet visa att de i förfrågningsunderlaget uppställda förutsättningarna och kraven är uppfyllda. Anbudsgivaren **ska** i anbudet förklara sig beredd att teckna avtal i enlighet med bifogat avtal.

Ålands landskapsregering har endast möjlighet att anta anbud som innehåller efterfrågad och fullständig information. Ett anbud som är ofullständigt eller som inte accepterar uppställda förutsättningar och krav kommer inte att beaktas.

1.5 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAGETS INNEHÅLL OCH DISPOSITION

Detta dokument är indelat i fyra avsnitt:

1. Allmänt om upphandlingen
2. Regler för upphandling och anbud
3. Utvärdering av anbud
4. Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav).

Förfrågningsunderlaget består av handlingar i Bilaga 1 till Anbudsförfrågan.

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt anbudsunderlag.

1.6 AVTALSPERIOD

Tider för entreprenaden framgår av Entreprenadprogram, AFC.4.

1.7 UPPHANDLANDE ENHET

Upphandlande enhet är Ålands landskapsregering FO Nr 0145076-7.

Infrastrukturavdelningen, Vägnätsbyrån verkställer upphandlingen.

1.8 KONTAKTPERSON UNDER ANBUDSTIDEN

Namn: Anders Sundblom, Bro- och hamningenjör, Ålands landskapsregering

E-post: anders.sundblom@regeringen.ax

1.9 FRÅGOR OCH SVAR UNDER ANBUDSTIDEN

Alla förfrågningar som rör anbudshandlingarna **ska** skickas via det elektroniska upphandlingsverktyget e-Avrop, där även svaren publiceras.

Om anbudsgivaren upplever krav i upphandlingsdokumentet som otydligt, orimligt, onormalt kostnadsdrivande eller konkurrensbegränsande i något avseende är det viktigt att kontakta den upphandlande enheten på ovan nämnda sätt på ett så tidigt stadium som möjligt, så att missförstånd kan undvikas.

Eventuella frågor om upphandlingen **ska** ställas genom e-Avrop senast 27.02.2024. Svar och andra kompletterande upplysningar lämnas kontinuerligt, dock senast 29.02.2024.

1.10 PLANERAD TIDPLAN FÖR UPPHANDLINGEN

	Aktivitet
V. 03	Annonsering av upphandlingen
27.02.2024	Sista dag att ställa frågor, tidsfrist 9 dagar innan anbudstiden går ut
29.02.2024	Sista dag för svar, tidsfrist 7 dagar innan anbudstiden går ut
7.03.2024	Sista dag att lämna anbud
V.11 2024	Utvärdering
V.12 2024	Tilldelningsbesked – Delgivning av val av anbudsgivare, besvärstid på 30+3 dagar.
V.16 2024	Avtalstecknande
V.16 2024	Start av avtal

2 REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD

2.1 ANBUDSLÄMNANDE

Elektronisk anbudsinslämning görs via www.e-avrop.com. Anbudsgivaren måste i samband med anbudsinslämning öppna ett konto hos e-Avrop. Detta görs kostnadsfritt. Vid personlig support angående e-Avrop kontakta support@e-avrop.com.

Anbudens giltighetstid:

Anbudet **ska** vara giltigt i 90 dagar från och med sista anbudsdag. Om en besvärprocess inleds i domstol förlängs anbudets giltighetstid automatiskt tills processen är slut och domstolens beslut har verkställts.

2.2 PRISUPPGIFTER OCH ANDRA UPPGIFTER I ANBUD

Anbudssumma och andra uppgifter för anbudslämnande ska anges i e-Avrop.

Anbudssumma räknas fram enligt Anbudsformuläret och är tillika pris enligt UF 3.1.1. Överförs till e-avrop.

I anbudsformuläret anges enhetspriserna som efterfrågas. Enhetspriserförteckningen innehåller fiktiva mängder som endast används för utvärdering av anbudet. Den sammanräknade summan i enhetspriserförteckningen utgör en del av anbudssumman.

Samtliga prisuppgifter ska anges i euro (EUR) exklusive mervärdesskatt.

Anbudsgivaren ska utforma sitt anbud så att det uppfyller gällande bestämmelser om beskattning, miljöskydd, arbetarskydd, arbetsförhållanden och arbetsvillkor.

I anbudspriset ska samtliga nödvändiga kostnader för att genomföra entreprenaden ingå, till exempel administrativa kostnader, arbeten och material för arbetsprestationen samt övriga omkostnader.

2.3 ALTERNATIVA ANBUD (SIDOANBUD)

Anbudsgivaren **ska** basera sitt anbud på de förutsättningar som anges i denna upphandlingsföreskrift och ska avse båda delprojekten. Inga reservationer godkänns.

Alternativa anbud (sidoanbud) accepteras inte.

2.4 ANBUDSGIVARENS KONTAKTUPPGIFTER

Anbudsgivarens kontaktuppgifter **ska** anges i e-Avrop.

2.5 ERSÄTTNING FÖR ANBUD

Ersättning för att upprätta anbud och delta i anbudsprocessen utgår inte.

2.6 TILDELNINGSBESKED (DELGIVNING AV BESLUT)

Samtliga anbudsgivare kommer att erhålla meddelande om beslut. Meddelandet skickas via e-Avrop i enlighet med anbudsgivarens uppgifter. En rättelse- och besvärсанvisning bifogas delgivningen.

2.7 AVSLUTAD UPPHANDLING, TECKNANDE AV AVTAL OCH FÖRBEHÅLL

I denna upphandling tillämpas en väntetid om minst trettio (30) dagar från att tilldelningsbeskedet skickades till anbudsgivarna till att avtal kan tecknas.

Ett bindande avtal förutsätter att ett skriftligt avtal har upprättats vilket är undertecknat av behöriga företrädare för entreprenören och den upphandlande enheten.

2.8 HÄNVISNINGAR TILL STANDARDER

Om det i denna upphandling förekommer någon hänvisning till standarder, varumärken, patent, produkttyp, ursprung, specifik metod eller produktion, avses härmed att den hänvisningen följs av orden "eller likvärdig".

3 BEDÖMNING AV ANBUD

Anbudet kommer att prövas och utvärderas i tre steg.

1. Kontroll av att kraven på anbudsgivaren uppfylls
2. Prövning av anbudet, kontroll av att alla "ska-krav" uppfylls

3. Utvärdering av anbuderna enligt utvärderingskriterierna

Detta upphandlingsdokument med bilagor innehåller ett antal obligatoriska krav, s.k. ska-krav. Endast de anbud som uppfyller samtliga krav kommer att utvärderas.

3.1 UTVÄRDERING AV ANBUD

3.1.1 Ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet

Det anbud som har det lägsta pris (anbudssumman) angivet i anbudsskylten och uppfyller kraven ställda på anbudsgivarna i denna upphandling kommer att antas.

3.1.2 Motivering till val av anbudsgivare enligt lägsta pris

Upphandlingen är en utförande entreprenad där en huvudentreprenör upphandlas för uppdraget. I detta dokument ställs det omfattande kvalifikationskrav på anbudsgivarnas kompetens, erfarenhet, teknisk prestationsförmåga och ekonomiska ställning. I övriga handlingar i upphandlingen ställs krav på särskild miljöhänsyn och miljöåtgärder. Sammantaget innebär kravställningen att övriga aspekter, förutom den ekonomiska beaktas i tillräcklig omfattning genom kravställningen.

3.1.3 Avbrytande av upphandling

Upphandlande enhet förbehåller sig rätten att avbryta upphandlingen om det visar sig att upphandlingen blir väsentligt dyrare än beräknat. Någon ersättning till anbudsgivaren lämnas inte om upphandlingen avbryts.

4 KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)

4.1 SPRÅK

Åland är ett, officiellt, svenskspråkigt, självstyrt landskap i Finland. Anbud, samtliga avtal och bilagor **ska** upprättas på svenska. All kommunikation med beställaren sker på svenska. Anbudsgivarens och anbudsgivarens hela personal ska utföra alla de tjänster som omfattas av denna anbudsförfrågan på svenska.

4.2 ANBUDSGIVAREN OCH EVENTUELLA UNDERLEVERANTÖRER

Anbud ska lämnas av en anbudsgivare.

En anbudsgivare har rätt att anlita underleverantörer för att fullgöra sina åtaganden. Användandet av underleverantör begränsar inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för fullgörande av kontraktet.

Om anbudsgivaren anlitar underleverantör **ska** anbudet innehålla uppgifter om respektive underleverantörs firma-, FO- eller organisationsnummer, samt vilken del av åtagandet som fullgörs av respektive underleverantör.

Anbud ska lämnas av en anbudsgivare eller av anbudsgivare i grupp. Om anbudsgivaren i sitt anbud anger att en del av kontraktet läggs ut på en

underentreprenör begränsar det inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för entreprenaden.

4.3 UTESLUTNINGSGRUNDER

A. Anbudsgivare utesluts från deltagande i upphandlingen om denne, eller dess underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren, till exempel har begått något av följande brott eller är misstänkta för något av följande brott:

- skattebedrägeri,
- penningtvätt,
- ockerliknande diskriminering i arbetslivet,
- bedrägeri,
- bestickning,
- deltagande i en organiserad kriminell verksamhet,
- människohandel, eller
- brott som begåtts i terroristiskt syfte.

B. Anbudsgivare kan även uteslutas från upphandlingen om någon av följande grunder föreligger (detta gäller även underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren):

- är försatt i konkurs eller blir upplöst eller har avbrutit sin affärsverksamhet eller har skulder som har reglerats genom ett fastställt ackord, ett saneringsprogram eller genom något annat motsvarande program som grundar sig på lagstiftning,
- är föremål för försättande i konkurs eller upplösning,
- genom en lagakraftvunnen dom har dömts för en lagstridig handling i anslutning till sin yrkesutövning,
- i sin yrkesverksamhet har gjort sig skyldig till en allvarlig förseelse, som kan styrkas av den upphandlande enheten,
- har åsidosatt sin skyldighet att betala skatter eller socialförsäkringsavgifter i Finland eller i etableringslandet, eller
- har lämnat väsentligt oriktiga uppgifter till den upphandlande enheten eller försummat att lämna de uppgifter som krävs.

Anbudsgivaren ska intyga att anbudsgivaren inklusive eventuella underentreprenörer eller part som genom moderbolagsgaranti är knuten till anbudsgivaren inte är föremål för någon av ovanstående omständigheter.

4.4 TEKNISK PRESTATIONSFÖRMÅGA OCH YRKESMÄSSIGA KVALIFIKATIONER

Anbudsgivaren ska ha teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer för att fullfölja uppdraget.

Anbudsgivare i grupp får redogöra för sina sammanlagda tillbudsstående resurser avseende teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer. För att säkerställa att ovan nämnda krav uppfylls ska följande redogörelser lämnas in.

Anbudsgivare ska bifoga en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen (företags- / organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).

Anbudsgivaren ska i Anbudsformuläret lämna minst ett (1) och max fyra (4) referensuppdrag. Referensuppdragen ska enskilt eller sammantaget uppfylla nedanstående krav och avse byggnadsentreprenader.

För nystartade företag eller företag som saknar referenser, ska referenser istället lämnas för de personer som kommer att ansvara för uppdragets genomförande och är anställda i företaget vid anbudslämnandet.

Referensuppdragen ska vara slutförda senare än 2018.

Följande krav ställs på anbudsgivarens referensuppdrag:

- Minst ett av uppdragen ska anbudsgivaren ha varit huvudentreprenör.
- Minst ett av uppdragen ska ha varit brobyggnadsentreprenad alternativt brorrenovering av stålbro för allmän trafik.
- Minst ett av uppdragen ska ha innehållit grundläggningsarbeten med borrarad eller slagen pålning.

Anbudsgivaren ska lämna redogörelse om referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenterna kontaktas efter sista anbudsdag för att bekräfta uppdragen.

Anbudsgivare ska säkerställa att samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten behärskar svenska språket, i tal och i skrift. Alla huvudansvariga och deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet inom kompetensområdet. Huvudansvarig Platschef/Ansvarig arbetsledare eller Huvudansvarig Arbetschef/Projektchef ska minst ha avlagt en Gymnasieingenjör-, mellaningenjör- eller högskoleutbildning eller motsvarande utbildning med inriktning bygg eller anläggning.

Specifika kompetenskrav för programmerare:

- Programmerare ska ha erfarenhet av PLC-system med failsafe-funktion.
- Programmerare ska tidigare ha genomfört programmering av styrsystem med tillhörande applikationer för öppningsbara broar eller liknande objekt som avses sammansatta, rörliga maskiner så som ex. slussar, verkstadslinjer eller dyl.

CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska bifogas anbudet. Till centrala personer räknas:

- Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef
- Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig arbetsledare*

- Huvudansvarig för Grundläggningsarbeten* (Pålning och förankring)
- Huvudansvarig för Programmering

*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för båda kompetensområdena.

Centrala personer i projektet är de personer som redovisas ovan samt anlitate konsulter och övriga nyckelpersoner som anbudsgivaren kan komma att använda för uppdraget åt den upphandlande enheten.

4.5 EKONOMISK OCH FINANSIELL SITUATION

Anbudsgivaren ska ha en sådan ekonomisk och finansiell ställning att denne klarar av att fullgöra uppdraget och etablera ett långvarigt leverantörsförhållande med den upphandlande enheten.

Anbudsgivaren ska antingen

1. Uppnå minst riskklass 3 (på en 5-gradig skala) alt. A (där AAA är det bästa) eller motsvarande omdöme hos kreditinstitut. Anbudsgivaren ska bifoga ett intyg, uppgjort av kreditinstitut, över klassificering. Intyget får vara högst tre (3) månader gammalt, räknat från sista dagen att lämna anbud.

eller

2. Om en anbudsgivare saknar klassificering eller har lägre kreditklass än ovan, görs en individuell bedömning för eventuellt godkännande. För att möjliggöra en sådan bedömning, ska till anbudet bifogas en sådan utredning att det kan anses klarlagt att anbudsgivaren har motsvarande ekonomisk stabilitet, samt någon av nedanstående handlingar:

- a) Garanti från moderbolag eller annan part där det klart och tydligt framgår att garanten eller moderbolaget träder in i anbudsgivarens ställe i händelse av att denne inte längre kan fullfölja sina förpliktelser mot den upphandlande enheten. Med förpliktelser avses både finansiellt ansvar och förpliktelse att fullfölja det egentliga åtagandet i avtalet. Sådant intyg ska bifogas anbudet och vara undertecknat av moderbolagets eller garantens firmatecknare. Efterfrågad riskklassificering samt kraven ovan ska i dessa fall på motsvarande sätt redovisas och uppfyllas av garanten

eller

- b) Företag, även nystartade företag, ska redovisa sin ekonomiska och finansiella situation för att visa att de har tillräcklig ekonomisk och finansiell styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden. Till anbudet ska bifogas ett intyg från bank över att en bankgaranti i enlighet med Entreprenadprogrammet AFC.631 kommer att ges. Anbudsgivaren ska också till anbudet bifoga det senaste bokslutet eller ett revisorsintyg i det fall inget bokslut ännu har upprättats. Av revisorsintyget ska framgå att anbudsgivaren har en ekonomisk plan eller årsbudgetsberäkning av vilken

det framgår att anbudsgivaren har en ekonomisk styrka att fullgöra uppdraget under avtalstiden.

Anbudsgivarens omsättning ska i det senaste fastställda bokslutet vara minst 2 000 000 €. Om anbudsgivaren är ett konsortium gäller samma krav för konsortiet.

Anbudsgivaren ska vara registrerad i tillämpliga företagsregister.

Anbudsgivaren ska ha betalt sina skatter och socialförsäkringsavgifter, eller visa upp en uppgjord betalningsplan angående obetalda sådana.

Anbudsgivarna ska vid utförande av uppdraget följa tillämpliga arbetsrättsliga bestämmelser så som kollektivavtal, försäkringskydd för personal, företagshälsovård mm.

Samtliga intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader, räknat från sista dagen att lämna anbud.

Den entreprenör som vinner upphandlingen ska, senast när upphandlingsavtalet ingås, inneha rätt att bedriva näring i landskapet Åland (se 4 § landskapslag (1996:47) om rätt att utöva näring).

Intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader från sista dag att lämna in anbud.

4.6 BESTÄLLARANSVARSLAGEN

Anbudsgivaren ska, i enlighet med lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitan av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006), före avtalsteckning uppvisa följande dokument:

- 1) en utredning om huruvida företaget är infört i förskottsuppbörsregistret och arbetsgivarregistret enligt lagen om förskottsuppbörd (FFS 1118/1996) samt i registret över mervärdesskattskyldiga enligt mervärdesskattelagen (FFS 1501/1993),
- 2) ett utdrag ur handelsregistret,
- 3) ett intyg över betalda skatter eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp,
- 4) ett intyg över tecknade pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter eller en utredning om att en betalningsöverenskommelse har ingåtts angående pensionsförsäkringsavgifter som förfallit till betalning
- 5) en utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller om de centrala anställningsvillkoren, samt
- 6) en utredning om hur företagshälsovården är ordnad för arbetstagarna som är stationerade i Finland.

Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstagares arbetsgivare eller är part i ett underentreprenörsavtal, ska företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses ovan, i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.

Samtliga intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än tre (3) månader, räknat från sista dagen att lämna anbud.

4.7 MILJÖARBETE

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt miljöarbete som innehåller miljöpolicy och miljömål.

4.8 KVALITETSARBETE

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Anbudsgivarens kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll.

4.9 ARBETSMILJÖARBETE

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för arbetarskyddsåtgärder. Anbudsgivarens arbetarskyddsarbete ska vara dokumenterat och systematiserat och uppfylla kraven i statsrådets förordning om säkerheten vid byggnadsarbete (FFS 205/2009) samt arbetarskyddslagen (FFS 738/2002).

ENTREPRENADAVTAL

Denna avtalsblankett baserar sig på Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998 RT 16-10660, LVI 03-10277, Ratu 417-7, KH X4-00241. Om det uppkommer tvist i tolkningen av detta formulärs tryckta text, går den finska originalversionens RT 80260 text före denna översättning.

Projekt Nr

Byggnadsobjekt

Entreprenadavtal

- huvudentreprenad
 sidoentreprenad
 underentreprenad
 övrig entreprenad

1 AVTALSPARTER**Beställare**Beställarens
representanter

I avtalsfrågor

I frågor som hänför sig till

EntreprenörEntreprenörens
representanter

I avtalsfrågor

I frågor som hänför sig till

2 ÖVRIGA PARTER

Byggherre

Byggherrens konsult

Huvudentreprenör

Ansvarig för skyldighet att leda byggplatsen (huvudsaklig ansvarig för utförande)

Ansvarig för
arbetsplatstjänster

Underställda
sidoentreprenörer*

* Sidoentreprenad underställs huvudentreprenad genom avtal om underställande RT
undertecknas av byggherren, huvudentreprenören och sidoentreprenören.

, som

Övriga entreprenörer och beställarens anskaffningar**

** Entreprenörer som står i avtalsförhållande till beställaren och anskaffningar som inte har underställts huvudentreprenaden.

3 AVTALSVILLKOR OCH NOMENKLATUR

I denna entreprenad följs Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE1998, på vilka föreliggande avtalsblankett baserar sig. Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader benämns nedan YSE.

4 ENTREPRENÖRENS PRESTATIONSSKYLDIGHET

Föremålet för
entreprenaden

Primär prestations-
skyldighet

Referens YSE 1 §

Biskyldigheter

Referens YSE 2 §

Tjänster på byggplatsen

Referens YSE 3 §

Skyldighet att leda byggplatsen

Referens YSE 4 §

5 AVTALSHANDLINGAR

Referens YSE 12 §

I entreprenaden följs föreliggande avtal och nedan uppräknade avtalshandlingar som hänför sig till det.

Referens YSE 13 §

Handlingarnas inbördes giltighetsordning

6 BESTÄLLARENS SKYLDIGHET ATT MEDVERKA

Utverkande av tillstånd

Referens YSE 8 §

Tillställande av planer

Referens YSE 8 §

Övriga arbeten och anskaffningar som beställaren låter utföra

Referens YSE 7 § och 8 §

7 KVALITETSSÄKRING

Referens YSE 9 §

Referens YSE 10 §

8 ENTREPRENADTID

Referens YSE 17 §

9 FÖRSENINGSBÖTER

Referens YSE 18 §

10 GARANTITID

Referens YSE 29 §

11 SÄKERHETER

Entreprenörens säkerheter

Referens YSE 36 §

Beställarens säkerheter

Referens YSE 37 §

12 FÖRSÄKRINGAR

Referens YSE 38 §

13 ENTREPRENADPRIS

Referens YSE 39 §

14 BETALNING AV ENTREPRENADPRISET

Referens YSE 40 §

15 PRISBINDNINGAR

Referens YSE 48 §

Referens YSE 49 §

16 INVERKAN AV PROJEKTETS ÄNDRING PÅ ENTREPRENADPRISET

Referens YSE 44 §

Referens YSE 47 §

17 ÄGANDERÄTT

Referens YSE 51 §, 52 §, 53 §

18 BESTÄLLNING AV TILLÄGGS- OCH ÄNDRINGSARBETEN

Referens YSE 59 §

Referens YSE 46 §, 59 §

Referens YSE 59 § 4

19 ÖVERVAKNING

Referens YSE 59 §

Referens YSE 60 §

20 ARBETSLEDNING

Referens YSE 56 § 1

Referens YSE 56 § 2

21 ARBETARSKYDD

Referens YSE 57 §

22 GEMENSAMMA LEVERANSER

Referens YSE 66 §

23 ÖVRIGA AVTALSÄRENDEN / SÄRSKILDA BESTÄMMELSER**24 AVGÖRANDE AV TVISTER**

Referens YSE 92 §

Detta avtal har uppgjorts i två likalydande exemplar, av vilka beställaren och entreprenören har tagit var sitt.

Ort

Underskrifter

Beställare

Entreprenör

Bevittnas av

Bilagor

3. ENTREPRENADPROGRAM

ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER, AF

Renovering av
Lemströmskanalbro
Jomala/Lemlands kommun,
Åland


2024-01-04


INNEHÅLLSFÖRTECKNING


AF	ENTREPRENADPROGRAM (ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER).....	5
AFA	ALLMÄN ORIENTERING	5
AFA.1	KONTAKTUPPGIFTER	5
AFA.11	Byggherre	5
AFA.12	Beställare	5
AFA.13	Projektörer	6
AFA.2	ORIENTERING OM OBJEKTET	6
AFA.3	FÖRKORTNINGAR.....	6
AFC	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID UTFÖRANDEENTREPRENAD	6
AFC.1	OMFATTNING	6
AFC.11	Kontraktshandlingar	7
AFC.12	Arbetsområde	8
AFC.13	Förutsättningar	8
AFC.14	Skydds- och säkerhetsföreskrifter m m	11
AFC.15	Varor m m	11
AFC.16	Tillstånd m m.....	11
AFC.17	Anmälningar	12
AFC.18	Författningar.....	12
AFC.2	UTFÖRANDE.....	14
AFC.21	Kvalitetsangivelser	14
AFC.22	Kvalitets- och miljöarbete	14
AFC.23	ÄTA-arbeten.....	17
AFC.24	Tillhandahållande av handlingar	17
AFC.26	Information	18
AFC.27	Underrättelser om avvikelser o d.....	18
AFC.28	Entreprenörens kontroll	19
AFC.3	ORGANISATION.....	19
AFC.31	Beställarens organisation	19
AFC.32	Entreprenörens organisation	20
AFC.33	Möten.....	21


AFC.34	Arbetsledning och anställda	22
AFC.35	Underentreprenörer.....	25
AFC.36	Beställarens kontroll.....	25
AFC.37	Samordning.....	26
AFC.38	Dagbok	27
AFC.4	TIDER	27
AFC.41	Tidplan	27
AFC.42	Igångsättningstid.....	28
AFC.45	Färdigställandetider.....	29
AFC.46	Förändring av kontraktstiden.....	29
AFC.47	Garantitid	29
AFC.5	ANSVAR OCH AVHJÄLPANDE	29
AFC.51	Vite / Avtalsböter	29
AFC.53	Ansvar mot tredje man	30
AFC.54	Försäkringar.....	30
AFC.6	EKONOMI	30
AFC.61	Ersättning.....	30
AFC.62	Betalning	31
AFC.63	Säkerhet.....	32
AFC.7	BESIKTNINGAR	32
AFC.71	Entreprenadbesiktningar	32
AFC.9	TVISTELÖSNING	33
AFG	ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL.....	33
AFG.1	ETABLERING AV ARBETSPLATS	33
AFG.11	Placering av allmänna hjälpmedel.....	33
AFG.12	Bodar	33
AFG.14	Tillfällig el- och va-försörjning.....	34
AFG.2	INMÄTNING OCH UTSÄTTNING.....	34
AFG.22	Inmätning	34
AFG.23	Utsättning.....	34
AFG.3	SKYDD M M.....	34
AFG.31	Skydd av arbete och egendom m m.....	34


AFG.34	Bullerskydd	34
AFG.36	Begränsning av miljöstörande utsläpp	35
AFG.4	LEVERANS, TRANSPORT M M	35
AFG.41	Leverans av varor till arbetsplatsen	35
AFG.43	Transport inom arbetsområdet	36
AFG.44	Lyftanordningar	36
AFG.7	UPPVÄRMNING, UTTORKNING OCH VÄDERBEROENDE ARBETEN M M.....	36
AFG.75	Väderberoende arbeten	36
AFG.8	LÄNSHÅLLNING, RENHÅLLNING, RENGÖRING M M	36
AFG.81	Länshållning	36
AFG.82	Renhållning	36
AFG.85	Återställande av mark.....	37


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 5(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AF	ENTREPRENADPROGRAM (ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER)	
AFA	ALLMÄN ORIENTERING	
AFA.1	KONTAKTUPPGIFTER	
AFA.11	Byggherre Ålands landskapsregering.	
AFA.112	Upphandlande myndighet Ålands landskapsregering Infrastrukturavdelningen PB 1060 AX- 22100 MARIEHAMN FO-nummer: 0145076-7 Handläggare; Anders Sundblom	
AFA.113	Uppdragets omfattning och krav Beskrivning av uppdragets omfattning i korthet är följande Uppdraget är en utförandeentreprenad där entreprenören är Huvudentreprenör. Uppdraget avser renovering av betongfundament och utbyte av 2st betongpelare. Rostskyddsbehandling av stålbro, utbyte av maskineri från hydraulik till eldrift samt vägbyggnadsarbeten för både permanenta och tillfälliga trafiklösningar. Bron är en del i Ålands allmänna trafiknät.	
AFA.114	Avtalsområde och antal företag Ett (1) företag kommer att kontrakteras.	
AFA.12	Beställare Ålands landskapsregering. Infrastrukturavdelningen PB 1060 AX- 22100 MARIEHAMN FO-nummer: 0145076-7	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 6(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
AFA.13	Projektörer	
	Konstruktör: WSP Sverige AB (Stockholm) Mekanik, Styr och Regler: Sting AB (Trollhättan) Mark: Ålands landskapsregering	
AFA.151	Nätägare	
	Ålands Elandelslag, +358 (0) 18 39250 Ålands Telefonandelslag, +358 (0) 18 41053	
AFA.2	ORIENTERING OM OBJEKTET	
AFA.22	Objektets läge	
	Byggnadsobjekten förbinder fasta Åland med Lemlands kommun och ligger ca 6 km från Mariehamn. Objektet nås enkelt med länsväg 3 från Mariehamn mot Långnäs hamn Arbetsområdet framgår av ritning 1540M9301 i Förfrågningsunderlaget.	
AFA.3	FÖRKORTNINGAR	
	I dessa administrativa eller handlingarna föreskrifter används följande objektspecifika förkortningar:	
	E	Entreprenör=Leverantör
	B	Beställare=Landskapsregeringen
	AF	Allmänna föreskrifter
	AMA 20	AMA Anläggning 20
	MER 20	MER Anläggning 20, Mät- och ersättningsregler anläggningsarbeten
	TB	Teknisk beskrivning
	MF	Mängdförteckning
	YSE 1998	Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenad YSE 1998
	ÄTA-arbete	Ändringsarbete, Tilläggsarbete och Avgående arbete
	ÅMHM	Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet
AFC	ENTREPRENADFÖRESKRIFTER VID UTFÖRANDEENTREPRENAD	
AFC.1	OMFATTNING	
	Omfattningen i detalj framgår av handlingar angivna i Entreprenadavtal p. 5.	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 7(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
<p>Entreprenaden omfattar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektering och byggnation av temporärt trepunktsstöd - Rivning av två bropelare (MS2) - Nybyggnad av två bropelare i betong inkl. grundläggning (MS2) - Rivning av beläggning körbana bro - Rostskyddsbehandling av befintlig stålkonstruktion bro - Vägbyggnad (beläggningsarbeten) på brobana plus angränsade delar - Reparation av ledverk - Reparation av ett markstöd bro (MS1) - Utbyte av befintlig mekanik från hydraulik till el. - Nytt styr och regler ska installeras <p>Entreprenaden är en odelad utförandeentreprenad. Entreprenören är <u>Huvudentreprenör</u>.</p> <p>Detta innebär bl.a. att Entreprenören ansvarar för samordningen av arbetena på arbetsplatsen samt samordning av under- och eventuella sidentreprenörers arbeten.</p> <p>AFC.11 Kontraktshandlingar Enligt angivna handlingar i Handlingsförteckning Entreprenadavtal p. 5.</p> <p>AFC.111 Sammanställning över ändringar i YSE 1998 Ändring av bestämmelse i YSE 98 finns införda under följande koder: AFC.632 AFC.471 Tillägg till bestämmelse i YSE 98 finns införda under följande koder: AFC.54 AFC.518</p>		


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 8(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.115	Uppföljning av avtal	
	<p>En förutsättning för att utföra arbete som Entreprenör eller leverantör åt landskapsregeringen är att denne fullgör sina skyldigheter gentemot stat och kommun. Skulle brist i detta avseende uppdragas äger Beställaren rätt att häva kontrakt, se även AFC.8.</p> <p>Landskapsregeringen äger rätt att kontrollera och följa upp verksamheten. Landskapsregeringen ska för detta ändamål äga tillträde till verksamheten samt att få tillgång till sådana uppgifter om verksamheten som landskapsregeringen anser vara erforderliga.</p> <p>Landskapsregeringens revisorer ska äga rätt att på samma sätt som i verksamhet i kommunal regi kontrollera och utvärdera verksamheten. Entreprenören förbinder sig att aktivt medverka vid och underlätta deras arbete. Landskapsregeringen kan även uppdra åt fristående konsult, revisor eller dylik att utföra uppföljning, kontroll eller utvärdering.</p> <p>Entreprenören förbinder sig i sådana fall att bereda denne tillträde och insyn i sådan utsträckning att denne kan genomföra sitt uppdrag.</p>	
AFC.12	Arbetsområde	
AFC.121	Arbetsområdets gränser	
	Arbetsområdets gränser (Entreprenadgräns) och etableringsytor framgår av ritning 1540M9301	
AFC.122	Syn före påbörjande av arbete	
	<p>Innan arbetet påbörjas ska parterna utföra gemensam syn av arbetsområdet. Beställaren kallar till synen.</p> <p>Syn dokumenteras (protokoll och foton) av bägge parterna. Var och en av parterna står för sina egna kostnader.</p>	
AFC.13	Förutsättningar	
	<p>Entreprenören måste skaffa sig kunskap om vilka lagar, förordningar och bestämmelser som gäller i landskapet Åland, samt lokala bestämmelser i Brändö kommun.</p> <p>Kontraksarbetena ska utföras i enlighet med de anvisningar som ges i detta förfrågningsunderlag.</p> <p>Vid transporter till och från arbetsområdet skall gällande lagar, förordningar och beslut för belastningsrestriktioner följas. Överlast får inte förekomma.</p> <p>Entreprenören ska planera och utföra entreprenaden så att trafiken på tillfälliga vägar kan löpa utan hinder under hela entreprenadtiden fram tills trafiken flyttas över till den nya vägen och bron som förverkligas inom entreprenaden.</p> <p>Entreprenören äger ingen rätt att disponera ytor utanför arbetsområdesgräns utan tillstånd från fastighetsägare. Sådana tillstånd ska vara skriftliga och delges beställaren innan disposition påbörjas.</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 9(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Aktiviteter som medför starka tryckvågor eller mycket undervattens-buller bör planeras så att de infaller utanför lek- och uppväxtperioder för fisk och evertebrater för att minska påverkan på dessa (bullrande aktiviteter bör undvikas mellan 15 april och 31 augusti).</p>	
AFC.131	<p>Uppgifter om sidoentreprenader och andra arbeten</p> <p>Entreprenören (som är huvudentreprenör) är skyldig att utan extra ersättning tåla intrång av sidoentreprenör.</p> <p>Sidoentreprenörerna är skyldiga att inordna sig under Huvudentreprenörens platsledning och arbetarskydd i det fall sidoentreprenaderna kommer utföra arbeten inom denna entreprenads arbetsområde.</p> <p>Det finns inga kända sidoentreprenader.</p>	
AFC.132	<p>Arbetstider</p> <p>Arbete tillåts generellt under vardagar mellan kl. 07.00 – 19.00. Behov av arbete utanför detta skall godkännas av Beställaren. Under tiden 20.6 till 4.8 2024 får arbeten även ske mellan 22.00 - 08.30. ÅMHM;s riktlinjer vad gäller buller måste följas.</p>	
AFC.133	<p>Pågående drift eller verksamhet inom och invid arbetsområdet</p> <p>Samtliga ledningsägare enligt ledningssamordningsplanen skall under entreprenadtiden beredas möjlighet att utföra nödvändiga underhållsarbeten inom arbetsområdet.</p> <p>Ledningar allmänt:</p> <p>Markarbeten får inte påbörjas förrän Entreprenör tillsammans med Beställaren träffat samtliga ledningsbolag för genomgång av planerade ledningsarbeten. Entreprenörens förslag till etapputbyggnad och eventuella provisorier måste förankras med Beställare och ledningsägare. Där ej annat framgår skall Entreprenören förutsätta att befintliga ledningar skall vara i drift tills nya system ersatt de gamla.</p> <p>Befintliga ledningar inom och i anslutning till arbetsområdet ska vara i drift under entreprenadtiden alternativt till dess att omkoppling kan ske i entreprenadens genomförande.</p> <p>Entreprenören svarar för att befintliga lednings anläggningar som berörs av arbetena, kan hållas i drift under entreprenadtiden och är åtkomliga i normal omfattning.</p>	
AFC.135	<p>Förutsättningar med hänsyn till vägtrafik</p> <p>Arbetsplatsen kommer under kontraktstiden att beröras av genomgående trafik. Hänsyn skall tas till boende i anslutning till arbetsområdet.</p> <p>Trafiken (räddningstjänstens fordon, bil, cykel och gång), skall kunna fortgå genom arbetsplatserna under hela entreprenadtiden. Trafik skall kunna passera broplatsen under hela entreprenadtiden.</p> <p>Entreprenören övertar väghållarens ansvar för driften av det allmänna vägnätet inkl. trafikdirigering med trafikljus inom arbetsområdet. Av Entreprenören</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 10(37)	
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom	
Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173			
Datum 2024-01-04			
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet
Kod	Text		
<p>försakad nedsmutsning och hinder ska omgående avhjälpas av Entreprenören.</p> <p>Renoverad bro och väg får inte tas i drift för allmän trafik utan en godkänd syn och ett godkännande från Beställaren.</p> <p>Skyddsanordningarna ska Entreprenören redovisa på Trafikanordningsplaner som ska godkännas av Beställaren före arbetenas påbörjande. Separata trafikanordningsplaner ska upprättas för arbetsstället (bro platsen). Entreprenören ska tillse att skyddsanordningarna finns på plats under hela entreprenadtiden.</p> <p>För att Entreprenören ska kunna utföra arbeten med schakt för väg och renovering av bron, måste Entreprenören utföra trafikomläggningar. Dessa omläggningar får endast göras efter att Entreprenören uppgjort trafikanordningsplan och den godkänts av Beställaren.</p> <p>Trafik- och skyddsanordningar ska utföras enligt "Trafikverket tekniska krav för Arbeta på väg, TRV2012/12863, TDOK 2012:86".</p> <p>Alternativt kan tillämpliga delar av "Liikenne tietyömaalla - , Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (VO 11/2021) användas". Entreprenören ska tillse att skyddsanordningar finns på plats under hela entreprenadtiden.</p> <p>AFC.137 Förutsättningar med hänsyn till sjöfart</p> <p>För byggnadsobjekt Lemströms kanalbro, är vattenområdet som berörs av entreprenaden avstängt för utomstående under viss tid under entreprenaden. Vattenområdet begränsas av entreprenadgränserna angivna på ritning. Entreprenören eller entreprenadarbetena får inte påverka eller hindra sjöfarten under viss tid under entreprenaden. Lemströms bron kommer att vara i drift för att kunna öppnas och stängas under viss tid under entreprenaden.</p> <p>Tider som gäller för sjöfart i kanalen med eller utan broöppning:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produktionsstart till 31 maj 2024; Kanalen får stängas av för båttrafik. 2. 1 juni till 19 juni 2024; Kanalen kommer att vara öppen för båttrafik för båtar som kan passera bron utan broöppning. 3. 20 juni till 4 augusti 2024; Kanalen kommer att vara öppen för båttrafik och broöppning kommer att ske varje timme mellan kl. 09.00 – 22.00. Under den tiden skall bron kunna öppnas och stängas utan hinder från entreprenaden. Övrig tid ska kanalen vara öppen för båtar som kan passera bron utan broöppning. 4. 5 augusti till 30 augusti 2024; Kanalen kommer att vara öppen för båttrafik för båtar som kan passera bron utan broöppning. 5. 1 sep 2024 till 30 april 2025; Kanalen får stängas av för båttrafik. 6. 1 maj till 4 juni 2025; Kanalen kommer att vara öppen för båttrafik för båtar som kan passera bron utan broöppning. 			


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 11(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt nr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.14	Skydds- och säkerhetsföreskrifter m m Entreprenören bär ansvaret för ordning och säkerhet på samtliga upplags- och förrådsplatser samt för trafikanordningar, avstängningar och andra skadeförebyggande åtgärder. Inspektion och underhåll av anordningarna skall ske regelbundet	
AFC.142	Skydds- och säkerhetsföreskrifter vid arbete i anslutning till väg Trafiken på omgivande vägar, körytor och planer skall skyddas mot stenskott, vattenstänk, cementslam mm. Entreprenören skall beakta riskerna för att tredje man skadas vid passage av eller vistelse inom arbetsområdet.	
AFC.15	Varor m m I entreprenaden tillvaratagna varor (skräp, massor m. m) som inte kan användas för kontraksarbetena, tillfaller Entreprenören och bortskaffas av denne, såvida inte varorna enligt MF eller överenskommelse skall förbli Beställarens egendom.	
AFC.151	Varor från entreprenören Samtliga föreskrivna och använda produkter och fasta byggvaror ska godkännas av Beställaren före användning. Entreprenören äger inte rätt att ändra på i kontraktshandlingar föreskriven vara eller material utan skriftligt medgivande från Beställaren.	
AFC.16	Tillstånd m m	
AFC.161	Tillstånd från myndigheter Entreprenören skall söka och bekosta erforderliga myndighets tillstånd för entreprenadarbeten. Beställaren har lämnat in anmälan om vattenföretag till ÅMHM. Trafikanordningsplan (TA-Plan) För arbeten som berör trafikanter på allmänna vägar ska entreprenören upprätta TA-plan. TA-Planen ska vara godkänd av Landskapsregeringen innan arbetet får påbörjas.	
AFC.162	Myndighetsbesiktning Beställaren skall vidta åtgärder om och bekosta sådan besiktning eller kontroll av utfört arbete som föreskrivs i författning eller krävs av en myndighet, om inte annat föreskrivits i kontraktshandlingarna. Se p69 YSE98.	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 12(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Datum 2024-01-04		Ändr.dat
Bet		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
Kod	Text	
AFC.163	Överenskommelser m m Överenskommelser med kringboende eller andra verksamheter som har sitt ursprung i entreprenaden, ska Entreprenören informera Beställaren om. Kopia på avtalet/överenskommelsen ska tillsändas beställaren i god tid före att överenskommelsen träder i kraft.	
AFC.17	Anmälningar	
AFC.171	Anmälningar till myndigheter Beställaren anmäler; <ul style="list-style-type: none"> - Startanmälan för vattenföretag till ÅMHM <p>Entreprenören ombesörjer alla övriga anmälningar till myndigheter i den omfattning som framgår av YSE 1998, lagar och förordningar, samt kommunala bestämmelser.</p> Beakta särskilt; <ul style="list-style-type: none"> - Sådana omständigheter som skulle kunna uppkomma vid entreprenadens genomförande och som inte innefattas av anmälan till ÅMHM. - Förhandsanmälan till regionförvaltningsverkets arbetarskyddsinspektör på orten. 	
AFC.172	Anmälningar till beställaren Entreprenören skall överlämna en kontaktlista med telefonnummer till ansvariga för entreprenaden, där de även kan nås utanför arbetstid. Vid inträffad olyckshändelse, tillbud eller incident ska Beställaren omgående meddelas. Så snart som möjligt ska även en skriftlig rapport med skiss och eventuella fotografier lämnas till Beställaren. Entreprenören ska till Beställaren fortlöpande uppge namn och organisationsnummer för företag som man avser att anlita som underentreprenör eller -leverantörer. All dokumentation enligt beställansvarslagen ska vara granskade av huvudentreprenören och översändas till Beställaren innan företaget etablerar och påbörjar sina arbeten. För entreprenörens skyldighet att utföra anmälningar, se YSE 1998.	
AFC.18	Författningar	
AFC.183	Ansvar för Säkerhet och arbetarskydd / Byggarbetsmiljö Entreprenören fungerar vid byggnadsobjektet som huvudsaklig genomförare (huvudentreprenör), enligt statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009) och ansvarar för alla skyldigheter för säkerhet vid	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 13(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Datum 2024-01-04		Ändr.dat
Bet		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
Kod	Text	
<p>byggarbeten. Entreprenören ska ansvara och ombesörja arbetsplatsens arbetarskydd och brandbekämpning.</p> <p>Huvudentreprenören är, enligt 52b § arbetarskyddslagen (FFS 738/2002), skyldig att föra en uppdaterad förteckning över de arbetstagare och egenföretagare som arbetar på en gemensam byggarbetsplats (se lagen för förteckningens innehåll). Huvudentreprenören ska senast den femte varje månad överlämna förteckningen till beställaren. Alla företag som verkar på byggarbetsplatsen är skyldiga att lämna uppgifter om sina egna arbetstagare till huvudentreprenören.</p> <p>Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation för Beställaren. Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.</p> <p>På arbetsplatsen efterföljs förutom lagstiftning om arbetarskydd även bestämmelser och anvisningar i följande bilagda dokument enligt handlingsförteckning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säkerhetsdokument inkl. bilagor • Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/ blankett <p>Särskilt ska Entreprenören iaktta följande föreskrifter om bruk av personlig skyddsutrustning samt bruk av alkohol och narkotiska preparat som är förenade med hot om bötesföreläggande:</p> <p>Bestämmelserna om bruk av personlig skyddsutrustning och förbud mot bruk av narkotiska preparat har beskrivits i avtalsvillkoren som behandlar säkerhet.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att han och alla hans Underentreprenörer efterlever dessa bestämmelser enligt den s.k. nolltoleransprincipen. Alla överträdelser av dessa bestämmelser förs omedelbart för projektchefens och arbetsplatschefens kännedom, och antecknas i mån av möjlighet omedelbart i arbetsplatsdagboken och regelmässigt i protokollet från följande arbetsplatsmöte (brott, datum, namn, arbetsgivare, observerats av vem).</p> <p>Överträdelser leder till följande sanktioner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. För varje enskild överträdelse utgår ett vite om 250 € för Entreprenören. 2. Den som har överträtt bestämmelserna (personen) får en skriftlig varning och personen avstängs från arbetsplatsen för resten av dagen. Ifall samma person överträder bestämmelserna upprepade gånger i samma projekt, blir han avstängd från arbetsplatsen för gott. 3. Ifall en person som misstänks för bruk av alkohol eller narkotiska preparat bestrider överträdelsen och vägrar att delta i blås- eller blodprov utförd av en myndighet, blir han avstängd från Beställarens byggnadsobjekt för gott. <p>Entreprenörens skyldighet är att informera och handha ovannämnda bestämmelser enligt ett sätt som lagen förutsätter, för att främja bruket av personlig skyddsutrustning och förhindra bruk av narkotiska preparat.</p> <p>Entreprenören ska veckovis mäta arbetsplatsens säkerhetsnivå (s.k. MVR-mätning) och därvid använda bilagda "Säkerhetsmätning på arbetsplats"-blankett.</p>		


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 14(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
AFC.1831	Arbetsmiljöplan / Arbetarskyddsplan	
	<p>Arbetsplatsens arbetarskyddsplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av Entreprenören och ingår i Entreprenörens projektplan för entreprenaden.</p> <p>Dokumentet ska visa att Entreprenören har ett systematiskt arbetssätt för att eliminera arbetsmiljörisker, förhindra tillbud, olyckor och ohälsa på arbetsplatsen.</p> <p>Planen ska också visa hur huvudentreprenören samordnar arbetarskydds- och säkerhetsarbetet med under- och sidoentreprenörer.</p> <p>Arbetarskyddsplanen ska ingå som en del av projektplanen för projektet och utgå från Beställarens Säkerhetsdokument med bilagan Riskhanteringsplan. De risker som finns upptagna däri ska Entreprenören ta hänsyn till och arbeta vidare med. Detta genom att arbeta igenom Beställarens definierade risker och ange på vilket sätt man i planeringen tar hänsyn och eliminerar risken. Entreprenören ska kontinuerligt göra riskanalyser och uppdatera Riskhanteringsplanen.</p>	
AFC.1834	Uppllysning om säkerhetskoordinator	
	<p>Säkerhetskoordinator enligt 5 § statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009) – Utses av beställaren.</p>	
AFC.2	UTFÖRANDE	
AFC.21	Kvalitetsangivelser	
	<p>Material ska uppfylla kraven i finsk standard som överensstämmer med europeisk standard eller likvärdigt och de regler som anges i Förfrågningsunderlaget/Bygghandlingen i övrigt.</p> <p>Där det i beskrivning eller på ritning anges ett material gäller detta för anbudet.</p> <p>Saknas kvalitetsangivelser i Förfrågningsunderlaget ska överenskommelse träffas med Beställaren före inköp eller arbetets utförande.</p> <p>Entreprenören ska genom sin egenkontroll visa Beställaren att arbetenas utförande och materialen motsvarar kraven som ställs i avtalsdokumenten.</p> <p>Dolda och under vatten utförda arbetsmoment ska före gjutning, fyllning mm, fotodokumenteras.</p> <p>Armeringarna kontrolleras innan betonggjutning påbörjas. Konstruktionssyn utförs innan fyllnadsarbeten utförs.</p>	
AFC.22	Kvalitets- och miljöarbete	
AFC.221	Kvalitetsledning	
	<p>Entreprenören ska ha ett aktivt systematiskt arbete för kvalitet</p> <p>Kvalitetsarbetet ska utföras genom egenkontroller och arbetsberedningar</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 15(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFC.222	<p>Miljöledning</p> <p>Entreprenören skall bedriva ett systematiskt miljöarbete.</p> <p>Arbetsplatsens miljöplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden.</p> <p>Dokumentet ska visa entreprenörens förfaringssätt som används för att förhindra negativ miljöpåverkan och styra arbetsplatsens funktioner mot miljövänligt handlingsätt och ska ansluta till grundprinciperna för ett certifierat system. I projektplanen visas bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrollmekanismer för material- och energiekonomi - metoder för anskaffning, förpackning, lagring och behandling av material på ett sätt som minskar svinn och uppkomst av avfall - damm- och bullerbekämpning - behandling av farligt avfall och farliga ämnen <p>Beställarens miljökontrollprogram ska arbetas in i entreprenörens miljöplan.</p>	
AFC.223	<p>Beställarens kvalitetsplan</p> <p>Beställaren har upprättat riskanalyser för projektet i sin helhet under planeringsskedet. De risker som är definierade och tillhörande produktionsprocessen är överförda till Riskhanteringsplan AFC.1831 med avseende på arbetssäkerhet. Andra kategorier av risker har omhändertagits och har konkretiserats till kontrollplaner enligt kapitel Y i MF.</p>	
AFC.224	<p>Entreprenörens kvalitets- och miljöplan</p> <p>Projektplanen ska omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö och arbetarskydd säkras genom egenkontroll och redovisa hur Entreprenören avser att uppfylla Beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven nedan.</p> <p>Projektorganisationen ska omfatta Entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.</p> <p>Entreprenören ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder.</p> <p>Entreprenörens kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett certifierat system. När entreprenören planerar sina kvalitetssäkringsåtgärder skall entreprenören utgå från sin riskinventering i planeringsskedet.</p> <p>Entreprenören ska övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta tidsplanering och arbetsprestationers kvalitet.</p> <p>Entreprenören ska också övervaka materialanskaffningars och underentreprenörers arbetsmomenters duglighet och arbetsprestation, så att avtalsenlig kvalitet uppnås till alla delar. Därtill efterföljs YSE 1998.</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 16(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
<p>Kontroll</p> <p>Kontroller utförs av Beställaren och/eller dennes representanter. Kontroll på uppdrag av Beställaren minskar inte entreprenörers ansvar.</p> <p>Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll</p> <p>Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll är ett projektbaserat dokument, som upprättas av Entreprenören och ingår i Entreprenörens projektplan för entreprenaden.</p> <p>I denna plan presenteras på vilket sätt arbetsplatsfunktioners kvalitet byggs upp och genom vilka åtgärder på arbetsplatsen avtalets definitioner uppfylls.</p> <p>I projektplanen visas hur arbetsplatsen planeras, formas, leds, dokumenteras och övervakas.</p> <p>I planen definieras särskilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - målen och åtgärderna för kvalitetssäkring - identifiering av risker och kritiska moment och deras eliminering - produktionsplanerings- och -ledningsfunktioner - förfarings- och arbetsmetoder - fuktkontroll - omfattningen av egenkontroller av kvalitet (kontrollplan) - vilka i entreprenaden ingående arbetsmoment som entreprenören avser att upprätta detaljerade arbetsplaner/beredningar för. - förfaringssätt vid syner och godkännanden - informationsrutiner och skriftliga anteckningar - samarbete med andra projektdeltagare - uppdatering och ändringar av planen för kvalitetskontroll - personalorganisation inkl. uppgifter på kontrollansvarig <p>Planen skall presenteras för Beställaren och godkännas av Beställaren innan arbetet inleds.</p> <p>Arbetsplaner/arbetsberedningar ska utföras för i planen ingående specifika arbetsmoment. Entreprenör går igenom arbetsberedningarna med personalen och protokollför för mötena. Beställaren bereds möjlighet att delta på dessa genomgångar.</p> <p>Arbetsplaner/arbetsberedningar ska vara upprättade och genomgångna senast två veckor före arbetsmomentet påbörjas.</p> <p>Arbetsplaner/arbetsberedningar, utförda egenkontroller, inmätningar och andra kontroller ska av entreprenören laddas upp på den av Beställaren tillhandahållna projektservern minst varannan vecka. Dokumenten laddas upp i mapp för granskning och flyttas efter granskningen till mapp för fastställda dokument.</p>		
AFC.225	Kvalitets- och miljörevision	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 17(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
<p>Beställaren äger rätt att hos Entreprenören, eller hos av Entreprenören anlitate underentreprenörer, genomföra kontroll av att miljökraven efterlevs. Entreprenören skall tillhandahålla dokumentation samt medverka vid miljörevisioner som Beställaren genomför. Beställaren upprättar rapport över utförd miljörevision.</p> <p>Entreprenören skall genomföra miljöronder som är anpassade till projektets storlek och karaktär. Ronderna ska samordnas med byggmöten. Entreprenören upprättar rapport över utförda miljöronder.</p> <p>Ovan gäller även för kvalitetsrevision.</p> <p>AFC.23 ÄTA-arbeten</p> <p>Ersättning för ÄTA-arbeten ska utgå endast när arbetet är skriftligen beställt eller när parterna har träffat skriftlig överenskommelse, exempelvis i byggmötesprotokoll eller genom godkända listor över ÄTA arbeten. ÄTA-arbeten som enligt Entreprenörens åsikt medför reglering av kontraktssumman ska omedelbart anmälas skriftligt till Beställaren. Har ej så skett anses arbetet ej medföra kostnadsökning och ingår således i kontraktssumman. Om uppmätning erfordras ska Beställaren eller dennes bygglidare erbjuda möjlighet att delta.</p> <p>ÄTA-arbeten ska anses vara föreskrivna av Beställaren först sedan de skriftligt beställts. Skriftlighetskravet gäller dock inte för arbeten som, exempelvis förekommande av olycka, måste utföras med skyndsamt.</p> <p>Enbart överlämnande av nya eller ändrade ritningar eller andra handlingar ska ej betraktas som skriftlig beställning på ÄTA-arbeten om inte detta också skriftligen beställts t ex i byggmötesprotokoll.</p> <p>AFC.24 Tillhandahållande av handlingar</p> <p>AFC.241 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från beställaren under entreprenadtiden</p> <p>Endast handling märkt "BYGGHANDLING" ska ligga till grund för entreprenadens utförande. Undantaget härifrån är standard- och typritningar.</p> <p>Bygghandlingar tillhandahålls i digital form via iBinder (dokumentserver). Beställaren tillhandahåller tre (3) st. omgångar på papper. Entreprenören får utöver detta ladda ner och på egen bekostnad printa ut fler omgångar.</p> <p>Entreprenören är skyldig att hålla minst en (1) komplett omgång papperskopior av bygghandlingen insatt i pärm på arbetsplatsen.</p> <p>AFC.242 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden</p> <p>Entreprenören ska före entreprenadstart upprätta och leverera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektanpassad projektplan enligt AFC.224. Arbetsberedningar kan successivt tas fram under arbetets gång. Dock ska arbetsberedningarna 		


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 18(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
	<p>och planerade egenkontroller, planering av provningar mm. skickas två veckor före arbetsmomentets påbörjande till Beställarens representant.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisationsplan - Inmätning av förutsättningar inför entreprenadstart - Tidplan, enligt AFC.41 - Försäkringsbevis enligt AFC.54 - Säkerhet enligt AFC.631 - Arbetarskyddsplan (Arbetsmiljöplan) - APD-plan (Arbetsplatsdispositionsplan) - Övriga tillstånd som erfordras. - TA-planer - Ratplan (betalningsplan) för Mekanik, styr och el. - All dokumentation, kontroller och mätning enligt kap. Y i Mängdförteckning och Tekniska beskrivningar. 	
AFC.26	<p>Information</p> <p>Entreprenören svarar där inte annat anges för all arbetsplatsinformation till samtliga som är berörda av entreprenadarbetena, även sidoentreprenörer. Information ska lämnas dels före etablering och byggstart, dels under arbetets gång.</p>	
AFC.262	<p>Beställarens informationsverksamhet</p> <p>Beställaren svarar för alla kontakter med massmedia. Beställaren svarar upp mot eventuella planerade besök av media.</p> <p>Entreprenören får inte lämna uppgifter till media utan Beställarens tillstånd.</p>	
AFC.263	<p>Information till fastighetsägare, boende m fl.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att berörda (boende, fastighetsägare, näringsidkare) blir informerade innan störande arbete påbörjas. Informationen ska utföras senast två (2) arbetsdagar innan arbetena påbörjas och innehållet i informationen tas fram i samråd med Beställaren.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att Beställaren får information och underlag för den information som Beställaren ska utföra.</p>	
AFC.264	<p>Information till väghållare m fl.</p> <p>Landskapsregeringen är väghållare genom Infrastrukturavdelningen. Entreprenören ska omgående informera väghållarens driftavdelning i det fall störningar uppstår på den allmänna vägen.</p>	
AFC.27	<p>Underrättelser om avvikelser o d</p> <p>Underrättelse enligt YSE 1998 ska lämnas skriftligen.</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 19(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
AFC.28	Entreprenörens kontroll	
	<p>Kontroll av funktion och kontroll innan återfyllnad, gjutning, pålning skall utföras. Vid dessa tillfällen ska Beställaren beredas tillfälle att närvara. Kontrolltillfällen ska anges i tidplanen.</p> <p>Protokoll från föreskrivna kontroller ska föreligga vid anmälan till slutbesiktning och är en förutsättning för att entreprenaden ska kunna godkännas.</p> <p>Entreprenören ska avtala om rätt för Beställaren att delta vid, eller utföra egen, kontroll av fabriksstillverkade produkter.</p> <p>Entreprenören är skyldig att på egen bekostnad utföra prover som är enligt normer och arbetsföreskrifter samt krav från myndigheter och Beställare. Originalutskrift av provresultat ska levereras till Beställaren. Kvalitetskontroll har närmare specificerats i tekniska beskrivningar, kvalitetskrav, ritningar och övriga specifikationer.</p>	
AFC.3	ORGANISATION	
AFC.31	Beställarens organisation	
AFC.311	Beställarens ombud	
	<p>Beställarens ombud är Elin Roselius, Byråchef Vägnätsbyrån, Infrastrukturavdelningen.</p> <p>Tel (dir): +358 18 25161 Tel (vx): +358 18 25000 E-post: Elin.Roselius@regeringen.ax</p> <p>Beställarens representant för avtalsfrågor är ombudet eller av den utsedd person. Beställarens representanter för frågor som berör arbetsprestationer överenskommes senast vid första arbetsplatsmötet.</p>	
AFC.312	Beställarens projektledare m fl.	
	<p>Beställarens projektchef är Anders Sundblom, Infrastrukturavdelningen</p> <p>Tel (dir): +358 18 25145 Tel (vx): +358 18 25000 E-post: anders.sundblom@regeringen.ax</p> <p>Beställarens projektledare är Per Andersen, Forsen AB</p> <p>Tel (dir): +46 73 820 31 72 E-post: per.andersen@forsen.com</p>	
AFC.313	Beställarens kontrollant	
	<p>Beställarens byggläsningsledare och kontrollant är Per Andersen, Forsen AB</p> <p>Tel (dir): +46 73 820 31 72</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 20(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	E-post: per.andersen@forsen.com	
AFC.316	Beställarens informationsansvarige	
	Anders Sundblom; anders.sundblom@regeringen.ax	
	Landskapsregeringen, +358 18 25000	
	All kontakt med media går genom informationsansvarig.	
AFC.313	Beställarens övriga befattningshavare	
	Beställarens säkerhetskoordinator är: Utses senare	
	Tel (dir):	
	E-post:	
AFC.32	Entreprenörens organisation	
	Entreprenörens organisation för genomförande av entreprenaden ska behärska svenska i både tal och skrift.	
	Entreprenören ska presentera en organisation som minst innehåller de centrala personerna:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef - Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig arbetsledare* - Huvudansvarig för Grundläggningsarbeten* (Pålning och förankring) - Huvudansvarig för Programmering 	
	*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för båda kompetensområdena.	
	Beställaren ska godkänna de Huvudansvariga.	
	Entreprenören ska säkerställa att samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten behärskar svenska språket, i tal och i skrift. Alla huvudansvariga och deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet. Huvudansvarig Platschef/Ansvarig arbetsledare eller Huvudansvarig Arbetschef/Projektchef ska minst ha avlagt en Gymnasiaingenjör-, mellaningenjör- eller högskoleutbildning eller motsvarande utbildning med inriktning bygg eller anläggning.	
	Specifika kompetenskrav för programmerare:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Programmerare ska ha erfarenhet av PLC-system med failsafe-funktion. - Programmerare ska tidigare ha genomfört programmering av styrsystem med tillhörande applikationer för öppningsbara broar eller liknande objekt som avses sammansatta, rörliga maskiner så som ex. slussar, verkstadslinjer eller dyl. 	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 21(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
	<p>CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska skickas till beställaren 2 veckor före arbetenas påbörjande om förändringar har gjorts bland de personer som planerats bemanna kompetensområdena i anbudscketet.</p> <p>Entreprenören ska för beställaren redovisa en organisationsplan. I planen ska det framgå hur entreprenören hanterar eventuella frånfällen, så som sjukdom eller likvärdigt.</p> <p>Entreprenörens personal som ska arbeta i vägmiljö ska ha genomgått grundutbildning för säkerhet vid arbete på väg som uppfyller kompetenskraven enligt AFC.135.</p> <p>Entreprenören ska utse en utmärkningsansvarig som uppfyller kompetenskraven enligt AFC.135.</p> <p>AFC.321 Entreprenörens ombud Anges i anbudet.</p> <p>AFC.33 Möten</p> <p>AFC.331 Startmöte Startmöte samt projektgenomgång som syftar till överföring av information mellan Beställaren och Entreprenören kommer att ske i samband med entreprenadstart. Förteckning av arbetsplaner/arbetsberedningar inkl egenkontroller för inledande moment ska finnas framtaget och redovisas på Startmötet. Arbetsplaner/Arbetsberedningar behöver alltså inte vara klara till Startmötet utan syftar här till att entreprenören och Beställaren tillsammans ska kunna gå igenom hur entreprenören tänkt sig hur beredning, kontroller, mätningar och dokumentationen ska utföras. Beställaren ansvarar för kallelse och protokoll.</p> <p>AFC.333 Arbetsplatsmöten / Byggmöten Byggmöten ska hållas med tidsintervaller enligt överenskommelse, preliminärt var 3:e vecka. Beställaren eller dennes representant, kallar till samt leder och för protokoll vid byggmöten. Byggmötesprotokoll ska signeras av Beställare och Entreprenör. Entreprenörens dokumentation, se AFC.224 och AFC.242 som är uppladdat på projektserver går igenom vid arbetsplatsmöten. Entreprenörens kostnadsansvarige ska närvara. Miljöfrågor tas upp som en stående punkt vid byggmöten.</p> <p>AFC.338 Övriga möten</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 22(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Ändr.dat	Bet
Kod	Text	
<p>Möten enligt nedan kommer att hållas på arbetsplatsen eller i undantagsfall i Mariehamn i tidsintervaller enligt överenskommelse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi • Kvalité • Teknik • Samordningsmöten • Säkerhets- och arbetarskyddsmöten <p>AFC.34 Arbetsledning och anställda</p> <p>Entreprenören ansvarar för att hans arbetstagare erhåller rättvisa och skäliga löner, arbetstider och arbetsförhållanden. Med uttrycken "rättvis" och "skälig" avses lönenivåer, arbetstider och arbetsvillkor som står minst på samma nivå som stadgas i finsk lag och allmänt bindande kollektivavtal. Entreprenören ansvarar för att hans avlönade underentreprenörer följer ovannämnda bestämmelser.</p> <p>Entreprenören är därtill skyldig att tillse, att vid användning av utländsk arbetskraft, gällande lagstiftning, bl.a. utlänningslagen och lagen om utstationerade arbetstagare, efterföljs i hela underleverantörskedjan.</p> <p>Om Entreprenören eller någon av Entreprenörens underentreprenörer bryter mot uteslutningsgrunderna i 80 § och 81 § lagen om offentlig upphandling (FFS 1397/2016), föreligger skäl för Beställaren att häva avtalet utan att Entreprenören eller dennes underentreprenörer har rätt till någon form av ersättning.</p> <p>Entreprenören ska tillse att Beställaren har samma rätt att övervaka Underentreprenörers arbeten som Entreprenörens arbeten och att Underentreprenörer har skyldighet att efterfölja de bestämmelser och direktiv som Beställaren har fastslagit för entreprenaden. Entreprenören ansvarar inför Beställaren för sina underentreprenörers arbeten som för sina egna.</p> <p>Entreprenören ansvarar därutöver att arbeten vid elinstallationer utförs av sådan person eller företag, som har förutsättningar att arbeta som el-entreprenör enligt tillämpliga bestämmelser om elsäkerhet.</p> <p>Från Beställarens anvisningar får inte avvika, förutsatt att de inte är motstridiga eller om det inte krävs för arbetsplatsens säkerhet. Vid sådana fall ska de oklara punkterna först klargöras tillsammans med Beställaren.</p> <p>Ifall Entreprenören ämnar anlita utländsk arbetskraft, ska det anmälas på förhand till Beställaren. Bestämmelserna som gäller för utländsk arbetskraft, se nedan.</p> <p>Angående Utländsk arbetskraft</p> <p>Entreprenören ansvarar för att han och alla Underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning samt att den efterlevs.</p> <p>Entreprenören förbinder sig att ordna en säkerhetsutbildning för alla utländska</p>		


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 23(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>arbetstagare inklusive alla Underentreprenörers arbetstagare på deras modersmål eller på ett annat språk som är känt för dem.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att alla hans och alla Underentreprenörers arbetstagare förstår Beställarens och Entreprenörens säkerhetsföreskrifter.</p> <p>Angående Utlänningslagen (FFS 301/2004)</p> <p>Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever utlänningslagens bestämmelser, särskilt bestämmelserna i 73 § om arbetsgivarens skyldigheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i samband med arbetstagarens ansökan om uppehållstillstånd (73 § 1 mom) • skyldighet att försäkra sig om att en utländsk arbetstagare har ett sådant uppehållstillstånd för arbetstagare som krävs eller att de inte behöver något uppehållstillstånd (73 § 2 mom) • Arbetsgivaren skall på arbetsplatsen förvara uppgifter om anställda utlänningar och om grunderna för deras rätt att arbeta så att arbetarskyddsmyndigheten vid behov kan granska uppgifterna utan svårigheter. Arbetsgivaren skall förvara uppgifterna fyra år efter det att utlänningens anställningsförhållande upphört (73 § 4 mom). <p>Angående Lag om utstationerade arbetstagare (FFS 447/2016)</p> <p>Entreprenören förbinder sig att följa och är skyldig att säkerställa sig om att hela underleverantörskedjan efterlever bestämmelserna i lagen om utstationerade arbetstagare, särskilt följande bestämmelser om arbetsgivarens skyldigheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbetsvillkor och – förhållanden (2§) enligt i 2 kapitel 7 § arbetsavtalslagen (FFS 55/2001) • avsett kollektivavtal; • minimilön och lönegrund • årssemester • arbetstid • säkerhet i arbete • utseende av företrädare (8 §) FFS 447/2016; • Arbetstidshandlingar och semesterbokföring (9 §) FFS 447/2016; • Skyldighet att tillhandahålla information om utstationerande arbetstagare i Finland (10 §) FFS 447/2016 <p>Entreprenören ansvarar för att alla dokument och handlingar för alla utländska arbetstagare, inklusive alla underentreprenörers arbetstagare, vid anmodan, kan presenteras för Beställaren under den tid Entreprenadavtalet är i kraft samt under två år efter godkänt övertagande av byggnadsobjektet</p> <p>Entreprenören ansvarar dessutom för att han har tillgång till ett betalnings-system med vars hjälp alla arbetstagare, inklusive underentreprenörers</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 24(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>arbetstagare, erhåller betalning via en inom EU-området verksam bank och att alla verkliga betalningstransaktioner, vid anmodan, kan verifieras av myndigheter (t.ex. en förteckning över banktransaktioner, där de enskilda summorna kan bindas till enskild person).</p>	
AFC.342	<p>Arbetsledning</p> <p>Krav på kompetens och minimiorganisation se AFC.32.</p> <p>Arbetsledningen ska ej utföra yrkesarbetares arbetsuppgifter.</p> <p>Arbetsledningen ska ha en för entreprenaden väl verifierad kunskap och erfarenhet. I norm angivna kompetenskrav och intyg därom ska följas och intyg ska redovisas för Beställaren före arbetenas påbörjande.</p> <p>Arbetsledningen ska kunna kommunicera flytande på svenska i tal och skrift.</p> <p>Arbetsledningen ska vara anträffbar per telefon, under arbetstiden och på annan tid då arbeten pågår.</p> <p>Angivna personer i anbud får ej bytas ut utan Beställarens godkännande, och ska ha samma kompetens som ovan.</p> <p>För allmän ledning på arbetsplatsen (YSE 1998 4§) ansvarar Entreprenören, som utnämner en arbetsledare som ska fungera som kontaktperson mellan olika parter.</p> <p>Entreprenören ska ha en ansvarsfull och yrkeskunnig arbetsplatsledning på arbetsplatsen, med tillräckliga befogenheter. Entreprenören utnämner en ansvarig arbetsledare och tillräckligt många arbetsledare för arbetsplatsen. Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation för Beställaren.</p> <p>Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.</p>	
AFC.343	<p>Allmänna bestämmelser om legitimationsplikt och närvaroredovisning</p> <p>Alla som vistas på arbetsplatsen ska i enlighet med 52a § arbetarskyddslagen (FFS 738/2002) ha ett personkort försett med fotografi. Vad som i övrigt ska framgå av personkortet följer av 52a §.</p> <p>Alla som vistas på arbetsplatsen ska i var stund kunna uppvisa giltig legitimation.</p> <p>Entreprenören är arbetsplatsens huvudsakliga genomförare och ska lämna uppgifter om arbetstagare och övriga betalningsmottagare som arbetar på den gemensamma byggarbetsplatsen till skattemyndigheten.</p>	
AFC.345	<p>Elektronisk personalliggare</p> <p>Entreprenören ska upprätthålla en elektronisk personalliggare på arbetsplatsen som uppfyller kraven i arbetarskyddslagen (FFS 738/2002).</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 25(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Datum 2024-01-04		Ändr.dat
Bet		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
Kod	Text	
<p>AFC.35 Underentreprenörer</p> <p>Avser anbudsgivaren att anlita underentreprenörer eller konsulter ska samråd härom ske med Beställaren. Samma krav som ställs på huvudentreprenören enligt Upphandlingsföreskrifter och Entreprenadprogram, ska även omfatta underentreprenörer och leverantörer i alla led. Dokumentation härom ska finnas framtagen och granskad av Huvudentreprenören, samt översänd till Beställaren innan underentreprenören kan etablera och påbörja arbetena.</p> <p>Entreprenören är skyldig att anlita specialistföretag för sådana arbeten som kräver särskild kompetens, såvida han inte själv har sådan kompetens. Utbyte av angiven underentreprenör får inte ske utan Beställarens skriftliga medgivande.</p> <p>Entreprenören eller någon av dennes Underentreprenörer kan inte överlåta någon som helst del av Entreprenaden till att utföras av Underentreprenörer eller hyrd arbetskraft utan ett skriftligt förhandsgodkännande från Beställaren. Entreprenören ska inhämta Beställarens godkännande av samtliga underentreprenörer på alla nivåer i god tid. Villkor för godkännande är:</p> <p>(i) Underentreprenören innehar ekonomiska och tekniska resurser och färdigheter att utföra den aktuella delen av Entreprenaden</p> <p>(ii) Entreprenören har presenterat Beställaren de till innehållet godtagbara utredningar som avser Underentreprenör i enlighet med lagen om Beställansvar.</p> <p>(iii) Entreprenören har överlämnat till Beställaren en anmälan om Underentreprenörens företrädare i Finland enligt lagen om utstationerade arbetstagare (FFS 447/2016).</p> <p>För att Beställaren ska kunna godkänna en Underentreprenör, ska Huvudentreprenören vid anlitande av underentreprenörer iakta de bestämmelser som finns i lag om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006), samt i avtal reglera att de utredningar som krävs enligt lagen överlämnas till huvudentreprenören.</p> <p>Entreprenören är skyldig att efterleva lagen om Beställansvar. Därtill är Entreprenören skyldig att säkerställa att hela underleverantörskedjan efterlever lagen om Beställansvar.</p> <p>Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstagares arbetsgivare eller är part i ett underleverantörsavtal, skall företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses i lagen i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.</p> <p>Entreprenören ska presentera dessa intyg och utredningar för Beställaren innan en underentreprenör föreslås för Beställarens godkännande, och därtill när som helst vid anmodan. Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för Beställaren, är Entreprenören skyldig att ersätta Beställaren de uppkomna kostnaderna till fullo inklusive Beställarens eventuella omkostnader</p>		

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 26(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Datum 2024-01-04		Ändr.dat
Bet		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
Kod	Text	
<p>För att säkerställa att gällande kollektivavtal och lagar efterföljs har Parterna överenskommit om följande:</p> <p>(i) För att säkerställa korrekt förfarande och arbetsvillkor jämförs Entreprenörens och alla godkända Underentreprenörers centrala arbetsvillkor med gällande kollektivavtal och lagar vid det första arbetsplatsmötet. Motsvarande jämförelse utförs också alltid då nya Underentreprenörer föreslås för godkännande i samband med genomgång av de utredningar som krävs enligt lagen om Beställaransvar.</p> <p>Parterna förbinder sig dessutom att överenskomma om tillvägagångssätt då det under två granskningssammanträden kontrolleras efterlevnad av gällande kollektivavtal och lagar. Parterna förbinder sig att protokollföra sammanträden, så att efterlevnaden av ovannämnda krav kan påvisas;</p> <p>(ii) Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.</p> <p>Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för Beställaren, är Entreprenören skyldig att ersätta Beställaren för de uppkomna kostnaderna.</p> <p>Varje företag som verkar på en byggarbetsplats ska till den huvudsakliga genomföraren lämna in uppgifter om egna arbetstagare som jobbar på byggarbetsplatsen.</p> <p>AFC.36 Beställarens kontroll</p> <p>Entreprenören ska utan särskild ersättning tillhandahålla hantlangning och erforderlig utrustning i samband med kontroll och besiktning.</p> <p>Beställarens kontrollant ska alltid kunna ta sig på ett säkerhetsmässigt korrekt sätt till kontrollpunkterna. T.ex. gångbryggor med räcke.</p> <p>Beställaren kan fortlöpande under entreprenadtiden komma att utföra kontroller/provningar på Entreprenörens fordon och arbetsmaskiner. Denna kontroll/provning kan komma att orsaka avbrott i arbetet. Ersättning för stillestånd mindre än två (2) timmar per tillfälle utgår ej. Entreprenören och dennes underentreprenörer ska acceptera att detta kommer att göras utan föranmälan samt underlätta och bistå denna kontroll.</p> <p>AFC.37 Samordning</p> <p>AFC.371 Samordning av arbeten</p> <p>Entreprenören svarar för att hans egna arbeten samordnas med Beställarens samt sidentreprenörers och andras arbeten.</p> <p>Entreprenören övertar den samordning som åvilar Beställaren. Han ska kalla till erforderliga samordningsmöten och svara för protokollföring. Detta gäller arbeten där Entreprenören själv är inblandad.</p>		

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 27(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum 2024-01-04
Kod	Text	
<p>Entreprenören ska samordna sina arbeten med andra entreprenörer på sådant sätt att så lite störningar som möjligt uppkommer för andra entreprenörer samt för trafikanter och boende.</p> <p>Entreprenören ska samordna samtliga verksamheter på arbetsplatsen samt sköta samordningen med berörda verk och myndigheter.</p> <p>I entreprenaden finns inga kända sidoentreprenader.</p> <p>AFC.38 Dagbok</p> <p>När arbete pågår ska dagboksanteckningar föras under entreprenadtiden och garantitiden i enlighet med Beställarens anvisningar.</p> <p>Entreprenören ska föra dagbok digitalt eller analogt. Dagbok ska skickas eller finnas tillhands för påseende, minst en (1) gång per vecka till Beställaren.</p> <p>ÄTA- arbeten ska finnas noterade med äta nummer i dagboken.</p> <p>AFC.39 Uppmätning</p> <p>Vid mätning som berör reglerbara mängder ska Entreprenören till Beställaren anmäla när arbetet ska utföras. Entreprenören ska avisera minst två (2) arbetsdagar i förväg.</p> <p>All mätning och all redovisning härav ska utföras så att jämförelse med på ritningar redovisade mängder kan ske. Den ska fortlöpande redovisas för Beställaren eller dess representant.</p> <p>Mätning ska ske minst en (1) gång per månad om inget annat överenskommes mellan parterna eller dess representant.</p> <p>Uppmätning redovisas på skalenliga ritningar och sektioner. För redovisning av volymmängder ska sektioner redovisas var tionde (10:e) meter. Sektionernas redovisade olika moment (koder) redovisas strukturerat i tabeller varpå volym beräknas. Yt-, längd- och styckesmängder redovisas på planritningar.</p> <p>AFC.4 TIDER</p> <p>AFC.41 Tidplan</p> <p>Entreprenören ska upprätta en Huvuttidplan för alla entreprenaden ingående arbeten. Huvuttidplanen ska tillhandahållas Beställaren senast två (2) veckor före arbetenas påbörjande och redovisas på Startmötet. Huvuttidplanen ska vara uppdelad på aktiviteter i nivå som gör den avstämningsbar per månad. Huvuttidplanen ska, förutom entreprenörens huvudmoment, innehålla datum gällande:</p> <p>Renoveringsobjekt Lemströmsbron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektering för provisorisk stödkonstruktion. • Etablering. • TA-Planer. • Montage av väderskydd. 		

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 28(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Kod	Ändr.dat

- Renovering brobana.
- Montage av provisorisk stödkonstruktion.
- Rivning bropelare grundplatta för pelare
- Formsättning grundplatta och pelare
- Armering grundplatta och pelare
- Gjutning grundplatta och pelare
- Montering av lager
- Reparation av brostöd MS1 (Innehåll: Spont, bilning, armering, form och gjutning:
- Rostskyddsarbeten
- Räckesarbeten
- Byte av mekanik
- Styr och regler
- Mottagningsbesiktning
- **OBS lägg in tid för när bron skall kunna vara i drift (Öppnas/Stängas)**
Se AFC.137

Entreprenören ska upprätta en Produktionstidplan. Produktionstidplanen ska tillhandahållas Beställaren senast två (2) veckor före arbetenas påbörjande, Produktionstidplanen redovisar en tidsperiod om 8 veckor. Produktionstidplanen uppdateras varannan vecka. Produktionstidplanen ska innehålla planerade provningar, mätningar och kontroller. Produktionstidplanens aktiviteter ska uppsummeras till Huvudaktivitet som ska återfinnas i Huvudtidplanen. Produktionstidplanen ska vara redovisad med aktiviteter på en nivå som gör den avstämningsbar varje vecka.


AFC.42 Igångsättningstid


Entreprenören kan påbörja etableringsarbeten efter att följande har genomförts:

- Kontrakt är underskrivet
- Säkerhet enligt YSE 1998 36 § har överlämnats
- Försäkringsbevis har överlämnats
- Försyn har genomförts
- APD-plan - Placeringsritning för etablering och upplag har godkänts.
- Arbetsmiljöplan har upprättats och godkänts

Byggnadsarbeten kan påbörjas först efter det att följande har genomförts:

- Projektplan enligt AFC.222, AFC.224 och AFC.242 har upprättats och godkänts

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 29(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<ul style="list-style-type: none"> - Framtagande av arbetsplaner för de första arbetsmomenten - Trafikanordningsplan upprättats och godkänts - Startmöte har hållits. (inkl. dokument enligt Startmöte) - Inarbetande av miljötillståndets villkor i entreprenörens miljöplan. <p>Planering av arbetena ska påbörjas direkt efter kontraktsskrivning.</p>	
AFC.44	Deltider	
	<p>Grumlande arbeten i vatten får ej utföras under perioden 15:e april – 1:a september.</p>	
AFC.45	Färdigställandetider	
	<p>Kontraktarbetena för renoveringsobjekt Lemströmsbron ska i sin helhet vara färdigställda och tillgängliga för mottagningsbesiktning senast den 04.06.2025.</p>	
AFC.46	Förändring av kontraktstiden	
	<p>Underrättelse enligt YSE 1998 ska lämnas skriftligen.</p>	
AFC.47	Garantitid	
AFC.471	Garantitid för entreprenaden	
	<p>Garantitiden för entreprenaden är fem (5) år.</p>	
AFC.5	ANSVAR OCH AVHJÄLPANDE	
AFC.51	Vite / Avtalsböter	
AFC.511	Vite vid försening / Förseningsböter	
	<p>YSE 1998 §18.</p>	
AFC.518	Övriga viten / Övriga Avtalsböter	
<p>Funktionell avvikelse som grund för avtalsböter</p>		<p>Entreprenadspecifika anmärkningsomgångar för samma underlåtenhet och motsvarande böter</p>

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 30(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet

Kod	Text
-----	------

		1:a gången	2:a gången	Följande gånger
1	Underlåtenhet att upprätta dokument som berör arbetssäkerhet vilket medfört att Beställarens aktsamhetsskyldighet enligt SRF 205/2009 riskerar att inte kunna uppfyllas.	500 €	2 500 €	5 000 €
2	Överträdelse enligt p1. AFC.183, per person och gång	250 €	500 €	1 000 €

AFC.53 **Ansvar mot tredje man**

Eventuella skadestånd regleras genom Entreprenörens försorg.

AFC.531 **Syn inom närliggande område**

Entreprenör, Beställare, berörda ledningsägare och markägare synar gemensamt angränsande områden till arbetsområdet.

Vid syn av tomtmark ska berörd fastighetsägare/tomträttsinnehavare beredas tillfälle att närvara.

Beställaren utser syneförrättare. Syneförrättaren kallar till syn och iakttagelser från syn ska dokumenteras i protokoll och styrkas med fotografier. Protokoll sänds till berörda parter.

Erforderliga fastighetsbesiktningar utförs och bekostas av Beställaren.

AFC.54 **Försäkringar**

Enligt YSE 1998 38 §.


Huvudentreprenören ombesörjer och bekostar byggnadsarbetsförsäkringen och försäkringen ska vid varje tidpunkt motsvara försäkringsobjektets fulla värde, enligt YSE 1998 38 §.


På byggnadsarbetsplatsen verksam Entreprenör skall ha gällande ansvarsförsäkring för sin verksamhet till ett belopp om minst en miljon euro (1 000 000 €)


AFC.6 **EKONOMI**


AFC.61 **Ersättning**


Ersättning sker i enlighet med i kontraktet angivna fasta priser, enligt dokument 06.1 Mängdförteckning renovering av bro 15, samt uppmätta mängder i enlighet med MER Anläggning 20.


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 31(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>I angivna priser, enhetspriser och å-priser ska samtliga kostnader ingå för fullt färdigt arbete inkl. allmänna arbeten, entreprenörsarvode, centraladministration mm. i enlighet med MER Anläggning 20.</p> <p>Enhetspriserna är indexbundna (YSE 48 §) till statistikcentralens jordbyggnadskostnadsindex och priserna som Entreprenören har uppgett är utan mervärdesskatt.</p> <p>AFC.611 Ersättning för ÄTA-arbeten Eventuella ÄTA-arbeten regleras i enlighet med kapitel 6, projekt och prisändringar, YSE 1998. Alla tilläggsarbeten ska överenskommas skriftligen innan arbeten påbörjas med risk att eventuella tilläggsarbeten inte godkänns i efterhand.</p> <p>AFC.612 Ersättning för reglerbara mängder Efter uppmätning enligt MER Anläggning 20 av utfört arbete sker reglering av ersättning enligt reglerna under AFC.61.</p> <p>AFC.614 Ersättning för kostnadsändring (indexreglering) Entreprenadpriset indexregleras ej.</p> <p>AFC.62 Betalning</p> <p>AFC.622 Betalningsplan Arbetena ersätts mot utförda, godkända och uppmätta mängder. Entreprenören redovisar underlag som styrker utförda mängder en (1) gång per månad. För mekanik, styr och el upprättar Entreprenören förslag till betalningsplan (rat-plan) där rat-planens summa är värdet av BV-koderna. Betalningsplanen ska åtfölja planerad prestation enligt Huvudtidplanen, och kan komma att revideras under entreprenadtiden i förhållande till verklig utförd prestation. I förslaget till betalningsplan för mekanik, styr och el får första betalningsraten/lyftet max vara fem procent (5 %) av kontraktssumman. Sista betalningsraten/lyftet ska vara tio procent (10 %), av kontraktssumman.</p> <p>Betalningsraterna/lyften ska vara kopplade till färdiga brodelar</p> <p>AFC.623 Förskott Utöver första betalningsraten/lyftet beviljas inte förskott.</p> <p>AFC.624 Fakturering Fakturering får ske högst en (1) gång per månad och efter utförd prestation. Fakturering sker efter Beställarens godkännande.</p>	


	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 32(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Utförda mängder mäts upp och ger utförd prestations värde. Sista betalningsraten/lyftet (enligt AFC.622) får faktureras när:</p> <ul style="list-style-type: none"> • besked om godkänd mottagandebesiktning har lämnats av Beställaren • Entreprenören har överlämnat godkänd säkerhet för garantitiden • alla ansvars- och tidsfrågor är utredda • all dokumentation är godkänt av Beställaren <p>Underlåtenhet av Entreprenör avseende ovanstående redovisningskrav medför att ingen ersättning utgår.</p> <p>Fakturering av uppmätta mängder ska ske på separat faktura.</p> <p>Fakturering av betalningsrat/lyft enligt AFC.622 ska ske på separat faktura.</p> <p>ÄTA-arbeten ska faktureras separat efter uppmätning eller efter av Beställaren godkänd värdering av utfört arbete.</p> <p>På faktura ska anges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalt uppmätt presterat värde och belopp enligt betalningsplanen, samt avgående totalt innehållet medel och totalt tidigare fakturerat belopp. • Unikt fakturanummer, fakturadatum, vår referens, namn på Beställare, avdelning och enhet, beställningsnummer, leverantörsreferens samt adress och telefonnummer, momsregisternummer (VAT), uppgift om innehav av F-skatt för aktuellt år, nettobelopp, text som anger att omvänt byggmoms gäller (8 § i mervärdesskattelagen), tidigare fakturerat belopp samt bank- och / eller plusgiro. <p>Uppgifterna får ej finnas i färgade fält. Faktureringsavgifter, expeditonsavgifter eller liknande accepteras ej. Fakturor skickade av annan part än avtalad entreprenör accepteras ej.</p> <p>Fakturor med ofullständig redovisning accepteras ej och kan returneras för komplettering. Betalningstid för komplett faktura är 30 dagar efter fakturadatum. Rutin i övrigt för fakturering ska fastställas vid startmötet.</p> <p>AFC.63 Säkerhet</p> <p>AFC.631 Säkerhet till beställaren Entreprenören ska ställa säkerhet enligt YSE 1998 36 §.</p> <p>AFC.632 Säkerhet till entreprenören Med ändring av YSE 1998 37 §, ställer Beställaren ej någon säkerhet till Entreprenören.</p> <p>AFC.7 BESIKTNINGAR</p> <p>AFC.71 Entreprenadbesiktningar</p> <p>AFC.712 Besiktning av entreprenadprestation</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 33(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Före ibruktage av byggnadsdelar för omläggning av trafik, gäller vid omändring av körbanearbeten på bro. Ska förbesiktning utföras enligt YSE 1998 70 §.</p>	
AFC.713	<p>Mottagningsbesiktning av byggnadsobjekt Enligt YSE 1998 71 och 72 §§. Vid tidpunkt för anmälan om mottagningsbesiktning enl. YSE 1998 71 § p2, ska Entreprenören lämna över verifikat gällande YSE 1998 71 § p3, samtliga egenkontroller, kontroll och provningar enligt handlingar. Då Beställaren mottagit samtliga dokument kan mottagningsbesiktningen ske inom tre veckor.</p>	
AFC.9	<p>TVISTELÖSNING Vid eventuell tvist mellan Beställaren och Entreprenören med anledning av ingånget avtal skall avgöras av Ålands Tingsrätt i Mariehamn.</p>	
AFG	<p>ALLMÄNNA ARBETEN OCH HJÄLPMEDEL Entreprenören ska på egen bekostnad utföra allmänna arbeten samt anskaffa hjälpmedel för den egna entreprenaden, där inte annat anges i detta avsnitt.</p>	
AFG.1	<p>ETABLERING AV ARBETSPLATS</p>	
AFG.11	<p>Placering av allmänna hjälpmedel Placering av allmänna hjälpmedel ska ske inom arbetsområdet och efter samråd med Beställaren i enlighet av godkänd arbetsplatsdispositionsplan (APD-plan). För ianspråktagande av mark utanför arbetsområdet krävs skriftligt tillstånd av markägaren.</p>	
AFG.111	<p>Placeringsritning som upprättas av entreprenören Arbetsplatsdispositionsplan upprättas och lämnas till Beställaren innan etablering påbörjas.</p>	
AFG.12	<p>Bodar Entreprenören ansvarar själv för bodar, kontorsbodar, containrar m.m. som används vid utförande av entreprenaden.</p>	
AFG.124	<p>Kontorsplats till beställaren Entreprenören ska tillhandahålla ett (1) st kontorsrum till Beställarens kontrollant (byggledare) under hela entreprenadtiden. Kontorsrummet ska innehålla skrivbord med stol, bokhylla m.m. Utrustning för uppkoppling till data-nät ska finnas. Entreprenören ska tillhandahålla plats i ombytesmodul med WC och dusch till beställarens kontrollant. Utrymmena ska städas av entreprenören 1 gång per vecka.</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 34(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
AFG.14	Tillfällig el- och va-försörjning	
AFG.141	Tillfällig elförsörjning Entreprenören ansvarar själv för tillfällig elförsörjning. Entreprenören tillhandahåller och bekostar åt sidoentreprenören undercentral med minst 32A elanslutning vid monteringsplatsen för den tillfälliga bron.	
AFG.142	Tillfällig VA-försörjning Entreprenören ansvarar själv för tillfällig VA-försörjning. Spillvatten får ej släppas ut i sjön utan rening.	
AFG.16	Tillfällig skyltställning och tillfällig informationstavla Entreprenören tillhandahåller skyltställning för två (2) informationstavlor av storleken 2 m x 4 m.	
AFG.2	INMÄTNING OCH UTSÄTTNING Beställaren tillhandahåller utgångspunkter i plan och höjd till grund för inmätning och utsättning.	
AFG.22	Inmätning Inmätning i plan och höjd ska utföras från av Beställaren tillhandahållna utgångspunkter eller av Entreprenören utförda kompletterande utgångspunkter som godkänts av Beställaren. Entreprenören ska utföra all inmätning och avvägning oavsett Beställarens eller ledningsägarens inmätning.	
AFG.23	Utsättning Utsättning i plan och höjd ska utföras från av Beställaren tillhandahållna utgångspunkter eller av Entreprenören utförda kompletterande utgångspunkter som godkänts av Beställaren.	
AFG.3	SKYDD M M	
AFG.31	Skydd av arbete och egendom m m Arbetsområdet enligt ritning 1540M9301 skall inhägnas	
AFG.34	Bullerskydd Speciellt bullrande verksamheter som sprängning, pålning och sågning begränsas till dagtid (07–19) helgfri måndag till fredag. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid permanent- och fritidsbostad, samlingslokal, vårdinrättning eller liknande verksamhet än följande frifältsvärden:	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 35(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<ul style="list-style-type: none"> • 60 dB L Aeq dagtid (kl. 07-19) helgfri måndag till fredag • 50 dB L Aeq kvällstid (kl. 19-22) samt lördag, söndag och helgdag (kl. 07-19) • 45 dB L Aeq övriga tider <p>För verksamhet med begränsad varaktighet så som spontning och pålning tillåts frifältsvärdena dagtid (kl. 07-19) helgfri måndag till fredag vara 10 dB högre än vad som anges ovan. Om högre frifältsvärden eller utökade arbetstider är nödvändiga ska tillståndshavaren kontakta ÅMHM för godkännande innan utförande.</p> <p>24 § a punkten miljöskyddslagen</p> <p>Pålning och annan bullrande verksamhet får ej utföras under turismhögssäsong ca 1,5 månader från juli till slutet av augusti.</p> <p>AFG.36 Begränsning av miljöstörande utsläpp</p> <p>Arbetet skall bedrivas på ett sådant sätt att spridning av föroreningar förhindras. Entreprenören skall anpassa arbetsmetoder och ha beredskap för att förhindra spridning av förorening till omgivande jord, vatten eller luft.</p> <p>Entreprenören skall ha dokumenterade rutiner för miljöolyckor/tillbud. Rutinen skall vara känd av personalen och innehålla redovisning av de åtgärder som skall vidtas vid miljötilbud. Miljöolyckor/tillbud skall omgående rapporteras till Beställaren och anmälas till tillsynsmyndigheten.</p> <p>Allt potentiellt spillvatten och processvatten och övrigt avfallsvatten måste tas om hand.</p> <p>Arbetet ska utföras så att vattenområdena och angränsande landområden utsätts för störningar i så liten utsträckning som möjligt. Tillståndshavaren är ansvarig för eventuella skador på egendom som förorsakats av vattenföretaget.</p> <p>4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen</p> <p>Ifall arter som har lagskydd enligt landskapslagen (1998:82) om naturvård eller enligt Rådets direktiv (92/43/EEG) påträffas bör arbetet tillfälligt avbrytas till dess tillstånd för att fortsätta erhållits av landskapsregeringen.</p> <p>Om marina fornlämningar (vrak) påträffas under anläggningsarbetet bör arbetet tillfälligt avbrytas till dess tillstånd för att fortsätta erhållits av landskapsregeringen. Om fornlämningarna påträffas ska landskapsregeringen underrättas.</p> <p>4 kap. 4 § punkt d) vattenlagen.</p> <p>AFG.4 LEVERANS, TRANSPORT M M</p> <p>AFG.41 Leverans av varor till arbetsplatsen</p> <p>AFG.411 Leveransplan</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 36(37)
	Projektnamn Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr Dnr: ÅLR 2023/3173
		Datum 2024-01-04
		Ändr.dat Bet
Kod	Text	
	<p>Entreprenören upprättar leveransplan om användande av den lokala färjetrafiken planeras</p> <p>AFG.43 Transport inom arbetsområdet</p> <p>Transporter får endast ske på land inom arbetsområdet och på det allmänna vägnätet.</p> <p>Observera restriktioner och begränsningar som råder vid användandet av befintlig bro och landskapets färjor.</p> <p>AFG.44 Lyftanordningar</p> <p>Entreprenören ansvarar själv för lyftanordningar.</p> <p>AFG.7 UPPVÄRMNING, UTTORKNING OCH VÄDERBEROENDE ARBETEN M M</p> <p>AFG.75 Väderberoende arbeten</p> <p>AFG.752 Snöröjning</p> <p>Entreprenören svarar för snöröjning inom entreprenadområdet. Gäller även för områden reserverade för allmän trafik.</p> <p>AFG.8 LÄNSHÅLLNING, RENHÅLLNING, RENGÖRING M M</p> <p>AFG.81 Länshållning</p> <p>Entreprenören ansvarar för omhändertagande av vatten som uppkommer vid schaktarbete.</p> <p>Entreprenören svarar för att effektiv slamavskiljning och ev. oljeavskiljning sker innan vatten släpps ut i sjön. Dämning får inte ske så att risk för översvämning föreligger.</p> <p>Entreprenören ska ombesörja och bekosta all för arbetet erforderlig länshållning och slamsugning samt provisoriska anordningar till dess godkänd slutbesiktning ägt rum.</p> <p>AFG.82 Renhållning</p> <p>Entreprenören ska hålla rent och vidta åtgärder för att begränsa damning och nedsmutsning samt för att undvika spill och förorenings-spridning inom och utanför arbets- och etableringsområden. Det åligger Entreprenören att vidta åtgärder vid nedsmutsning av allmänna vägar eller vid damning.</p> <p>Entreprenören ska upprätta plan för hantering av avfall som redovisar att avfallet tas om hand på korrekt sätt.</p> <p>Entreprenören ska, vid entreprenadstart, uppvisa avtal med behörig avfallsmottagare för de avfallsfraktioner som förekommer i entreprenaden. Om nya avfallsfraktioner uppkommer under entreprenadtiden ska entreprenören teckna nya avtal med behörig avfallsmottagare för dessa.</p> <p>Entreprenören ska ombesörja renhållning av väg till följd av byggtrafik.</p>	

	Dokument 03 - ENTREPRENADPROGRAM	Sidnr 37(37)
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Handläggare Anders Sundblom
Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland		Projekt nr Dnr: ÅLR 2023/3173
	Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland	Datum 2024-01-04
Projekt Renovering av Lemströms kanalbron, Jomala och Lemlands kommun, Åland		Ändr.dat
	Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	
Kod	Text	
	<p>Entreprenören utför de anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och för bok över avfallet enligt tillämplig lagstiftning. Entreprenören ska leverera kopia av sin avfallsbokföring (mottagningskvitton från godkänd avfallsmottagare) och alla transportdokument (enligt 19 § i landskapsförordning (2018:90) om avfall) till Beställaren vid anmodan och senast vid entreprenadens färdigställande.</p> <p>AFG.832 Slutrengöring Vid slutrengöring ska anläggningen, och i den ingående delar, rengöras. Tillfälliga anordningar ska tas bort. Entreprenörens kvarvarande varor och hjälpmedel ska föras bort i den mån de inte erfordras för slutbesiktning.</p> <p>AFG.85 Återställande av mark Entreprenören ska återställa ianspråktagen mark. Tillfälliga vägar och planer ska tas bort. Entreprenören ska laga väg, plan eller annan anläggning som har skadats genom åverkan till samma standard som före entreprenaden. Återställning gäller även belysning och annan utrustning som flyttats under entreprenadtiden.</p>	

Entreprenad; Upphandlingsföreskrift (UF) Renovering av Bro 15 Lemströms kanalbro**4. Anbudsformulär med tim- och enhetspriserförteckning****[Anbudslämnaren fyller i gula fält!]**

[Efter ifyllnad printas formuläret och skrivs under på 2 ställen, samt signeras på varje sida.]

Anbudsgivare

Företagsnamn:

Org.nr:

Adress:

Kontaktperson:

E-post (under upphandlingen):

Telefonnr. (under upphandlingen):

Vi åtar oss att i enlighet med anbudsfrågan daterad 04.01.2024 inklusive KFU med tillhörande förfrågningsunderlag att utföra rubricerad utförandeentreprenad. Vi bekräftar att vårt anbud är utformat och innehåller åtaganden enligt gällande bestämmelser om beskattning, miljöskydd, arbetarskydd, arbetsförhållanden och arbetsvillkor. Nedan lämnar vi i Förfrågningsunderlaget efterfrågade uppgifter. Samtliga uppgifter intygas är korrekta.

Underskrift

Behörig firmatecknare (alt. delegerad)

Namnförtydligande

Ort, Datum

Krav på anbudsgivaren enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.1

Samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten ska behärska svenska språket i tal och skrift

[Ja / Nej]

Krav på anbudsgivaren enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.3

Vi intygar att vi inte är föremål för några av uteslutningsgrunderna angivna under p 4.3 i upphandlingsföreskrifterna.

[Ja / Nej]

Uppgifter om Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationerenligt
enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.4**Krav på anbudslämnande organisation** enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.4

Till anbudet bifogas en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen (företags-/organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).

[Bifogas - Ja / Nej]

Entreprenad; Upphandlingsföreskrift (UF) Renovering av Bro 15 Lemströms kanalbro

Krav på referensprojekt för anbudslämnande organisation enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.4

Vi intygar att vi har utfört uppdrag/entreprenader enligt nedan som uppfyller kraven i UF p4.4.

Uppdragen / entreprenaderna har innehållit moment enligt nedan (se även UF 4.4)

[sätt "x" i ruta för vilket moment som har ingått i respektive uppdrag / entreprenad]

	Referensuppdrag / Entreprenad				
	1	2	3	4	
Minst två av uppdrag ska anbudsgivaren ha varit huvudentreprenör					Krav; 2 av 4 referensuppdrag
Minst ett av uppdragen ska ha varit brobyggnadsentreprenad alternativt brorenovering av stålbro för allmän trafik					Krav; 1 av 3 referensuppdrag
Minst ett av uppdragen ska ha innehållit grundläggningsarbeten med borrad eller slagen pålning					Krav; 1 av 3 referensuppdrag

Uppdrag / Entreprenad nr 1

Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej före 2018)	
Person/er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	

En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden

--

Uppdrag / Entreprenad nr 2

Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej före 2018)	
Person/er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	

En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden

--

Uppdrag / Entreprenad nr 3

Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej före 2018)	
Person/er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	

En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden

--

Entreprenad; Upphandlingsföreskrift (UF) Renovering av Bro 15 Lemströms kanalbroUppdrag / Entreprenad nr 4

Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [årtal] (ej före 2018)	
Person/er i företagets organisation som deltagit i entreprenaden	

En kort beskrivning av uppdraget / entreprenaden

--

Krav på CV för centrala personer i för anbudslämnande organisation enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.4

Samtliga huvudansvariga i anbudslämnarens projektorganisation samt deras ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet. Huvudansvarig Platschef/Ansvarig arbetsledare eller Huvudansvarig Arbetschef/Projektchef ska ha genomfört en Gymnasieingenjör- mellaningenjör- eller högskoleutbildning eller motsvarande utbildning med inriktning bygg eller anläggning. Specifika kompetenskrav för programmerare:

- Programmerare ska ha erfarenhet av PLC-system med failsafe-funktion.
- Programmerare ska tidigare ha genomfört programmering av styrsystem med tillhörande applikationer för öppningsbara broar eller liknande objekt som avses sammansatta, rörliga maskiner så som ex. slussar, verkstadslinjer eller dyl.

CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkunskaper för samtliga centrala personer i anbudsgivarens projektorganisation ska bifogas anbudet. Till centrala personer räknas:

	Namn på person anges nedan:	CV Bifogat [ja]
- Huvudansvarig Arbetschef eller Projektchef		
- Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig arbetsledare*		
- Huvudansvarig för Grundläggningsarbeten*		
- Huvudansvarig för Programmering		

*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för båda kompetensområdena.

(Minst 2 st olika personer för centrala roller ska anges för anbudsgivarens projektorganisation)

Uppgift om Ekonomisk och finansiell situation enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.5

Företaget uppnår kreditomdöme enligt UF 4.5 p1 [Ja / Nej]

(Bilaga enligt UF 4.5 p1 bifogas anbudet)

Då vi inte uppnår kreditomdöme enligt UF 4.5 p1 har vi upprättat särskild redogörelse enligt UF 4.5 p2 [Ja / Nej]

(Bilaga enligt UF 4.5 p2 bifogas anbudet)

Enligt UF 4.5: Företagets årsomsättning i senast fastställda bokslut: €

Entreprenad; Upphandlingsföreskrift (UF) Renovering av Bro 15 Lemströms kanalbro*(Krav: Anbudsgivarens omsättning ska i senaste fastställda bokslutet vara minst 2 000 000 €)*

Uppgift om Beställaransvarslagen, enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.6

Enligt UF 4.6; Vi intygar att vi uppfyller kraven enligt lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft (FSS 1233/2006)

[Ja / Nej]

Uppgift om anbudsgivarens miljöarbete enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.7

Vi uppfyller beställarens krav gällande aktivt och systematiskt miljöarbete enligt villkoren i UF punkt 4.7.

[Ja / Nej]

Uppgift om anbudsgivarens miljöarbete enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.8

Vi uppfyller beställarens krav gällande aktivt och systematiskt kvalitetsarbete enligt villkoren i UF punkt 4.8.

[Ja / Nej]

Uppgift om anbudsgivarens miljöarbete enligt Upphandlingsföreskrifter (UF) p 4.9

Vi uppfyller beställarens krav gällande aktivt och systematiskt arbetarskyddsarbete enligt villkoren i UF punkt 4.9.

[Ja / Nej]

Pris

Uppgifter för utvärdering av anbud enligt Upphandlingsföreskrifter 3.1.1

Vi erbjuder oss att utföra uppdraget / entreprenaden i enlighet med förfrågningsunderlaget i sin helhet till en ersättning av:

[Fyll belopp i gula rutor nedan]

1a. Pris enligt: 6. Mängdförteckning med beskrivande text		€
1b. Ett fast pris för komplett utförande av följande: 7. Teknisk beskrivning Utbyte maskin, el och styrsystem. 8. Programbeskrivning Utbyte maskin, el och styrsystem. 9.2. Ritningsförteckning. och 9.3. Ritningsförteckning.		€
2. Entreprenadpris enligt: 1a och 1b	-	€

3: Summan av: Enhetspriserförteckning med fiktiva timmar och belopp för anbudsutvärdering		SUMMA	-
		timmar	
Yrkesarbetare, Anläggningsarbetare (mark)		150	-
Yrkesarbetare, Betongarbetare	€/tim	200	-
Yrkesarbetare, Träarbetare (Snickare)	€/tim	200	-
Yrkesarbetare, Elektriker	€/tim	160	-
Yrkesarbetare, Programmerare	€/tim	160	-
Yrkesarbetare, Smed	€/tim	160	-
Kranförare	€/tim	160	-
Hjullastare >20 ton inkl. skopa, kranarm och pallgafflar	€/tim	50	-
Grävmaskin hjulburen <20 ton	€/tim	50	-
Grävmaskin larvburen 20-35 ton	€/tim	50	-
Grävmaskin larvburen 35-45 ton	€/tim	50	-

Entreprenad; Upphandlingsföreskrift (UF) Renovering av Bro 15 Lemströms kanalbro

Grävlastare, Midjestyrd, > 15 ton		€/tim	50	-
Mobilkran 25-60 ton		€/tim	80	-
Mobilkran 60- 120 ton		€/tim	80	-
Lastbil, schaktbil, 3 -axl		€/tim	50	-
Lastbil, schaktbil, 6 -axl		€/tim	50	-
3 axlad lastbil med släp		€/tim	50	-

Anbudssumma, (2 + 3), tillika pris enligt UF 3.1.1, överförs till e-avrop	-	€
--	---	---

Anbudssumman består av summan av pos 2 (1a + 1b) och pos 3: Summan av Enhetspristäckning med fiktiva timmar och belopp för anbudsutvärdering.

Underskrift

--

Uppdragsnummer: 10350511

Diarienummer: ÅLR2023/3173

Handlingsnummer: 15K070002

Upprättad datum: 2024.01.04




Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
RENOVERING AV BRO 15,
LEMSTRÖMSKANAL BRO

5.1 OBJEKTSPECIFIKA MÄT O
ERSÄTTNINGSREGLER
RENOVERING AV BRO 15

Förfrågningsunderlag

REV	Avser	Datum	Utförd av	Godkänd av

 WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm T: +46 10 7225000 WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 Styrelsens säte: Stockholm wsp.com	OBJEKTSPECIFIKA MÄT O ERSÄTTNINGSGREGLER		DIARIENUMMER ÅLR2023/3173
	UPPDRAGSNAMN Renovering av bro 15, Lemströms bro Jomala/Lemland kommun, Åland		FÖRFATTARE Ozan Altan
			DATUM 2024-01-04
			ÄNDRINGSDATUM
	SKEDE Förfrågningsunderlag	GRANSKNINGSSTATUS	TEKNIKOMRÅDE Bro

Objektspecifika ändringar av och tillägg till Mät- och ersättningsregler för underhåll och förbättring av bro

UTFÖRANDEENTREPRENAD

5.1 OBJEKTSPECIFIKA MÄT O ERSÄTTNINGSGREGLER RENOVERING AV BRO 15

BED.1614 Rivning av anläggningskompletteringar till bro

Rivning av hela skyddsplanket och spikar tillhörande ledverket mäts i area m².

HBB.13 Konstruktioner av rostfritt stål

Rostfri skyddsplåt mäts i area m².

Uppdragsnummer: 10350511

Diarienummer: ÅLR2023/3173

Handlingsnummer: 15K070001

Upprättad datum: 2024.01.04



Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
RENOVERING AV BRO 15,
LEMSTRÖMSKANAL BRO

6. MÄNGDFÖRTECKNING MED
BESKRIVANDE TEXT

Förfrågningsunderlag

REV	Avser	Datum	Sign



WSP Sverige AB
Arenavägen 7
121 88 Stockholm

T: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org. nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

MÄNGDFÖRTECKNING

UPPDRAGSNAMN
Renovering av bro 15, Lemströms bro
Jomala/Lemland kommun, Åland

SKEDE
Förfrågningsunderlag

GRANSKNINGSSTATUS

DIARIENUMMER
ÅLR2023/3173

FÖRFATTARE
Ozan Altan

DATUM
2024-01-04

ÄNDRINGSDATUM

TEKNIKOMRÅDE
Bro

Handläggare

Ozan Altan

Interngranskad av

Marco Andersson

Konstruktionsansvarig/Uppdragsledare

Marco Andersson/Cecilia Thorselius

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	1
BB	FÖRARBETEN.....	1
BBB	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D.....	1
BBC	UNDERSÖKNINGAR O D.....	2
BC	HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M.....	3
BCB	HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING.....	3
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING.....	9
BEB	FLYTTNING.....	10
BEC	DEMONTERING.....	12
BED	RIVNING.....	14
BEE	HÅLTAGNING.....	16
BF	TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M.....	17
BFB	TRÄDFÄLLNING.....	17
BFD	BORTTAGNING AV STUBBAR.....	17
BG	SPONT VID FÖRARBETEN MM.....	18
BGB	TILLFÄLLIG SPONT.....	18
BJ	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN.....	18
BJB	GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS.....	18
C	TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M.....	20
CB	SCHAKT.....	20
CBB	JORDSCHAKT.....	20
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M.....	20
CEB	FYLLNING FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M.....	21
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M.....	16
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M.....	22
DC	MARKÖVERBYGGNADER M M.....	22
DCF	ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR BRO, BRYGGA, KAJ, TUNNEL O D.....	22
DCK	SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD.....	23
DE	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR.....	23
DEF	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTAR M M.....	23
DEN	KABELSKYDD I ANLÄGGNING.....	23
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D.....	25
DG	ÅTERSTÄLLNINGSARBETEN.....	27
DGB	ÅTERSTÄLLNINGSARBETEN I MARK.....	27

E	PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER	30
EB	PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER I ANLÄGGNING	30
EBB	FORMAR, FORMSTÄLLNINGAR M M FÖR BETONGGJUTNING I ANLÄGGNING..	30
EBC	ARMERING, INGJUTNINGSGODS, FOGBAND M M I ANLÄGGNING	30
EBE	BETONGGJUTNINGAR I ANLÄGGNING	33
EBJ	INJEKTERINGAR I BETONGKONSTRUKTIONER I ANLÄGGNING.....	39
G	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT.....	39
GBD	KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING	39
H	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR.....	40
HB	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR I ANLÄGGNING.....	40
HBB	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV METALL I ANLÄGGNING.....	40
HBD	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV TRÄ I ANLÄGGNING	41
J	SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D	42
JB	SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALTMASTIX, EPOXI E D I ANLÄGGNING	42
JBG	VATTENTÄTA SKIKT AV AKRYLAT ELLER POLYURETAN I ANLÄGGNING.....	42
JBJ	FÖRSEGLINGAR I ANLÄGGNING.....	42
L	PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M .	43
LC	MÅLNING	43
LCB	BYGGPLATSMÅLNING I ANLÄGGNING	43
LF	SKYDDSIMPREGNERING.....	44
LFB	SKYDDSIMPREGNERING I ANLÄGGNING.....	44
N	KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M	45
NB	KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M I ANLÄGGNING	45
NBK	TRAPPOR, TRAPPRÄCKEN M M I ANLÄGGNING.....	45
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT.....	46
PD	BRUNNAR O D I MARK.....	46
PDE	BRUNNAR PÅ SKYDDSRÖR OCH RÄNNOR FÖR KABEL	46
PDJ	LINJEAVVATTNING I MARK.....	46
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	47
YE	VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER.....	47
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M.....	47
YHD	KONTROLLPLANER.....	47
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION.....	48
YJC	BYGGHANDLINGAR	48
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR	48
YJE	RELATIONSHANDLINGAR.....	49

Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D.....	50
ZB	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNIN.....	50
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING.....	50

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Anläggning 20

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

BB FÖRARBETEN

BBB UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D

BBB.11 Topografiska förhållanden

Närområdet beskrivs som relativt flackt i anslutning till bron. Längs med kanalen finns slänter på båda sidor med en viss höjdskillnad ner till vattnet.

BBB.13 Geotekniska förhållanden

Markteknisk undersökning har inte utförts i området, det saknas information om bergets nivå och hållfasthet.

BBB.14 Hydrogeologiska förhållanden

Havsvattenstånd. Höjdsystem N2000.

Högvattnivå HW: +1,100 m

Medelvattnivå MW: +0,121 m

Lågvattnivå LW: -0,750 m

BBB.18 Diverse utförda undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m

Sjömätning av lemströms kanal botten utfördes 2014 i form av laserscanning under vatten. Ytscanning av kanalområdet ovan vatten utfördes 2023.

BBB.181 Utförda undersökningar av förekomst av föremål på markyta eller sjöbotten

BBB.1812 Utförda undersökningar av förekomst av föremål på sjöbotten

Bottenscanning för lokalisering av lösa stenblock i kanalen utfördes 2016. Stenplockning utfördes under våren 2022.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BBB.3 Befintliga anläggningar m m

BBB.32 Befintliga ledningar, kablar m m

Befintlig markkanalisation för sjösignaler redovisas på ritning 1540E6701.

BBB.36 Befintliga vägar, planer o d samt spåranläggningar

På broarna ligger beläggning angivet enligt ritning 1540K2001 och 1540K2003.

BBB.37 Befintliga broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Anläggningen Lemströmskanal bro. Bro över lemströms kanal. Bro med bronummer 15. Bron är byggd 1983 och har en total längd på ca 48 m samt en fri bro bredd på 10 m.

BBC UNDERSÖKNINGAR O D

BBC.1 Undersökningar av mark- och vattenförhållanden m m

BBC.111 Rörelsemätning, deformationsmätning

Rörelsemätning ska utföras för det temporära stödet vid MS2.

- - -

BBC.131 Geoteknisk undersökning i jord

Entreprenören ska utföra en geoteknisk undersökning där en kontroll av bergnivåer vid fundament för stöd MS2 skall utföras.

- - -

BBC.15 Föroreningsundersökning

Entreprenören ska löpande kontrollera eventuell misstanke om förorening, exempelvis avvikande färg, lukt eller förekomst av avfall för hanterade jordmassor. Vid misstanke om förorening eller grumling kontaktas beställarens miljökontrollant för bedömning av behov av eventuell skyddsåtgärd, kompletterande provtagning respektive behov av att informera tillsynsmyndighet.

- - -

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BBC.1812 Undersökningar av förekomst av föremål på sjöbotten

Entreprenören ska undersöka sjöbotten efter eventuellt hindrande och främmande föremål och se till att det tas bort. Botten ska undersökas efter att entreprenören har rivit befintlig brostöd MS2.

m² 30

BBC.3 Undersökningar av anläggningar m m

BBC.32 Undersökningar av ledningar, kablar m m

Entreprenören ska kontrollera befintliga ledningars position samt försäkra att inga ledningar skadas i samband med arbetet. Påträffas ledning eller kabel som inte markerats på ledningsplan ska anmälan omedelbart göras till beställaren. Entreprenören ska ansvara för att det på arbetsplatsen finns gällande ritningar som visar lägen och dimensioner för samtliga ledningar inom och i anslutning till arbetsområdet.

- - -

BBC.37 Undersökningar av broar, bryggor, kajer, tunnlar, kammare, master, murar o d

Vid uppvisad korrosion skall godstjocklek av broräckets ständare undersökas.

- - -

BC HJÄLPARBETEN, TILLFÄLLIGA ANORDNINGAR OCH ÅTGÄRDER M M

BCB HJÄLPARBETEN I ANLÄGGNING

BCB.1 Hantering av vatten

Villkor i tillstånd till vattenverksamhet skall följas. Entreprenören ska stämma av med beställaren innan vattenverksamhet påbörjas. Blåsteravfall och annat för miljön farligt avfall får inte släppas ut i vattendraget eller kringliggande markområde.

Betongavfall eller annat avfall från broarbetet får ej tillåtas falla ned i vattendraget. Vatten från högtryckstvätt får ej föras ut i vattendraget utan ska filtreras före utsläpp.

Inget oljespill får förekomma och maskinerna ska i möjligaste mån ha vegetabilisk olja i hydraulsystemen.

Vid arbeten med miljöfarliga material ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller. Farligt avfall ska omhändertas enligt SFS 2020:614.

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.14	Tillfällig avledning av vatten från byggproduktion Det åligger Entreprenören att ansvara för avledning av vatten från byggproduktionen och för avvattning av körbanan under entreprenadtiden. Vatten ska avledas för att förhindra vattensamlingar inom arbetsområdet samt erosion. Avledning av vatten ska utföras på ett sådant sätt att nedsmutsning eller skador ej uppstår på omgivande mark eller ledningar. Entreprenören svarar för alla tillfälliga anordningar, omkopplingar och förbiledningar mm.	-	-	-	
BCB.17	Tillfällig skyddsåtgärd vid arbete i vatten Vid grumlingsalstrande arbeten ska siltgardiner användas.	-	-	-	
BCB.3	Tillfälliga åtgärder för skydd m m av ledning och kabel				
BCB.31	Åtgärd för rörledning i mark Åtgärder ska vidtas så att ledningar ej skadas eller på annat sätt får sin funktion satt ur spel. Uppkommer skada på ledning ska detta anmälas till ledningsägaren och beställaren. Skada ska utan dröjsmål repareras i enlighet med respektive ledningsägares direktiv.	-	-	-	
BCB.32	Åtgärd för el- och telekablar o d i mark Åtgärder ska vidtas så att kablar ej skadas eller på annat sätt får sin funktion satt ur spel. Uppkommer skada på kabel ska detta anmälas till ledningsägaren och beställaren. Skada ska utan dröjsmål repareras i enlighet med respektive ägares direktiv.	-	-	-	
BCB.4	Tillfälliga skydd av mark, vegetation, mätpunkt, gränsmarkering m m				
BCB.41	Skyddsplank, skyddsinhägnad o d				
BCB.412	Skyddsinhägnad av träd Vårdträd längs kanalkant där ny kanalisation för sjösignaler anläggs ska skyddas från mekanisk åverkan på stammarna med en skyddsinklädnad. Skyddsinklädnad av träd	st	22		
BCB.413	Skyddsinhägnad av vegetationsytor				

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.414

Skyddsinhägnad av arbetsområde

Gångtrafikväg som löper längs kanalens kanter ska spärras av med grind typ "kravallstaket" i var ände i anslutning till entreprenadområdet intill bron Grind ska vara försedd med skylt som upplyser om att gångvägen är avstängd för trafik under entreprenadtiden.

Arbetsområdet inhängnas med grindar typ "kravallstaket" enligt entreprenörens godkända APD plan.

Skyddsinhägnad av arbetsområde

m 120

BCB.45

Åtgärd för mätpunkt, gränsmarkering o d

Etablerade fixpunkter för inmätning och kontroll ska märkas ut och skyddas.

BCB.5

Åtgärd vid skada på vegetation

BCB.51

Åtgärd i träs och buskars rotzon

Avser åtgärder för skydd av rotsystem vid kanalisationschakt mot pirändar enligt SLU rapport 2018:02 "Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0"

Innan schakt för kanalisation till pirändar påbörjas ska en trädskyddsplan upprättas enligt 3.2

Kontrollprogram ska upprättas enligt 3.10

Skyddsåtgärder ska utföras enligt punkt 3.5

Skyddsåtgärder för träs rotsystem vid kanalisationschakt

- - -

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.7 Åtgärd för allmän trafik

BCB.71 Åtgärd för vägtrafik

Vägtrafiken ska kunna passera bron under hela entreprenadtiden.

Arbeten på eller i närheten av väg för allmän trafik ska planeras och utföras så att trafiken störs så litet som möjligt.

Innan åtgärd som innebär inskränkning av trafik vidtas ska erforderliga tillstånd ha erhållits.

Tillfälliga anordningar som utgör inskränkningar för trafiken ska avlägsnas utan dröjsmål när arbetena så medger.

Trafik ska löpa i minst ett körfält under hela entreprenadtiden. Tillfälliga och nödvändiga avbrott får förekomma om trafiken inte kan ledas om. Dessa avbrott ska meddelas beställaren på förhand i god tid.

TA- planer ska upprättas av entreprenören och godkännas av väghållaren innan entreprenaden påbörjas, dels för hela entreprenaden men också för olika skeden vid avsnitt där vägbyggnadsarbete utförs.

Sidomarkeringsskärmar ska alltid användas för de vägvsnitt som är under arbete för att minst ett körfält alltid ska vara öppet för allmän trafik.

Arbete ska inte utföras i trafikerat körfält.

Trafikverkets tekniska krav och tekniska råd TRVK Apv 2012:86, TRVÖK 2012:87, TRVR Apv 2012:88 ska följas i entreprenaden, alternativt kan tillämpliga delar av "Liikenne tietyömaalla - , Tienrakennustyömaat" (Trafiken vid vägarbeten) (LO 28/2017) användas.

Vid arbetet med utbyte av beläggning och etappindelning kommer restriktioner gälla avseende trafikbelastning.

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.713

Tillfällig vägtrafikanordning

Entreprenören ansvarar för TA-planer, avstängningsmaterial, TMA och skyltar för att kunna utföra sitt arbete på bron och för eventuell trafikreglering på anslutande vägar. Vägtrafikanordningar för omledning av byggtida trafik ska regleras i TA-plan som ska godkännas av beställaren. TA- planer ska upprättas av entreprenören och godkännas av väghållaren innan entreprenaden påbörjas, dels för hela entreprenaden men också för olika skeden vid avsnitt där vägbyggnadsarbete utförs. All flyttning och återställande av t ex fundament, stolpar, skyltar m m enligt TA-planer ska ingå. Arbetet får utföras i 2 etapper enligt av entreprenören framtagen TA-planer. Vid etappindelning ska ett körfält med bredden 3,5 m alltid vara öppet för trafik. Sidomarkeringsskärmar ska alltid användas för de vägvägningsplaner som är under arbete för att minst ett körfält alltid ska vara öppet för allmän trafik. Trafikanordningsplaner ska följa de av beställaren upprättade skedesplanerna för entreprenaden för omläggning av trafik i de olika arbetskedena. Avstängningsmateriel monteras enligt tillverkarens anvisningar. Tillfälliga trafikanordningar ska utföras enligt väghållarens regler för säkerhet vid vägarbete och transporter.

- - -

BCB.714

Tillfällig trafikdirigering

Trafiksignalsanordning ska vara tids- eller sensorstyrd. Mötesförbud ska införas om möte mellan fordon är omöjligt eller avsevärt försvårat.
Trafiksignalsanordning inklusive etablering och avetablering

- - -

BCB.716

Tillfällig tillsyn av väg m m

De TA-planer, barriärer och skyltar som Entreprenören ansvarar för ska kontrolleras av densamma en gång per dag. Väg med allmän trafik ska granskas regelbundet med avseende på skador i körbana, hinder, etc.

Tillfällig tillsyn av väg

- - -

BCB.717

Tillfällig skyddsanordning

Avser tillfällig skyddsanordning i form av tung avstängning för arbete på brofarbana. Skyddsanordning ska utföras vid utbyte av beläggning på bronns överbyggnad, enligt ritning 1540K2002

- - -

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.73

Åtgärd för sjötrafik

Entreprenadområdet korsas av en båtled i form av Lemströms kanal. Arbeten ska utföras under avstängd farleds period.

Innan entreprenadstart ska entreprenören i samråd med beställaren överenskomma om åtgärder gällande skyltning i farled riktad till båtförare, samt övriga meddelanden till allmänheten gällande kanalens avstängning. avstängningsanordningar inklusive skyltning för båtförare redovisas i en TA-plan för kanalen med anslutande farleder.

Sjötrafiken kommer vara avstängd 20240325-20240531 och 20240901-20250531

BCB.732

Tillfällig åtgärd i farled

Beställaren tillhandahåller 2 st flottor för utplacering i farled med informationsskyltar som information till båtförare om avstängd farled.

Entreprenören ska ombesörja installation och förankring av skyltflottar.

Montering av skyltning i farled

- - -

BCB.8

Diverse hjälparbeten i anläggning

BCB.87

Tillfällig skyltning till allmänheten

Två informationsskyltar som levereras av beställaren monteras upp i var ända av entreprenadområdet på landsväg nr 3.

ÅLR levererar material till 2 stycken informationsskyltar som entreprenören sätter upp på/invid arbetsområdet. Skyltarna skall ses över under entreprenad tiden och monteras ner vid avslut av entreprenad.

Montering av infoskyltar vid landsväg nr 3

- - -

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BCB.89

Väderskydd

Vid fuktiga eller osäkra väderleksförhållanden ska arbetet bedrivas med väderskydd som uppfyller erforderlig täthet och ger ett tillräckligt gynnsamt klimat. Exempel på väderskydd är intältning med avfuktningssystem för beläggningsarbete.

- - -

BCB.892

Tillfällig stödkonstruktion

Avser temporär konstruktion (stöd) med tvärgående balk detaljutförande enligt 1540K2012 och resterande utförande förslagsvis enligt ritning 1540K2011. Innefattar samtliga delmoment för att uppföra temporärt stöd vid MS2. Projektering av bygghandling för temporärt stöd enligt YJC.1.

- - -

BE

FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING

För miljön skadligt avfall får inte släppas ut till kringliggande markområde.

Allt avfall ska av entreprenören omhändertas för återvinning eller deponeras i samråd med kommunens miljöenhet. Spillvatten filtreras genom makadambädd.

Entreprenören ska förvissa sig om vilka lokala regler som gäller och att dessa följs. Entreprenören svarar för de anordningar som krävs för att arbetet ej ska orsaka skador på miljön.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BEB FLYTTNING

BEB.1 Flyttning av anläggning

BEB.11 Flyttning av stolpe, staket, skylt m m

BEB.110 Flyttning av enheter bestående av stolpe, staket, skylt e d

BEB.1101 Flyttning av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt



Vägmärkesstolpe inklusive fundament som berörs av ny kanalisation längs lv 3 söderut, sidoförflyttas ut från väggkant i den omfattning som behövs för att undvika kollision med kanalisationsdike.

Utförande i jord

st

1

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BEB.115

Flyttning av skylt

Vägmärke "varning för öppningsbar bro" inklusive tillägsskylt flyttas till ny stolpe för signal, se SBB.14 Teknisk beskrivning EL



Avser skylt "Varning för öppningsbar bro" inkl. tillägsskylt

st

1

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BEC DEMONTERING

BEC.1 Demontering av anläggning

BEC.141 Demontering av bro

Avser demontering och återmontering av befintliga stenar till stöd MS1, se ritning 1540K2002.

- - -

BEC.15 Demontering av anläggningskompletteringar i mark

BEC.150 Demontering av enheter bestående av anläggningskompletteringar i mark

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BEC.1501 Demontering av enheter bestående av stolpfundament, skyltstolpe och skylt

Fundament inklusive stolpar för vägsignaler och vägmärken demonteras och förs till Ålands landskapsregerings vägstation i Möckelö

- Två st stolpar inkl fundament för vägsignaler på ömse sidor om bron.

- Två st vägmärkesstolpar, en tom stolpe med belysningsarmatur, samt stolpe för vägmärke "varning för öppningsbar bro" lokaliserade söder om bron. Vägmärke samt tilläggsskylt flyttas enligt BEB.115



Avser stolpar och fundament vägsignaler

Avser stolpe och fundament för vägmärke" inkl belysningsarmatur

st 2

st 2

BEC.16 Demontering av anläggningskompletteringar till bro, brygga, kaj, tunnel, bergum o d

Demontering av Vägboom samt Vägtrafiksignaler, se Teknisk beskrivning EL

BEC.1618 Demontering av diverse anläggningskompletteringar till bro

Avser demontering och återmontering av balk tillhörande ledverk, se ritning 1540K2004.

st 2

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BED

RIVNING

Miljöfarligt avfall ska källsorteras. Rivning utförs så att minsta möjliga åverkan sker. I rivningsarbetena ingår källsortering och borttransport av överblivet material inkl miljöfarligt avfall och fortlöpande bortforsling av rivnings- och schaktmassor till av entreprenören anskaffad och bekostad tipp eller återvinningsanläggning. Betongavfall eller annat avfall från broarbetet får ej tillåtas falla ned i vattendraget. Rivet användbart material ska tillfalla entreprenören.

Vid arbeten med miljöfarliga material ska entreprenören se till att inga miljöfarliga material kommer ut i naturen samt förvissa sig om vilka lokala regler som gäller.

BED.1 Rivning av anläggning

BED.11 Rivning av ledning, kabel m m

BED.112 Rivning av el- och telekabel

Befintlig kanalisation i mark för sjösignaler rivs.

Rivning kanalisation i mark

m

332

BED.12 Rivning av väg, plan o d

BED.121 Rivning av beläggning m m på väg, plan o d

BED.1214 Rivning av bitumenbundna lager

BED.12141 Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken

Avser rivning av ytbeläggning för kanalisationsstråk under infart från landsväg nr 3 till parkeringsytan sydost om broläget.

Rivning av beläggning, tjocklek 5 cm

m²

25

Åtgärd för erhållande av skarp avgränsning

m

8

BED.14 Rivning av bro, brygga, kaj, mur, tunnel, kammare o d

Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
Skede	Handläggare		Uppdragsledare	
Förfrågningsunderlag	Ozan Altan		Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris
				Belopp

BED.141 Rivning av bro

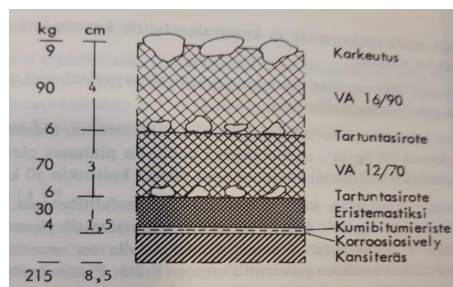
BED.1411 Rivning av beläggning på bro

BED.14111 Rivning av bituminös brobeläggning med tätskikt

Rivning av befintlig beläggning enligt ritning 1540K2001 och 1540K2002.

Stålytor ska blåstras och rengöras från tätskikt, först genom mekanisk rivning därefter blästring. Efter rengöring får det inte finnas några kvarvarande fläckar efter tätskiktet.

Befintlig beläggning består av följande uppbyggnad:



BED.1415 Rivning av undre bärverk i bro

BED.14155 Rivning av pelare

Borttagning av skadad betong ska ske genom vattenbilning och till ett djup av 145 mm. Vid rivning av betong ska skicket för befintlig armering ses över.

Stöd MS1, se ritning 1540K2002

Rivning av bropelare

Stöd MS2, se ritning 1540K2011

BED.1416 Rivning av grundkonstruktioner i bro

m² 491

m² 32

st 2

Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp
	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
BED.14161	Rivning av grundplatta Stöd MS2, se ritning 1540K2011		st	2	
BED.16	Rivning av anläggningskompletteringar till bro, brygga, kaj, tunnel, bergrum o d				
BED.1615	Rivning av brolager Avser rivning av befintliga lager tillhörande stöd MS2		st	2	
BED.1618	Rivning av diverse anläggningskompletteringar till bro Rivning av hela skyddsplanket och spikar tillhörande ledverket, se ritning 1540K2004. Rivning av stående träreglar vid ledverk, se ritning 1540K2004 Rivning av plåtar och infästningar vid ledverk, se ritning 1540K2004 Rivning av befintlig plåt för avvattning		m ² st st st	88 250 20 2	
BEE	HÅLTAGNING				
BEE.221	Håltagning i befintliga anläggningsdelar i bro, brygga, kaj o d Håltagning i stålbalk för nya hål för lager stöd MS2, enligt ritning 1540K2021		st	8	

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BF TRÄDFÄLLNING, RÖJNING M M

BFB TRÄDFÄLLNING

BFB.2 Fällning av enstaka träd

Avser enstaka träd vid den rivna kanalvaktarbostaden



Diameter 150 - 200 mm

st

1

BFD BORTTAGNING AV STUBBAR

BFD.1 Stubbrytning

BFD.14 Stubbrytning där befintlig mark ska bibehållas

Avser stubbrytning efter fällning av träd enligt BFB.2

Diameter 200 mm

st

1

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BG SPONT VID FÖRARBETEN M M

BGB TILLFÄLLIG SPONT

BGB.9 Valfri spont för utförande i torrhet

Avser spont vid reparationer på stöd MS1.

m² 48

Avser spont vid rivning av stöd MS2, temporärt stöd och utförande av nytt stöd MS2.

m² 132

Avser spontkassun vid reparation av ledverk. Kassun förutsätts kunna återanvändas vid respektive stöd.

m² 54

BJ GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN

BJB GEODETISKA MÄTNINGSARBETEN FÖR ANLÄGGNING OCH FÖR GRUNDLÄGGNING AV HUS

Entreprenören ansvarar för all erforderlig inmätning och utsättning som krävs för entreprenadens genomförande.

Ansvarig mätningsteknisk personal ska inneha mätningsteknisk utbildning omfattande minst två år med kompletterande praktisk erfarenhet omfattande minst två år. Tillsammans ska utbildning och praktisk erfarenhet minst omfatta fem år.

BJB.11 Stomnät i plan

Stomnät i plan är ERTS-GK20.

BJB.12 Stomnät i höjd

Stomnät i höjd är N2000.

BJB.2 Inmätning

All inmätning ska redovisas för objektet i gällande koordinat- och höjdsystem. Det åligger entreprenören att kontrollera att plan- och höjdlägen för till objektet angränsande anläggningar ej är felaktigt angivna i handlingarna och därigenom påverkar utförandet.

Avvikelse från i bygghandlingarna angivna mått och höjder ska redovisas. Beställaren ska i god tid underrättas om tidpunkt för inmätning och avvägning.

Entreprenören ska senast vid entreprenadens färdigställande i slutlig dokumentation redovisa inmätningen.

Redovisningen ska levereras digitalt enligt överenskommelse med beställaren.

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

BJB.22 Inmätning av bro, brygga, kaj och dammanläggning

BJB.221 Inmätning av bro, brygga och kaj

Inmätning under byggskede

Belägningens överyta vid respektive kantbalk

- - -

Innan rivning av befintligt stöd, MS2, skall en inmätning ske för att säkerställa att nytt stöd hamnar korrekt i förhållande till huvudbalkens läge för lager. Utifrån lagerplacering ska koordinater för bottenplattor och pelare fastställas. Bergnivå under stöd skall mätas in och delges konstruktör innan arbetet med nytt stöd påbörjas.

- - -

BJB.272 Inmätning av bergyta

Innan rivning av befintligt stöd, MS2, skall inmätning utföras på berg vid stöd MS2.

- - -

BJB.3 Utsättning

BJB.32 Utsättning för bro, brygga, kaj och dammanläggning

- - -

BJB.321 Utsättning för bro, brygga och kaj

Entreprenören ska utföra erforderlig utsättning för entreprenadens genomförande. Utsättningsdata erhålls från beställaren. Utsättning utförs, kontrolleras och dokumenteras med enligt SIS-TS 21143:2016 eller motsvarande Finsk standard.

- - -

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M

CB SCHAKT

I tabell AMA CB/1 Indelning i materialtyper utgår för Materialtyp 1:

"Kulkvarnvärde ≤ 8"

Det ersätts med: Kulkvarnvärde ≤ 18

CBB JORDSCHAKT

CBB.3 Jordschakt för ledning, kabel m m

CBB.32 Jordschakt för el- och telekabel o d

Avser jordschakt för kanalisation i mark enligt ritning 154E6701

Fall A

m³ 390

CBB.51 Jordschakt för grundläggning av bro

Schakt sker inom spont, vatten ska pumpas bort.

Fall B, jordschakt sker kring befintligt stöd MS1.

Fall B, jordschakt för rivning och nytt utförande för MS2.

m³ 9,5

m³ 71

CBB.86 Förschakt för inmätning

Förschakt för inmätning av berg vid stöd MS2.

m³ 1

CE FYLLNING, LAGER I MARK M M

I AMA under okodad underrubrik MATERIAL- OCH VARUKRAV, i tabell AMA CE/5, utgår rubriken i tredje kolumnen "w > 3,5 % eller ej bestämd".

Den ersätts med: w < 3,5 % eller ej bestämd

Fyllning kring nytt stöd MS2 sker med grovkrossad sprängsten. Området runt stöd MS2 ska återställas i ursprungligt skick.

m³ 85

Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum	
Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04	
Skede	Handläggare		Uppdragsledare		
Förfrågningsunderlag	Ozan Altan		Cecilia Thorselius		
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

CEC Fyllning för ledning, magasin m m

CEC.2 Fyllning för ledningsbädd

CEC.22 Ledningsbädd för el- och telekabel o d

Avser ny kanalisation till sjösignaler samt infotavla nordöstra piren Tjocklek 100 mm	m ²	130
Avser ny kanalisation för infotavla sydvästra pirusden Tjocklek 100 mm	m ²	170
Avser ny kanalisation till försignal EA13 längs Lv 3 mot Lemland Tjocklek 100 mm	m ²	43
Avser ny kanalisation till trafiksignaler samt vägbommar Tjocklek 100 mm	m ²	12

CEC.3 Kringfyllning

CEC.32 Kringfyllning för el- och telekabel o d

Avser ny kanalisation till sjösignaler samt infotavla nordöstra piren Fall B	m ³	30
Avser ny kanalisation för infotavla sydvästra piren Fall B	m ³	32
Avser ny kanalisation till försignal EA13 längs Lv 3 mot Lemland Fall B	m ³	12
Avser ny kanalisation till trafiksignaler väg samt vägbommar Fall B	m ³	1,5

CEC.4 Resterande fyllning

CEC.42 Resterande fyllning för el- och telekabel o d

Resterande fyllning för kanalisation i mark utförs med tillvaratagna jordmassor från jordschakt för kanalisation.

Fall A	m ³	275
--------	----------------	-----

Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04	
Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius		
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

D MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR M M

DC MARKÖVERBYGGNADER M M

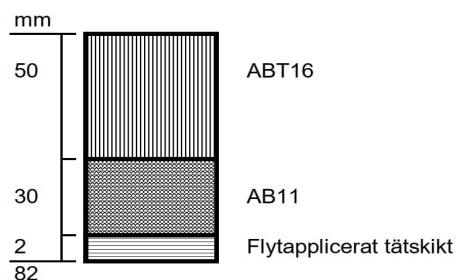
DCF ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR BRO, BRYGGA, KAJ, TUNNEL O D

Beläggning inklusive tätskikt enligt tabell och figur nedan.

Slitlager ABT16 50 mm

Bindlager AB11 30 mm

Flytapplicerat tätskikt 2 mm



Dokumentation

All inmätning, provning, kontroll och verifiering ska dokumenteras löpande och hållas tillgängligt för beställaren.

DCF.1 Bitumenbundet skyddslager på tätskikt för bro, brygga, kaj, tunnel, kammare o d

DCF.21112 Bindlager av asfaltbetong på brobaneplatta av stål

Bindlager ska utgöras av AB 11 50/70 med en tjocklek av 30 mm, se ritning 1540K2002.

m²

491

DCF.21122 Slitlager av asfaltbetong på brobaneplatta av stål

Slitlager ska vara av ABT 16 70/100 med en tjocklek av 50 mm, se ritning 1540K2002.

m²

491

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DCK SLÄNTBEKLÄDNADER OCH EROSIONSSKYDD

DCK.91 Släntbeklädning

Befintligt erosionskydd i form av stora stenar flyttas tillfälligt för att sedan återställas när nytt stöd MS2 är färdigställt och reparationsåtgärden vid MS1 är åtgärdat.

m² 125

DE ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR

DEF FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT, STOLPAR, SKYLTA M M

DEF.0 Förtillverkade enheter sammansatta av fundament, stolpe, skylt e d

DEN KABELSKYDD I ANLÄGGNING

DEN.1 Skydd för kablar i mark

DEN.12 Kabelskydd av rör, flerfackskanaler, rännor o d av plast

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DEN.121 Kabelskydd av rör, flerfackskanaler o d av plast

Allmänt:

Omfattning enligt kanalisationsritning.

Minsta böjradie för Ø110 och Ø50 rör ska vara 1m.

"Fast böj" ska användas vid uppstick till vägyta t ex vid fundament.

Kabelskyddsror ska förläggas med inbördes avstånd så att kringfyllnadsmaterialet väl omsluter rören.

Återfyllning ska utföras först efter kontrollanten godkänt förläggningen och koordinater inklusive förläggningsdjup införts i protokoll. Koordinater inklusive förläggningsdjup för alla markförlagda kabelskyddsror ska införas på relationsritningar.

Alla rörmyningar ska tätas med plastlock för att förhindra att jord/grus tränger in i rören. I plastlocket ska utföras ett snitt med kniv för att ge plats åt dragtråden. Plastlocken ska fästas så att det krävs verktyg för öppning av lock.

System och Funktioner

Kabelskydd ska utföras genomfärgade i markeringsfärg enligt SS 4241437, avsnitt 10.

Kabelskyddsror ska vara dubbelväggiga med slät insida och korrugerad utsida.

Så kallad slang får inte användas som kabelskyddsror. Skarvmuffar till rör i mark och i betong ska vara vattentäta.

Samtliga rör ska förses med draglina i hela sin längd med en brottkraft på min 1000 N. Vid rörens båda ändar ska det lämnas ca 1,5 m överlängd av dragtrådarna vilka upprullas var för sig på plastrulle eller dylikt och lämnas väl sorterad vid rörändarna.

Avser kabelskyddsror för kanalisation i mark

Kabelskyddsror PE SRN 50 med dragtråd	m	458
Kabelskyddsror PE SRN 75 med dragtråd	m	160
Kabelskyddsror PE SRN 110 med dragtråd	m	664
Kabelskyddsror PE SRN 75 med dragtråd, anläggs för Landskapets fastighetsverks räkning	m	332

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DEP ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D

DEP.1 Anläggningskompletteringar för bro

Utbyte av hela skyddsplanket och spikar tillhörande ledverket. Dimension för befintlig skyddsplank 75x150 mm, se ritning 1540K2004.

Träskyddsklass: NTR/M

m² 88

Utbyte av stående träreglar. Dimension för befintliga träreglar 150x150 med höjd 1200 mm och c-c avstånd 300 mm. Se ritning 1540K2004.

Träskyddsklass: NTR/M

st 250

DEP.13 Rännor, stuprör m m i bro

Avser stuprör vid landfästen, se ritning 1540K2002

m 6,5

DEP.15 Brolager

DEP.1552 Oarmerade gummilager

Valda lager för stöd MS2 framgår av ritning 1540K2021.

Lager ska undergjas i lagerklackar enligt leverantörens anvisningar. Lagerklackar ska anpassas till det aktuella lagret. Entreprenören ska översända redovisning över valt lager till konstruktören för kontroll av lagerklackar alternativt justering, i god tid innan arbeten med permanenta konstruktionsdelar påbörjas.

Dimensionering av lager ingår i framtagande av arbetsritningar under YJC.1

st 2

Valda lager för temporärt stöd MS2 framgår av ritning 1540K2012.

Dimensionering av lager ingår i framtagande av arbetsritningar under YJC.1

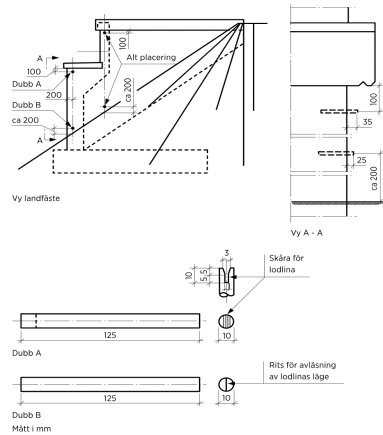
st 2

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DEP.18 **Anläggningskompletteringar för skydd och tillgänglighet, elektrisk potentialmätning**
m m

DEP.1832 **Loddubbar**
Stöd MS2 ska förses med loddubbar och utförs enligt figur DEP.1832/1.

st 4



DEP.185 **Anslutningar för elektrokemisk potentialmätning**
Anslutning och placering för mätutrustning för elektrokemisk potentialmätning redovisas enligt 1540K2021.

st 2

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DG ÅTERSTÄLLNINGSGARBETEN

DGB ÅTERSTÄLLNINGSGARBETEN I MARK

Entreprenören ska återställa de markområden som denne åsamkat skada på genom sitt arbetssätt.

DGB.1 Återställande av väg, plan o d

DGB.11 Återställande av väg, plan o d med bitumenbundet slitlager

Avser återställande av parkeringsinfart från Lemlandsvägen där kanalisering i mark till försignal EA13 anlagts.

Slitlager av AB16

Tjocklek 40mm

m²

25

DGB.12 Återställande av väg, plan o d med obundet slitlager

Avser gångyta under kanalbron intill södra landfästet. Slityta av grus återställs, tjocklek 50mm

Fall B 0-12mm

m²

540

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DGB.15 Återställande av väg, plan o d med beläggning av betongmarkplattor, betongmarksten o

d

Släntbeklädnad av gatsten under bro återställs efter färdigställd kanalisation samt städas från löst material. Skadade betongatstenar ersätts.



Avser släntbeklädnad under bro södra sidan

m² 60

DGB.3 Återställande av vegetationsyta

DGB.32 Återställande av gräsyta

Ytor som påverkats av kanalisationsschakt ska besås med gräsfröblandning

Återställande av gräsyta

m² 300

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

DGB.4 Återställande av släntbeklädning, sandyta o d

DGB.41 Återställande av släntbeklädning

Befintlig stenbeklädning i form av travade block i kanalens sidor som behöver rubbas ska återanläggas i sina positioner efter utfört arbete.

Stenblock ska travas så de bildar en jämn sluttande yta mot kanalen, släntlutning lika som omgivande stenbeklädning

Stenblock återmonteras så att inga onödiga glipor uppstår, och stenblocken låser mekaniskt mot varandra.

Avser återställning av ytskikt kring stöd MS1 och MS2 (Se CEB.524).

Avser släntbeklädning av travade stenblock längs kanalsidorna.

m ²	125
m ²	80

DGB.7 Avslutande av täkt, sidotag och upplag

Upplagsytor som använts för lagring inom entreprenaden ska städas och återställas vid entreprenadens

Återställande av upplagsytor för entreprenaden.

- - -

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

E PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER

EB PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER I ANLÄGGNING

EBB FORMAR, FORMSTÄLLNINGAR M M FÖR BETONGGJUTNING I ANLÄGGNING

EBB.1 Form

Tidpunkt för rivning av form ska väljas med beaktande av betonghållfasthet och risk för skador såsom sprickbildning, frysrisk, uttorkning etc, med hänsyn tagen till omgivningens påverkan. Hållfasthetskravet ska styrkas med jämförande kontroll av provkroppar alternativt enligt typgodkänt beräkningsförfarande efter uppmätning av erforderliga parametrar som ingångsdata. Avformningen ska ske försiktigt, så att betongytor och kanter inte kommer till skada.

Formrivning får inte äga rum vid sträng kyla eller stark blåst eller då temperaturfall kan väntas. Rivning av bärande form eller av stämp får tidigast ske då betongen erhållit 75% av föreskriven tryckhållfasthet.

Formrivning får tidigast ske efter fyra dygn. Formen ska vara oisolerad. Om formsläppmedel krävs, ska vegetabilisk formolja användas.

EBB.11 Form av valfri typ

Avser form för platsgjutna konstruktionsdelar i betong för betongreparationer och ny konstruktion.

MS1

m² 33

MS2 samt tillhörande bottenplatta får formas med valfri form.

m² 26

EBC ARMERING, INGJUTNINGSGODS, FOGBAND M M I ANLÄGGNING

EBC.11 Ospänd armering

Utöver på ritning angivna mått för placering av armering ska armeringen placeras så att ett gott gjutresultat säkerställs.

Om armering vid montering enligt ritning visar sig vara så tät att ett gott gjutresultat inte kan anses vara säkerställt ska konstruktören kontaktas.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

EBC.1111 Ospänd armering vid nybyggnad av bro

Slakarmering ska vara av kvalitet K500C-T där ej annat anges på arbetsritning.
Dock ska rostfri armering med kvaliteten 1.4301 användas i bottenplattan på stöd MS2.

UTFÖRANDEKRAV

Enligt arbetsritning.

Armeringen utförs med skarvlängder och bockningsradier enligt tabell nedan om inget annat framgår av ritningar. Armering med beteckningen BY bockas dock med radie för byglar.

Armeringsskarvarnas läge får flyttas i samråd med konstruktör.

Skarv- och förankringslängder

	Diameter ϕ	Förankringslängd (mm)	Skarvlängd (mm)
Huvudarmering			
Bottenplatta ÖK	16	500	700
Bottenplatta UK	25	950	1350
Klack	10	350	450
Stöd	16	450	650
Stöd	25	900	1250
Byglar			
Bottenplatta	12	300	400
Stöd	16	350	500

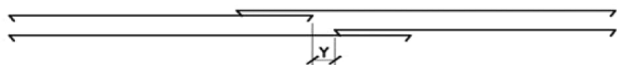
Bockningsradier

Diameter ϕ	Bockningsradier (mm)	
	Byglar	Övriga stänger
10	24	64
12	24	100
16	32	100
20	100	160
25	100	200
32	125	250

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Vid förskjutna skarvar skall skarvarna förskjutas minst 1,3 skarvlängder så att högst varannan stång skarvas i samma snitt.

Förankrings- och skarvlängder



Figur EBC.1111/1 Förskjutning av skarvar.

Armeringsskarvar förskjuts med minst måttet Y ($Y=0,3 \times \text{skarvlängd}$) och förläggs så att högst varannan stång skarvas i ett och samma snitt.

Täckskiktets basmått (inklusive utförandetolerans 10 mm) gäller till eventuell monteringsarmering (max $\phi 12$, $\phi 16$ för bottenplatta).

Minsta fria avstånd mellan armeringsstänger i samma lager är 40 mm.

Minsta fria avstånd mellan armeringsstänger i olika lager är 40 mm.

ton 2,3

EBC.1112 Ospänd armering vid förbättring och reparation av bro

Befintlig armerings skick ska bedömmas efter vattenbilning och ersättas med ny armering om armeringen bedöms vara i dåligt skick, avser mellanstöd MS1.

ton 0,1

Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum	
Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04	
Skede	Handläggare		Uppdragsledare		
Förfrågningsunderlag	Ozan Altan		Cecilia Thorselius		
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

EBE BETONGGJUTNINGAR I ANLÄGGNING

EBE.1 Betonggjutning kategori A

EBE.11 Betonggjutning kategori A vid nybyggnad

Åtgärder för begränsning av risken för temperatursprickor

Risken för sprickor på grund av temperatur och temperaturgradienter i betong under härdningsförloppet ska begränsas enligt kraven nedan. Detta gäller inte för konstruktioner i livslängsklass L20.

Handling för begränsning av risken för temperatursprickor i ung betong

Åtgärder ska utföras enligt i handlingen ingående arbets- och metodbeskrivning. Vald beräkningsmetod framgår av i handlingen ingående beräkningsredovisning. Givare för mätning och registrering ska gjutas in i konstruktionen enligt i handlingen ingående plan för kontroll av temperatur och temperaturgradient under härdningsförloppet när beräkningsmetod 2 eller 3 tillämpas.

Beräkningsmetoder för bestämning av åtgärder för begränsning av risken för temperatursprickor

För betongkonstruktioner som är utsatta för ensidigt vattentryck (nedsänkta och länshållna tråg) ska beräkningsmetod 3 tillämpas.

Risk för sprickbildning under härdningsförloppet ska för brobaneplattor till samverkansbroar beaktas enligt beräkningsmetod 3. Temperaturen i stållänsen ska beaktas.

Kylrör som används för att reducera risken för sprickor under härdningsförloppet ska injekteras efter användning. Bruk för injektering av kylrör ska uppfylla kraven i och provas enligt SS-EN 447. Vid tillverkning av injekteringsbruk godtas att även CEM II/A-LL enligt SS-EN 197-1 används.

Sprickrisknivån, η , är kvoten mellan beräknad dragspänning och aktuell draghållfasthet. Alternativt får sprickrisknivån beräknas som kvoten mellan dragtöjning och brottöjning.

Spricksäkerheten, S , ska vara minst det värde som anges i tabell AMA EBE.11/1 för aktuell exponeringsklass och aktuella materialvärden, varvid S beräknas som $1/\eta$.

För betongkonstruktioner utsatta för ensidigt vattentryck ska spricksäkerheten, S , vara minst det värde som anges i tabell AMA EBE.11/2 för aktuella materialvärden, varvid S beräknas som $1/\eta$. Se Tabell i AMA EBE.11/1 för värden på spricksäkerhet S för beräkningsmetod 2 och 3.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Beräkningsmetod 1

Beräkningsmetod 1 innebär att begränsningar av cementhalt, vct, dimensioner på konstruktion, gjuttemperatur och omgivningstemperatur enligt nedan ska uppfyllas.

Allmänt gäller att cementhalten inte får överstiga 430 kg/m³ och att vctekv ska vara $\geq 0,40$.

Temperatur hos eventuella motgjutningar ska vara högre än eller lika med lufttemperaturen. Om lufttemperaturen understiger angivna krav för genomgående sprickor får beräkningsmetod 1 ändå användas om den motgjutna konstruktionsdelen värms upp till minst kraven på Tluft innan gjutning påbörjas.

Begränsning av ytsprickor

Vid en konstruktion med största tjocklek av 0,8 m ska formrivning utföras tidigast efter fyra dygn. Formen ska vara oisolerad.

För en konstruktion med största tjocklek större än 0,8 m men högst 1,2 m ska följande krav uppfyllas

- gjuttemperaturen (Tgjut) ska vara lägst 10 °C och högst 25 °C
- lufttemperaturen (Tluft) ska vara högst 20 °C.

Begränsning av genomgående sprickor

För en konstruktion, till exempel en bottenplatta, gjuten på delvis eftergivligt underlag eller stöd gäller följande

- tjockleken får vara högst 0,8 m och gjutetappens längd får vara högst 20 m
- för en konstruktionshöjd upp till 7,0 m inklusive bottenplatta gäller att Tluft ska vara minst 15 °C samt Tgjut lägre än eller lika med 12 °C
- om höjden är större än 7,0 m ska Tluft vara minst 10 °C samt Tgjut lägre än eller lika med 15 °C
- formrivning får utföras tidigast efter fyra dygn. Formen ska vara oisolerad.

Konstruktionen får inte vara grundlagd mot berg.

För konstruktioner med större tjocklek än 0,8 m ska metod 2 eller 3 tillämpas. För gjutetappslängder kortare än 10 m får Tluft vara 5 °C lägre samt Tgjut vara 4 °C högre än vad som angetts ovan.

För gjutetappslängder längre än 20 m ska Tluft vara 5 °C högre samt Tgjut 4 °C lägre än vad som angetts ovan.

Beräkningsmetod 2

Beräkningsmetod 2 innebär att kraven enligt Teknisk rapport 1997:02, Temperatursprickor i betongkonstruktioner, Del A, B och C ska tillämpas.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Beräkningsmetod 3

Beräkningsmetod 3 innebär att spricksäkerhetsberäkningar ska utföras enligt kraven nedan.

Beräkningsprogram eller beräkningsmetod

Använt beräkningsprogram eller beräkningsmetod ska vara beprövat samt dokumenterat.

Indata samt utdata ska vara dokumenterade.

Beräkningen får avslutas när sprickrisken, η , har passerat högsta värde om inga produktionstekniska åtgärder som påverkar sprickrisken utförs efter den tidpunkten.

Materialparametrar

Förutsättningarna vid en eventuell förenkling till ett enaxialt eller tvåaxialt spänningsdeformationsfält ska vara dokumenterade. Vidare ska graden av fastlåsning i förhållande till omgivande konstruktioner och underlag dokumenteras.

Receptspecifika materialparametrar

Receptspecifika materialparametrar som används vid sprickriskberäkning ska vara framtagna genom provning då fullständig temperatur-, hållfasthets- och spänningsutveckling tagits fram för aktuellt betongrecept.

Tidsberoende egenskaper, temperaturrörelser och uppsprickningsmekanism ska dokumenteras.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Generella materialparametrar

Om följande villkor är uppfyllda ska generella materialparametrar i Teknisk rapport 2001:14, Temperatursprickor i betongkonstruktioner, Del D avsnitt 7.5 användas vid spricksäkerhetsberäkning

- cement som uppfyller kraven i EBE.1, Alternativ 1 används
 - cementmängd är mellan 360 och 460 kg/m³
 - vctekv är $\geq 0,40$
 - d_{max} är mellan 16 och 31,5 mm
 - betong är inte retarderad
 - värden på randvillkor för temperaturberäkningar ska följa Betonghandbok – Material eller Teknisk rapport 1997:02 (angiven i metod 2)
 - antagna tvång (fastläsningsförhållanden) är dokumenterade
 - använda åtgärder mot sprickbildning, till exempel kylning och värmning, är dokumenterade.
- Dokumenterade materialparametrar för betong med cement som uppfyller kraven under EBE.1, Alternativ 2 ska användas vid sprickriskberäkning.

Åtgärder för begränsning av temperatursprickor

Handling för begränsning av risken för temperatursprickor i ung betong

Kontroll ska utföras enligt i handlingen ingående plan för kontroll av temperatur och temperaturgradient under härdningsförloppet när beräkningsmetod 2 eller 3 tillämpas.

Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text		Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
Skede Förfrågningsunderlag		Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

EBE.111

Betonggjutning kategori A vid nybyggnad av bro

Gjutning av stöd MS2 samt tillhörand bottenplatta enligt ritning 1540K2021.

m³

14

Material och Utförande

Betong ska vara av kvalitet enligt tabell nedan.

Element	Betong	Livslängds-klass	Exponeringsklass	vct _{ekv}	Valt TB (mm)	w _{max} (mm)
Bottenplatta UK/ ÖK	C35/45	L100	XC2, XS2	0,40	100/60	0,10 ^q /0,15 ^f
Pelare, till nivå NW-1m	C35/45	L100	XC4, XS3, XF4	0,40	60	0,10 ^q /0,15 ^f
Lagerklack	C35/45	L100	XC3, XC4, XS1, XF2	0,40	40	0,10 ^q /0,15 ^f

w_{max}: q-quasi-permanent load combination, f- frequent load combination

Betongkvalitet för bottenplatta, wall C35/45

γ_c	1,50		Partialkoefficient för hållfasthetsvärden
α_{cc}	0,85		Partialkoefficient
γ_{CE}	1,2		Partialkoefficient för elasticitetsmodul
f_{ek}	35,0	MPa	Karakteristisk tryckhållfasthet
f_{ctm}	3,2	MPa	Draghållfasthetens medelvärde
f_{cm}	43,0	MPa	Tryckhållfasthetens medelvärde
$f_{ctk,0.05}$	2,2	MPa	Karakteristisk draghållfasthet
E_{cm}	34,0	GPa	Elasticitetsmodulens medelvärde
ν	0,2		Tvärkontraktionstal
f_{cd}	19,8	MPa	Dimensionerande tryckhållfasthet
f_{td}	1,47	MPa	Dimensionerande draghållfasthet
E_{cd}	23,6	GPa	Dimensionerande elasticitetsmodul
G_{cd}	9,8	GPa	Skjuvmodul

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

- Erforderlig betonghållfasthet ska vid rivning av bärande form vara minst 0,70 gånger kubhållfastheten
- Erforderlig betonghållfasthet ska vid rivning av stödjande form vara minst 15MPa, dock tidigast efter 5 dygn
- Cement ska vara av typen anläggningscement FA CEM II - A/V
- Utförandeklass 2
- Livslängdsklass L100
- Marin miljö råder

Risk för temperatursprickor

Risk för temperatursprickor ska begränsas enligt EBE.11

EBE.1171 Undergjutning och igjutning kategori A

Bilaga AMA EB/2

I bilaga AMA EB/2.Undergjutnings- och igjutningsbruk, avsnitt 2. Krav på bruk utgår följande text:

"Den totala C3A-halten i bindemedlet får inte överstiga 3 procent."

Den ersätts med:

C3A-halten i portlandcementklinkern i bindemedlet får inte överstiga 3 procent.

EBE.11711 Undergjutning och igjutning kategori A i bro

Avser undergjutning av brolager enligt DEP.15.

st 2

Avser undergjutning för infästningar till maskineri enligt ritning 1540K2003.

st 2

EBE.121 Betonggjutning kategori A vid förbättring och reparation av bro

EBE.1212 Betonggjutning kategori A vid reparation av bro

Befintligt täckande betongskikt för MS1 48 mm

Hållfasthetsklass: C35/45

Exponeringsklass: XC4/XS3/XF4

Livslängdsklass: L50

Vct: max 0,40

Täckande betongskikt: Återgjutning sker till befintlig nivå och ökas med 40 mm. Ny betong ska vara så lik som möjlig befintlig betong med avseende på färg. Gjutning ska utföras i torrhet.

Stöd MS1, se ritning 1540K2002.

m³ 6

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

EBJ INJEKTERINGAR I BETONGKONSTRUKTIONER I ANLÄGGNING

EBJ.2 Injektering vid reparation

EBJ.22 Injektering av håligheter m m vid reparation

Avser injektering i mellanrummet nya plåtelement och befintliga stöd, se ritning 1540K2004.

st 5

G KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT

GBD KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING

GBD.1 Konstruktion av stålelement kategori A vid nybyggnad

GBD.112 Balk av stålelement kategori A vid nybyggnad av bro

Avser temporära stålbalkar enligt ritning 1540K2012

Stålkvalitet: S355 J2
Korrosivitetsklass: C4
Livslängdsklass: L50

HEM650

st 2

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

H KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR

HB KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR I ANLÄGGNING

HBB KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV METALL I ANLÄGGNING

HBB.1 Konstruktion av längdformvaror av stål

HBB.11 Konstruktion av allmänt konstruktionsstål

Avser ny L-profiler och plåtar till ledverket, enligt ritning 1540K2004 och 1540K2005

Stålkvalitet: S355 J2

Korrosivitetsklass: C4, L-profiler varmförzinkat

Livslängdsklass: L50

1.1 Plåt	st	2
1.2 Plåt	st	1
1.3 Plåt	st	1
3.2 Plåt	st	1
3.3 Plåt	st	1
4.1 Plåt	st	4
4.2 Plåt	st	2
4.3 Plåt	st	2
5. L 200x200x18	st	20

Plåtar vid temporära lager vid MS2 som framgår på ritning 1540K2012.

Plåt 300x20	st	1
Plåt 300x25	st	1

Avser nya plåtar för nfästning av kamerastolpe, enligt ritning 1540K2004, Stålkvalitet: S355 J2

Korrosivitetsklass: C4,

Livslängdsklass: L50

Kilplåt	st	2
---------	----	---

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

HBB.13 Konstruktioner av rostfritt stål

Avser skyddsplåt på stöd MS2.
Skyddsplåt ska ha tjocklek 3mm. Stålsort 1.4462 enligt SFS-EN 10088.
Plåtarna ska fästas till varandra med intermittent 50mm svets, s600mm.

m² 6,5

HBD KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV TRÄ I ANLÄGGNING

HBD.1 Konstruktioner av längdformvaror av barrträ

HBD.11 Konstruktioner av barrträ i bro, brygga, kaj m m

Utbyte av hela skyddsplanket och spikar tillhörande ledverket. Dimension för befintlig skyddsplank 75x150 mm, se ritning 1540K2004.

Träskyddsklass: NTR/M

m 580

Utbyte av stående träreglar. Dimension för befintliga träreglar 150x150 med höjd 1200 mm och c-c avstånd 300 mm. Se ritning 1540K2004.

Träskyddsklass: NTR/M

m 73

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

J SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D

JB SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALTMASTIX, EPOXI E D I ANLÄGGNING

JBG VATTENTÄTA SKIKT AV AKRYLAT ELLER POLYURETAN I ANLÄGGNING

JBG.1 Vattentäta skikt av akrylat eller polyuretan i bro

Väderskydd enligt BCB.89.

JBG.11 Vattentäta skikt av akrylat i bro

Produkten ska ha dokumenterad lämplighet för användning till brokonstruktioner och vara anpassad till utförande med bitumen eller betongbeläggning som ska godkännas av beställaren.

Arbetet ska utföras enligt leverantörens anvisningar.

JBG.111 Vattentäta skikt av akrylat på brobaneplatta av betong

2 mm tätskikt, se ritning 1540K2002

m²

510

JB J FÖRSEGLINGAR I ANLÄGGNING

JB J.112 Kantförseglingar av epoxi i bro

Avser försegling vid övergångskonstruktion, se ritning 1540K2002

m

20

JB J.81 Diverse förseglingar i bro

Avser gummiförsegling vid stöd, se ritning 1540K2004

m

24

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

L PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M

LC MÅLNING M M

LCB BYGGPLATSMÅLNING I ANLÄGGNING

LCB.6 Rostskyddsmålning av stålkonstruktioner

Allt materialavfall från blästring och rengöring av stålytor ska samlas upp och skickas till destruktion eller annan lämplig avfallsanläggning. Förbehandlingsavfall får under inga omständigheter hamna i underliggande vattendrag eller kvarlämnas, tät inklädnad ska utföras för intäckning av maskineri/hydraulik samt hela brons undersida.

LCB.612 Rostskyddsmålning av stålkonstruktioner i bro, ommålning

Avser ommålning av stålkonstruktioner med krav på att utvalda ytor ska blästras. Blästerkanter ska slipas ned innan målning påbörjas. Arbetet med ledverk ska utföras i torrhet. Entreprenör ansvarar för att rostskyddssystem utförs enligt AMA, kod LCB.6123.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

LCB.6123

Rostskyddssystem med grundskikt av zink

Zinkhalten i det torra grundskiktet ska vara minst 90 procent av skiktets vikt. Rostskyddssystemet ska utföras med antal skikt och skiktjocklek enligt färgleverantörens CSDS. Färgskikten ska vara i olika kulör. Zinkpigment ska överensstämma med specifikationer i SS-EN ISO 3549.

Tvättning ska utföras med varmvatten. Trycket ska vara minst 50 mpa och temperatur på vatten minst 60°.

Ommålning av brons stålöverbyggnad. Färgsättning ska utgöra Brun RAL 8011 eller enligt Teknos-Maalit Ab:s färgkarta TM 339

m² 2221

Ommålning av brons kantbalk. Färgsättning ska utgöra Grå SSG 28 eller enligt Teknos-Maalit Ab:s färgkarta TM 328

m² 216

Blästring

m² 50

Tvättning

m² 2437

Ledverk, lådbalk

m² 170

Stöd till ledverk, blästras och ommålas ned till ca 1,4 m under mw

m² 80

Ledverk, nya plåtar

m² 22

Ledverk, stöd

m² 10

Avser samtliga räckesståndarfötter 100 mm upp från ovansida kantbalk

m 112

LF

SKYDDSIMPREGNERING

LFB

SKYDDSIMPREGNERING I ANLÄGGNING

LFB.3111

Skyddsimpregnering av betongytor i bro mot inträngning av klorider och vatten, nyimpregnering

Del av stöd MS1 ska skyddsimpregneras mot inträngning av klorider.

m² 6

Stöd MS2 ska skyddsimpregneras mot inträngning av klorider.

m² 25

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

N KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M

NB KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M I ANLÄGGNING

Standard för varmförzinkning ska vara SS-EN ISO 1461:2009.

NBK TRAPPOR, TRAPPRÄCKEN M M I ANLÄGGNING

NBK.1 Trappor m m

NBK.11 Trappor av metall

NBK.111 Trappor av metall i bro

Avser 2 st landgångar från kanalbank till ledverk bestående av vagnstycken, tandad gallerdurk samt lejdarräcken. Material: varmförzinkat stål
Standard för varmförzinkning ska vara SS-EN ISO 1461:2009.

Landgångsbryggor av VFZ stål

st

2

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT

PD BRUNNAR O D I MARK

PDE BRUNNAR PÅ SKYDDSRÖR OCH RÄNNOR FÖR KABEL

PDE.1 Brunn på skyddsrör för kabel

PDE.12 Brunn av plast på skyddsrör för kabel

Kabelbrunnar

Kabelskyddsrör till försignal ska anslutas till dragbrunnar i omfattning enligt ritningar angivna tidigare i koden.

Hålglipor ska igengjutas/tätas.

Rör ska mynna ca 50 mm in i brunnen.

Dragbrunn ska vara av typ Uponor Kabelbrunn Draglåda svart PEMD, art.nr

0663974, storlek 600x550mm, eller likvärdig.

Brunnsbetäckning D400

Brunn på skyddsrör för kanalisation

st

7

PDJ LINJEAVVATTNING I MARK

PDJ.11 Dagvattenränna av rostfritt stål

Komplettering med ränna för bättre avvattning vid landfästen, se ritning 1540K2001 och 1540K2002

m

24

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

YE VERIFIERING AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED KRAV PÅ PRODUKTER - - - -

YF ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR

YFB ANMÄLNINGSHANDLINGAR

YH KONTROLL, INJUSTERING M M

YHD KONTROLLPLANER

YHD.1 Kontrollplaner för anläggning

YHD.12 Kontrollplaner för bro, brygga, kaj o d

Kontrollprogram ska tillhandahållas beställaren innan entreprenadarbetena inleds.

Kontrollplan miljö

Entreprenörens kontrollprogram med tillhörande kontrollplaner ska redovisa erforderliga kontroller för att verifiera att befintlig mark och miljö utanför arbetsområdet har oförändrade funktioner och kvalitéer under utförande och efter färdigställandet. I detta ingår miljödokumentation enligt YJJ.1.

Kontrollplan rostskyddsarbeten

Krav på kontrollplan, kvalifikationer m.m skall uppfylla de krav som står under åberopade koder i AMA Anläggning.

Svetsplan

Entreprenörens svetsplan ska redovisas för beställare innan påbörjat arbete.

- - -

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

YJ TEKNISK DOKUMENTATION

YJC BYGGHANDLINGAR

YJC.1 Bygghandlingar för anläggning

Arbets- och metodbeskrivning för begränsning av risken för temperatursprickor i ung betong ska upprättas enligt TRVINFRA-00226 5.4.8.7.

Spricksäkerhetsberäkning enligt EBE.11 ska upprättas som underlag.

Följande handlingar ska upprättas av leverantör

Objektsspecifika arbetsritningar för

- Brolager
- Arbets- och metodbeskrivning för brolager
- Temporärt stöd för tvärgående balk enligt 1540K2012
- Temporär spont

-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

YJD UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

YJD.1 Underlag för relationshandlingar för anläggning

Underlag för relationshandlingar ska redovisa konstaterade avvikelser mellan verkliga förhållanden och de i bygghandlingarna angivna.

YJD.12 Underlag för relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d

Entreprenören ska ta fram erforderliga underlag för att låta upprätta relationshandlingar. Underlag för relationshandlingar för anläggningen ska dokumentera lägen, dimensioner, använda material, uppmätta funktionella egenskaper, utförande o d. Underlag för relationshandlingar ska införas på kopior av bygghandlingar.

Underlag för relationshandlingar ska vara daterade och signerade av ansvarig person hos entreprenören samt försedda med uppgift om vilken anläggningsdel som underlaget avser. Förteckning över aktuella underlag ska bifogas. Underlag för relationshandling ska levereras till projektets projektledare.

-	-	-
---	---	---

	Projektnamn	Projekt nr	Diarie nr	Handlings nr	Datum
	Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	10350511	ÅLR2023/3173	15K070001	2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

YJE RELATIONSHANDLINGAR

YJE.1 Relationshandlingar för anläggning

YJE.12 Relationshandlingar för bro, brygga, kaj o d

Beställaren tillhandahåller en omgång ritningskopior som underlag för relationshandlingar.

Entreprenören ska markera utförda åtgärder med rödpenna i befintliga arbetsritningar.

Alla avvikelser från ursprungliga arbetsritningar ska införas på såväl arbetsritningar som sammanställningsritningar. Avvikelse ska införas på kopior av från beställaren tillhandahållna arbetsritningar och i övrigt som

revidering av de ritningar och handlingar som entreprenören tillhandahåller. Entreprenören ska förutom ritningsunderlag redovisa förteckning över ändringar i mängdförteckning avseende material, utförande, eventuell

mängdreglering mm. Underlag kan utgöras av ursprunglig mängdförteckning samt PM med ändringar.

Ansvarig arbetsledare ska genom signering av handlingar intyga att arbetet är utfört enligt påförda ändringar.

Ändringarna ska utföras tydligt och med röd markering. Av signering ska framgå namn, telefonnummer och datum för påtecknandet. Arbetsledaren ska vara behjälplig med tolkning av påförda ändringar.

	Projektnamn Renovering av bro 15 Lemströms bro Mängdförteckning med beskrivande text	Projekt nr 10350511	Diarie nr ÅLR2023/3173	Handlings nr 15K070001	Datum 2024.01.04
	Skede Förfrågningsunderlag	Handläggare Ozan Altan		Uppdragsledare Cecilia Thorselius	
Kod	Text	Enhet	Mängd	å-pris	Belopp

Z DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D

ZB DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D I ANLÄGGNING

ZBE FÄSTDON I ANLÄGGNING

Rostfria muttrar, avståndsklammer, skruvar och brickor tillhörande infästning av ny plåt vid ledverk, infästning av kabelrör, infästning för kamerastolpe samt infästning av stuprör enligt ritning 1540K2002, 1540K2003 och 1540K2004.

- - - -

Diarienummer: ÅLR 2023/3173

Handlingsnummer: 15E070001

Upprättad datum: 2024-01-04



ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
Jomala/Lemlands kommun

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

7. TEKNISK BESKRIVNING

UTBYTE MASKIN, EL- OCH STYRSYSTEM

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 2024-01-04

REV	Avser	Datum	Sign

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB
Ärendenummer
ÅLR 2023/3173

Dokumentdatum
2024-01-04

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

3	ÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR	7
31.H	ÖVERBYGGNADER FÖR VÄGBRO.....	7
6	EL- OCH TELESYSTEM.....	7
61	KANALISATIONSSYSTEM.....	11
63	ELKRAFTSYSTEM.....	11
63.F	Belysning och ljussystem.....	11
63.H	Elvärmesystem	12
63.J	Motordriftsystem	12
63.N	System för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft.....	12
64	TELESYSTEM	13
8	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM.....	15
84	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR TRAFIK.....	15
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	16
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING.....	16
BEC	DEMONTERING.....	16
BED	RIVNING.....	17
D	MARKÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR	18
DEN	KABELSKYDD I ANLÄGGNING.....	18
DEP	ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D.....	19
DEP.19	Mekanik	19
DEP.191	Centreringsregel	23
DEP.192	Domkrafter med flyttbart lager	24
DEP.193	Svängmaskineri.....	24
DEP.194	Bärhjul	25
DEP.195	Pivålager	25
DEP.196	Dämpare	25
DEP.197	Fällbomsfundament.....	25
G	KONSTRUKTION AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT	26
GBD	KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING	26
L	PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M	26

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

LCB	BYGGPLATSMÅLNING I ANLÄGGNING.....	26
N	KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M.....	26
NBD	GRINDAR, BOMMAR O D I ANLÄGGNING	26
S	APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM	27
SBB	FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT TILL STOLPE E D, ELUTRUSTNING E D.....	27
SBC	Stolpar m m.....	28
SBD	KABELSTEGAR, KABELRÄNNOR, BÄRSKENOR O D.....	29
SBE	DOSOR.....	29
SBH	APPARATLÅDOR, KOPPLINGSBOXAR M M	29
SBJ	KABELGENOMFÖRINGAR	29
SBL	FÄSTDON FÖR APPARATER, EL- OCH TELEKABLAR, LEDARE M M.....	29
SBN	KABELSKYDD OCH KABELMARKERINGAR	31
SC	EL- OCH TELEKABLAR M M	31
SCC	INSTALLATIONSKABLAR.....	31
SCF	TELE- OCH DATAKABLAR	32
SCK	ANSLUTNINGS- OCH KORSKOPPLINGSKABLAR FÖR TELE- OCH DATAUTRUSTNING.....	32
SD	SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM	32
SDC	FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM.....	32
SE	RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL- OCH TELESYSTEM	33
SEC	SÄKRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE.....	33
SED	JORDFELSBRYTARE	34
SF	IT-UTRUSTNING, PROGRAMVAROR M M I INSTALLATIONSSYSTEM	34
SFB	DATORER OCH DATORENHETER.....	34
SFC	KRINGUTRUSTNING FÖR DATORER.....	35
SFD	PROGRAMMERBARA LOGISKA KONTROLLENHETER	35
SFE	DATORPROGRAMVAROR	36
SFF	AKTIV NÄTVERKSUTRUSTNING.....	37
SFG	ADAPTRAR I NÄTVERK.....	37
SGJ	TILLBEHÖR I BUSSYSTEM	37
SJ	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M M	38
SJB	BATTERIER.....	38
SJD	STRÖMFÖRSÖRJNINGSSAGGREGAT.....	38
SJF	OMRIKTARE	38
SKB	KOPPLINGSUTRUSTNINGAR	38
SKF	ELKOPPLARE I KOPPLINGSUTRUSTNING M M.....	40
SL	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR MANÖVRERING OCH AUTOMATISK STYRNING I ELSYSTEM.....	41
SLD	MANÖVERKOPPLARE, GRÄNSLÄGESBRYTARE M M	41
SM	UTTAG I ELKRAFTSYSTEM.....	42
SN	LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M M	42

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SP	ELAPPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR UPPVÄRMNING	43
SPB	APPARATER OCH ANORDNINGAR FÖR ELUPPVÄRMNING	43
SQ	ROTERANDE ELMASKINER.....	43
SRD	SPÄNNINGSUTJÄMNINGSLEDARE O D	43
T	APPARATER OCH UTRUSTNING I TELE- OCH DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM	43
TFC	APPARATER I LJUD- ELLER BILDÖVERFÖRINGSSYSTEM.....	43
TG	APPARATER I DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM	44
TH	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR I FLERFUNKTIONSNÄT FÖR TELESYSTEM	44
U	APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING	44
UB	GIVARE.....	44
UBA	GIVARE MED SAMMANSATT FUNKTION	46
UE	STÄLLDON	46
UK	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING AV VÄGTRAFIK	46
UKB	Apparater och utrustningar för trafiksignaler	46
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	48
YGB	MÄRKNING	48
YGC	SKYLTNING.....	49
YHB	KONTROLL	50
YHC	INJUSTERING	53
YJC	BYGGHANDLINGAR.....	53
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR	53
YJL	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER	55
YK	UTBILDNING OCH INFORMATION.....	56
YKB	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL.....	56
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING	57
YLB	FELAVHJÄLPANDE ÅTGÄRDER	57
YLC	SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D	57
Z	DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR, INFÄSTNINGAR O D.....	58
ZBE	FÄSTDON I ANLÄGGNING	58

Bilagor:

8. Programmeringsbeskrivning Lemströms kanalbro

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA EL 22 och AMA Anläggning 20.

Orientering om projektet

Denna beskrivning omfattar utbyte av maskin, el- och styrsystem vid Lemströms kanalbro, Mariehamn, Åland.

Bron är belägen på Lemlandsvägen utanför centrala Mariehamn.

Ny fjärrmanöverplats placeras i Landskapsregeringens kontor i Mariehamn.

Omfattning

För entreprenaden ingår kompletta åtaganden till fullt färdig funktion, dvs. tillverkning och installation av nytt elmekaniskt maskineri, styrsystem, elinstallation, allt materiel, samordning, programmering av PLC, HMI, ny fjärrmanöverplats programmering av nytt SCADA-system, idrifttagning och provning i enlighet med denna beskrivning med tillhörande bilagor.

Entreprenören ska före avgivande av anbud ha skaffat sig den kännedom om bron och andra förhållanden av betydelse som erhålls genom platsbesök. Bland annat saknas placeringsritning och märkning på utrustning som ska demonteras.

Allmänt

Förutsättningar

- Separat redovisad AF-del med där i förtecknade handlingar.
- TRVINFRA-00262 Öppningsbar bro

Standard

Materiel som ingår i entreprenaden ska uppfylla god säkerhetsteknisk praxis inom EU. Materiel utförd enligt svensk standard som gäller vid upphandlingstillfället anses uppfylla kravet, om inte högre säkerhetsutförandekrav föreskrivs i AMA eller i handlingarna i övrigt.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Det är upp till anbudsgivaren att klarlägga gränser mellan i entreprenaden ingående delar.

Övriga beskrivningar tillhörande samma entreprenad kompletterar denna beskrivning. Det ingår således att inhämta anslutningsdata samt interna gränsdragningarna för entreprenören.

Gränsdragning mot annat annan entreprenad

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

- Betongreparation på brostöd etc.
- Ommålning av klaffbron

Särskilda samordningskrav

Entreprenören ska på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig som ett led i samordningen

- Detaljstudera kritiska moment
- Kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till åtkomlighet för drift och underhåll.
- Samordning med Beställarens Drift och underhålls entreprenör underhåll för Elkraft, styr och maskin.

Lagar mm

Entreprenör ska utföra anläggningen så att samtliga gällande direktiv, lagar, förordningar och föreskrifter uppfylls.

Personals kvalifikationer

Entreprenören är skyldig att anlita arbetskraft som har fullgod kunskap och färdighet för de arbetsuppgifter som skall utföras.

Beställaren förutsätter att entreprenörer utför allt arbete på ett gott hantverks- och fackmannamässigt sätt. Denna beskrivning anvisar därför inte metoder, utföranden eller krav som förutsätter att entreprenörer skulle sakna kompetens att själv fatta rätt beslut.

Beställaren äger rätten att avvisa personal från entreprenören som inte har rätt kvalifikationer.

Miljöbetingelser

Korrosivitetssklass C5 utomhus antas råda om ej annat anges.

Medieförsörjning

Elförsörjning

Befintlig servismatning om 80A behålls.

Befintligt reservkraftsaggregat behålls och ansluts till nytt system.

3 ÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR

31.H ÖVERBYGGNADER FÖR VÄGBRO

Entreprenaden utgörs i huvudsak av följande arbete gällande maskinerier:

- Rivning av befintligt hydrauliskt maskineri.
- Leverans, montering av nytt elmekaniskt för svängmaskineri
- Leverans, montering av nytt elmekaniskt trafiklager- och lyftmaskineri
- Leverans, montering av nytt elmekaniskt maskineri för inriktarsliden
- Konsoler för ny bomanläggning
- Leverans, montering och nya fästen för givare och gränslägen.
- Injustering, provning och mätningar samt deltagande i samordnad funktionsprovning (FAT och SAT).
- Teknisk dokumentation.
- Information/utbildning till drift- och underhållspersonal.

6 EL- OCH TELESYSTEM

Entreprenaden utgörs i huvudsak av följande arbete gällande el-, tele- och styrsystem:

- Demontering av befintliga apparatskåp, kopplingslådor, givare och pulpet tillhörande brons styr och övervakningssystem i teknikhus och manöverhus.
- Inkoppling nytt elmekaniskt maskineri för lyft- och svängrörelse
- Inkoppling nytt elmekaniskt maskineri för trafiklager och inriktarsliden
- Utbyte och kompletteringar av elcentraler.
- Utbyte av kablage för brons styr- och övervakningssystem.
- Utbyte av befintlig belysning i maskinrum, klaffkammare och manöverhus.
- Ny markkanalisation enligt TB Mark
- Nytt kablage i befintlig sjökanalisation.
- Nytt kablage till befintliga sjötrafiksignaler
- Ny utökad vägtrafiksignalanläggning inklusive ny försignal på Lemlandsidan
- Ny bomanläggning med nya bomdriv, bommar och bomlyktor

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

- Komplettering med nytt fjärrmanöversystem bestående av kamera-ljudanläggning samt SCADA-system.
- Ny fjärrmanöverplats.
- Ny manöverpulpst i manöverhus.
- Leverans, montering, inkoppling av nya apparatskåp, pulpet, kopplingslådor för brons styr- och övervakningssystem
- Leverans, montering och inkoppling av nya givare och gränsläge.
- Leverans, montering och inkoppling av nytt kamerasystem.
- Leverans, montering och inkoppling av nytt ljudsystem.
- Programmering av nytt PLC-system och HMI samt ny ljudanläggning.
- Programmering av nytt SCADA-system
- Programmering av nytt Kamerasystem
- Injustering, provning och mätningar samt deltagande i samordnad funktionsprovning (FAT och SAT).
- Märkning och teknisk dokumentation.
- Information/utbildning till drift- och underhållspersonal.

Befintlig ritning för brons el- och styrsystem ersätts i sin helhet enligt bilaga 1.

Entreprenören kan beredas möjlighet att ladda ur program från befintligt styrsystem (PLC). Om så sker ska program endast nyttjas för information då det finns brister i befintligt PLC-program.

Allmänt

Elsystem omfattar befintliga och ny elektrisk utrustning för manövrering av bron enligt elritningar samt övriga delar beskrivna i denna beskrivning. Placering av utrustning samt kabellängder framgår av ritning samt av denna beskrivning samt övriga handlingar enligt AF.

Om föreskriven materiel utbytes mot likvärdig ska detta godkännas av beställaren.

Medför ett byte av materiel att anläggning eller anläggningsdel måste omprojekteras ska kostnad för omprojektering ingå i denna entreprenad.

Hålltagning eller annat ingrepp i brons metallkonstruktioner får inte ske utan medgivande av Beställaren.

I denna beskrivning ingår ansvar också för att utbytt materiel innehåller efterfrågad funktion, data och/eller prestanda.

Brons befintliga strömförsörjning (80A) får nyttjas för byggström. Eventuella tillfälliga anordningar ska bekostas av Entreprenören.

Befintligt reservkraftsaggregat behålls och ansluts till nytt system.

Förutsättningar

- Separat redovisad AF-del med där i förtecknade handlingar.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

- TRVINFRA-00262 Öppningsbar bro
- SFS-600-1:2022:sv
- Programmering enligt IEC-61131 del 1-3

Finsk standard

Materiel som ingår i entreprenaden ska uppfylla god säkerhetstekniskpraxis inom EES. Materiel utförd enligt svensk standard som gäller vidupphandlingstillfället anses uppfylla kravet, om inte högre säkerhets-
elutförandekrav föreskrivs i AMA eller i handlingarna i övrigt.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

- Betongreparation på brostöd etc.
- Ommålning av klaffbron

Särskilda samordningskrav

Entreprenören ska på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig som ett led i samordningen

- Detaljstudera kritiska moment
- kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till åtkomlighet för drift och underhåll.
- Samordning med Beställarens Drift och underhålls entreprenör underhåll för Elkraft, styr och maskin.

Lagar mm

Entreprenör ska utföra anläggningen så att samtliga gällande direktiv, lagar, förordningar och föreskrifter uppfylls.

Personals kvalifikationer

Entreprenören är skyldig att anlita arbetskraft som har fullgod kunskap och färdighet för de arbetsuppgifter som skall utföras.

Beställaren förutsätter att entreprenörer utför allt arbete på ett gott hantverks- och fackmannamässigt sätt. Denna beskrivning anvisar därför inte metoder, utföranden eller krav som förutsätter att entreprenörer skulle sakna kompetens att själv fatta rätt beslut.

Beställaren äger rätten att avvisa personal från entreprenören som inte har rätt kvalifikationer.

Programmerare ska ha genomgått dokumenterad träning på Simatic TIA Portal.

All personal skall ha behörighet för tillträde till broanläggning enligt

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Miljöbetingelser

Korrosivitetssklass C5 utomhus antas råda om ej annat anges.

Samtliga kopplingskablar och kabelkanaler i apparatskåp och pulpet skall utgöras av halogenfri typ.

Samtliga nya ledningar skall utgöras av halogenfri typ om ej annat anges.

Medieförsörjning

Elförsörjning

Befintlig servismatning om 80A behålls.

Befintligt reservkraftsaggregat behålls och ansluts till nytt system.

Teleförsörjning

Ny fiberkommunikation för kommunikation mellan fjärrmanöverplats och bron ombesörjs av beställaren.

System och funktioner

Programmerbara styrsystem

Befintligt el-och styrsystem ersätts i sin helhet med nytt Siemens SIMATIC S7-1500 Failsafe.

Befintlig manöverpulpet ersätts i sin helhet med ny manöverpulpet baserad på en stor operatörspanel för indikeringar och tryckknappar för manövrering. HMI (Operatörspanel) är Siemens MTP1500 Unified Comfort.

Nytt SCADA-system på fjärrmanöverplats av typ AVEVA Plant SCADA 2023 (Citect)

Nytt ljudsystem, högtalare och anropssystem av typ Vingtor – Stentofon.

Nytt videosystem av typ Kentima Ethis NVC-3-S

CENTRALUTRUSTNINGAR

Ny Centralutrustning skall utföras för TN-S system.

Gruppcentraler förses med jordfelsbrytare enligt SFS-600-1:2022:sv. Undantag för instruerad personal gäller ej.

Centralutrustningar för tele redovisas under avsnitt 64 Telesystem.

PLATSUTRUSTNINGAR

Nya apparatskåp placeras i brons manöverhus, placering lika befintliga skåp.

Ny manöverutrustning placeras i befintlig manöverpulpet i brons manöverhus.

Nya kopplingslådor placeras i maskin- och manöverhus, lika befintligt.

61 KANALISATIONSSYSTEM

System och funktioner

Befintlig kanalisation i form av kabelstegar, montageprofiler, installationsrör och kabelrör nyttjas för nytt kablage.

Befintlig sjökanalisation nyttjas för förläggning av nytt kablage till brons svängcentrum samt utrustning på den södra sidan.

I denna entreprenad ingår att komplettera med "sekundärkanalisation" dvs. leverans och montage av elkanalisation, stativ, montageskenor, skyddsror, skyddsprofiler etc. för elledningar som behövs för entreprenadens genomförande.

Kanalisation skall utföras så att största fria längd på kabel mellan kanalisation och objekt blir 0,3m.

Ny markkanalisation förläggs enligt TB Mark för nya vägtrafiksignaler, försignal, nya bomdriv, befintliga sjötrafiksignaler samt nya VMS-skyltar.

På klaffen skall nya syrafasta rör monteras för kablage till skyltbelysning och positionsljus enligt SBN.122.

63 ELKRAFTSYSTEM

Beskrivning befintligt elkraftsystem

Anläggningen matas idag med en AMCMK 3x50/16 (80A) från kabelskåp norr om bron. Denna matning bibehålls.

Ny serviscentral UC101 ska monteras enligt ritning.

Till anläggningen finns ett mobilt reservkraftsgaggregat placerat under bro utanför manöverhus, av typ Green Power GP44S/D. Aggregat ansluts i intag på vägg under bro.

Befintligt reservkraftsgaggregat under bro behålls och dess intag ansluts till nytt el- och styrsystem i bron enligt ritningar.

Omkoppling mellan reservkraft och normalkraft och reservkraft utförs manuellt i ny central UC101.

Beskrivning nytt elkraftsystem

Ny central UC101 i teknikhus ersätter befintlig central/styrskåp. Ny central placeras lika befintligt.

Befintligt kablage till installationer i manöverhus, vägbelysning, strandvägsbelysning och brobelysning anslut till ny central UC101.

Nya matningar förläggs till UH101 och UH103 enligt bilaga 1.

Befintligt sjökablage demonteras och ersätts med nytt.

63.F Belysning och ljussystem

Omfattning

Befintliga installationer för belysning, värme serviceuttag mm behålls. Kablage ansluts till ny central UC101.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Ny styrning med vred placeras i ny manöverpulpet.

Vägbelysning, brobelysning samt kanalbelysning styrs via nytt ljusrelä samt vred i manöverpulpet.

63.H Elvärmesystem

Omfattning

Ställdon för inriktarslid och trafiklager förses med termostatstyrd elvärme. Elvärme ingår i ställdon.

Nytt kablage förläggs och ansluts från UH101 till ställdon via säkerhetsbrytare. Separat termostat placeras på utsida vägg nedre plan manöverhus för automatiskt till- och frånslag. Elvärme ska aktiveras vid inställd temperatur lägre än +5°C.

63.J Motordriftsystem

Omfattning:

Befintliga motordrifter för hydraulaggregat demonteras.

Ny motorstyrning för vridmaskineri drivs av frekvensomriktare av typ Siemens G120. Nya frekvensomriktare med tillhörande bromsmotstånd monteras på vägg i maskinrum

Nya elmotorer för vridmaskineri och domkraftsmaskineri monteras.

Nya ställdon för drift av inriktarslid samt trafiklager monteras.

Nytt kablage förläggs och ansluts från frekvensomriktare i UH101 till vridmotorer via rörligt kablage till klaff.

Nytt kablage förläggs och ansluts från UH101 till motorer i domkraftsmaskineri.

Nytt kablage förläggs och ansluts från UH101 till ställdonsmotorer för inriktarslid och trafiklager.

Säkerhetsbrytare monteras i anslutning till respektive motor.

63.N System för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft

63.NC/1 System för avbrottsfri kraft - system med omriktare

OMFATTNING

Bron förses med 230VAC UPS för matning av "kritiska" system. Till dessa räknas brons styrsystem inkluderande CPU och I/O-noder, nätverk, kamera- och ljudsystem samt väg- och sjötrafiksignaler.

UPS med batteripack är rackmonterad och placeras i nätverksskåp manöverhus.

UPS är dimensionerad för att vid bortfall av inkommande matning strömförsörja ovanstående i ca 1 timme.

UPS på fjärrmanöverplats är dimensionerad för att vid bortfall av inkommande matning strömförsörja fjärrutrustning i ca 30min.

UPS ska märkas tydligt med beräknad tidpunkt för nästa batteribyten enligt tillverkarens specifikation.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

64 TELESYSTEM

64.EBC Intertelefonsystem

Nytt telefonsystem av fabrikat Stentofon installeras vid bron enligt ritning. Ny utrustning installeras i enligt TFE.41

64.ECC Bildöverföringssystem

Bron ska förses med nytt videosystem av typ Kentima Ethis NVC-3-S. Systemet ska ta emot rörliga bilder från fyra st kameror. Bilder presenteras på fjärrmanöverplatsen i en monitor. Bilder presenteras som fyr-splitbild med möjlighet att välja upp valfri bild i helbilsformat.

Då kamerabilderna spelas upp från rörliga kameror kan vald kameravinkel styras av brooperatören med muspekare i bilden eller extern joystick.

Förinställda positioner programmeras i samråd med beställaren. Positioner aktiveras med grafiska tryckknappar i bilden.

64.ECF System med dynamiska skyltar

Nya variabla meddelandeskyltar sk VMS-skyltar, 2st, för sjötrafikanter placeras vid inlopp till farled väster och öster, mot bron. Skyltar riktas mot ankommande sjötrafik.

Skyltar ska vara av typ Microbus, LED-display, fullgrafisk LED, storlek: 5,44 m x 2,56 m och pixeltäthet minst P16. Stativ och fundament ska ingå.

Mjukvara för bildhantering enligt SFE.2 ska ingå.

Bilder som ska presenteras ska tas fram i samråd med beställaren.



Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

I samband med ombyggnaden förläggs nytt kablage (matning och kommunikationskablar) från apparatskåp UH103 till respektive skylt. Inkoppling enligt ritningar.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

8 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM

Se även beskrivning under 6 EL- OCH TELESYSTEM

84 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR TRAFIK

Nytt styr- och övervakningssystem för bro installeras i apparatskåp UH101, i lokal manöverpulpet UH102 samt i nytt skåp för fjärrmanöverutrustning på fjärrmanöverplats enligt ritningar.

Nya plintlådor ersätter befintliga kopplingslådor.

PLC-program skall utföras enligt programmeringsbeskrivning.

Programmering av PLC ska utföras med Siemens Simatic TIA Portal version 18 samt programmering av PLC Fail-safe ska utföras med SIMATIC S7, F PROGRAMMING TOOL STEP 7 SAFETY ADVANCED version 18

Programmering av HMI ska utföras med Siemens SIMATIC WINCC UNIFIED version 18.

Texter, hänvisningar och rubriker ska vara på svenska.

Samtliga för projektet aktuella licenser skall ingå och överföras till Beställaren som en del av slutdokumentation.

Programmet ska struktureras i sekvenser så att stopp kan göras varsomhelst i sekvensen och att det därefter ska gå att fortsätta eller vända sekvensen. Operatörspaneler skall förses med indikeringar som visar vilka sekvensvillkor som uppnåtts och vilka som saknas.

Samtliga utgångar för styrning av maskinerier ska i program förses med timeout som stoppar motorer efter avsedd tid.

Beställaren ska ges möjlighet till en genomgång av programmet tillsammans med programmeraren före implementering.

På insida skåpsdörrar ska I/O-lista för styrsystemets samtliga in- och utgångar monteras.

PLC:

- CPU i apparatskåp UH101 ska vara av typ Siemens S7-1513F 2PN och Plc-nod av typ ET200-SP samt HMI MTP 1000 Unified.
- I manöverpulpet UH102 används utlokaliserad PLC-noder av typ ET200-SP.
- I fjärrmanöverskåp UH201 används utlokaliserad PLC-noder av typ ET200-SP.
- Nödstoppsfunktioner skall kopplas via Fail-Safe i PLC-nod som i sin tur hårdvarumässigt bryter alla farliga rörelser.
- Indikeringar skall visas HMI(OP-panel) samt genom signallampor och lamptryckknappar på manöverpulpet.
- Ny kabel för Profinet-kommunikation förläggs mellan apparatskåp UH101 ny manöverpulpet UH102.
- Nätverkskommunikation mellan fjärrmanöverplats och bron utförs via fiberkabel. Beställaren drar in fiber till nytt nätverksskåp i manöverhuset och anvisar anslutningspunkt.

Programmerare ska ha genomgått dokumenterad utbildning på Simatic TIA Portal.

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

BBC.8 Undersökningar av styr- och övervakningssystem

Innan demontering påbörjas skall entreprenör tillsammans med beställaren på plats gå igenom vilken utrustning som ska bibehållas.

BE FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING

Där rivnings-, demonterings- och byggnadsarbeten förekommer skall utrustning som skall återmonteras/återanvändas och tillhörande utrustning övertäckas så att inte damm kommer in i utrustningen.

Armaturer som byts ut bortforslas och ljuskällor lämnas för destruktions genom entreprenörens försorg.

Miljöfarligt avfall, såsom lysrör mm ska omhändertas av entreprenören och forslas bort för deponi.

BEC DEMONTERING

Beställaren skall ges möjlighet att ta tillvara befintligt materiel som man vill behålla som ev. reservdel till andra objekt. Samråd skall ske före arbetets påbörjande.

Entreprenören ska medverka i platsbesök där beställaren visar anläggning samt vilka delar som omfattas av demontering.

Demontering av stolpfundament beskrivs i TB Mark.

BEC.1618 Demontering av diverse anläggningskompletteringar till bro

Enheter bestående av vägtrafiksignaler och avstängningsbommar för vägtrafik inklusive drivutrustning demonteras och förs till Ålands landskapsregerings vägstation i Möckelö

- Vägtrafiksignaler, två styck.
- Bommar och bomdriv

Bomdriv kan innehålla olja och ska därför hanteras så att olja ej spills.

BEC.6 Demontering av el- och teleinstallationer

Demontering av elkraftinstallationer

- Apparatskåp med centraler, inkommande huvudsäkring och nät-reservkraftsomkopplare demonteras i sin helhet.

Kablage till installationer för värme, belysning, serviceuttag etc. behålls.



Bild 2 Befintligt apparatskåp och centraler

BEC.8 Demontering av styr- och övervakningsinstallationer

Följande installationer ska demonteras och bortforslas:

- Lock med tryckknappar och indikeringslampor i manöverpulpet i manöverhus demonteras.



Bild 3 Befintlig manöverpulpet

- Samtliga induktiva givare och gränsläge demonteras.
- Kopplingslådor
- Yttre kablage till hydraulpumpar, låsmaskinerier, kopplingslådor, sjösignaler, meddelande skyltar, givare, gränsläge etc.

BED RIVNING

BED.1 Rivning av anläggning

BED.1618 Rivning av anläggningskompletteringar till bro, brygga, kaj, tunnel, bergtrum od

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

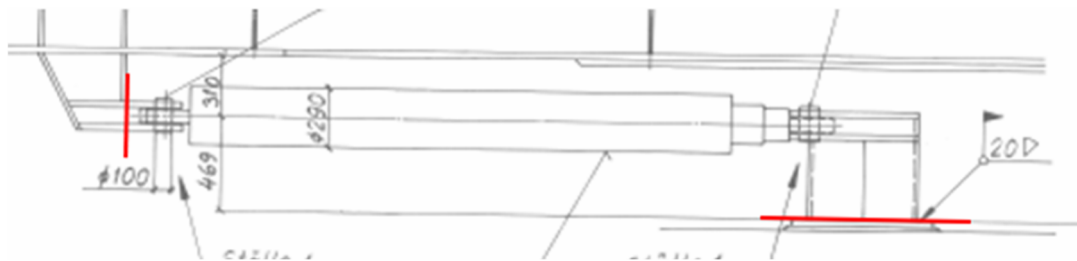
Avser hydraulanläggning.

Hydraulikanläggning för den öppningsbara bron ska rivs ut i sin helhet. Gäller hydraulaggregat, rör, rörfästen, slangar, kopplingar, ventiler, cylindrar enligt befintliga ritningar. All hydraulolja i vanstående komponenter ska även tappas av och lämnas till på deponi för destruktion.

En rivningsplan som inkluderar låsning av broklaffen i VTL ska upprättas, den ska godkännas av Beställaren innan rivning får påbörjas.

Före rivning av dessa ska broklaffen låsas i sitt vägtrafikläge (VTL). Detta görs genom att säkra pos 10 på ritning -210 i sitt läge under hjulet samt låsplungen pos. 3 på ritning -216.

Cylinderfästen (2st) på ritning -207 ska skäras och slipas plana vid de röda sträckan på skiss nedan.



Gränslägesfästen ska rivs bort i sin helhet när de elektriska givarna är bortkopplade. Läget på de befintliga givarna ska dock säkerställas så att de nya induktiva givarna kan ställas in på exakt samma läge.

BED.61 Rivning av el- och teleinstallationer för materialåtervinning

Befintligt utgående kablage från central/styrskåp för maskineri rivs i sin helhet. Kablage är till största delen förlagt på kabelstegar och i rör.

Till viss del är kablage monterat på väggar som en utanpåliggande installation.

Kablage till belysning, strömbrytare och serviceuttag behålls.

Rivning av kablar i mark och vatten

Befintligt kablage till vägtrafiksignaler och bomdriv förlagda i rör ska rivs.

Rör i mark och vatten ska återanvändas och nyttjas för nytt kablage.

D MARKÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR

DEN KABELSKYDD I ANLÄGGNING

Se Teknisk beskrivning Mark

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

DEP ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR FÖR BRO, BRYGGA, KAJ O D

DEP.19 Mekanik

MASKINKONSTRUKTIONER

Avser delar tillhörande centrering-, domkrafts- och svängmaskineri enligt arbetsritningar 1540K2900 – 1540K2917.

Test- och intrimningskörningar av komplett maskineri till full funktion ingår.

Broklaffens rörelser ska vara mjuka i sina ändlägen.

Öppningsvinkel är 90°

Broklaffen ska öppnas på ca 155s, samt stängas på ca 155s.

Inriktarslid ca 10s

Lyftmaskineri plus trafiklager ca 70s

Svängmaskineri ca 75s

Maximal vind får ej överstiga 20 m/s vid öppning eller stängning.

Utförandeklasser;

Maskinkonstruktioner

EXC 3

Givarfästen

EXC 2

Teknisk livslängd

Maskineri

40 år

Material- och varukrav

Enligt AMA GBD.1

Text i AMA och GBD samt GBD.1 i denna Tekniska beskrivning gäller med följande tillägg:

Hela den öppningsbara svängbron och dess maskinerier, styrsystem, varningssignaler mm ska CE-märkas av Entreprenören.

Alla nya komponenter ska därmed uppfylla maskindirektivet:

- AFS 2008:3 Maskindirektivet 2006/42/EG på svenska.

Materialintyg enligt SS 1090-2 kap. 5.2 skall finnas på stålmaterial enligt nedan;

- axlar, kuggdrev, kuggsegment
- motorfundament och dess infästningsplåtar.
- skruvförband och grundskruvar.

Rostskyddssystem

Enligt AMA GBD.1

I övrigt ska alla delar ytbehandlas med rostskyddssystem i följande korrosivitetsklasser:

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

- C5 Obearbetade ytor på maskinkomponenter, fundament, stativ mm.
- C4 Elmotorer, maskinenheter som ej kan blåstras.
Varmförzinkade (115) fästen behöver ej ytbehandlas för att uppnå C5
- Bearbetade ytor som ej kan blåstras skyddas med korrosionstejp i första hand. Vax/dinitrol i andra hand.

Målning/Ytbehandling

Alla maskinkomponenter, maskinfundament och infästningsplåtar ska vara ljusgrå (NCS3000).

Ytbehandling ska i möjligaste mån utföras komplett färdigt på verkstad.

Obehandlade ytor intill montagesvetsar, ytor i skruvförband, kanter och skruvförband samt skadade ytor ytbehandlas efter slutfört montage enligt LCB.6122.

Utförandekrav

En monteringsplan ska upprättas och godkännas av beställaren innan rivning påbörjas. Den ska inkludera viktig dokumentering av viktiga mått samt hur reparationer och syner ska utföras på maskindetaljer.

Säkerhetsklass 3

Livslängdskategori: Maskineriet utförs med en teknisk livslängd på 40 år. Svetsade stålelement i bärande konstruktioner ska utföras i utförandeklass EXC3.

Förbehandlingsgrad (ISO 8501-3:2006):

- P3 för kolstålkonstruktioner utomhus
- P2 för övriga kolstålkonstruktioner

Där toleranser ej särskilt angivits gäller för skurna och bearbetade konstruktionsdelar SS-ISO 2768 cL och för svetsade delar SS-EN ISO 13920- BF. För bearbetade lagerdetaljer gäller SS-ISO 2768 mK.

Funktionstoleranser för tillverkning och montering i övrigt ska gälla enligt ritningar och SS-EN 1090-2:2018 toleransklass 1 om ej annat anges på ritning.

Samtliga detaljmått på ritningar är nominella mått i färdig, provmonterad konstruktion utan hänsyn till fogspalter, fogberedning eller svetskrumpling. Längdmått gäller före vinkelmått. Måttsättning av plåtutbredningar gäller inklusive bockningskorrektioner enligt DIN 6935.

Bearbetade ej måttsatta radier max 1,0 mm. Fria kanter för ej varmförzinkade ytor rundas R3.

Mått, toleranser och passningar anges enligt ISO 129-1:2004, 1101:2013 och ISO 286-1:2010 och ytjämnhet enligt SS-EN ISO 1302.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Ytjämnhet för bearbetade ytor Ra 6.3 där annat ej anges på ritning. Skarpa kanter för bearbetade lagerdetaljer brytes.

Maskininstallation

Bearbetade ytor ska rostskyddas på lämpligt vis för att förhindra korrosion. Antingen med vax/tectyl eller korrosionstejp. Åtgärd ska införas i skötselinstruktion.

Skruvförband

Skruvförband ska utföras som förspända förband och ska dras enligt den kombinerade metoden.

Kontaktytor i skruvförband ska enbart vara grundmålade.

Spel mellan plåtar i skruvförband får ej överstiga 0,5mm.

Skruvförband under M12 ska utföras som icke förspända skruvförband enligt SS-EN 1090-2 kap 8.3 om ej annat anges under aktuell kod/på arbetsritningar.

Ytbehandling av maskingods

Maskingods i övrigt, ska uppfylla kraven i AMA GBD.1 enligt vad som anges under rubrikerna ROSTSKYDDSSYSTEM och Förzinkning.

Svetsförband

Svetsförband utförs enligt GDB.1 samt i samråd med stålentreprenör av broklaff mm

Ej utsatta svetsar på ritning ska vara kälsvets med minmått a5 om inget annat anges på ritning.

Svetsbeteckningar anges enligt SS-ISO 2553.

Skruvförband

Beskrivning förband

typ

Funktion

Förspänning

Åtdragning (om annat ej anges)

Hållfasthetsklass skruv

Följande skruvförband ingår i konstruktionerna:

Typ A

hålkantförband

ingen

SS-EN 1090-2:2018 8.3

8.8

Typ E

förspänt förband

hög medel

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SS-EN 1090-2:2018 8.5.1
8.8, 10.9

Typ EP

Passförband
hög medel

SS-EN 1090-2:2018 8.5.1
8.8, 10.9

Skruvförbandstyp E gäller om ej annat anges på ritning. Typ A och EP anges på ritning i förekommande fall.

Icke förspända förband dras till normal åtdragning enligt SS-EN 1090-2:2018 kap. 8.3.

Hål till passförband tillverkas med hålspel 0,3 mm och tolerans H12 enligt SS- EN ISO 286-2:2010. Hålkantar fasas 0,5 mm 45 grader.

Passförband ska kunna monteras utan överdriven kraft och på sådant sätt att gängor ej skadas.

Låsning av skruvförband utan eller med medelhög förspänning ska utföras med låsvätska eller kontramutter. Låsmetod anges på ritning.

Skruven levereras med samhörande mutter från samma leverantör.

Kontroll

Kontroll utförs enligt SS-EN 1090-1 och SS-EN 1090-2 med, de av konstruktören, objektspecifika kontrollnivåer av maskineriet enligt KP

Material- och varukrav

Leveranskontroll på alla komponenter som monteras på lyftmaskineriet. Alla ingående komponenter ska vara CE-märkta.

Maskindetaljer

Detaljer som ingår i maskinkonstruktioner ska kontrolleras med avseende på bearbetning, mått och toleranser. Detaljer, som efter besiktning monteras till enheter, ska funktionsprovas.

Skruvförband

Kontroll av åtdragningsmoment och anläggning på skruvförband i hela lyftcylindern samt dess hydraulcylinder, hävarm med infästningar.

Elinstallation

Elinstallationer av elmotorer, givare, styrningar utförs enligt kapitel 6 – ELSYSTEM och 8 - STYR_ OCH ÖVERVAKNING

Provkörning

Provkörning och justering av lyftklaffens funktion utförs efter komplett installation.

- Kontroll av stopptid, så den håller 2-2.5s vid nödstopp och strömbortfall.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

- Sväng rörelsen ska vara mjuk och långsam i dess ändlägen.
- Kontroll av vridmoment och strömstyrka vid normal drift på elmotorer.
- Alla provkörningar utförs i samråd med B och efter klartecken från andra E.

Uppmätta värden redovisas senast 5 arbetsdagar efter slutförd provkörning.

Maskineriet och bron ska i sin helhet vara CE-märkt enligt AFS 2008:3 (direktiv 2006/42/EG). Samtliga i arbetet ingående komponenter ska vara CE-märkta och ska installeras enligt leverantörens anvisningar. En riskanalys finns framtagen, kommer det fram ytterligare risker under tillverkning, montage, drifttagning ska den kompletteras.

Alla systemleverantörer ska leverera intyg på delvis sammansatt maskin.

Beställaren CE-märker hela anläggningen.

Tilläggskontroll

Tilläggskontroll av 3:e part.

Ytbehandling ⁷		
Förbehandling, ytrenhet	50%	SS-EN ISO 8501-1:2007
Förbehandling, ytråhet	50%	SS-EN ISO 8503-2
Skiktjocklek	10%	SS-ISO 19840, avser det totala färgsystemet
Vidhäftning		6 bestämmelser enl. SS-EN ISO 4624

I övrigt gäller:

En underhållsplan på nya maskinerier ska tas fram av E. Antal öppningar per år är ca 1000st. Åtgärder får ej vara tätare än var 14e dag.

Tillämpliga delar av föreskrifter och anvisningar utgivna av arbetsmiljöverket.

SAT test ingår, ska utföras enligt 8 - STYR_ OCH ÖVERVAKNING

DEP.191 Centreringsregel

Centreringsregeln (inriktarslid) ska centrera och låsa broklaffen i dess vägtrafikläge. När broklaffen ska vridas ska den vara tillbakadragen och ur funktion.

Nytt elmekaniskt maskineri ska tillverkas och installeras enligt ritning 1540K2903 och övriga arbetshandlingar

Nytt ställdonsfäste på befintligt stål monteras enligt ritning -2903

Slaglängd och funktion ska vara lika befintlig funktion. Nya gränslägen ställs in på samma lägen enligt ritning -2900.

Innan drifttagning ska centreringsregeln demonteras, göras rent samt slipas/putsas fri från repor, gäller även huset. Smörjes med smörjfett från B.

Befintlig ritning 1457- 216 till -219.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

DEP.192 Domkrafter med flyttbart lager

Domkrafterna ska lyfta broklaffens tunga ände så de flyttbara lagren kan skjutas från/till.

Nytt elmekaniskt maskineri ska tillverkas och installeras enligt ritningar 1540K2902 och övriga arbetshandlingar

Befintligt stålfundament behöver justeras med hål enligt ritning -2901

Domkrafterna fästs in med nya skruvar/grundskruvar enligt ritning -2901

Nytt ställdonsfäste på befintligt stål monteras enligt ritning -2902

Slaglängd och funktion på domkrafter och ställdon ska vara lika befintlig funktion. Nya gränslägen ställs in på samma lägen.

Innan drifttagning ska lagermothåll, lagerhjul demonteras, göras rent samt slipas/putsas fri från repor, gäller även hus och glidbana.
Smörjes med smörjfett från B.

Befintlig ritning 1457- 210 till -213.

DEP.193 Svängmaskineri

Svängmaskineriet ska svänga broklaffen 90° fram och tillbaka när den är på sina bärhjul istället för lager. Samma rörelse som med det befintliga svängmaskineriet.

Nytt elmekaniskt maskineri ska tillverkas och installeras enligt ritningar 1540K2904 – 2913 och övriga arbetshandlingar.

Schimsning enligt ritning av svängmotorer behöver utföras pga av grova toleranser på stålkonstruktion bro jämfört med maskintoleranser enligt denna handling.

Stativ för svängmotorer ska skivas fast i befintlig stålkonstruktion på broklaffen.

Svängkransen ska fästas in i betongplattan med grundskruvar enligt ritning - 2900. Efter inställning av svängkrans ska den undergjudas enligt ritning - 2900 samt handling för betongreparation enligt ritning 1540K2003 i handling 15K070001.

OBS montageoleranser för svängkrans är Rundhet – med radieskillnaden +/- 0,1mm

Svängfunktion ska vara lika befintlig funktion. Nya gränslägen ställs in på samma lägen som befintliga.

Kuggspel ska ställas in noggrant enligt toleranser på ritning när broklaffen är på sina lager. OBS inställda toleranser gäller för hela svängområdet.

Kuggkrans och kuggar ska smörjas in med kuggspray, typ Q8 kugg & kedjespray, före test och drifttagning.

Testkörning ska utföras i lågfart där det kontrolleras att kuggspelet håller sig inom tolerans.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

DEP.194 Bärhjul

Demontering, rengöring, översyn och återmontage av bärhjul enligt befintliga ritning 1457-221. Eventuell renovering/utbyte ersätts enligt självkostnadsprincipen. Detta ska utföras menas broklaffen är låst i VTL.

DEP.195 Pivålager

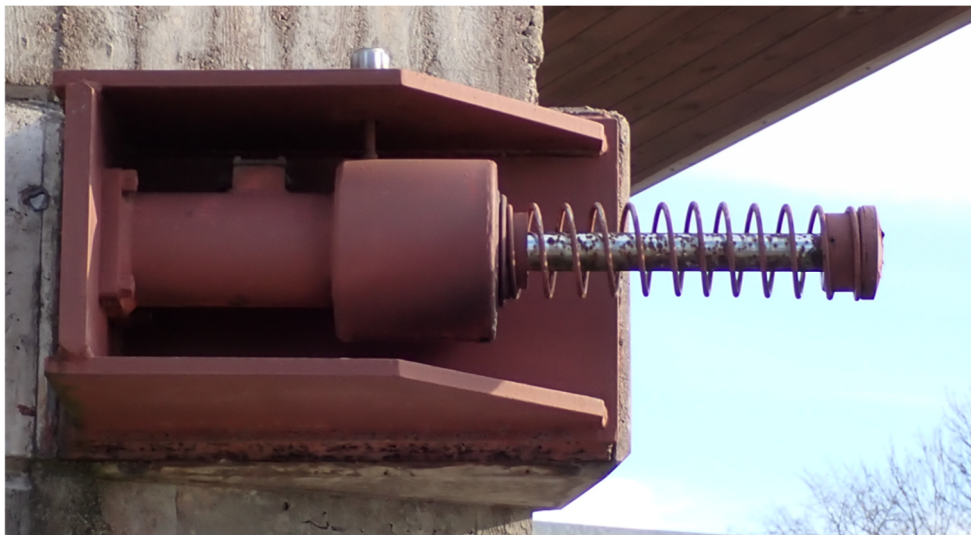
Kontroll av fettnivå genom att demontera grön skyddsduk enligt befintlig ritning 1457-201.



Eventuell kontroll av fett avseende smutspartiklar, vatten mm

DEP.196 Dämpare

Demontering, renovering/utbyte av 2st dämpare enligt befintlig ritning 1457-200. En av dem sitter på husväggen enligt bild.



DEP.197 Fällbomsfundament

Tillverkning och montage av stålfundament till 2st nya fällbomsdriv enligt ritning 1540K2915.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Grundskruvar borras in och gjuts fast enligt 1540K2915 – 1540K2917.

Tillverkning och montagesvets på plats på 2st befintliga fällbomsfundament enligt ritning 1540K2915.

G KONSTRUKTION AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT

GBD KONSTRUKTIONER AV STÅLELEMENT I ANLÄGGNING

Utförandeklass *EXC 3*

Korrosivitetsklass C5

Målning/Ytbehandling

Delar som svetsas mot befintlig klaff ska ha en kulör lika klaffen.

Ytbehandling ska i möjligaste mån utföras komplett färdigt på verkstad.

Obehandlade ytor intill montagesvetsar, ytor i skruvförband, kanter och skruvförband samt skadade ytor ytbehandlas efter slutfört montage enligt LCB.6122.

GBD.1 Konstruktion av stålelement kategori A vid nybyggnation

Gäller för nya stålkonstruktioner.

GBD.3 Konstruktion av stålelement vid reparation

Gäller vid infästning av nytt material ihop med befintligt

L PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M

LCB BYGGPLATSMÅLNING I ANLÄGGNING

LCB.6122 Rostskyddssystem med grundskikt av epoximastic

Bättringsmålning av slipade ytor på befintlig broklaff samt fästen i betongplattan.

N KOMPLETTERINGAR AV SAKVAROR M M

NBD GRINDAR, BOMMAR O D I ANLÄGGNING

NBD.28 Diverse bommar

Nya bomdriv i anläggning ska vara av typ Rusthoven- RH-EU-S. Totalt 4 st.

Nya fundament /fästen ska tillverkas enligt DEP.197.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Bomdriv placeras så att minst 60cm fritt utrymme finns till närmsta broräcke eller vägräcke för att enkelt möjliggöra service och manuell hantering av bomanläggningens funktioner.

Bommar manövreras i sekvens som primärbommar och sekundärbommar. Bomlykta ska finnas på varje bom. Placering mitt över respektive körfält riktade mot ankommande trafik mot bron. Bomlykta är av LED-typ.

Bommar ska vara med gul färg RAL 1016, komplettrad med 50cm långa röda reflexer.

Bomarm ska vara parallell med vägbanan och vinkelrät i stängt läge. Överkant bomarm ska vara 0,9-1,1m över körbanan i stängt läge.

Nedböjning av bomarm får inte överstiga 1% av bomarmens längd.

Avstånd mellan bommar i stängt läge får inte överstiga 0,5m.

Skillnad i höjdled i stängt läge för tvåsidig vägbom mellan två bommar får inte överstiga 0,1m.

I entreprenaden ingår tillverkning, leverans och montage av bompelare, bomarmar, bommar.

S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM

Håltagning eller annat ingrepp i metallkonstruktioner som inte redovisats i denna handling eller på ritning får inte ske utan medgivande av beställaren.

SBB FÖRTILLVERKADE FUNDAMENT TILL STOLPE E D, ELUTRUSTNING E D

Fundament för stolpar vägtrafiksignaler och försignal ska vara förtillverkade av typ Swarco Stolpfundament 114/900 artnr. 3393.

SBB.14 Fundament till stolpe för trafikstyrning

Avser nya fundament för vägtrafiksignal, försignal samt VMS-skyltar.

Fundament för nya vägtrafiksignaler placeras enligt ritning på vardera sidan om vägen. Fundament för vägtrafiksignaler ska placeras lika befintligt avstånd framför bomdriv.

Fundament för ny försignal placeras ca 180 meter söder om bron i samma läge som befintlig varningskytt för öppningsbar bro.

Samtliga placeringar framgår av ritning.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04



Figur 1 Försignal placeras i samma läge som skylt

SBC STOLPAR M M

Nya stolpar för vägtrafiksignaler, försignal samt kameror ska levereras monteras.

Stolpar för infästning av kameror ska vara av typ Moramast enligt ritning

SBC.8 Diverse stolpar m m

Stolpar för kameror.

På ledverk placeras 3meters stolpe av typ Moramast KLS 30/60-102-FP med bultfot.

Stolpe bultas i stålplåt på ledverk. Se ritning 1540K2004.

Stolpe för kameror vid manöverhus ska vara av typ Moramast MMSH40 K RL

Infästning sker i manöverhusets vägg med Moramast väggfäste ST2583

Likvärdighet avser material, korrosionsskydd, diameter och längd.

SBC.81 Stolpar för trafikstyrande system

Avser nya stolpar för vägtrafiksignal och försignal.

Nya stolpar för vägtrafiksignaler och försignal ska vara av typ Swarco Signalstolpe stål 114 – 2600mm, artnr: 1716, eller likvärdig. Stolpe förses med kopplingsplintar för anslutning av inkommande kablage samt anslutningsledningar till armaturer.

Likvärdighet avser material, korrosionsskydd, diameter och längd.

Placering ihop med fundament enligt SBB.14.
Armaturer med tillbehör enligt UKB.211

SBD KABELSTEGAR, KABELRÄNNOR, BÄRSKENOR O D

Omfattning

Befintliga kabelstegar bibehålls och nyttjas för nytt kablage.
Nya stegar monteras på vägg för kablage från manöverhus till maskinerier.
Se sammanställningsritning maskin.

SBE DOSOR

Utanpåliggande kopplingsdosor skall ha kapslingsklass lägst IP65 typ Spelsberg ABOX eller likvärdig.
Kopplingsdosor skall vara försedda med kopplingsplint.
Kopplingsdosa monterad på kabelstege skall monteras med dosplåt.

SBH APPARATLÅDOR, KOPPLINGSBOXAR M M

SBJ KABELGENOMFÖRINGAR

I entreprenaden ingår att utföra erforderliga håltagning för egna rör och ledningar i byggnader.
Samtliga genomföringar för kablage etc. skall tätas så att tätningen motsvarar den genombrutna byggdelsens egenskaper avseende ljud och brand.
Vid anhopning av kablar i hål för genombruten byggnadsdel skall det finnas tydligt avstånd mellan kablar som medger att tätningsmassa appliceras även mellan kablar.
Kabelgenomföringar genom fasadväggar skall tätas mot fukt med avsedd tätningsmassa.
Brandtätningar skall utföras med typgodkänd brandskyddsmassa

SBJ.112 Kabelgenomföringar i yttervägg eller yttertak

Genomföringar ska tätas.
Kabelrör in i byggnader skall tätas för att förhindra att skadedjur och vatten kommer in via dessa.

SBL FÄSTDON FÖR APPARATER, EL- OCH TELEKABLAR, LEDARE M M

SBL.1 Fästdon för apparater, el- och telekablar, ledare m m i hus o d

Borring i stålklaffen får ej utföras utan beställarens samtycke.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SBL.11 Fästdon för apparater

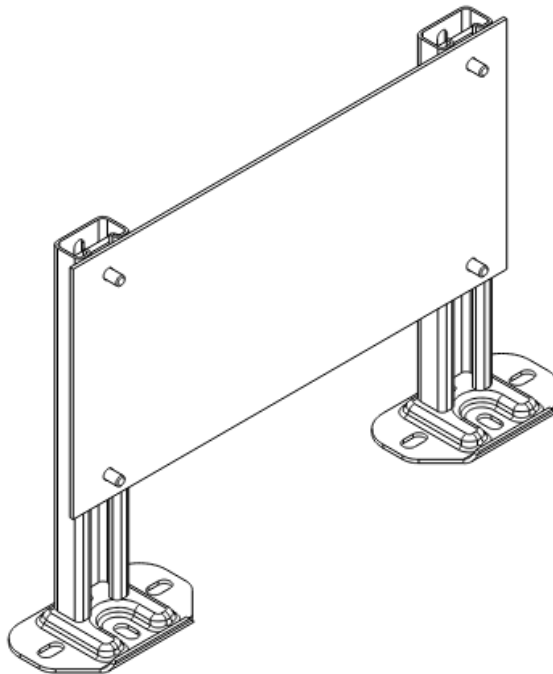
Mindre apparater och dosor monterade på trådstege, kabelstege, eller kabelränna skall monteras med dosplåt.

Kopplingslådor för anslutning av givare och säkerhetsbrytare ska monteras på stativ i anslutning till apparater. Stativ tillverkas med hjälp av takpendlar och rostfri plåt.

Utformning enligt principskiss nedan och anpassning till aktuella lådor.

Storlek ca (BxH) 500x400mm.

Fem stycken stativ ska ingå.



SBL.12 Fästdon för el- och telekablar, elinstallationsrör o d

Utomhus och i fuktiga utrymmen skall rostfritt syrafast fästmateriel användas.

Ledningar på stege och montageprofiler fästs med plastbelagd najtråd eller buntband.

Syrafasta kabelrör monteras på klaff med klämförband. Se ritning 1540K2003

Varje kabel skall gå att demontera utan att behöva demontera andra kablar eller dylikt.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SBL.1213 Buntband

Buntband ska vara svart, UV-beständig och vara självlåsande typ Thomas & Betts TY MX eller likvärdig.

SBN KABELSKYDD OCH KABELMARKERINGAR

SBN.122 Förstärkt kabelskydd av rör

På klaffen ska nytt kablage till nya positionsljus samt skyltbelysning förläggas i syrafasta rostfria 32mm installationsrör.

På ledverk ska kablage till nya kameror samt belysning förläggas i syrafasta rostfria 20mm installationsrör.

Kablage för POE-matning kameror får ej förläggas i samma rör som belysningskabel.

På klaff monteras rör med specialklämma enligt SBL.12. Infästning enligt ritning 1540K2003.

På ledverk monteras rör med klammer och skruvförband i träreglar lika befintlig belysningskablar. Se ritning 1540E6701.

I anbud ska det ingå 150 meter syrafasta 20mm installationsrör, samt 100 meter syrafasta 32mm installationsrör med tillhörande rörböjar och skarvmuffar.

SC EL- OCH TELEKABLAR M M

Omfattning

Entreprenaden omfattar nytt kablage för bron och dess funktioner enligt bifogad bilaga 1.

Befintlig sjökanalisation nyttjas.

Kablar

Nytt kablage skall vara halogenfritt enligt ritning.

Kraftkablage får endast förläggas i ett lager.

Profiljärn eller skyddsror skall användas om kabel saknar stöd på en sträcka överstigande 300 mm.

Där kablar ansluter till golv eller där det på annat sätt kan vara risk för skada skall kabelskydd monteras.

Samtliga kabelskydd skall vara demonterbara.

MATERIAL- OCH VARUKRAV

Typ, area och längder framgår av Kabeltabell i ritning

SCC INSTALLATIONSKABLAR

Omfattning framgår av ritning .

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SCC.4 Installationskablar på kabelstege, kabelränna e d

Kabel ska fästas på varannan stegpinne vid förläggning på horisontal kabelstege samt på båda sidor om böjar där den lämnar stegen.

Kabel för styrning, övervakning och tele som förläggs på samma kabelstege eller trådstege som kablar för elkraft skall förläggas åtskilda i möjligaste mån.

SCC.7 Installationskablar i mark och vatten

Nytt kablage till södra sidan förläggs i befintlig sjökanalisation.

Samtliga kabelrör ska efter att kabel förlagts även ha en dragtråd av 5mm nylonrep.

SCC.72 Installationskablar i kabelskyddsror i mark, flerfackskanaler o d i mark

Nytt kablage till vägtrafiksignaler, bomdriv, försignal och VMS-skylltar ska förläggas i befintliga rör samt ny kanalisation i mark.

Samtliga kabelrör ska efter att kabel förlagts även ha en dragtråd av 5mm nylonrep.

SCF TELE- OCH DATAKABLAR

Nytt datakablage förläggs till nya VMS-skylltar samt till nytt ljudsystem.

Kabel ska vara av typ Nexans S/FTP LM 6A LSZH Enr: 4940930 eller likvärdig.

SCK ANSLUTNINGS- OCH KORSKOPPLINGSKABLAR FÖR TELE- OCH DATAUTRUSTNING

Fiberpatch singlemode ska vara av typ Duplex SC/UPC-LC/UPC OS2 9/125 enligt ritning.

Patchkabel för Profinet ska vara typ Siemens 6XV1870-3QHxx.

Patchkabel för nätverk, ljud, kameror och VMS ska vara typ Cat6 enligt ritning.

SD SKARVAR, FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM

SDC FÖRBINDNINGSDON O D I EL- ELLER TELESYSTEM

SDC.3 Kopplingsplintar

Kopplingsplintar för montering på DIN-skena i apparatskåp, pulpeter och kopplingslådor enligt ritning.

Kopplingsplintar skall vara försedda med tydlig och lättläst märkning enligt kopplings- och kretsscheman.

Plint för nolledare skall vara blå.

Plint för skyddsledare skall vara gul/gröna.

SDC.31 Kopplingsplintar på skena

Utförs enligt följande:

- Enligt ritning
- Överkoppling får inte utföras på kopplingsplints sida för yttre ledare.
- Kopplingsplint av typ Weidmuller W-serien för kraftkablage eller likvärdig.
- Frånskiljbarplint av typ Weidmuller ZTR för signaler eller likvärdig.
- Kopplingsplint av typ Weidmuller ZDU-serien i plintskåp eller likvärdig.
- Kopplingsplint monteras för samtliga kablers ledningsparter.
- Högst två inre förbindningsledare får anslutas till samma uttag på plint.
- Högst en yttre förbindningsledare får anslutas till samma uttag på plint.
- Samtliga ledningsparter kopplas till plint.

SE RELÄER OCH SKYDD SAMT APPARATER FÖR MÄTNING OCH ÖVERVAKNING I EL- OCH TELESYSTEM

SEB.1 Reläer

Utföres enligt följande:

- Enligt ritning
- Lysdiod för indikering.

SEB.11 Hjälpreläer

Hjälprelä som styrs via digitala I/O-utgångar skall vara av typ Schneider eller likvärdigt.

SEB.182 Statiska reläer

Samtliga väg och -sjötrafiksignaler styrs via solidstaterelä fabrikat Delcon SLO24TR eller likvärdigt.

SEC SÄKRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE

Säkringar och dvärgbrytare ska vara dimensionerade för minst 10kA kortslutningsström.

Inom samma anläggning ska apparater av samma fabrikat eftersträvas i hela anläggningen.

Elektroniska säkringar typ Phoenix contact används för 24VDC matningar i apparatskåp enligt ritning.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SEC.3 Dvärgbrytare

Samtliga dvärgbrytare ska ha C-karaktäristik och för 10 kA, samt energibegränsningsklass 3, där ej annat anges.

Automatsäkring för 3-fasgrupp ska bryta 3-fasigt.

Dvärgbrytare ska vara av typ godkänd som brytare för arbete på anläggningen. "Synligt brytställe". Tillbehör för låsning ska finnas vid central UC101

SED JORDFELSBRYTARE

Jordfelsbrytarens användningsområde är för personskydd.

Jordfelsbrytare avsedda för personskydd ska vara utförda för en märkutlösningström av högst 30 mA.

Jordfelsbrytare installeras i omfattning enligt ritning.

Utrustning för Switchar ska ej matas via jordfelsbrytare.

Passage och larmutrustning ska ej matas via jordfelsbrytare.

SEE.5 Överspänningsskydd – lågspänningssystem

Överspänningsskydd ska installeras i central UC101 enligt ritning.

Överspänningsskydd skall vara försedda med signalkontakt för larm till styrsystem.

Skydden skall vara typ OBO Betterman V50-3+FS Enr: 5273717 eller likvärdigt

SEG.33 Kombinerade optiska och akustiska signaldon

Nya varningssignaler typ WERMA för brorörelse installeras vid på vägg maskineri under klaffen enligt ritning. Slutgiltig placering i samråd med beställaren.

SF IT-UTRUSTNING, PROGRAMVAROR M M I INSTALLATIONSSYSTEM

SFB DATORER OCH DATORENHETER

Datorer för SCADA och kamera placeras i nätverksskåp på fjärrmanöverplatsen.

Dator för visning av kamerabilder vid lokal manöverplats placeras i manöverhytt intill manöverplats.

SFB.1 Datorer

Två nya PC för hantering av SCADA och kamerabilder ska vara av typ Kentima NVRC enligt ritning.

Licenser för SCADA och kameramjukvara ska ingå enligt SFE.5

Bildskärmar enligt SFC.3 ska ingå.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Tangentbord, pekdon/mus samt joystick för manövrering av kameror ska ingå till PC:ar enligt SFC.11 och SFC.12

SFC KRINGUTRUSTNING FÖR DATORER

SFC.11 Tangentbord

Till Kamera/SCADA-PC vid lokal manöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

1 st Tangentbord Dell KB216. Se ritning

Till Kamera/SCADA-PC vid fjärrmanöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

1 st Tangentbord Dell KB216. Se ritning.

SFC.12 Pekdon

Till Kamera/SCADA-PC vid lokal manöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

1 st Optiskt Pekdon/mus typ Dell MS116. Se ritning

1 st Joystick HIKVision DS1005-KI. Se ritning

Till Kamera/SCADA-PC vid fjärrmanöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

1 st Optiskt Pekdon/mus typ Dell MS116. Se ritning

1 st Joystick HIKVision DS1005-KI. Se ritning

SFC.3 Bildskärmar

Till Kamera/SCADA-PC vid lokal manöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

1 st monitor om 24tum.

Till Kamera/SCADA-PC vid fjärrmanöverplats enligt SFB.1, ska följande ingå:

2 st monitorer om 24tum.

Samtliga monitorer ska vara av typ DELL Ultrasharp U2422H, upplösning 1920x1080 bildpunkter, eller likvärdig.

SFD PROGRAMMERBARA LOGISKA KONTROLLENHETER

SFD.1 Programmerbara kontrollenheter, DUC/PLC

CPU är typ Failsafe typ Siemens 1513F-2 PN.

Kommunikationsgränssnitt är Profinet.

Programmering av PLC ska utföras med Siemens Simatic TIA Portal version 18 samt programmering av PLC Fail-safe ska utföras med SIMATIC S7, F PROGRAMMING TOOL STEP 7 SAFETY ADVANCED version 18
Licenser ska ingå enligt SFE.5

SFD.5 In- och utenheter för datorenheter

SFD.51 Enheter med digitala ingångar.

Digitala ingångskort och felsäkra ingångskort är av typ Siemens S7-1500-system med tillhörande anslutningsplint.

SFD.53 Enheter med digitala utgångar

Digitala utgångskort och felsäkra utgångskort är av typ Siemens S7-1500-system med tillhörande anslutningsplint.

SFD.81 Betjäningseinheter

Avser operatörspanel.

Operatörspanel av typ Siemens MTP1500 Unified Comfort placeras i ny manöverpulpet. Inbyggnad och anslutning enligt ritning.

Operatörspanel kommunicerar med CPU vid Profinet.

Programmering av HMI ska utföras med Siemens SIMATIC WINCC UNIFIED version 18.

Licenser ska ingå enligt SFE.5

Uppbyggnad av bilder och dess funktioner beskrivs i programmeringsbeskrivning.

SFE DATORPROGRAMVAROR

Samtliga programvaror och licenser för programmering av SCADA, PLC (Siemens Simatic TIA Portal) och HMI skall överföras och överlämnas till Beställaren i samband med slutdokumentation.

SFE.2 Tillämpningsprogramvaror

Operativsystem

Operativsystem och Kameramjukvara ingår i PC enligt SFB.1

Överordnat styr- och övervakningssystem/SCADA

Överordnat SCADA-system ska vara AVEVA Plant SCADA 2023 (Citect).

Programvara ska installeras och driftsättas på kamera-server vid lokal manöverplats och fjärrmanöverplats.

Mjukvara LED-display

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Mjukvara för styrning och bildhantering av dynamisk skylt enligt 64.ECF ska ingå.

Licenser för ovan ska ingå enligt SFE.5

SFE.5 Licenser

Styr- och övervakningssystem

Licens för följande ska ingå:

- Serverlicens för AVEVA Plant SCADA 2023 (Citect).
- Licens för antal taggar SCADA ska vara minst 1500st
- Operatörslicens SCADA till fjärrmanöverplats
- Programvaror och licenser för programmering av PLC (Siemens Simatic TIA Portal) och HMI.
- Kentima Ethisis - Till kamera-PC ska licensnivå Advanced ingå med tillägget 5 års fria uppdateringar.
- Kentima Ethisis - Licens för fem kameror ska ingå. (4 aktiva, 1 reserv)
- Ljudsystem Stentofon – licens för upp till 16 anslutningar.

SFF AKTIV NÄTVERKSUTRUSTNING

SFF.3 Switchar

Nya switchar för nätverk ska vara typ CTS IPS-3106-SE-PB, SFP till switch ska vara CTS SFP-31FC-D eller likvärdig.

I entreprenaden ingår installation i apparatskåp och pulpeter enligt ritning.

Nya switchar för styrsystem är av typ Siemens Scalance XC206-2SFP med tillhörande SFP

SFG ADAPTRAR I NÄTVERK

SFG.3 Konvertrar

SFG.31 Fiberkonvertrar

Konverter ska levereras, monteras och inkopplas för kameror enligt ritning.

SGJ TILLBEHÖR I BUSSYSTEM

I entreprenaden ska patchkablar, anslutningskablar mm ingå enligt ritning.

SJ APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR LAGRING, TRANSFORMERING, FASKOMPENSERING, OMRIKTNING M M

SJB BATTERIER

Batterier finns för följande system:

- UPS-system

Batteripack placeras i nätverksskåp tillsammans med UPS enligt 63.NC/1.

SJD STRÖMFÖRSÖRJNINGSAGGREGAT

SJD.1 Strömförsörjningsaggregat med laddningslikriktare

I apparatskåp installeras spänningsaggregat 230VAC/24VDC Phoenix Contact Quint-serien.

SJF OMRIKTARE

SJF.4 Frekvensomriktare

SJF.41 Frekvensomriktare för motordrift

Avser frekvensomriktare för vridmotorer.

Frekvensomriktare för motordrift ska levereras, monteras och inkopplas. Placering och inkoppling framgår av ritning.

SKB KOPPLINGSUTRUSTNINGAR

SKB.42 Lådkapslade kopplingsutrustningar för lågspänning

SKB.422 Beröringsskyddade centraler

Ny central UC101 enligt ritning.

Kablage som ej berörs av ombyggnad återinkopplas till ny central.

Krav och utförande nya centraler:

- Elcentraler utförs för TN-C system (4-ledarsystem)
- Central i teknikhus utförs i IP54

SKB.5 Apparatskåp, apparattavlor m m

I entrepenaden ingår konstruktion och tillverkning av en testlåda för funktionstester vid FAT (Factory Acceptance Test). Testlåda används för att säkerställa rätt funktionalitet och för att minimera risker att köra sönder bro vid driftsättning.

Testlåda ska utformas med vred, tryckknappar, plintar och ha 5 meter flexibel kabel/kablar för att ansluta manöverlådan till styrsåp. Inkoppling av

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

testlåda ska ingå samband vid FAT. Testlåda ska överlämnas till beställaren efter färdigställda tester.

I lådan skall alla relevanta signaler finnas för att kunna simulera en komplett broöppning.

Exempelvis:

- För klaff öppna ska det finnas 0-1 vred för simulering position: bro nästan öppen, bro öppen, bro helt öppen.

-För klaff stäng ska det finnas 0-1 vred för simulering position: bro nästan stängd, bro stängd, bro helt stängd.

SKB.51 Apparatskåp

Nytt apparatskåp UH101 för styr och övervakning av bron ersätter befintliga apparatskåp. Placering lika befintligt.

Nytt nätverksskåp UH103 för nätverksutrustning, UPS och kameraservertillkommer i anläggningen. Placering i maskinrum där hydraulaggregat idag är placerat.

Nytt nätverksskåp UH201 för I/O-nod, nätverksutrustning, PC SCADA, kameraklient samt lokal UPS placeras på fjärrmanöverplatsen.

Ovanstående apparatskåp byggs enligt ritning samt utförs enligt följande utöver vad som anges i apparatskåpsritningar:

- SS-EN 61439 skall följas.
- Apparatskåpet ska vara fabriksmonterat.
- Kapsling ska vara minst IP54.
- Kapsling inomhus är lackad plåt.
- Ändhylsor skall användas på samtliga interna ledare och anpassas till ledararea.
- Skåp skall vara ventilerat med fläkt.
- Montageplåtar, skåpsstommar och dörrar ska vara skyddsjordade.
- Spänningsförande delar i skåp och på insidan av dörr ska vara beröringsskyddade.
- Samtliga ledare märks enligt apparatskåpsritningar.
- Håltagningar i kapsling skall korrosionsskyddas.
- Kabelinföring skall ske från gavel samt underifrån.
- Apparatskåp UH101 skall förses med ritningsficka.
- Samtliga ledare skall anslutas till plint och märkas med plintnummer.
- Uppställning och infästning enligt skåpstillverkarens anvisning

Kopplingslådor

Nya kopplingslådor XB2001-2003 placeras enligt sammanställningsritning maskin på stativ enligt SBL.11.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

Kopplingslåda XB1001 ersätter befintligt plintskåp (RB) och placeras på södra brofästet lika befintligt.

Utförs enligt följande utöver vad som anges i ritning:

- Plintskåpen ska vara fabriksmonterade.
- Kapsling ska vara minst IP65.
- Kapsling utomhus skall vara i syrafast rostfritt utförande.
- Dörrar ska vara skyddsjordade.
- Spänningsförande delar i skåp och på insidan av dörr ska vara beröringsskyddade.
- Hålltagningar i kapsling skall korrosionsskyddas.
- Kabelinföring skall ske underifrån.
- Samtliga ledare skall anslutas till plint och märkas med plintnummer.
- Uppställning och infästning enligt skåpstillverkarens anvisning

SKB.53 Pulpeter

Befintlig manöverpulpet i manöverhuset byggs om samt kompletteras med ny eloxerad aluminiumplåt för HMI och manöverknappar enligt ritning. Signallampor, tryckknappar och lamptryckknappar ska vara typ Schneider Electric enligt ritning.

Ovanstående pulpeter byggs enligt ritning samt utförs enligt följande utöver vad som anges i apparatskåpsritningar:

SKF ELKOPPLARE I KOPPLINGSUTRUSTNING M M

SKF.51 Motorskyddsbrytare

Motorskyddsbrytare skall vara enligt ritning eller likvärdig.

SKF.52 Fram- och backkopplare

Ställdon för inriktarslid och trafiklager ska matas via kompaktstartare f/b typ Schenider Electric enligt ritning eller likvärdig.

Fram-/backkopplare ska vara med elektrisk och mekanisk förregling enligt ritning eller likvärdig.

SKF.62 Lågspänningskontakter

I central ska kontakter utföras som normkontakter enligt ritning.

I styrsåp monteras nya Huvudkontakter och kontakter för värme i maskineri. Kontakter förses med driftsignaler till brons styrsystem. Hjälblock nyttjas till signaler och uppkopplas till plint enligt ritning.

Huvudkontakter styrs via hjälprelä från Failsafe-utgång på styrsystem enligt ritning.

Huvudkontakter är av typ Schneider Electric LC1D65AP7, 230VAC-spole.

SKF.72 Säkerhetsbrytare för högst 1 kV

Samtliga motorer och ställdon förses med säkerhetsbrytare av typ ABB OTP IP65 eller likvärdig.

Säkerhetsbrytare placeras i direkt anslutning till den apparat den betjänar.

Kablar till säkerhetsbrytare ska samtliga anslutas underifrån.

Samtliga säkerhetsbrytare för motorer ska vara försedda med hjälpkontakt som kopplas till styrsystem enligt ritning.

Säkerhetsbrytare ska förses med tydlig märkning vilken enhet den betjänar.

SL APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR MANÖVRERING OCH AUTOMATISK STYRNING I ELSYSTEM

SLB.1 Installationsströmställare

Befintliga installationströmställare med tillhörande dosor för belysning bibehålls.

Kablage ansluts till ny central enligt ritning.

SLD MANÖVERKOPPLARE, GRÄNSLÄGESBRYTARE M M

Omkopplare och tryckknappar utföres enligt ritning samt enligt följande:

- Försedd med rubrikskylt.
- Täckbricka / haklapp som anger funktion.
- Kontakter enligt önskad funktion utan krav på reservkapacitet.

Se även YTB.

SLD.11 Manövertryckknappar

Manövertryckknappar och indikeringslampor i manöverpulpet och manöverlåsda på fjärrmanöverplats är av typ Schneider Electric. Se ritning.

SLD.5 Gränslägesbrytare

Gränslägesbrytare för indikering av maskinrörelser till styrsystem är induktiva. Se UBA. Anslutning enligt ritning.

Ställdon har inbyggda gränslägesbrytare som ansluts till styrsystem enligt ritning.

SLD.7 Nödstoppsdon och nödbrytningsdon

SLD.711 Nödstoppstryckknappar

Nödstoppsknappar är av fabrikat Schneider Electric.

Infällda nödstoppstryckknappar placeras i apparatskåp teknikhus, lokal manöverpulpet

På fjärrmanöverplats placeras nödstoppsknapp i manöverlåda på manöverplatsen.

Nya yttre nödstoppknappar installeras på vardera sidan om maskineri för trafiklager och inriktarslid.

Exakt placering beslutas i samråd med beställare.

SM UTTAG I ELKRAFTSYSTEM

SMB.1 Väggtuttag

Befintliga vägguttag med tillhörande dosor bibehålls.

Kablage ansluts till ny central enligt ritning

SMB.121 Väggtuttag för industribruk e d, över 50 V

Befintliga CEE-uttag 230VAC vid intag reservkraft med tillhörande dosor bibehålls.

Kablage ansluts till ny central enligt ritning.

SN LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M M

SNB.1 Fasta ljusarmaturer för öppen montering

Befintliga armaturer med tillhörande dosor bibehålls.

Kablage ansluts till ny central enligt ritning

SNE.8 Diverse ljusarmaturer för särskilda ändamål

Armaturer enligt nedan ska vara av fabrikat Leading light.

Ledverksbelysning (Y1) – 4st kpl.

Armatur Basic Sea S611300. Artnr 800899.

Stolpfäste FLX grey, justerbart med knäled 60mm. Artnr 800318.

Optik Park, C13499 16-led, rundstr. 120gr. Artnr 800531.

Strålkastare under klaff (Y2) – 2st kpl.

Armatur Basic Sea S611300. Artnr 800899.

Stolpfäste FLX grey, justerbart med knäled 60mm. Artnr 800318.

Optik Fastighet/Gata, C15014, 16-led, Framåt/Bred . Artnr 800533.

Skyltbelysning på klaff (Y3) – 2st kpl.

Armatur Basic Sea S611300. Artnr 800899.

Stolpfäste FLX grey, justerbart med knäled 60mm. Artnr 800318.

Optik Gata, C13301 16-led, M-klass . Artnr 800529.

Nya armaturer monteras på befintliga stolpar.

Placering enligt ritning 1540E6301.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

SP ELAPPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR UPPVÄRMNING

SPB APPARATER OCH ANORDNINGAR FÖR ELUPPVÄRMNING

SPB.8 Diverse apparater och utrustningar för eluppvärmning

Värmelement inbyggda i ställdon ansluts enligt ritning.

SQ ROTERANDE ELMASKINER

Elmaskin för vridmotorer (klaff) och ställdonsmotorer (inriktarslid och trafiklager) ska kopplas in av entreprenören.

Ansvarig för att rotationsriktningen är korrekt är entreprenören.

Maskinerier driftsätts av entreprenören.

Roterande maskin ska vara utförd enligt ritning.

Motorer och dess drivobjekt för klaff ska laserriktas vid montage.

SRD SPÄNNINGSUTJÄMNINGSLEDARE O D

SRD.1 Jordledare och potentialutjämningsledare i elkraftsystem

Jordningssystem

Samtliga utsatta delar ska skyddsjordas.

Skyddsledare skall alltid ingå i samma kabel som tillhörande strömförande matningskabel.

T APPARATER OCH UTRUSTNING I TELE- OCH DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM

TFC APPARATER I LJUD- ELLER BILDÖVERFÖRINGSSYSTEM

TFC.213 Kameraenheter

Kameror ska vara av typ I-Pro WV-S65340-Z4N Totalt 4st kpl med fäste för stolpmontage.

Kameror monteras i stolpar på ledverk vid bron samt i stolpe monterad på manöverhusets yttervägg.

Två kameror vid manöverhuset nyttjas för övervakning av vägtrafik – vägbana, bro och bområde.

Två kameror på ledverk nyttjas för övervakning av farled – broområde samt ankommande fartyg.

TFE.41 Apparater i intertelefonsystem

Nytt telefonsystem för kommunikation med sjötrafikanter installeras.

Ljudsystem ska vara av fabrikat Vingtor – Stentofon.

Följande utrustning ska installeras och programmeras enligt programmeringsbeskrivning:

- PJ101- Svarsapparat 90 TAD med mikrofon (art.nr: 1008007000+1007007010) placerad fjärrmanöverplats.
- PJ201 - Svarsapparat 90 TAD med mikrofon (art.nr: 1008007000+1007007010) placerad fjärrmanöverplats.
- PJ102 - Högtalare ELSII-10H med mikrofon (art.nr1023301310+1023303010) placerad på ledverk öster i kamerastolpe riktad mot farled.
- PJ103 - Högtalare ELSII-10H med mikrofon (art.nr1023301310+1023303010) placerad på ledverk väster i kamerastolpe riktad mot farled
- PJ204 - Högtalare ELSII-10H med mikrofon (art.nr1023301310+1023303010) placerad på manöverhusets vägg riktad mot vägbanan

TG APPARATER I DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM

TGD.1 Korskopplingspaneler i datanät och fastighetsnät

Nya ODF:er för singlemode i apparatskåp levereras, monteras och inkopplas enligt ritning.

TGD.2 Uttag i datanät och fastighetsnät

Datauttag för Profinet skall vara typ Siemens Enr: 5100096 för montage på din-skena.

TH APPARATER OCH UTRUSTNINGAR I FLERFUNKTIONSNÄT FÖR TELESYSTEM

Nätverk för SCADA-system, kameror, ljudsystem och styrsystem levereras, monteras och inkopplas enligt ritning.

U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING

Håltagning eller annat ingrepp i brons metallkonstruktioner som inte redovisats i denna handling får inte ske utan medgivande av beställaren.

UB GIVARE

Nya induktiva givare för Klaff, Domkrafter, Trafiklager och Inriktarslid installeras och ersätter befintliga.

Givare ska vara typ IFM Electronics IV5004 eller likvärdig.

Placering enligt sammanställningsritning maskin.

Följande induktiva givare skall ersättas:

- Vridmaskineri svängcentrum (8st)
 - Nöd Bro stängd
 - Bro stängd

- Bro retardationskontroll stängd
- Bro nästan stängd
- Bro nästan öppen
- Bro retardationskontroll öppen
- Bro öppen
- Nöd Bro öppen

- Lyftmaskineri (4st)
 - Domkraft 1 uppe
 - Domkraft 1 nere
 - Domkraft 2 uppe
 - Domkraft 2 nere

- Maskineri trafiklager (8st)
 - Trafiklager Öster 1 inne
 - Trafiklager Öster 2 inne
 - Trafiklager Öster 1 ute
 - Trafiklager Öster 2 ute
 - Trafiklager Väster 1 inne
 - Trafiklager Väster 2 inne
 - Trafiklager Väster 1 ute
 - Trafiklager Väster 2 ute

- Maskineri inriktarslid (4st)
 - Inriktarslid A inne 1
 - Inriktarslid A inne 2
 - Inriktarslid A ute 1
 - Inriktarslid A ute 2

Följande induktiva givare skall kompletteras med:

- Inriktarslid centrerad (1st)
 - Frisläpp broms.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

UBA GIVARE MED SAMMANSATT FUNKTION

UBA.43 Givare med sammansatt funktion, utomhusmonterade, utförda för digital kommunikation

Absolutgivare / Encoder

Absolutgivare monteras i motorer av motortillverkare för domkrafter och vridmotorer och ingår i den leveransen.

Absolutgivare ansluts till frekvensomriktare och nyttjas för att synkronisera lyft- och sänkrörelse respektive vridrörelse mellan motorer.

Inkoppling enligt ritningar.

UE STÄLLDON

UED.13 Ställdon för lucka e d

Nya elektriska ställdon monteras och inkopplas för manövrering av inriktarslid och trafiklager.

Ställdon har inbyggda gränslägen som ansluts enligt SLD.5

Ställdon har inbyggd värme som ansluts enligt SPB.8

Motor i ställdon ansluts via säkerhetsbrytare enligt SKF.72

Ställdon för inriktarslid är av typ Swedrive (5,5kW)

Ställdon för trafiklager är av typ Swedrive (2,2kW)

Inkoppling enligt ritning.

UK APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING AV VÄGTRAFIK

UKB Apparater och utrustningar för trafiksignaler

UKB.2 Trafiksignallyktor

Befintliga sjötrafiksignaler med skyltar bibehålls.

Sjötrafiksignaler är placerade vid i infarter till kanalen ca 180m öster och väster om bron.

Sjötrafiksignaler består av en röd, en grön samt två gula lyktor åt vardera hållet.

Nytt kablage förläggs i ny kanalisation från sjötrafiksignal öster EA14-EA17 samt väster EA18-EA21 till manöverhus.

Kanalisation redovisas i TB Mark.

Anslutning i apparatskåp enligt ritning.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

UKB.211 Signallykter för fordonstrafik

Avser avstängningssignaler för vägtrafik vid bron samt försignal söder om bron.

Vägtrafiksignaler är av typ trehåls TSR-trafikljus enligt nedan.

Trehåls TSR-trafikljus-enhet består av:

- Svart bakgrundsplatta
- Stolpfäste för triangulär ryggplatta
- 3 st 1x210mm Ciway skyltram med PG16 genomföringar och ändstycken
- 3 st solskyddskåpa
- 2st Futurled6 LED-modul röd 8W
- 1st Futurled6 LED-modul gul 8W
- Konfiguration

Armaturer ska vara röd och vit med diameter 210mm, samt vit med diameter 210mm.

Röda signaler utförs med växelvis blinkande ljus. Frekvens 100blink/min.

Signaler ska blinka takt.

Gul signal utförs med fast ljus som tänds när "Manöver till" är aktiverad från manöverplats lokal eller fjärr.

Inkoppling framgår av ritning.

Försignal består av en armatur. Armatur monteras ovan vägtrafikskylt "Varning öppningsbar bro". Se även SBC.81

Armatur ska vara av typ Swarco Alustar 1-skens gul lykta med diameter 210mm.

Signallykta ska vara försedd med skuggskärm.

Försignal utförs med fast ljus som tänds när "Manöver till" är aktiverad från manöverplats lokal eller fjärr.

MATERIAL- OCH VARUKRAV

Signal ska vara av typ enligt apparatlista, xxx, eller likvärdigt. Likvärdighet avser material, funktion, ljusstyrka och ljusstyrka.

UTFÖRANDEKRAV

Signallykta ska vara försedd med skuggskärm.

Signallykter ska monteras i stolpe med tillhörande fundament och riktas mot inkommande trafik.

Vägtrafiksignaler - Underkant vit armatur placeras på 2300mm över vägyta.

Försignal – underkant armatur 2600mm över vägyta ovan vägslykt.

UKB.27 Tillbehör för signallyktor

Text avseende UC-fjäder utgår

Bakgrundsskärm för vägtrafiksignal ingår i UKB.211

Bakgrundsskärm får inte inkräkta i vägområdet.

UKB.28/1 Diverse signallyktor

Avser bomlyktor.

Bomlyktor ingår i leverans av bom från Rusthaven. Ansluts enligt tillverkarens anvisningar.

Bomlykta placeras, en på varje bom, mitt över körbana. Samtliga bomlyktor rikats ut från bron mot ankommande trafik.

Bomlyktor ska matas via UPS.

Bomlyktor ska blinka itakt med vägtrafiksignaler, dvs 50ggr/minut.

Fast ljus på bomlykta accepteras vid manuell fällning av bom eller vid spänningsbortfall på ordinarie spänningsmatning.

UKB.28/2 Diverse signallyktor

Avser positionsljus klaff

Bron förses med nya positionsljus.

Positionsljus ska vara gula, av LED-typ J.Auer QDS.

Positionsljus placeras i tre hörn på klaffen och markerar klaffens spetsar för sjötrafik.

Lyktor utförs med blink/blixtljus.

Lyktor ska tändas när klaff lämnar vägtrafikläge och förbli tända under hela brorörelsen tills dess att klaffen åter är i vägtrafikläge.

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

YGB MÄRKNING

YGB.63 Märkning av elkraftsinstallationer

Märkning i centraler ska göras av inre förbindningar, uttag och plintar samt apparater enligt ritning.

Märkning ledare i yttre apparater utförs enligt ritning.

Inre förbindningar

Tråd mellan plint och apparat förses med plintnummer i båda ändar.

Tråd mellan apparater förses med löpande nollnummer och ska redovisas i kretsschema som relationsunderlag till Beställaren, se YJD.6.

YGB.632 Märkning av ledningssystem i elkraftsinstallationer

Samtliga nya och befintliga ledningar ska märkas i båda ändar med nya ledningsnummer enligt ritning.

Ledningar ska märkas med ledningsnummer enligt ritning. Märkningar ska vara gula med svart text typ Phoenix Contact WMTB H eller likvärdig.

YGB.8 Märkning av styr- och övervakningsinstallationer

YGB.82 Märkning av styr- och övervakningsinstallationer för processinstallationer

Märkning apparatskåp, pulpeter och plintlådor ska göras av inre förbindningar, uttag och plintar samt apparater enligt ritning.

Märkning ledare i yttre apparater utförs enligt ritning.

Inre förbindningar

Tråd mellan plint och apparat förses med plintnummer i båda ändar.

Tråd mellan apparater förses med löpande nollnummer och införs i kretsschema som relationsunderlag till Beställaren, se YJD.82

Yttre ledningar

Samtliga nya och befintliga ledningar ska märkas i båda ändar med nya ledningsnummer enligt ritning.

Ledningar ska märkas med ledningsnummer enligt ritning. Märkningar ska vara gula med svart text typ Phoenix contact WMTB H eller likvärdig.

YGC SKYLTNING

YGC.6 Skyltning av el- och teleinstallationer

Centraler märks enligt skyltlista i ritning. Skyltar ska vara av laminerad plast med graverad svart text på vit botten där ej annat anges

Skyftar i centraler märks utrustning med märkskylt ovan eller under apparat enligt ritning. Beständig märktejp av typ Brother eller likvärdigt accepteras.

Märkning av yttre apparater enligt skyltlista i ritning. Skyltar ska vara av laminerad plast med graverad svart text på vit botten där ej annat anges. Skylt ska monteras bredvid apparat.

YGC.8 Skyltning för styr- och övervakningsinstallationer

YGC.82 Skyltning för styr- och övervakningsinstallationer för processinstallationer

Apparatskåp, pulpeter och plintlådor märks enligt skyltlista i ritning. Skyltar ska vara av laminerad plast med graverad svart text på vit botten där ej annat anges.

Skyftar i apparatskåp och pulpeter placeras på separat märklist typ Slöman eller likvärdig. Utrustning märks med märkskylt ovan eller under apparat enligt ritning. Beständig märktejp av typ Brother eller likvärdigt accepteras.

Märkning av yttre apparater enligt skyltlista i ritning. Skyltar ska vara av laminerad plast med graverad svart text på vit botten där ej annat anges. Skylt ska monteras bredvid apparat.

YHB KONTROLL

YHB.6 Kontroll av el- och telesystem

Innan provning och injustering utförs skall arbeten som kan påverka provningen respektive injusteringen vara slutförda.

All elektrisk utrustning skall provas i enlighet med gällande IEC-normer.

Kontroll och verifiering skall utföras i enlighet med SS-EN 60204-1 samt SS 4364000 utgåva 3.

Provning och injustering skall verifieras med maskinskrivna intyg och protokoll som skall vara signerade av leverantören.

Intyg och protokoll skall tillställas beställaren utan dröjsmål.

Dokumentation och protokoll över egenkontroll ska lämnas före kontroll av driftsatt anläggning, dock senast två veckor före slutbesiktningen.

Kontroll ska även innefatta tillfälliga lösningar och utföras innan spåret upplåts för trafik.

Ett urladdningsprov av UPS ska utföras med full belastning. Kontroll ska dokumenteras, signeras och ingå i slutdokumentation.

YHB.8 Kontroll av styr- och övervakningssystem

Entreprenören ska upprätta en kontrollplan omfattande all provning.

Kontrollplanen ska delges Beställaren senast 15 arbetsdagar före respektive planerad provning.

Kontrollplanen ska vara anpassad till de i entreprenaden aktuella funktionerna, systemen, enheterna och komponenterna. Kontrollplanen ska uppdateras mot vunna erfarenheter under varje kontrollperiod.

Provningar, kontroller och justeringar ska följa den upprättade kontrollplanen och verifieras med signerade protokoll.

I kontrollplanen ska ingå: – Systemspecifikationer – Testplan

Följande kontroller ska utföras:

- FAT (Factory Acceptance Test):

Entreprenörens egenkontroll av system och samtliga funktioner. FAT ska genomföras i verkstad före leverans till montageplatsen.

Vid FAT sker verifiering av brofunktionalitet genom broöppningsmanöver från manöverskåp, givarsimulering med hjälp av testlåda och indikeringar på manöverskåp och i operatörspanel. Beställaren leder samordnad FAT.

- SAT (Site Acceptance Test):

Utförs på plats med färdigt brosystem från manöverpulpet samt från fjärrmanöverpulpet. Beställaren leder samordnad SAT

Vid SAT ska samtliga specificerade funktioner och funktionssamband samt kommunikation mellan enheter skall testas så att all utrustning i hela funktionskedjan blir genomprovad i ett sammanhang.

- OAT (Operation Acceptance Test):

För godkännande av entreprenaden ska en OTA genomföras där brons uppförande och stabilitet loggas under normal drift, efter att samtliga delar är i drift samt att SAT och förbesiktning genomförts och godkänts av Beställaren. OTA:s omfattning beskrivs på sidan 33-34 i denna handling.

Entreprenören ska upprätta testplan(FAT, SAT, OAT) för all provning.

Testplanen ska innefatta samtliga provningssteg som granskning, FAT, SAT, OAT, besiktningar och kontroller. Ett prov kan bestå av test av olika funktioner och parametrar, men kan även utgöras av beräkningar, t.ex. beräkning av driftsäkerhet.

Testplanen ska i detalj beskriva provningsförfarandet för varje kontrollperiod.

Testplanen ska innehålla:

- En beskrivning av varje provning ingående i FAT, SAT och OAT.
- En strukturerad uppdelning av varje provning
- Besiktningar
- Kontrollspecifikationer, se nedan.
- Erforderliga förberedelser för provning.
- Samband mellan provningar.
- Krav på eventuella simuleringsprogram.
- Behov av eventuella utrustningar som erfordras för provningarnas genomförande utöver de som ingår i entreprenaden.

Kontrollspecifikationen ska innehålla:

- Innehållsförteckning, datum samt vid behov revideringsnummer och revideringsnotering.
- Förteckning över ansvariga personer med rätt att signera provningsprotokoll.
- Uppgifter om den testutrustning och andra hjälpmedel som kommer att användas inkl. krav på kalibrering, maskinvara och programvara.
- Beskrivning av provningsmiljö.
- Beskrivning av provningsmetod.
- Beskrivning av provningsprocedur med detaljerad redovisning steg för steg.
- Kriterier för godkänd provning.
- Formulär för verifiering/provningsprotokoll.

Som underlag för testet ska det finnas en testspecifikation som beskriver:

- Vad det är som testas.
- Vilken funktion/vilket användarfall som testas.
- Tillvägagångssätt för att testa.

- Förväntat resultat.

Testfallen ska täcka alla specificerade funktioner.

Testfallen ska täcka onormala driftfall. T.ex. slumpvis utförda kommandon, avbrott i kommunikation, fel i angränsande system etc.

Det verkliga resultatet vid testet ska noteras.

För OAT gäller följande:

Under OAT manövreras bron av beställarens personal.

OAT ska pågå utan avbrott med minst 50 broöppningar och avser normal drift då bron manövreras för båtpassage. OAT påbörjas i samband med att kanalen våröppnas.

Vid avbrott startar OAT om från början tills den blir godkänd.

I det fall givna prestanda inte uppfylls åläggs Entreprenören att snarast och senast inom två veckor, från det han har fått kännedom härom, utföra de justeringar han önskar för att uppfylla sina utfästelser, varefter förnyat OAT ska företas vid tidpunkt som överenskomms med Beställaren.

Om OAT måste avbrytas på grund av störningar över vilka Entreprenören inte råder, räknas detta inte som avbrottstid, dock förlängs OAT i motsvarande omfattning.

Efter godkänd OAT kan entreprenaden anmälas till slutbesiktning.

En utvärdering av enskilda händelser som inträffat ska utföras innan beslut tas om omstart av OAT.

Exempel på fel som leverantören anses ansvarig för:

- Fel på levererat material som orsakar ofrivilligt stopp på bron.
- Fel i PLC-program för bron.
- Fel i levererad mjukvara och program för PLC och HMI
- Fel i form av återkommande larm som uppkommer och som måste återställas inför varje broöppning samt kvarstående larm som inte ska finnas.
- Återkommande driftstörningar av samma art.
- Fel orsakat av arbeten som utförs under drift eller som påverkar att bron ej kan öppnas på överenskomna tider. Avser egna arbeten samt av underentreprenörer utförda arbeten.

Exempel på fel som entreprenören ej anses ansvarig för och som ej startar om OAT-period:

- Yttre påverkan såsom skadegörelse, skador orsakad av båttrafik – påkörning etc.
- Fel i handhavande vid broöppning (manövrering)

Personal som utför broöppning ska ha fått relevant utbildning samt ha manualer/lathundar att följa vid broöppning/stängning.

Först efter godkänd OAT kan slutbesiktning utföras.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

YHC INJUSTERING

YHC.82 Injustering av styr- och övervakningssystem för processinstallationer

Injustering utförs i samband med SAT beskriven under YHB.8

YJC BYGGHANDLINGAR

YJC.1 Bygghandlingar för anläggningen

Följande bygghandlingar tillhandhålls av Entreprenören

- Rivningsplan
- Monteringsplan
- Svetsplan
- Underhållsplan

YJC.82 Bygghandlingar för styr- och övervakningsinstallationer för processinstallationer

Följande bygghandlingar tillhandhålls av Beställaren.

- Bilaga 1 Elritning
- Bilaga 2 Programmeringsbeskrivning

Följande bygghandlingar skall tillhandhålls av Entreprenören

- Ritning Testlåda enligt SKB.5

YJD UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

YJD.1 Underlag för relationshandlingar för anläggningen

Följande underlag ska lämnas:

För maskinritningar ska ett underlag för relationshandling lämnas över. Underlaget ska bestå av ritning där eventuella justeringar framgår tydligt markerade med röd penna.

YJD.6 Underlag för relationshandlingar för el- och teleinstallationer

Följande underlag ska lämnas:

För Elritningar ska ett underlag för relationshandling lämnas över. Underlaget ska bestå av ritning där eventuella justeringar framgår tydligt markerade med röd penna samt införda nollnummer enligt YGB.63.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

YJD.82 Underlag för relationshandlingar för styr- och övervakningsinstallationer för processinstallationer

Följande underlag ska lämnas:

För Elritningar ska ett underlag för relationshandling lämnas över. Underlaget ska bestå av ritning där eventuella justeringar framgår tydligt markerade med röd penna samt införda nollnummer enligt YGB.82.

YJE.6 Relationshandlingar för el- och teleinstallationer

Entreprenören ska upprätta följande handlingar:

- Provningsprotokoll över provningar och mätningar.
- CE-märkningsintyg.
- Produktblad yttre komponenter.
- Produktblad centraler.
- Reservdelsförteckning.
- Underhållsrutiner för levererad utrustning.

YJE.63 Relationshandlingar för elkraftsinstallationer

Centralritningar ska finnas i anslutning till central, underlag tillhandahålls av beställaren.

Gruppförteckning för kapslade centraler, apparatskåp o d

Gruppförteckningar ska tas fram, plastas in och sätts upp i apparatskåp samt invid central.

Gruppförteckning skall även innehålla instruktion för skötsel av jordfelsbrytare.

YJE.8 Relationshandlingar för styr- och övervakningsinstallationer

Ritning för Testlåda skall leveras till Beställaren som slutdokum i DWG-format och som PDF.

Programkod(TIA-portal) för bron skall överlämnas till Beställaren efter godkänd OAT.

Följande handlingar placeras i respektive apparatskåp(underlag tillhandahålls av Beställaren):

- Layout/montageritningar för apparatskåp.
- Kretsschema.
- Yttre förbindningsschema.
- Kabelparttabell.
- Apparatlista.
- I/O-lista

Entreprenören ska upprätta följande handlingar:

- Provningsprotokoll över provningar och mätningar.
- CE-märkningsintyg.
- Produktblad yttre komponenter.
- Produktblad apparatskåp.
- Reservdelsförteckning.
- Underhållsrutiner för levererad utrustning.
- Manualer: Förteckning över samtliga manualer, programvaror och hårdvaror som ingår i projektet.
- Licenser: förteckning med versionsnummer.
- Förteckning med Lösenord och användarnamn för samtliga mjukvaror
- Förteckning / IP-lista över hela nätverksstrukturen

YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

YJL.1 Drift- och underhållsinstruktioner för anläggningen

Drift- och underhållsplaner ska upprättas för skötsel av alla konstruktioner, anordningar och system i anläggningen

Särskild drift och underhållsplan för konstruktioner som omfattas av TRVK Bro ska upprättas enligt denna. Utöver vad som föreskrivs i kap A.3.3.8 ska drift- och underhållsplaner för broar upprättas oavsett bronns typ och storlek, avseende:

- Drift och underhåll av nytt maskineri.

YJL.82 Drift- och underhållsinstruktioner för styr- och övervakningsinstallationer för processinstallationer

Drift- och underhållsplaner ska upprättas för skötsel av alla konstruktioner, anordningar och system i anläggningen

Särskild drift och underhållsplan för konstruktioner som omfattas av TRVK Bro ska upprättas enligt denna. Utöver vad som föreskrivs i kap A.3.3.8 ska drift- och underhållsplaner för broar upprättas oavsett bronns typ och storlek, avseende:

- Drift och underhåll av el- och styrsystem.

YK UTBILDNING OCH INFORMATION

YKB UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YKB.8 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för styr- och övervakningsinstallationer

Utbildning för servicepersonal EL på plats vid bron skall ingå och genomföras vid 2 tillfällen á 4 tim.

Vid varje tillfälle ska 4 personer kunna medverka.

Utbildning ska vara såväl teoretisk som praktisk och ska förutom genomgång av teknisk utrustning på bron omfatta manövrering från fjärrmanöverplats samt manöverplats i bron inkl. nödmanövrering.

Utbildning ska minst omfatta:

- Normal manöver av bron
- Särmanöver av bron
- Operatörsbilder
- Beskrivning av larm
- Enklare felavhjälpning
- Genomgång av PLC-program
- Felsökning och avhjälpande underhåll.
- Skötsel och underhåll av elsystem
- Information om skötsel och underhåll av maskinerier

YKC.8 Utbildning och information till brukare för styr- och övervakningsinstallationer

Utbildning för broförarpersonal på plats vid bron samt fjärrmanöverplats skall ingå och genomförs vid 2 tillfällen á 4 tim. Vid varje tillfälle ska 4 personer kunna medverka.

Utbildning ska vara såväl teoretisk som praktisk och ska förutom genomgång av teknisk utrustning på bron omfatta manövrering från fjärrmanöverplats samt manöverplats i bron inkl. nödmanövrering.

Utbildning ska minst omfatta:

- Normal manöver av bron
- Särmanöver av bron
- Operatörsbilder
- Beskrivning av larm
- Enklare felavhjälpning

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

YL ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

YLB FELAVHJÄLPANDE ÅTGÄRDER

Entreprenör ska utföra felavhjälpande åtgärder under garantitiden.

Vid konstaterat garantifel upprättar Beställaren en arbetsorder som tillsänds entreprenör via e-post.

I arbetsordern anges en beskrivning av garantifelet och dess omfattning, senast åtgärdsdatum

Prioritering av garantifel

Garantifel prioriteras av Beställaren i två nivåer enligt tabell

Prioritet	Åtgärd ska påbörjas*:
1 Brådskande	Senast kl. 08.00 nästkommande helgfria vardag
2 Planerat	Inom 1 månad

**För att åtgärden ska anses påbörjad ska entreprenören vara på angiven plats och med rätt kompetens.*

YLC SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D

YLC.6 Skötsel, underhåll o d av el- och teleinstallationer

Servicebesök

En plan för genomförande av servicebesök ska efter samråd med beställaren redovisas senast vid slutbesiktning.

Omfattning

Entreprenören ska under garantitiden göra servicebesök två gånger per år jämt fördelade över året. Sista servicebesöket ska ske senast en månad före garantitidens utgång.

Inför servicebesök

Entreprenören ska kontakta Beställaren minst två arbetsveckor (tio arbetsdagar) före planerat servicebesök för att komma överens om dag och tid för servicebesök.

Vid servicebesök

Vid servicebesök ska entreprenör och ansvarig(a) drift- och underhållspersonal träffas och gå igenom anläggningen, dels via en genomgång av för entreprenaden relevanta felanmälningar, dels genom en fysisk rundvandring.

Vid servicebesök ska kontroller av funktioner utföras. Eventuella justeringar och omprogrammeringar för uppfyllande av denna beskrivning ska ingå.

Entreprenör ska i samband med servicebesök upprätta en skriftlig rapport. Rapporten ska signeras av drift- och underhållspersonal.

Rapporten ska överlämnas till Beställaren.

Skapat av
Mattias Karlsson, Sting AB

Dokumentdatum
2024-01-04

**Z DIVERSE TÄTNINGAR, KOMPLETTERINGAR,
INFÄSTNINGAR O D**

ZBE FÄSTDON I ANLÄGGNING

Diarienummer: ÅLR 2023/3173

Handlingsnummer: 15E070002

Upprättad datum: 2024-01-04



Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
Jomala/Lemlands kommun

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

8. PROGRAMMERINGSBESKRIVNING

UTBYTE MASKIN, EL- OCH STYRSYSTEM

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 2024-01-04

REV	Avser	Datum	Sign

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING	4
2.	ELKRAFT	4
2.1.1.	Matning	4
2.1.2.	UPS	4
2.2.	Programmering PLC	5
2.2.1.	CPU	5
2.2.2.	Noder	5
2.2.3.	Failsafe	5
3.	BROFUNKTIONER	6
3.1.	Givare	6
3.1.1.	Ändläge nöd	7
3.1.2.	Givare Klaff stängd	7
3.1.3.	Givare Klaff nästan stängd.	7
3.1.4.	Givare Klaff öppen	7
3.1.5.	Givare Klaff nästan öppen.	7
3.1.6.	Givare Retardationskontroll	7
3.1.7.	Givare domkraft nere	8
3.1.8.	Givare domkraft uppe.	8
3.1.9.	Givare inriktarslid inne.	8
3.1.10.	Givare inriktarslid ute.	8
3.1.11.	Givare inriktarslid centrerad.	8
3.1.12.	Givare Trafiklager Inne (Öster/Väster).	8
3.1.13.	Givare Trafiklager ute (Öster/Väster).	8
3.1.14.	Givare bomdriv uppe / nere	8
3.2.	Motorstyrning bommar	9
3.3.	Motorstyrning Inriktarslid (Centreringsregel)	9
3.4.	Motorstyrning Trafiklager	9
3.5.	Motorstyrning Domkraft	9
3.6.	Motorstyrning Sväng rörelse	9
3.7.	Vägtrafiksignalanläggning	10
3.8.	Vägtrafiksignalanläggning förvarning	10
3.9.	Sjötrafiksignalanläggning	11
3.10.	Varningsanordning	11
3.11.	Positionsljus	11
3.12.	Variabel meddelandeskylt sjöfart	11
4.	MANÖVRERING	12
4.1.	Förreglingar	12
4.2.	Stopp	15
4.3.	Manövrering – Lokal pulpet	16
4.4.	Manövrering från manöverpulpet - Brosekvens	16
4.4.1.	Brosekvens Öppna	16
4.4.2.	Brosekvens stäng	17
4.5.	Särmanövrering	17

4.6.	Bilduppbyggnad SCADA	18
4.7.	Bilduppbyggnad OP-panel lokal manöverplats	27
4.8.	Manövrering - Fjärr	28
4.8.1.	Brosekvens Öppna fjärr	28
4.8.2.	Brosekvens stäng	29
4.9.	Larm	30
5.	KAMERASYSTEM	31
6.	LJUDSYSTEM	31

1. Inledning

Orientering om projektet

Denna beskrivning omfattar utbyte av maskin, el- och styrsystem vid Lemströms kanalbro, Mariehamn, Åland.

Bron är belägen på Lemlandsvägen utanför centrala Mariehamn.

Ny fjärrmanöverplats placeras i Landskapsregeringens kontor i Mariehamn.

Omfattning

För entreprenaden ingår kompletta åtaganden till fullt färdig funktion, dvs. tillverkning och installation av nytt elmekaniskt maskineri, styrsystem, elinstallation, allt materiel, samordning, programmering av PLC, HMI, ny fjärrmanöverplats programmering av nytt SCADA-system, programmering av kamera- och ljudsystem, idrifttagning och provning i enlighet med denna beskrivning med tillhörande dokument och ritningar enligt handlingsförteckning.

2. Elkraft

2.1.1. Matning

Befintlig servismatning bron bibehålls och ansluts till Central UC101.

UC101 förses även med reservkraftsmatning från befintligt aggregat.

Reservkraftsaggregat startas lokalt och omkoppling mellan nät och reservkraft sker via brytare QB02 i UC101.

Manövrering av bron med reservkraft kan endast utföras lokalt.

Manövrering via reservkraft kan utföras lika ordinarie matning. Inga begränsningar i matande kraft finns.

2.1.2. UPS

Lokalt i bron installeras UPS för brons kritiska funktioner såsom PLC, kamera, ljud, skärmar, nätverkssystem samt bommarnas bomlyktor. UPS monteras i nätverksskåp UH103.

På fjärrplatsen installeras UPS för fjärrmanövrerings samtliga funktion. UPS monteras i apparatskåp UH201.

Styrsystem

Styrsystem är av typ Siemens S7-1500.

Styrsystem, PLC, ska styra brons samtliga funktioner såsom:

- Vägtrafiksignaler
- Sjötrafiksignaler
- Vägbommar
- Ställdon trafiklager
- Ställdon centreringsregel (inriktarslid)
- Svängmaskineri
- Förreglingar
- Larmhantering
- Nödstopp
- Effektbelysning

Styrssystem består av PLC typ Siemens S7 1513F-2PN med Failsafe för säkerhetsrelaterade funktioner. Nod i fjärrmanöverskåp är av typ Siemens ET200sp

2.2. Programmering PLC

Programmering av PLC ska utföras med Siemens Simatic TIA Portal version 18 eller senare utgåva

Programmering av PLC Fail-safe ska utföras med SIMATIC S7, F PROGRAMMING TOOL STEP 7 SAFETY ADVANCED eller senare utgåva

Programmering av HMI ska utföras med Siemens SIMATIC WINCC UNIFIED version 18.

Programmering ska utföras som funktionsblocksprogrammering. Texter, hänvisningar och rubriker ska vara på svenska. Benämningar på in- och utgångar samt variabler m.m. ska utformas som beskrivande förkortningar.

Felsäker kod utförs som funktionsblocksprogrammering.

Programmerare ska ha genomgått dokumenterad utbildning på Simatic TIA Portal.

Vid programmering av styrsystemet ska stor vikt läggas vid anläggningens driftsäkerhet. Program ska utformas så att driftsäkerheten behålls även vid oförutsedda händelser samt med sådan säkerhet att styrsystemet inte ger upphov till felaktiga styrsignaler. Programmet ska struktureras i så att stopp kan göras var som helst i programmet och att det därefter finns möjlighet att fortsätta eller vända.

Samtliga utgångar för styrning av maskinerier ska i program förses med timeout som stoppar motorer efter inställd tid.

Inställd tid anpassas efter valt system så att utrustningen skyddas utan att driftsäkerheten påverkas. Tid ska vara anpassad vid drift med lägre hastigheter då detta sker.

2.2.1. CPU

Minneskapacitet får max vara utnyttjad till 50 % vid färdig anläggning.

2.2.2. Noder

CPU och noder kommunicerar med fältbusprotokoll Profinet.

PLC-nod på fjärrmanöverplats ansluts via fiberkabel.

2.2.3. Failsafe

PLC-systemets felsäkra delar används för säkerhetsrelaterade delar såsom nödstopp och säkerhetsstopp.

3. Brofunktioner

3.1. Givare

Brons givare framgår av tabell nedan.

Givare för klaff inne och ute är dubblerade där den ena därför utgör nödgränsläge.

Syftet är att upprätthålla drift även vid fel på en givare. Om en av givare fallerar ska pågående manövrering avslutas normalt och larm ges angående givarfel.

Vi nästa påbörjad öppning ska operatör i operatörsbild få upp tydlig varning, ej enbart larm, att givare är ur funktion. Operatör ska vara tvungen att kvittera bort varning.

BENÄMNING	Antal	Typ	Placering/ Funktion	Anslutning
Ändläge (Nöd) bro stängd -BG12	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Ändläge nöd	PLC-ingång
Klaff Stängd -BG13	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Stopp	PLC-ingång
Klaff retardationskontroll stäng -BG14	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Retardationskontroll	PLC-ingång
Klaff nästan stängd -BG15	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Lågfart	PLC-ingång
Ändläge (Nöd) bro öppen -BG16	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Ändläge nöd	PLC-ingång
Klaff öppen -BG17	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Stopp	PLC-ingång
Klaff retardationskontroll öppna -BG18	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Retardationskontroll	PLC-ingång
Klaff nästan öppen -BG19	1	Induktiv givare	Vridcentrum / Lågfart	PLC-ingång
Domkraft öster uppe -BG03 (Lyftmaskineri)	1	Induktiv givare	Domkraft öster / Uppe	PLC-ingång
Domkraft öster nere -BG04(Lyftmaskineri)	1	Induktiv givare	Domkraft öster / Nere	PLC-ingång
Domkraft väster uppe -BG08(Lyftmaskineri)	1	Induktiv givare	Domkraft väster / Uppe	PLC-ingång
Domkraft väster nere -BG09(Lyftmaskineri)	1	Induktiv givare	Domkraft väster / Uppe	PLC-ingång
Trafiklager öster inne -BG05	1	Induktiv givare	Trafiklager öster / Inne	PLC-ingång
Trafiklager öster inne -BG005	1	Induktiv givare	Trafiklager öster / Inne	PLC-ingång
Trafiklager öster ute -BG06	1	Induktiv givare	Trafiklager öster / Ute	PLC-ingång
Trafiklager öster ute -BG006	1	Induktiv givare	Trafiklager öster / Ute	PLC-ingång
Trafiklager väster inne -BG10	1	Induktiv givare	Trafiklager väster / Inne	PLC-ingång
Trafiklager väster inne -BG010	1	Induktiv givare	Trafiklager väster / Inne	PLC-ingång
Trafiklager väster ute -BG11	1	Induktiv givare	Trafiklager väster / Ute	PLC-ingång
Trafiklager väster ute -BG011	1	Induktiv givare	Trafiklager väster / Ute	PLC-ingång
Inriktarslid inne -BG01	1	Induktiv givare	Centreringsregel / Inne	PLC-ingång

Inriktarslid inne -BG001	1	Induktiv givare	Centreringsregel / Inne	PLC-ingång
Inriktarslid ute -BG02	1	Induktiv givare	Centreringsregel / Ute	PLC-ingång
Inriktarslid ute -BG002	1	Induktiv givare	Centreringsregel / Ute	PLC-ingång
Inriktarslid centrerad -BG20	1	Induktiv givare	Centreringsregel / Släppbroms	PLC-ingång
Bomdriv 1	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Primärbom norr / Uppe	PLC-ingång
Bomdriv 1	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Primärbom norr / Nere	PLC-ingång
Bomdriv 2	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Sekundärbom norr / Uppe	PLC-ingång
Bomdriv 2	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Sekundärbom norr / Nere	PLC-ingång
Bomdriv 3	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Primärbom söder / Uppe	PLC-ingång
Bomdriv 3	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Primärbom söder / Nere	PLC-ingång
Bomdriv 4	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Sekundärbom söder / Uppe	PLC-ingång
Bomdriv 4	1	Induktiv givare. Internt i bomdriv.	Sekundärbom söder / Nere	PLC-ingång

Tabell 1 Givare

3.1.1. Ändläge nöd

Nödgränsläge på svängrörelse. Om dessa givare påverkas ska klaffen stoppas omedelbart. Är nödgränsläge öppen påverkad ska enbart Bro stäng kunna köras. Är nödgränsläge stängd påverkad ska enbart Bro öppna kunna köras.

3.1.2. Givare Klaff stängd

När klaff belägger givare för "Klaff stängd" så ska frekvensomriktare rampas till stopp.

3.1.3. Givare Klaff nästan stängd.

Induktiv givare för "Klaff nästan stängd" ska placeras så att inbromsning sker på kontrollerat sätt.

När klaff belägger givare för "Klaff nästan stängd" så ska hastighet på svängrörelse rampas ner till lågfart.

3.1.4. Givare Klaff öppen

När klaff belägger givare för "Klaff öppen" så ska frekvensomriktare rampas till stopp.

3.1.5. Givare Klaff nästan öppen.

Induktiv givare för "Klaff nästan öppen" ska placeras så att inbromsning sker på kontrollerat sätt.

När klaff belägger givare för "Klaff nästan öppen" så ska hastighet på svängrörelse rampas ner till lågfart.

3.1.6. Givare Retardationskontroll

Givare används för att kontrollera att bron inte svänger in för fort mot stängt eller öppet läge. Om givare påverkas för snabbt efter att nästan givare påverkas ska klaffen omedelbart stoppas.

3.1.7. Givare domkraft nere

Induktiv givare "Domkraft nere" stoppar domkraft ner. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.8. Givare domkraft uppe.

Induktiv givare "Domkraft uppe" stoppar domkraft upp. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.9. Givare inriktarslid inne.

Induktiv givare "Inriktarslid inne" stoppar inriktarslid in. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.10. Givare inriktarslid ute.

Induktiv givare "Inriktarslid inne" stoppar inriktarslid in. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.11. Givare inriktarslid centrerad.

Induktiv givare "Inriktarslid centrerad" medger att bromsar på svängmotorer frisläpps. Detta används för att klaffen lättare ska centreras när domkraft körs ner mot trafiklager

3.1.12. Givare Trafiklager Inne (Öster/Väster).

Induktiv givare "Trafiklager inne" stoppar trafiklager in. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.13. Givare Trafiklager ute (Öster/Väster).

Induktiv givare "Trafiklager ute" stoppar trafiklager ut. Givare är dubblerade. Om bara en givare av två påverkas ska larm sättas. Brosekvens ska köras vidare. Dock ska nästa broöppning blockeras till dess att larmet är kvitterat. Vid återkommande larm tillkallas servicepersonal för felsökning

3.1.14. Givare bomdriv uppe / nere

Givare i bomdriv indikerar bommens position uppe och nere och stoppar rörelse i dess ändlägen.

3.2. Motorstyrning bommar

Bomanläggning består av fyra stycken bomdriv av typen Rusthoven- RH-EU-S. Styrning av bommarnas rörelse sker via fram-back-kopplare. Rörelse förreglas av gränslägen monterade i bomdriven.

Bommar ska manövreras som primär och sekundärbommar.

Primär och sekundärbommar ska manövreras med mellanliggande knapptryckning. Får ej fällas i automatisk sekvens.

Primärbommar avser infartsbommar mot bron. Dessa fälls först.

Sekundärbommar avser utfartsbommar från bron. Dessa fälls när båda primärbommarna är nedfällda och brooperatören verifierat att bron är fri från all trafik.

3.3. Motorstyrning Inriktarslid (Centreringsregel)

Maskineri för inriktarslid består av ett ställdon av typ Swedrive med motor 5,5kW.

Ställdonets rörelse styrs via fram-back-kopplare.

Rörelse förreglas av externt monterade induktiva givare samt av interna gränslägen för överrörelse monterade i ställdonen.

Broms på motor i ställdon styrs internt.

I ställdon finns lindningsvärmare som styrs via separat termostat.

3.4. Motorstyrning Trafiklager

Maskineri för Trafiklager består av två ställdon av typ Swedrive med motor 2,2kW.

Ställdonens rörelse styrs individuellt via fram-back-kopplare.

Rörelse förreglas av externt monterade induktiva givare samt av interna gränslägen för överrörelse monterade i ställdonen.

Broms på motor i ställdon styrs internt.

I ställdon finns lindningsvärmare som styrs via separat termostat.

3.5. Motorstyrning Domkraft

Klaffens svängmaskineri består av en frekvensstyrd 15kW motorer.

Frekvensomriktare är av typ Siemens G-120 PM240-2.

Motorerna är sammankopplade och driver gemensamt mot svängkranen.

I motorn sitter encoder monterad som nyttjas för övervakning av position.

Givare stoppar.

Frekvensomriktare är bestyckade med PRofiSafe som används för nödstopp.

Innebärande att inga yttre nödstoppkontakter används.

3.6. Motorstyrning Svängrörelse

Klaffens svängmaskineri består av två st frekvensstyrda 15kW motorer.

Frekvensomriktare är av typ Siemens G-120 PM240-2.

Motorerna är sammankopplade och driver gemensamt mot svängkranen.

I motorerna sitter encoders monterade som nyttjas för synkronisering och som ska utvärderas mot varandra för att bestämma positionen.

Svängrörelsen övervakas av induktiva givare Inne och Ute

säkerhetsgränsläge för att säkerställa att ingen överrörelse sker.

Låg respektive högfart bestäms av positionen från induktiva givare.

Tiden för en rörelse övervakas och ifall tiden skulle gå ut genereras ett timeout-larm och rörelse stoppas. Rörelse ska kunna påbörjas på nytt med "Öppna" eller "Stäng".

För att kunna manövrera klaffen i normalmanöver krävs driftindikering båda frekvensomformarna.

Svängmaskineri ska ha följande driftfall:

Normal Drift

Drift med bägge maskinerier. Motorerna körs som master/slav med lastdelning mellan frekvensomformarna för att säkerställa att maskinerna har samma position samt hastighet. PLC övervakar motoreernas hastighet och position samt jämför dessa med givare till bron.

Drift med reservkraft

Samma som Normal Drift. Ska dock enbart kunna utföras som lokal manöver.

Vid samtliga driftfall styrs bromsen av frekvensomformaren, ett hållmoment läggs på innan broms släpps.

Frekvensomriktare är bestyckade med PROfiSafe som används för nödstopp. Innebärande att inga yttre nödstoppkontakter används.

Analoga (ström)värden samt larm från frekvensomriktare presenteras i OP-paneler och på SCADA skärmar.

3.7. Vägtrafiksignalanläggning

Vägtrafiksignalanläggning för vägtrafik består av tre-skens armaturer. Två röda signaler (wig-wag) samt en gul signal.

Vid manöverspänning till ska gul signal vara aktiv och blinka med frekvensen 1sek tänd, 1 sek släckt.

När broöppning startas över gult blinkande ljus till fast sken i 5 sekunder.

Därefter tänds de röda Wig-wag-signalerna. Brons vägtrafiksignaler (wig-wag) ska vara i drift 10 sek före det att bommar ska kunna fällas/stängas.

Signaler ska blinka med 100 blink/min d.v.s. vardera lampan ska växelvis tändas 50 ggr/min.

Vägtrafiksignalers blinkning alstras mjukvarumässigt.

Samtliga vägtrafiksignaler ska blinka i takt.

Om stoppknapp påverkas under tiden gult fast sken och Wig-Wag är aktiverat ska röda wig-wag-signaler släckas samt att gult fast sken återgår till gult blinkande sken.

När broöppning är klar, bron ligger i vägtrafikläge och bommar åter är uppe, ska röda wig-wag-signaler släckas och gult fast sken återgå till gult blinkande sken.

Vägtrafiksignaler (gult fast sken samt röda wig-wag) ska även tändas om bom fälls manuellt när bom lämnar övre läge.

3.8. Vägtrafiksignalanläggning förvarning

Söder om bron ca 180m finns en förvarningssignal i samband med varningsskylt för rörlig bro.

Vid manöverspänning till ska gul förvarningssignal vara aktiv och blinka med frekvensen 1sek tänd, 1 sek släckt.

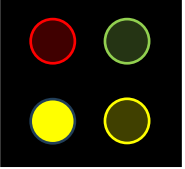
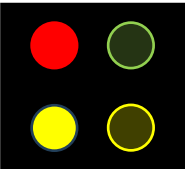
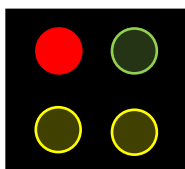
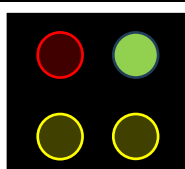
3.9. Sjötrafiksignalanläggning

Sjötrafiksignalanläggning består av två st signalskyltar med fyra armaturer.

Röd och grön signal samt två signaler med växelvis blinkande gult sken.

Armaturer är placerade i ca 180m från bron vid farledens början i respektive östlig och västlig riktning.

Signaler styrs enligt nedan.

	<p>Gult växelvis blinkande sken</p> <p>Bron stängd, passage under bron sker på eget ansvar</p>
	<p>Gult växelvis blinkande sken + rött fast sken</p> <p>Bron i rörelse. Passage förbjuden i alla riktningar</p>
	<p>Rött fast sken</p> <p>Bron öppen. Passage förbjuden i vald riktning.</p>
	<p>Grönt fast sken</p> <p>Bron öppen. Passage tillåten i vald riktning</p>

3.10. Varningsanordning

Bron förses med varningssignal och blytljus i anslutning till svängcentrum.

Blytljus ska vara aktiverat från det att broöppning inleds. Varningssignal ska ljuda inför öppning och stängning.

Blytljus ska vara aktiverat under hela brorörelsen.

3.11. Positionsljus

Klaff förses med positionsljus av LED-typ i spets på klaff. Positionsljus ska lysa från det brorörelse inleds (inriktarslid från) till dess att klaffen åter är i vägtrafikläge.

3.12. Variabel meddelandeskylt sjöfart

Variabel meddelandeskylt placeras på strandvägen riktade mot farled och ankommande sjötrafik.

Skylt ska styras av SCADA-system och ska normalt visa en bild med bronamn, klockslag, broöppningstider, telefonnummer till brovakt.

Bilder tas fram i samråd med beställaren

4. Manövrering

Bron ska kunna manövreras från följande platser.

- Lokal manöverplats.
- Fjärrmanöverplats SCADA

Val av manöverplats görs med brytare i lokal manöverpulpet "Fjärr – Lokal".

I läge lokal ska fjärrplatsen avaktiveras. Manövrering och nödstopp av bron via fjärr ska ej vara möjlig.

Vid val Lokal på brytare "Fjärr – Lokal" ska ett raster läggas över manöverytan i SCADA-bild på fjärrplats. Samtliga funktioner som kan styra bron ska inaktiveras.

Monitorering av indikeringar ska vara möjlig.

En Pop-Up-ruta ska indikera "LOKAL MANÖVER VALD".

4.1. Förreglingar

Brons ska vara förreglad enligt Tabell 2 Förreglingar:

Förreglingar gäller oavsett om manöver sker från lokal manöverpulpet eller från Scada på fjärrmanöverplats. Gemensamma förutsättningar för bromanövrering är:

- Nödstopp ok.
- Manöverspänning till alt. Bromanöver startad i SCADA.

Funktion	Förreglas av
Växelvis blinkande gul sjötrafiksignal	Manöverspänning till (Broöppning startad) Röd sjötrafiksignal släcker Gul växelvis sjötrafiksignal i vald riktning.
Sjötrafiksignal grön	Bro fullt öppen Ej grönt i andra riktningen
Sjötrafiksignal Röd	-
Trafiksignaler (wig-wag) vägtrafik till	Manöverspänning till (Broöppning startad). Gul signal fast 5s.
Trafiksignaler (wig-wag) vägtrafik från	Samtliga bommar vägtrafik öppna för trafik
Primärbommar stäng vägtrafik	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till minst 10 s.
Sekundärbommar	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till minst 10 s. Primärbommar stängda/nere
Domkraft upp	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere.

Trafiklager från	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Domkraft uppe (bro uppe)
Inriktarslid (centreringsregel) från	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Domkraft uppe (bro uppe) Trafiklager från
Bro sväng ut	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Inriktarslid i läge från. Domkraft uppe (bro uppe) Trafiklager från.
Bro sväng in	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Inriktarslid i läge från. Domkraft uppe (bro uppe) Trafiklager från. Röd sjötrafiksignal i båda riktningar.
Trafiklager till	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Inriktarslid i läge från. Domkraft uppe (bro uppe)
Domkraft ner	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Inriktarslid i läge till.
Inriktarslid (centreringsregel) till	Manöverspänning till (Broöppning startad) Trafiksignaler (wig-wag) till. Samtliga bommar stängda/nere. Domkraft uppe (bro uppe)
Bommar öppna/lyft	Manöverspänning till (Broöppning startad) Bro i vägtrafikläge
Vägtrafikläge	Bro insvängd Trafiklager till Domkraft nere

	Inriktarslid till
--	-------------------

Tabell 2 Förreglingar

Bommar, domkraft, trafiklager, inriktarslid och brorörelsen ska även förreglas av sina givare och larm som påverkar säker drift samt anordningar för hand- och underhållsdrift. Förreglingar i tabell 2 gäller även vid särmanövrerin. Se 4.5.

I OP-panel ska separat sida finnas för att förevisa förreglingars status. Förreglingar ska även kunna hanteras på denna sida i enlighet med 4.5.

4.2. Stopp

Säkert stopp av maskinen ska hanteras på två sätt.

I nedanstående tabell beskrivs föreslagna alternativ för stopp. Kommande konstruktionsändringar, riskanalyser och praktiska prov kan komma att ändra dessa.

Fjärrmanöverplatserna ska vara försedda med nödstopp och dessutom ska kommunikationen övervakas med sk watch dog funktion. Syftet är att stoppa ev. rörelse dvs lösa ut nödstopp om kommunikation upphör. Nödstopp på fjärrmanöverplatser och dess watch dog ska ej påverka lokal drift.

Benämning	Utlöses av	Innebörd
Akutstopp Stoppkategori 0 enligt SS- EN 60 204-1	Spänningsbortfall. Påverkad nödstoppsknapp Bromsfel Omriktarfel Watch dog fel dvs ej kommunikation med SCADA lokalt eller på fjärr.	Omedelbart stopp på alla rörelser, bommar, Inriktarslid, trafiklager och klaff.
Stopp Stoppkategori 2 enligt SS- EN 60 204-1	Stoppknapp i SCADA, operatörspanel eller tryckknapp i manöverpulpet.	Kontrollerat mjukstopp med längre stopptid för klaffar. Dock bara så länge som klaffar befinner sig mellan de två nästan öppen/stängd-givarna. Om inte så ska klaffar stoppa med samma innebörd som vid akutstopp ovan. Bommar, inriktarslid, trafiklager och klaff stoppas med samma innebörd som vid akutstopp ovan.

Tabell 3 Stoppalternativ

4.3. Manövrering – Lokal pulpet

Manövrering från lokal manöverplats sker med tryckknappspulpet. Indikeringar visas i tryckknappar men även i OP-panel.

Särmanövrering av respektive funktion ska vara möjlig exempelvis genom uppdelning av ordinarie öppningsknapp.

4.4. Manövrering från manöverpulpet - Brosekvens

Bron ska vara förreglad enligt Tabell 2 Förreglingar:

4.4.1. Brosekvens Öppna

1. Manöverspänning till
 - a. Indikeringslampor i pulpet tänds upp.
 - b. Gult blinkande sken vägtrafiksignaler tänds.
 - c. Gult blinkande sken Förvarningslampa söder 180m tänds
 - d. Gul växelvis sjötrafiksignal tänds
2. Tryck "Öppna"
 - a. Gult blinkande sken vägtrafiksignaler ändras till fast sken
 - b. Efter 5sekunder tänds rött blinkande ljus (wig-wag-signaler)
3. Tryck "Öppna"
 - a. Primärbommar fälls
Samtliga bomlyktor tänds
4. Tryck "Öppna"
 - a. Sekundärbommar fälls
 - b. När samtliga bommar är nere tänds positionsljus
5. Tryck "Öppna"
 - a. Ljud-ljussignal svängcentrum aktiveras
Ljudsignal ljuder i 5sek. Ljussignal tänd under hela brorörelsen
 - b. Domkraft körs upp
 - c. Trafiklager körs från
 - d. Domkraft körs ned
 - e. Inriktarslid körs från
 - f. Klaff svänger ut
 - g. Bron stannar automatiskt i öppet läge.
 - h. Ljussignal svängcentrum släcks
6. Tryck "Grön sjötrafiksignal" i önskad riktning.
 - a. Röd sjötrafiksignal tänds i motstående riktning
7. Tryck "Röd Sjötrafiksignal i önskad riktning"
 - a. Gul växelvis sjötrafiksignal släcks i vald riktning
 - b. Grön sjötrafiksignal släcks

4.4.2. Brosekvens stäng

Bron ska vara förreglad enligt Tabell 2 Förreglingar:

1. Kontrollera att Manöverspänning är till
 - a. Indikeringslampor i pulpet tänds upp.
 - b. Indikering Manöver till aktiv.
2. Tryck "Röd sjötrafiksignal" i båda riktningar.
3. Tryck "Stäng"
 - a. Gul växelvis sjötrafiksignal tänds
 - b. Ljud-ljussignal svängcentrum aktiveras
Ljudsignal ljuder i 5sek. Ljussignal tänd under hela brorörelsen
 - c. Klaff svänger in
 - d. Inriktarslid körs till
 - e. Domkraft körs upp
 - f. När givare "Frisläpp broms" påverkas ska svängmotorernas broms släppas för att medge att centrering underlättas.
 - g. Trafiklager körs till
 - h. Svängmotorernas broms aktiveras
 - i. Domkraft körs ned
 - j. Ljussignal svängcentrum släcks
4. Tryck "Stäng"
 - a. Samtliga bommar öppnas
 - b. Bomlyktor på bommar släcks när samtliga bommar når sitt övre läge
 - c. Rött blinkande ljus vägtrafiksignaler (wig-wag-signaler) släcks
 - d. Gult fast sken vägtrafiksignaler övergår till gult blinkande sken
5. Slå av "Manöverspänning"
 - a. Indikeringslampor släcks.
 - b. Gult blinkande sken vägtrafiksignaler och förvarningsignal söder släcks.
 - c. Gul växelvis sjötrafiksignal släcks

4.5. Särmanövrering

Särmanövrering utförs enbart från lokal manöverpulpet.

Särmanövrering innebär att funktioner delas upp och kan köras var för sig. Separat vred i manöverpulpet nyttjas.

Förreglingar enligt tabell förreglingar gäller alltid.

4.6. Bilduppbyggnad SCADA

Manövrering från fjärrmanöverplats ska ske via SCADA-system.
SCADA-system ska vara av fabrikat AVEVA Plant SCADA 2023 (Citect).

I SCADA byggs manöverbilder med fält för manövrering, indikering och övriga funktioner.

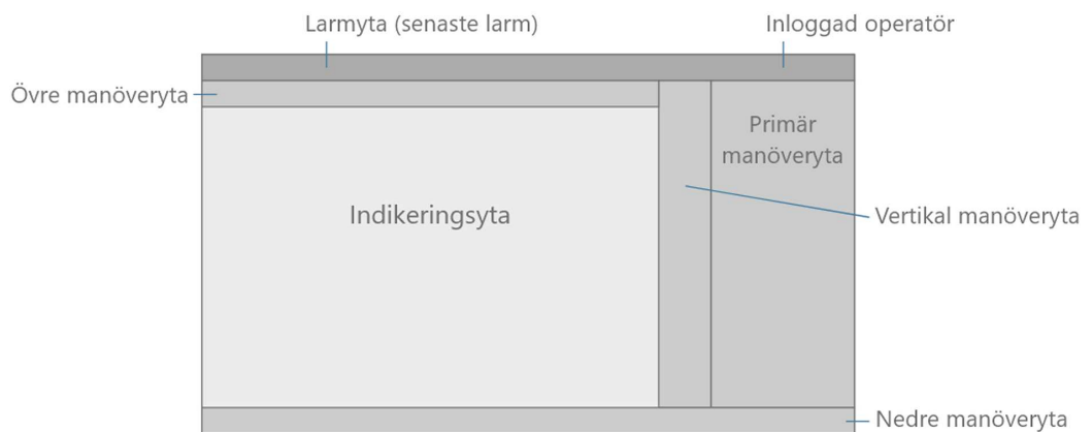
Bilder som visas nedan är exempelbilder från liknande applikation. Bilder utgör underlag för uppbyggnad av bilder till aktuell bro. Bilder ska utformas i samråd med beställaren.

Processbilder ska upprättas för:

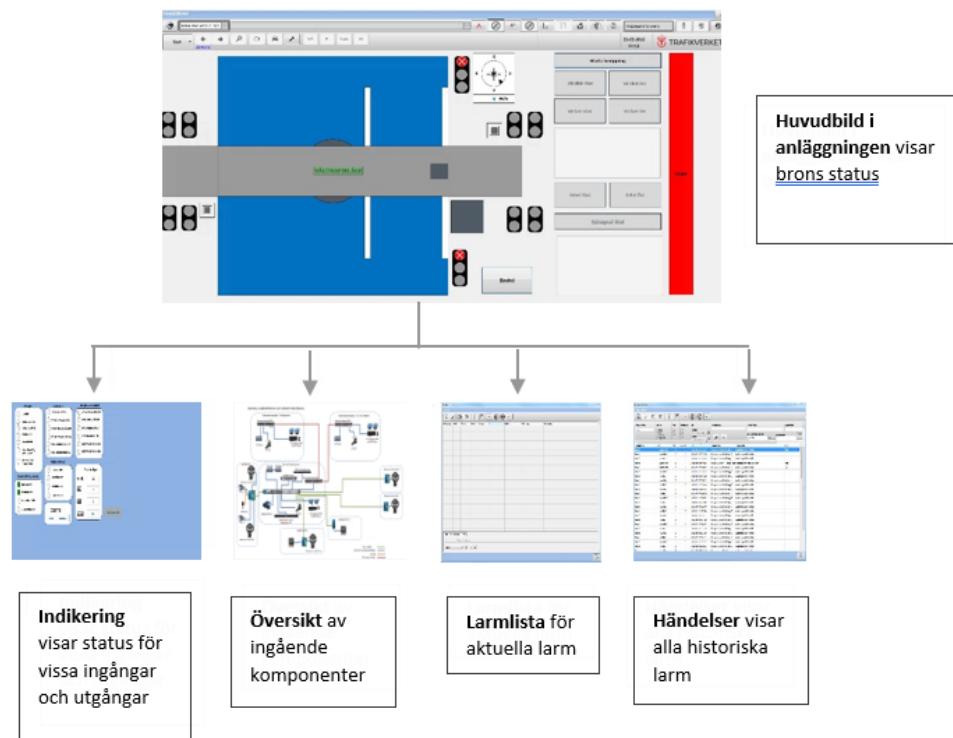
- Huvudbild med manövrering och indikeringar.
- Processbild för indikeringar av givare. Antal genomförda öppningar – Totalt samt säsong. Säsong ska kunna nollställas. mm
- Processbild för larm.
- Processbild för händelser / larmlarmhistorik.
- Processbild för visning av nätverksstatus av ingående komponenter.
- Bild för styrning av variabla meddelandeskylt för sjöfart.

I leveransen ska ingå bilder för ovanstående funktioner och möjlighet ska finnas att bygga upp ytterligare minst 10 bilder.

Användargränssnitt



Bildhierarki



Figur 1 Bildhieraki

Larmyta

Överst i bild presenteras en larmruta där senaste aktiva larm visas med: Larmkategori, Datum, Tid, Larmtext

Övre manöveryta

Reservyta. Används initialt inte.

Indikeringsyta

Indikeringsyta ska byggas upp med bild i plan följande brons design.

Indikeringar för samtliga aktiva objekt ska visas.

Signaler och bommar ska placeras logiskt efter verklig placering

Indikeringar för Inriktarslid, trafiklager och domkraft får samlas i en indikeringspanel.

För att indikera olika rörliga delars status såsom bommar, regler bakre klafflåsning och klaffar ska de vara gröna i läge för vägtrafik och röda i sjötrafikläge. Under manövrering ska de vara orange.

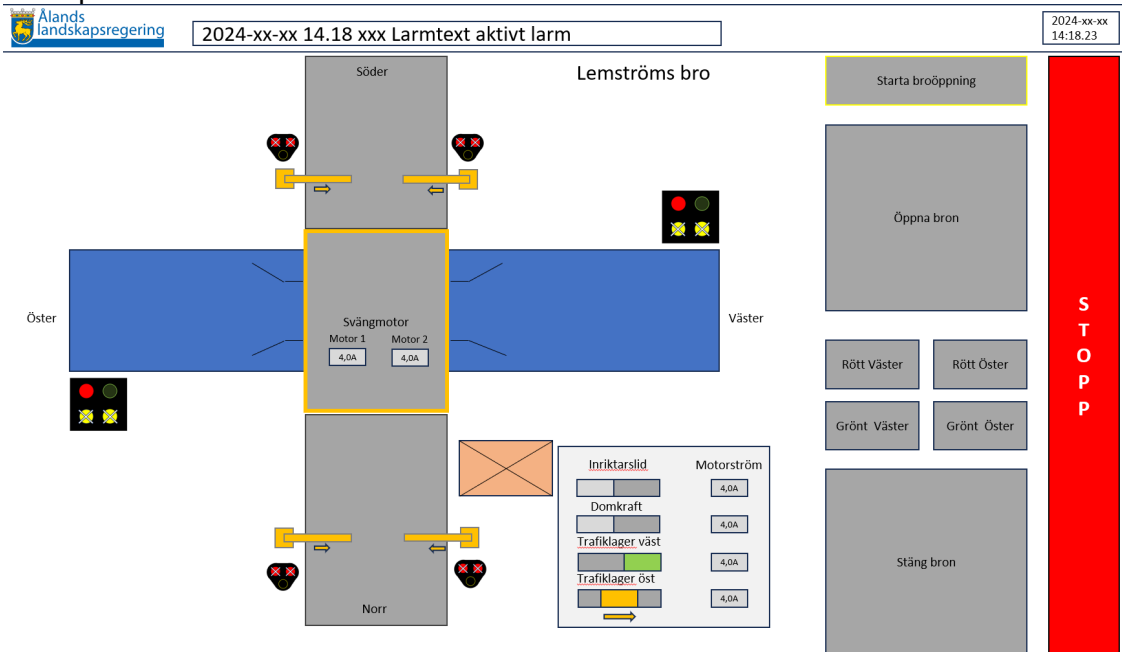
Gul blinkande pil ska visas vid rörelse med bommar, regelmaskinerier och bakre klafflåsning. Bommar ska även visas i avvikande läge (Ex. halvt öppen/stängd) samt indikeras gula då de ej är i ändlägen. Klaffar ska visas löpande var det är med läge från vinkelgivarna som input.

Väg, bom och sjötrafiksignaler som blinkar ska vid blinkning indikeras i bild med kryss enligt exempelbilder.

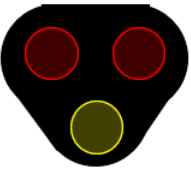



Objekt med aktiva larm ska förses med blinkande röd ram.

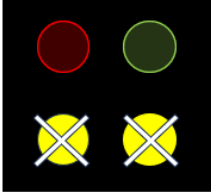
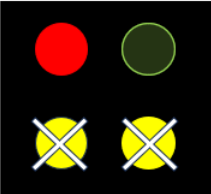
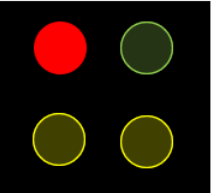
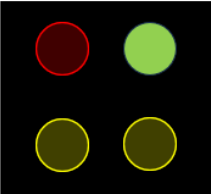





Analoga värden visandes motorströmmar ska finnas. Värden ska dock ej visas då dess värden är 0.

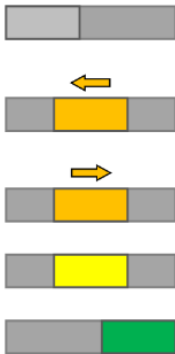
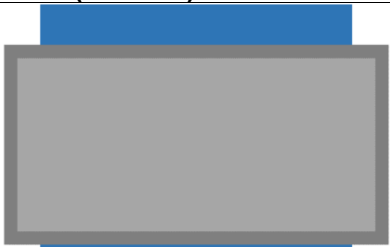
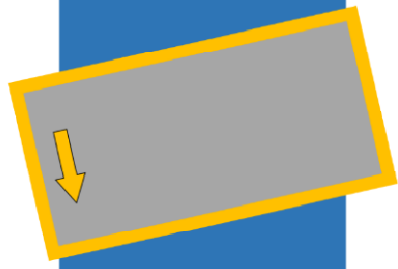
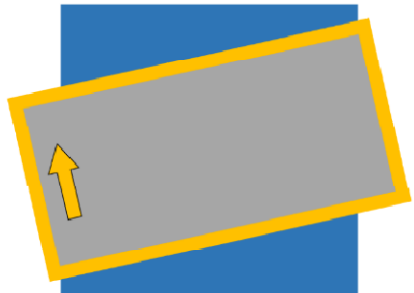
Exempel huvudbild:

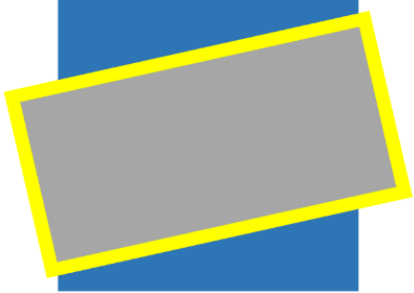
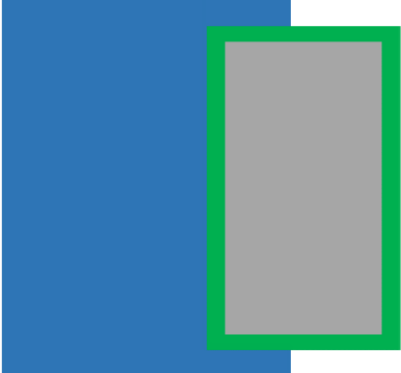




Nedan visas riktlinjer hur indikeringar ska visas i operatörsbilden.
Färger och former ska efterliknas i möjligaste mån.
Samtliga symbolers storlek anpassas till aktuell brobild.

Symbol	Beskrivning	Kommentar
	Vägtrafiksignaler släckta	Manöverspänning ej till
	Vägtrafiksignaler ej aktiva	Bro i vägtrafikläge. Manöverspänning till. Rött sken ej tända. Gult blinkande sken
	Vägtrafiksignal 5 sek. Broöppning startad	Vägtrafiksignaler till Gult fast sken 5 sekunder före röda vägtrafiksignaler tänds.
	Vägtrafiksignaler aktiva. Broöppning pågår	Rött växelvis blinkande sken 10blink/minut Gult fast sken.

Sjötrafiksignaler		
	Sjötrafiksignal i normalläge	Bro i vägtrafikläge. Gult blinkande sken Passage inder bron sker på eget ansvar
	Brorörelse pågår	Bro i rörelse Rött fast sken Gult blinkande sken Passage förbjuden
	Bro i öppet läge	Rött fast sken Passage förbjuden. (Grönt kan visas från motsatt riktning)
	Bro i öppet läge	Grönt fast sken Passage tillåten (Rött visas i motsatt riktning)
Bommar		
	Uppfälld vägbom	
	Nedfälld vägbom	
	Vägbom under nedfällning	Gul pil visar i vilken riktning bommen rör sig
	Vägbom under nedfällning	Gul pil visar i vilken riktning bommen rör sig
	Vägbom i avvikande läge (t.ex stoppad mitt på)	

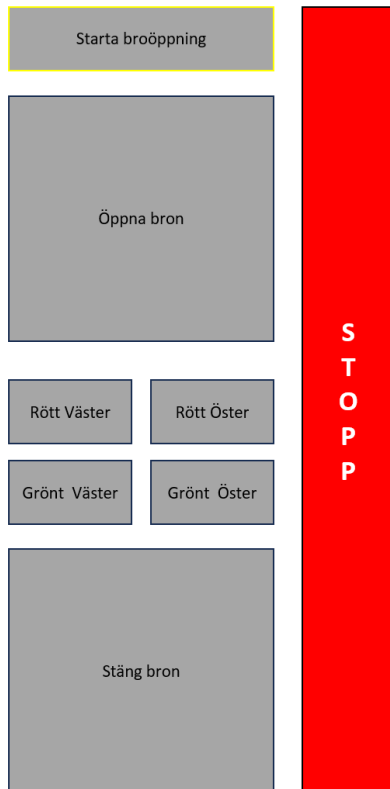
<p>Ställdon för Inriktarslid, Trafiklager</p> <p>Domkraft</p>	 <p>Uppifrån och ner: -I normalt läge – Låst/läge vägtrafik -Ställdon i rörelse -Ställdon i rörelse -Ställdon stoppad (osäkert läge) -Ställdon i läge för sjötrafik</p>	<p>Samma symbol används för respektive funktion. Samtliga ställdon ska indikeras.</p>
<p>Klaff (Vridbro)</p>		
	<p>Vridbro i stängt läge, Vägtrafikläge</p>	
	<p>Vridbro på väg att öppnas</p>	<p>Anpassas efter bronns rörelsemönster</p>
	<p>Vridbro på väg att stängas</p>	<p>Anpassas efter bronns rörelsemönster</p>

	Vridbro i stoppat osäkert läge	
	Vridbro i öppet läge	
Nödstopp		
	Nödstopp utlöst	<p>Popup-ruta mitt i bild. Tänds upp oavsett vilken nödstoppsknapp som är påverkad. Nödstopp löser även ut om kommunikation till fjärrmanöverplatsen avbryts.</p>
	Nödstopp utlöst, återställning möjlig	<p>Popup-ruta mitt i bild. Återställning nödstopp möjlig när kommunikation är uppårrättad med bron samt att samtliga nödstoppsknappar är ursvampade/återställda.</p>

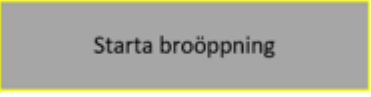
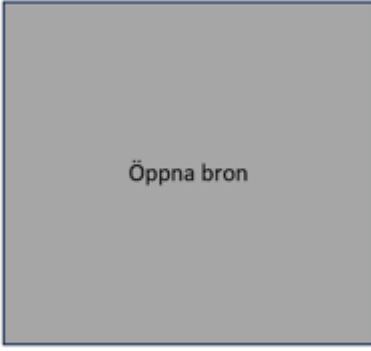
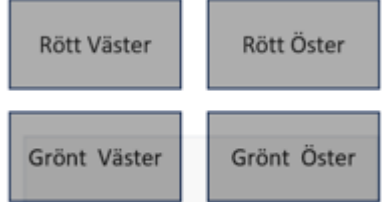
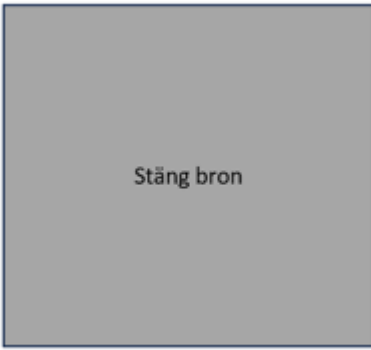

Manöveryta

Primär manöveryta ska vara utförd med knappar för Starta broöppning, sjötrafiksignaler, Öppna- samt Stängknapp för manövrering.

Manöveryta ska byggas upp så brooperatören följer en sekvens uppifrån och ner under en bromanöver.



Tabell nedan visar sekvenspanelens knappars funktion

Symbol	Beskrivning	Kommentar
	Knappen <i>Starta broöppning</i>	Sätter manöverspänning till
	Knappen <i>Öppna bron</i> <i>Knapptitlar</i> <ul style="list-style-type: none"> - Vägtrafiksignaler till - <i>Vägtrafiksignaler tänds...</i> - Fäll primärbommar - <i>Primärbommar fälls...</i> - Fäll sekundärbommar - <i>Sekundärbommar fälls...</i> - Öppna bro - <i>Bro öppnas...</i> - 	Knappen används under hela broöppningssekvensen. Knappen ändrar text beroende på var i sekvensen man befinner sig.
	Knappar sjötrafiksignaler	Styr sjötrafiksignaler i respektive riktning
	Knappen <i>Stäng bron</i> <i>Knapptitlar</i> <ul style="list-style-type: none"> - Stäng bron - <i>Bron stängs...</i> - Öppna bommar - <i>Bommar öppnas...</i> 	Knappen används under hela broöppningssekvensen. Knappen ändrar text beroende på var i sekvensen man befinner sig.
	Knappen <i>Stopp</i> Stoppknapp.	Alltid aktiv. Vid påverkan stoppas pågående alla rörelser.

Knappar ska ändras vid manövrering enligt följande som ett stöd för operatör.
Knappar i operatörsbild ska indikera möjligt val och troligt val.

Troligt val indikeras med gul blinkande ram runt knapp

Troligt val utgörs av det val som är mest sannolikt ska ske utefter en normal brosekvens.

Båda riktningars sjötrafiksignalers kan samtidigt visa Troligt val.

Möjligt val indikeras med att tryckknapp förses med tunn svart ram om markör placeras över knappen.

Under pågående manövrering ska gul ram slockna och tryckknapp skifta till att vara helt gul.

Vid avslutad order skiftar knapp till annan grå nyans och texten ändras från svart till grå och ny gul fyrkant för troligt val tändes för att därmed indikera möjlighet att beordra nästa sekvens.

Text i knappar ska ändras löpande som information till operatör.

Exempel: "Vägrafiksignaler till" ändras till "Vägrafiksignaler tänds..." under tid som fällning av bommar är blockerat. "Fäll bommar" ändras till "Bommar fälls..." under tiden bommar fälls.

"Stäng bro" ändras till "Bro stängs..." under tiden som bron stängs o osv.

Slutgiltiga texter framtages i samråd med beställaren.

Manöverytans knappar ska återställas i och med att bommarna når sitt övre läge eller vid tryck på stoppknapp under förutsättning att signaler är släckta, bommar är uppe och bro nere. Ny inloggning ska erfordras för vidare manövrering.

Nedre manöveryta

Nedre manöveryta förses med följande funktioner:

- Indikering visandes manöverplats.
- Knapp för åtkomst av larmlista.
- Knapp för åtkomst händelser och historiska larm.
- Knapp för åtkomst av sida för indikering.
- Knapp för åtkomst Översikt komponenter
- Knapp ska alltid finnas för att kunna navigera tillbaka till huvudbild.

Vertikal manöveryta

Ytan reserverad för tillkommande externa funktioner.

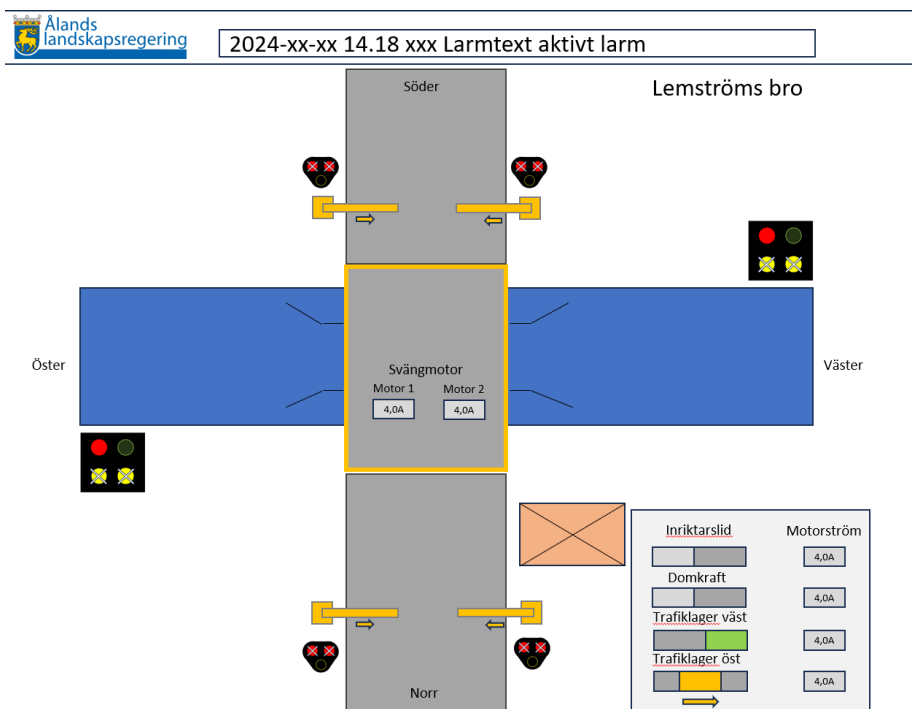
4.7. Bilduppbyggnad OP-panel lokal manöverplats

Operatörspanel vid lokal manöverplats ska följa utformningen av SCADA-bilder så att brooperatören känner igen sig.

Bilder i OP-panel ska enbart bestå av larmyta och indikeringsyta.

Operatörsbild orienteras som brooperatören ser bron vid manövrering.

Exempelbild huvudbild OP-panel:



Bilduppbyggnad ska omfatta erforderligt antal bilder för följande funktioner:

- Brostatus.
- Givarstatus. Samtliga givares status redovisas i realtid.
- Kommunikationsstatus för Profinet.
- Registrering av antal öppningar. Totalt antal öppningar samt nollställningsbart register för öppningar.
- Värden för motorströmmar i realtid samt historiskt.
- Klocka
- Larmlista

4.8. Manövrering - Fjärr

Manövrering via fjärr utförs med SCADA enligt följande sekvens:

4.8.1. Brosekvens Öppna fjärr

1. Tryck "Starta broöppning"
 - a. Manöverspänning sätts i bron
 - b. Gult blinkande sken vägtrafiksignaler tänds.
 - c. Gult blinkande sken Förvarningslampa söder 180m tänds
 - d. Gul växelvis sjötrafiksignal tänds
 - e. Knappen "Öppna bron" får en gul blinkande ram.
2. Tryck "Öppna bron"
 - a. Gult blinkande sken vägtrafiksignaler ändras till fast sken
 - b. Efter 5sekunder tänds rött blinkande ljus (wig-wag-signaler)
 - c. Rött blinkande ljus förreglar manövrering av nästa steg bommar i 10 sek.
 - d. Efter 10 sek ändrar knappen ändrar text till "Fäll primärbommar"
3. Tryck "Fäll primärbommar"
 - a. Primärbommar fälls
Samtliga bomlyktor tänds
4. Tryck "Fäll Sekundärbommar"
 - a. Sekundärbommar fälls
 - b. När samtliga bommar är nere tänds positionsljus
5. Tryck "Öppna bron"
 - a. Ljud-ljussignal svängcentrum aktiveras
Ljudsignal ljuder i 5sek. Ljussignal tänd under hela brorörelsen
 - b. Domkraft körs upp
 - c. Trafiklager körs från
 - d. Domkraft körs ned
 - e. Inriktarslid körs från
 - f. Klaff svänger ut
 - g. Bron stannar automatiskt i öppet läge.
 - h. Ljussignal svängcentrum släcks
6. Tryck "Grön sjötrafiksignal" i önskad riktning.
 - a. Röd sjötrafiksignal tänds i motstående riktning
7. Tryck "Röd Sjötrafiksignal i önskad riktning"
 - a. Gul växelvis sjötrafiksignal släcks i vald riktning
 - b. Grön sjötrafiksignal släcks

4.8.2. Brosekvens stäng

Bron ska vara förreglad enligt Tabell 2 Förreglingar:

1. Kontrollera att broöppning är startad
2. Kontrollera "Röd sjötrafiksignal" är aktiv i båda riktningar
3. Tryck "Stäng bro"
 - a. Gul växelvis sjötrafiksignal tänds
 - b. Ljud-ljussignal svängcentrum aktiveras
Ljussignal ljuder i 5sek. Ljussignal tänd under hela brorörelsen
 - c. Klaff svänger in
 - d. Inriktarslid körs till
 - e. Domkraft körs upp
 - f. När givare "Frisläpp broms" påverkas ska svängmotorernas broms släppas för att medge att centrering underlättas.
 - g. Trafiklager körs till
 - h. Svängmotorernas broms aktiveras
 - i. Domkraft körs ned
 - j. Ljussignal svängcentrum släcks
4. Tryck "Öppna bommar"
 - a. Samtliga bommar öppnas
 - b. Bomlyktor på bommar släcks när samtliga bommar når sitt övre läge
 - c. Rött blinkande och gult fast ljus vägtrafiksignaler (wig-wag-signaler) släcks när samtliga bommar når sitt övre läge.
 - d. Broöppningssekvens avslutas automatiskt. Ny inloggning krävs för ny broöppning.

4.9. Larm

Brons manöversystem innefattar larm till operatörssystemet.

Inkommande larm ska förevisas i SCADA samt i operatörspaneler.

Larm ska omfatta samtliga viktiga funktioner för brons säkra drift.

Larm ska även inkludera larm från UPS, nätverk, vindmätare och larm internt skapade i SCADA.

I larmlista ska larm kunna sorteras efter larmpunkt, typ, tid, status m.m.

Larmlista ska vara möjlig att skriva ut på skrivare.

Följdlarm ska i största möjliga mån undertryckas i PLC exempelvis vid strömavbrott eller liknande vilket kan ge upphov till ett flertal larm. Viss undertryckning kan erfordras i SCADA.

Även händelser såsom inloggning, order, gränsbrytning m.m. ska registreras dock ej nödvändigtvis i larmlista. Registrering i SCADA accepteras.

Larm ska förevisas som:

A-larm (High, Rött larm)

Larm som påverkar brons säkra drift.

B-larm (Medium, Gult larm)

Larm med lägre status.

C-larm (Low, Grönt larm)

Inloggning,

Vid A- och B-larm ska larmtext kompletteras med återställbar akustisk signal.

Larm från bron ska i larmlista föregås av texten HIB.

Varningsrutor även så kallade pop-up rutor ska finnas för viktiga varningar såsom:

- Utlöst nödstopp (med återställningsfunktion)
- Lokal manöver inkopplad
- Givarfel

5. Kameranystem

Systemet ska utgöras av fyra kameror. Samtliga kameror är av typ I-Pro WV-S65340-Z4N. Kameror presenterar bilder i HD-kvalitet och är rörliga 360° med PTZ-funktion.

Bildvisning sker i separata skärmar invid SCADA på fjärrmanöverplatsen. Uppspelning av kamerabilder ska ske med videosystem av fabrikat Ethisis. Bilder ska både kunna visas som helbild och som så kallad splitbild.

Kamera 1: Placering i stolpe på manöverhus vid bron
Kamerans nyttjas för övervakning av bron i sydlig riktning.
Kameran används för att säkerställa att inga personer finns på bron vid öppning och invid bommar på västra sidan inför dess fällning/stängning.

Kamera 2: Placering i stolpe på manöverhus vid bron
Kamerans nyttjas för övervakning av bron i nordlig riktning.
Kameran används för att säkerställa att inga personer finns på bron vid öppning och invid bommar på västra sidan inför dess fällning/stängning.

Kamera 3: Placering i stolpe på ledverk nordöst.
Kameran nyttjas för övervakning av farled och annalkande fartyg i östlig riktning samt med möjlighet att vridas för att övervaka farled under bron. Kameran används för sjöfarten.

Kamera 4: Placering i stolpe på ledverk nordväst.
Kameran nyttjas för övervakning av farled och annalkande fartyg i västlig riktning samt med möjlighet att vridas för att övervaka farled under bron. Kameran används för sjöfarten.

Förprogrammerade lägen ska finnas som tas fram i samråd med beställaren då systemet är driftsatt.

Styrning av kameror ska kunna utföras med pekdon/mus samt med separat ansluten joystick.

6. Ljudsystem

Ljudsystem av fabrikat Stentofon består av IP-baserade högtalare med inbyggd mikrofon samt svarsapparater.

Svarsapparater finns vid den lokala manöverplatsen och vid fjärrmanöverplatsen. Högtalare är placerade två på ledverk i stolpar för kameror och en på manöverhuset. Högtalarna är riktade mot väg- respektive sjötrafik i dess riktningar.

Valfri högtalare/mikrofon ska kunna kopplas upp via snabbkommando från både svarsapparat på fjärrmanöverplatsen och den lokala manöverplatsen. Man ska också kunna kommunicera mellan den lokala manöverplatsen och fjärrmanöverplatsen via svarsapparaterna.

Uppdragsnummer: 10350511

Diarienummer: ÅLR2023/3173

Handlingsnummer: 15K120002

Upprättad datum: 2024.01.04




ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
RENOVERING AV BRO 15,
LEMSTRÖMSKANAL BRO

9.1. RITNINGAR OCH
RITNINGSFÖRTECKNING
RENOVERING AV BRO 15
BRO

Förfrågningsunderlag

REV	Avser	Datum	Sign

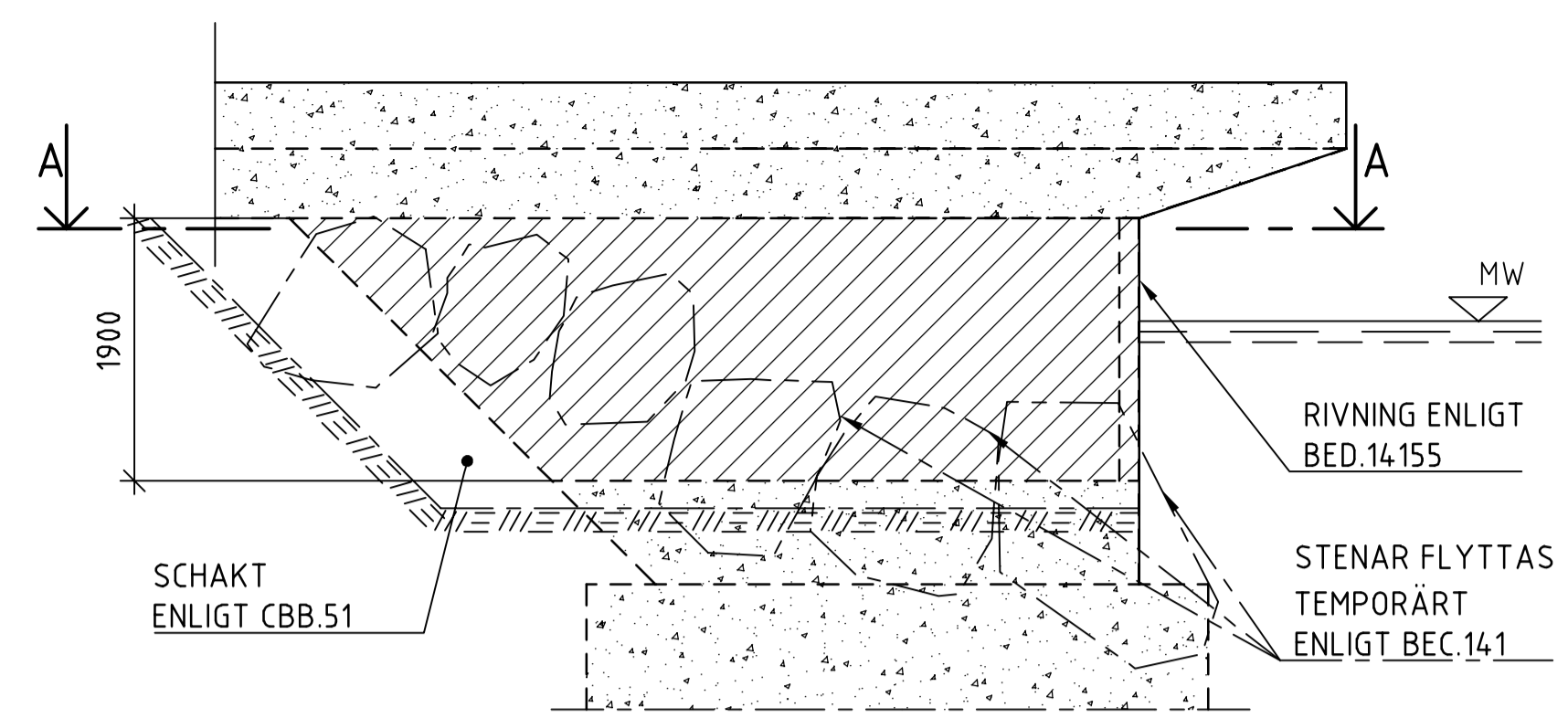
 WSP Bro & Vattenbyggnad 121 88 Stockholm-Globen Besök: Arenavägen 7 T: +46 10 7225000 WSP Sverige AB Org. nr: 556057-4880 Styrelsens säte: Stockholm wsp.com	RITNINGSFÖRTECKNING		DIARIENUMMER ÅLR2023/3173
	UPPDRAGSNAMN Renovering av bro 15, Lemströms bro Jomala/Lemland kommun, Åland		FÖRFATTARE Cecilia Thorselius
			DATUM 2024.01.04
	SKEDE Förfrågningsunderlag	GRANSKNINGSSTATUS	TEKNIKOMRÅDE Bro

Ritningsnummer	Bet	Ritningens innehåll	Skala	Ritningsdatum	Ändringsdatum
1540K2001		Översiktsritning	1:200	2024.01.04	
1540K2002		MS1 och överbyggnad - Reparation	1:50	2024.01.04	
1540K2003		LF1, MS1 och överbyggnad - Infästningar	1:20	2024.01.04	
1540K2004		Ledverk - reparation (1/2)	1:50	2024.01.04	
1540K2005		Ledverk - reparation (2/2)	1:50 / 1:20	2024.01.04	
1540K2006		Allmänna anvisningar		2024.01.04	
1540K2011		Stöd MS2 - rivning och förslag temporärt stöd	1:100	2024.01.04	
1540K2012		Stöd MS2 - temporärt stöd	1:50	2024.01.04	
1540K2021		Stöd MS2 - mått och lager	1:50	2024.01.04	
1540K2022		Stöd MS2 - armering	1:20	2024.01.04	

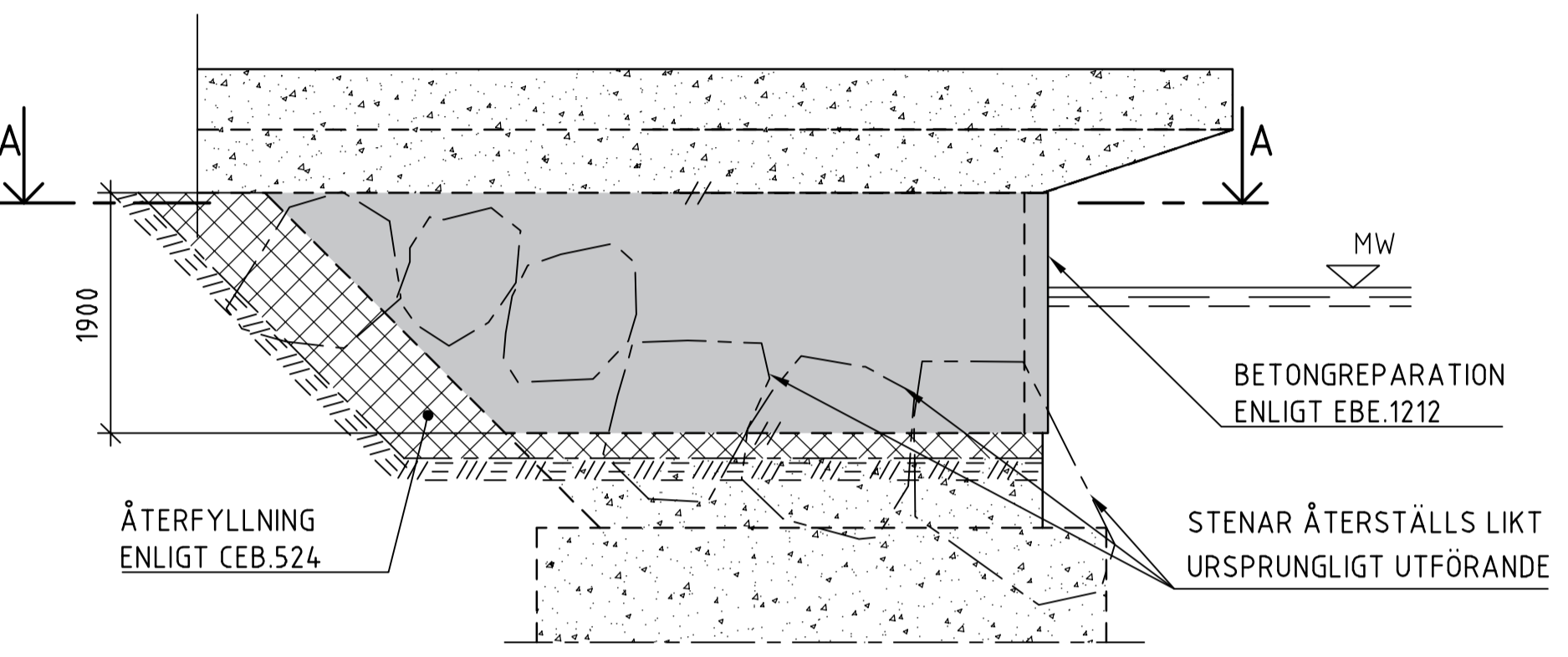
Svart text	Tidigare levererad, ej förändrad handling
Fet svart text	Tillkommande eller reviderad handling
Grå text	Levereras senare
Överstruken	Utgår från leverans

ANVISNINGAR
ALLMÄNNA ANVISNINGAR. SE RITNING 1450K2006

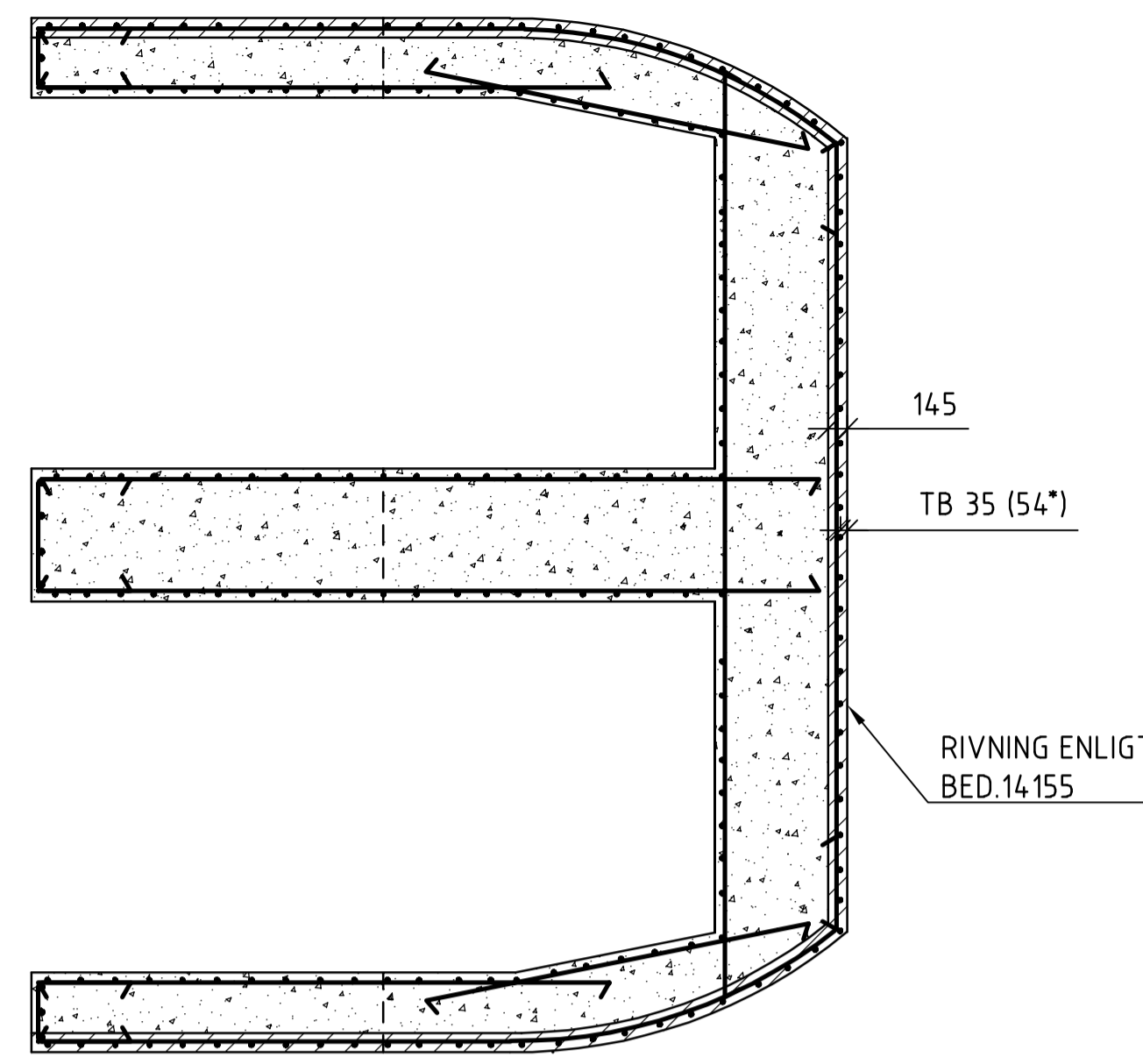
- FÖRKLARINGAR
- (X) TOLKAD BERGNIVÅ
 - # NY GJUTFOG
 - [Stipplad] BEFINTLIG BETONG SOM BEHÅLLS
 - [Hörad] BEFINTLIG BETONG SOM RIVS
 - [Glat] NY BETONG
 - [Kornig] STEN
 - [Glat med strek] BEFINTLIG BELÄGGNING
 - [Glat med strek] RIVNING BELÄGGNING



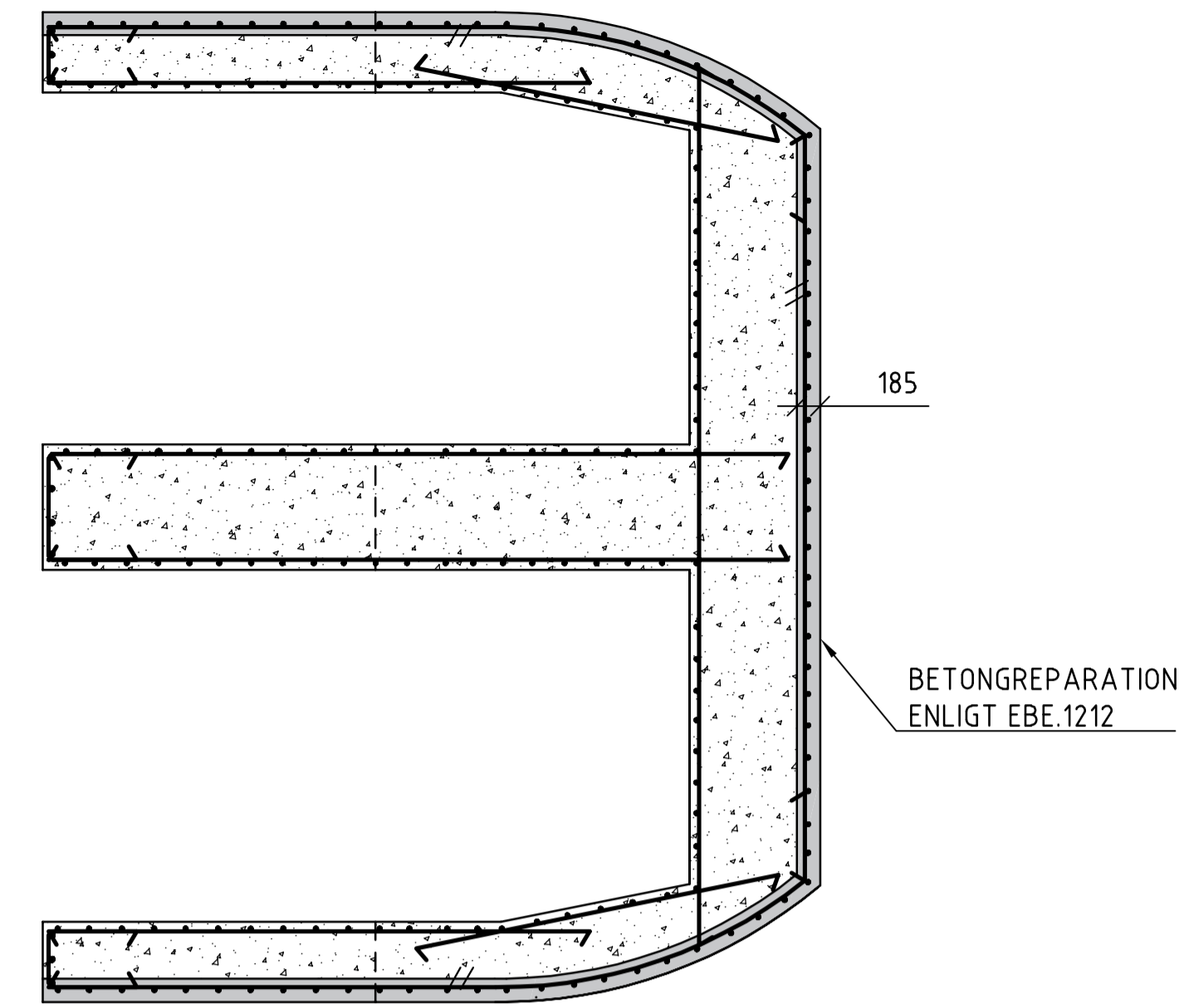
DETALJ 1 - RIVNING 150
MS1



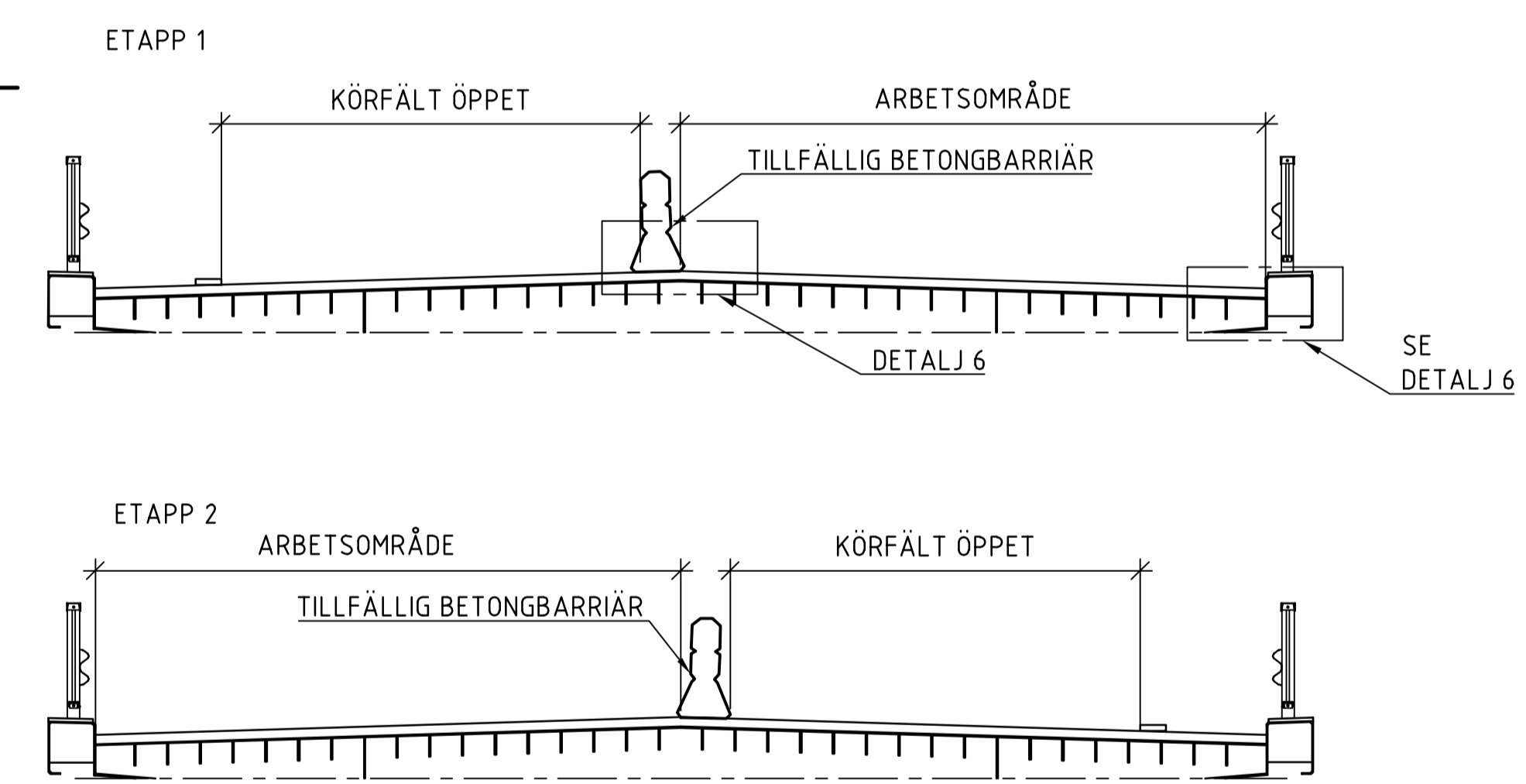
DETALJ 1 - NYTT UTFÖRANDE 150
MS1



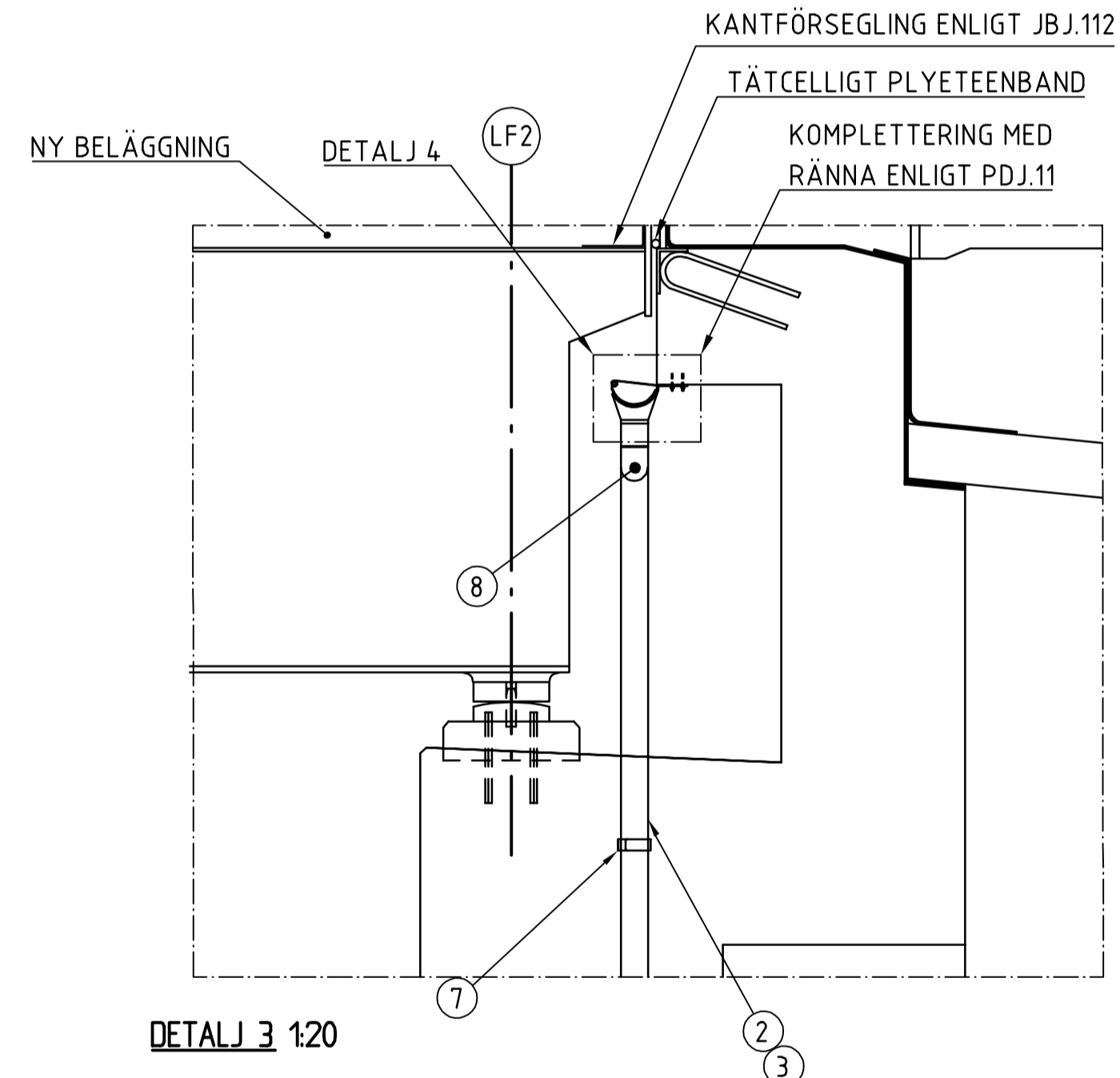
SEKTION A-A - RIVNING 150
MS1
*INMÄTTNING VISAR VARIATION



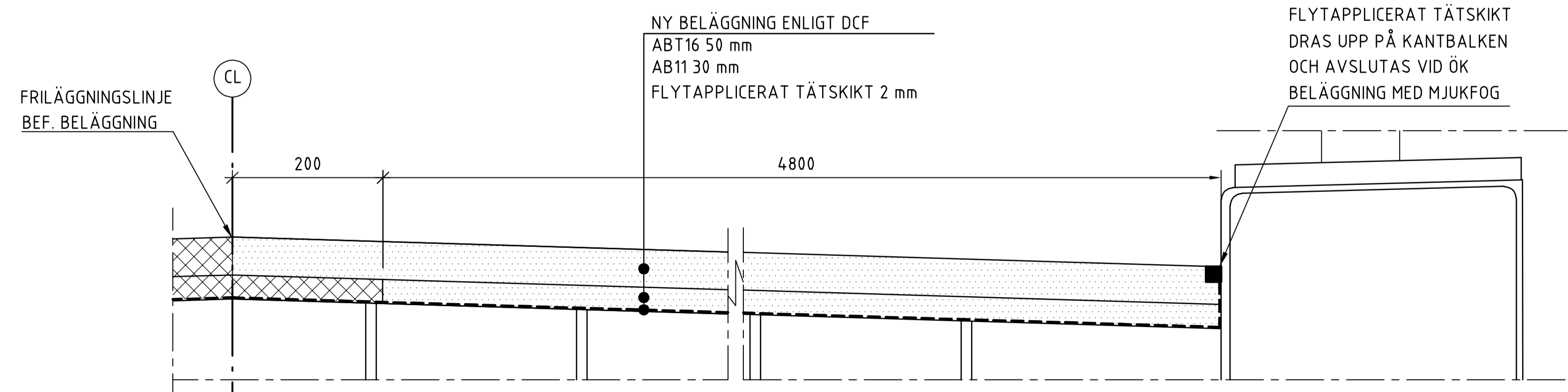
SEKTION A-A - NYTT UTFÖRANDE 150
MS1



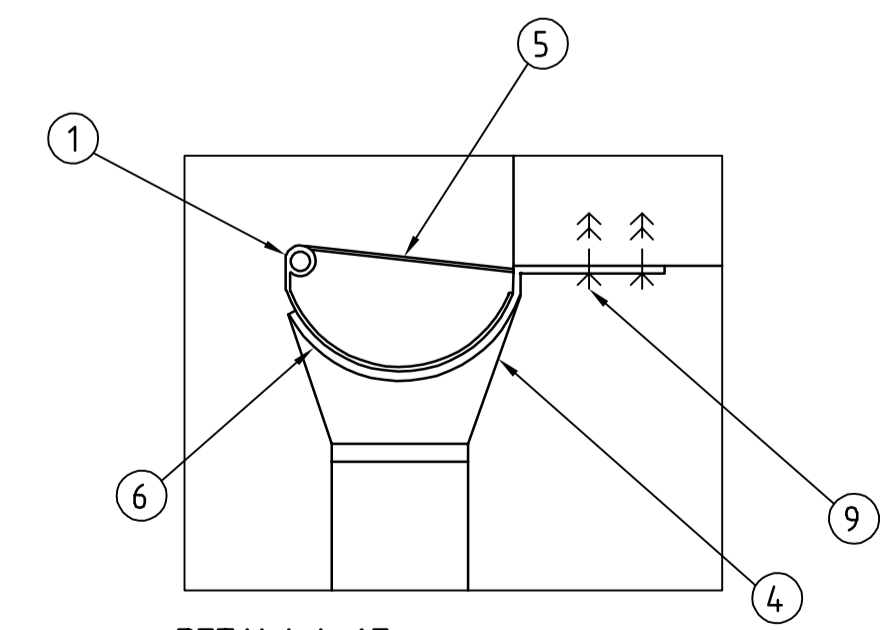
TRAFIKETAPPER 150



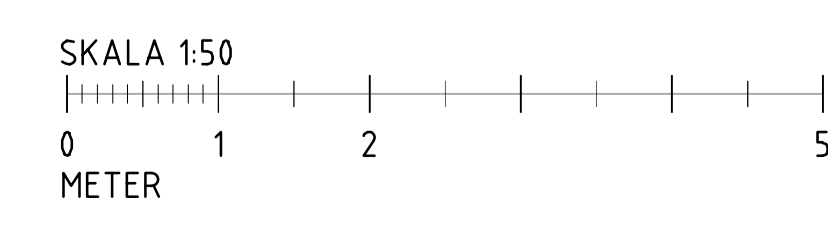
DETALJ 3 1:20



DETALJ 6 1:5



DETALJ 4 1:5



STYCKELISTA				
NR	BENÄMNING	DIMENSION	KVALITET	ANTAL
1	RÄNNA	Φ150 TOT L=23210mm	VFZ	11
2	STUPRÖR (LF1)	Φ90 TOT L=2100mm	VFZ	1
3	STUPRÖR (LF2)	Φ90 TOT L=2200mm	VFZ	2
4	KONSKARV	-	VFZ	2
5	RÄNNSTOPP	Φ100	VFZ	4
6	RÄNNKROK	MONTERAS MED C/C1000	VFZ	33
7	STUPFÄSTEN	MONTERAS MED C/C1000	VFZ	11
8	RÖRBÖJ	Φ90	VFZ	8
9	EXPANDERSKRUV	Φ6	8.8	33x2

BET	ÄNDRING AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10350511	RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC	HANDLÄGGARE C.THORSELIUS	
DATUM 2024.01.04	ANSVARIG M.ANDERSSON		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND MS1 OCH ÖVERBYGGNAD REPARATION			
SKALA 1:50, 1:20, 1:5	NUMMER 1540K2002		BET

Ålands
Landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

ÄLR2023/3173
2024.01.04
1540K2002

P.L.O. 2024-01-08, 11:57, \\CORPPBWANNET\SE\PROJECTS\5944_10350511 - LEMSTRÖMS BRO\4-CAD\K\RTIDEF\1540K2002.DWG, SEAP24689

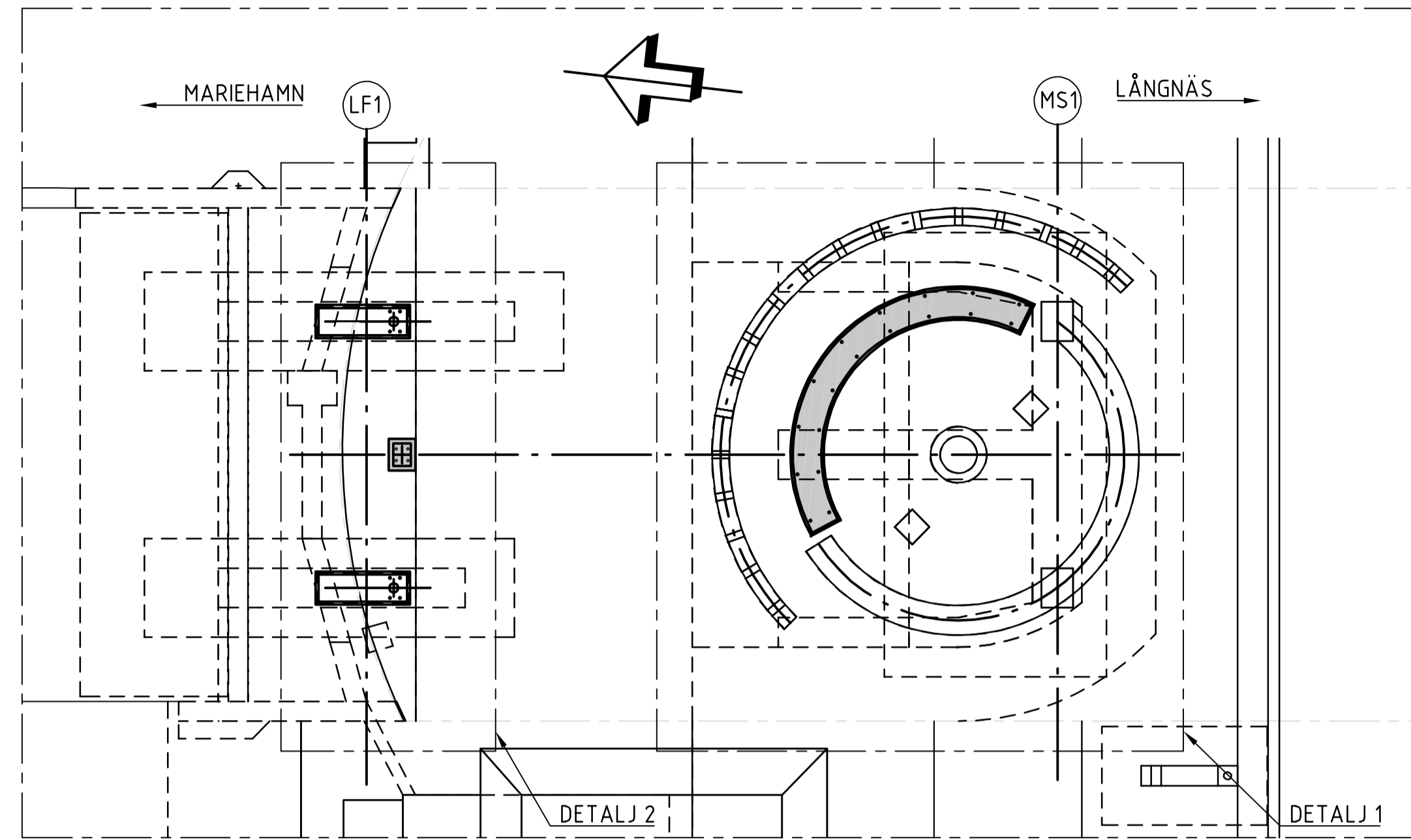
ANVISNINGAR
ALLMÄNNA ANVISNINGAR. SE RITNING 1450K2006

FÖRKLARINGAR

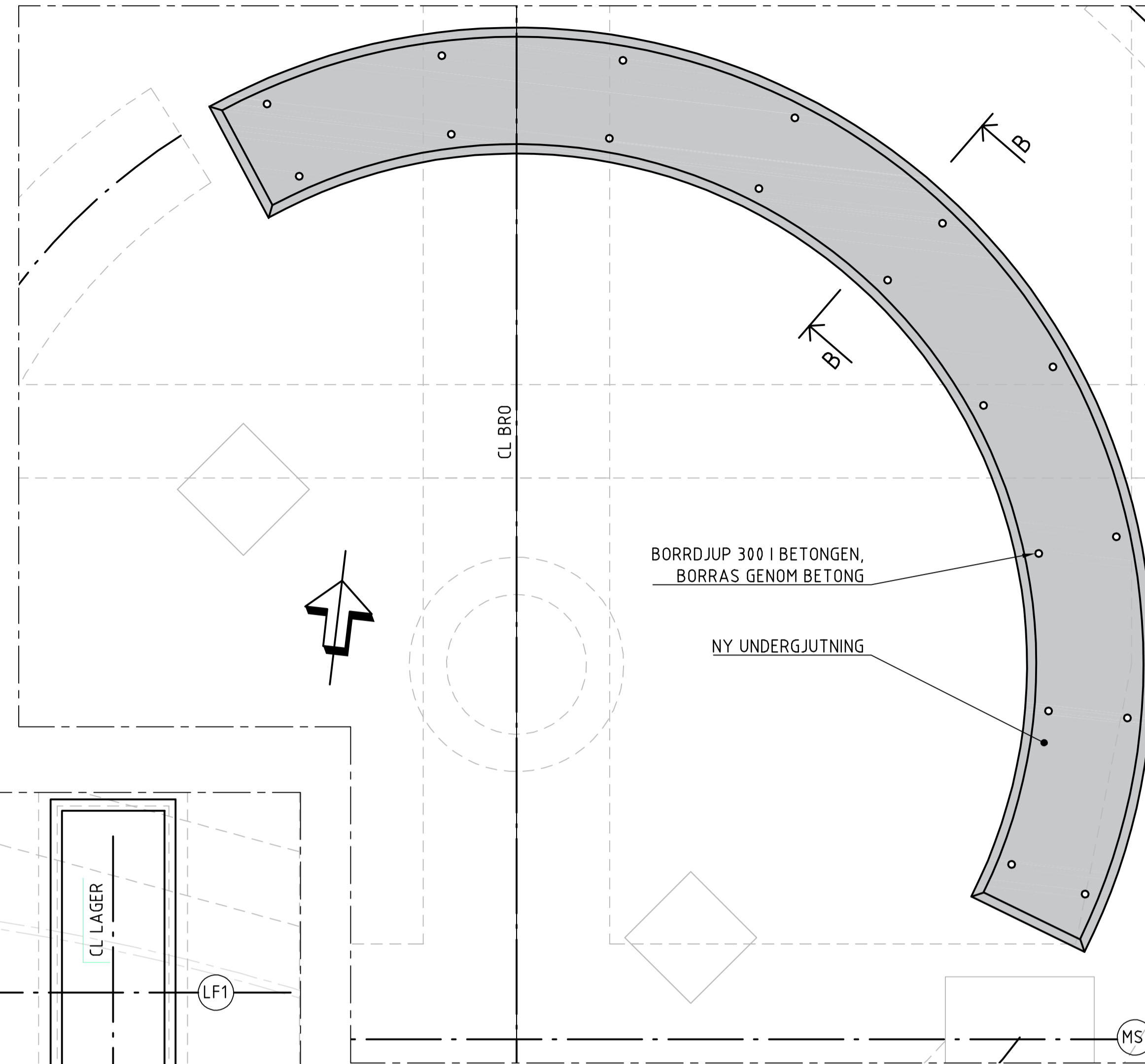
	BEFINTLIG BETONG SOM BEHÅLLS
	UNDERGJUTNING

STYCKELISTA FÖR INFÄSTNING

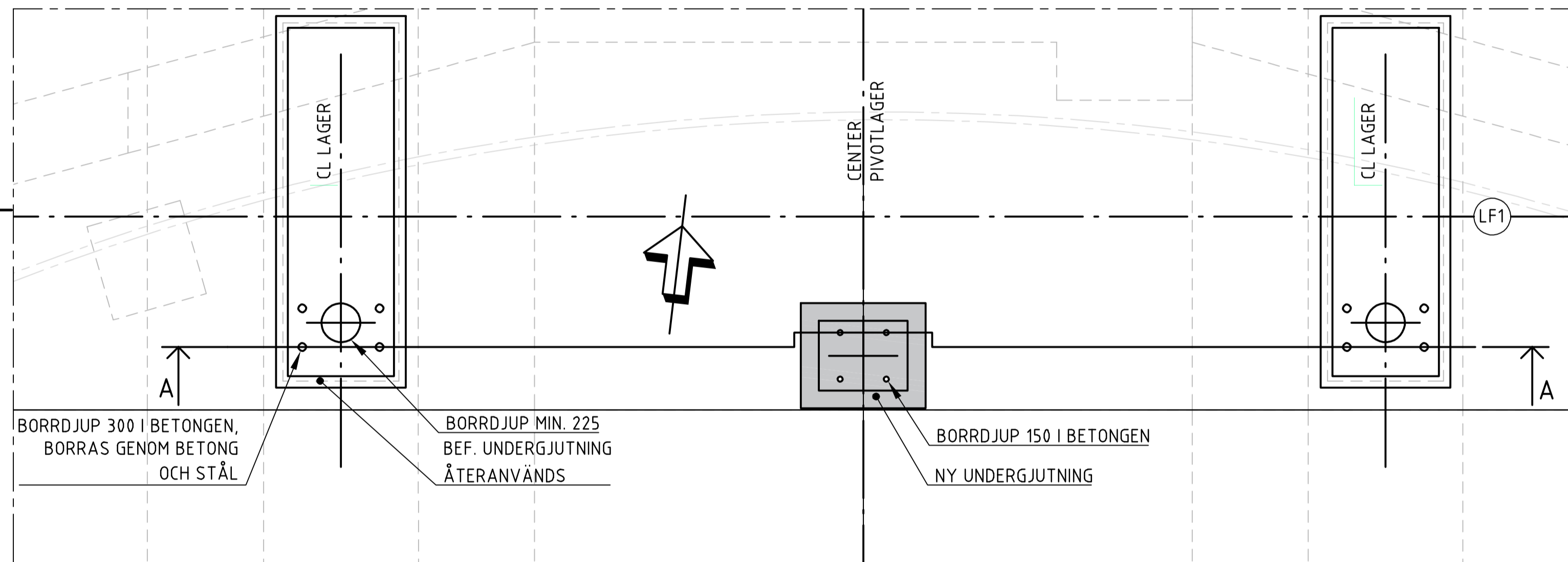
POS	ANT.	BENÄMNING	DIMENSION	MATERIAL
10	150	SKRUV	ETA-10/0184 5,5x19	FZV (A3K)
11	75	SKRUV	DIN 931/ISO 4 014 M6S	A4
12	75	BRICKA	DIN 125/ISO 7089 BRB	A4
13	75	MUTTER	DIN 934/ISO 4 032 M6M	A4



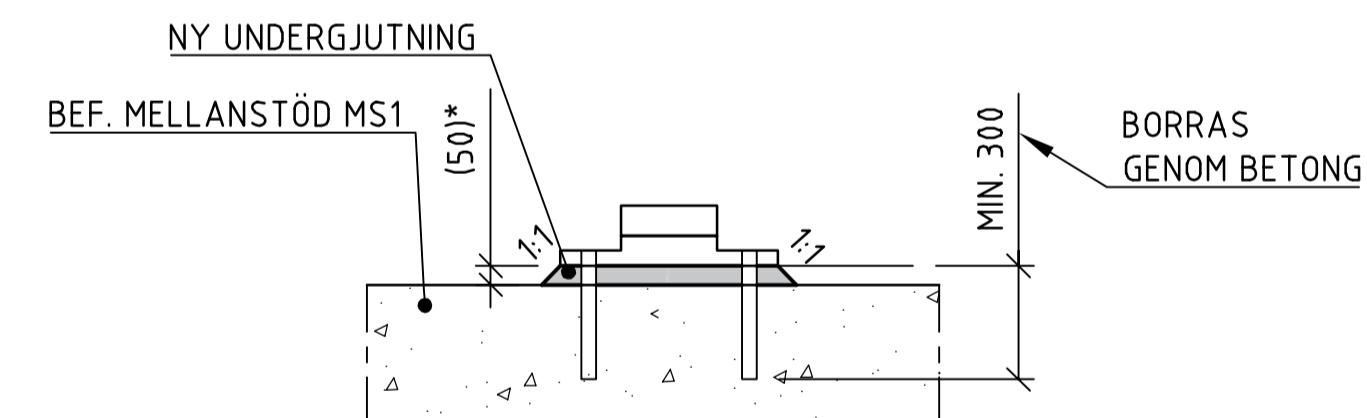
ÖVERSIKTSPLAN 1:100
LF1 OCH MS1



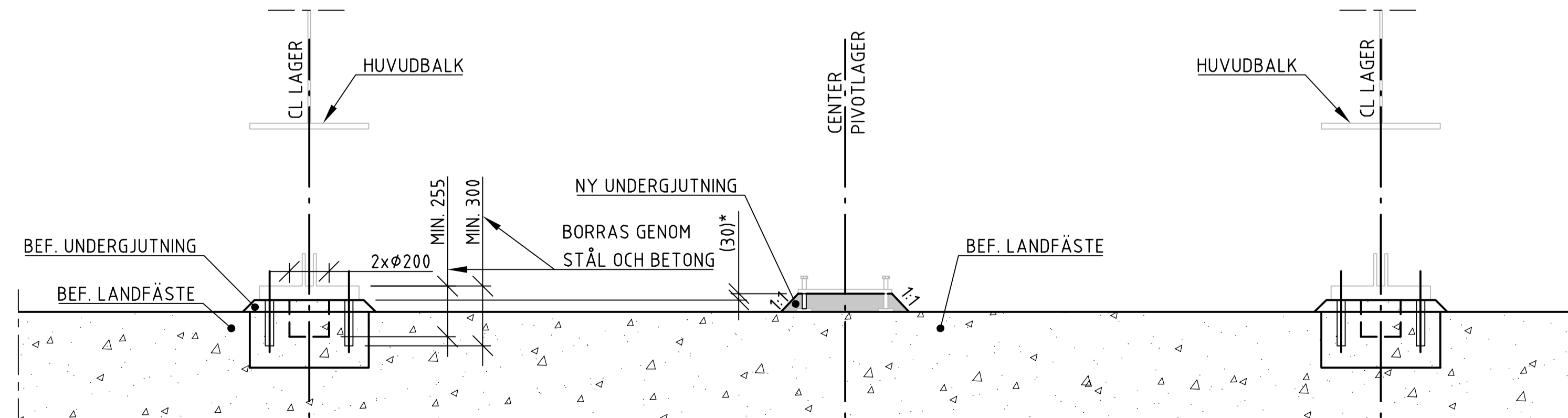
DETALJ 1 1:20
UNDERGJUTNING KUGGKRANS
SE RITNING 1540K2900 OCH 1540K2913



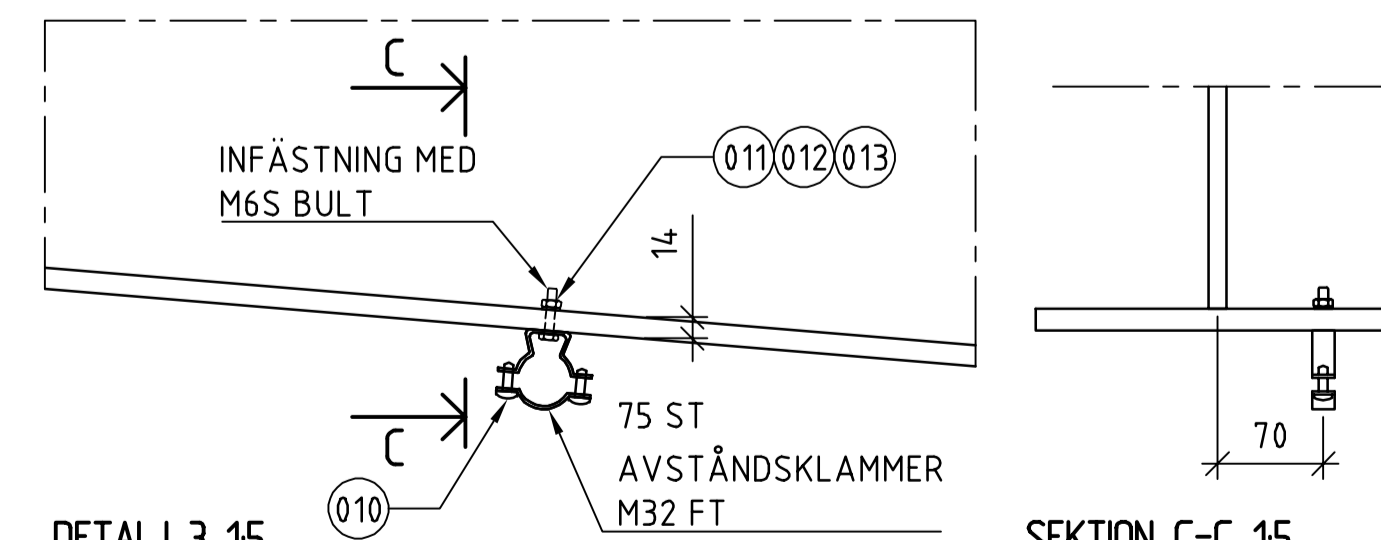
DETALJ 2 1:20
INFÄSTNING LYFTANORDNING
SE RITNING 1540K2901



SEKTION B-B 1:20
MS1
LF1
*UNDERGJUTNING SKER EFTER MONTAGE AV STÅLELEMENT. UNDERGJUTNING ANPASSAS, SE RITNING 1540K2900 OCH 1540K2913

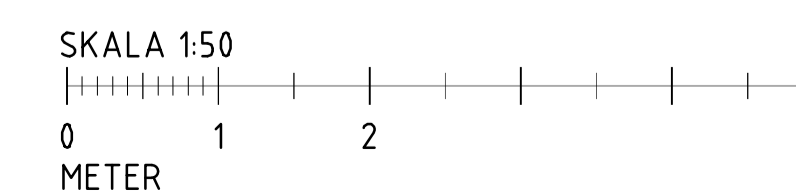


SEKTION A-A 1:20
LF1
*UNDERGJUTNING SKER EFTER MONTAGE AV STÅLELEMENT. UNDERGJUTNING ANPASSAS, SE RITNING 1540K2901



DETALJ 3 1:15
INFÄSTNING KANALISATION
SE RITNING 1540E6701

SEKTION C-C 1:15
INFÄSTNING KANALISATION
SE RITNING 1540E6701



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbytes projektet 2017 - 2027

WSP BRO & VATTENBYGGNAD
5914 BROTEKNIK
121 88 STOCKHOLM
010-722 50 00
www.wsp.com

Ålands landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation





ÄLR2023/3137
Datum: 2024.01.04
ÅLR Rättningsnummer: 1540K2003

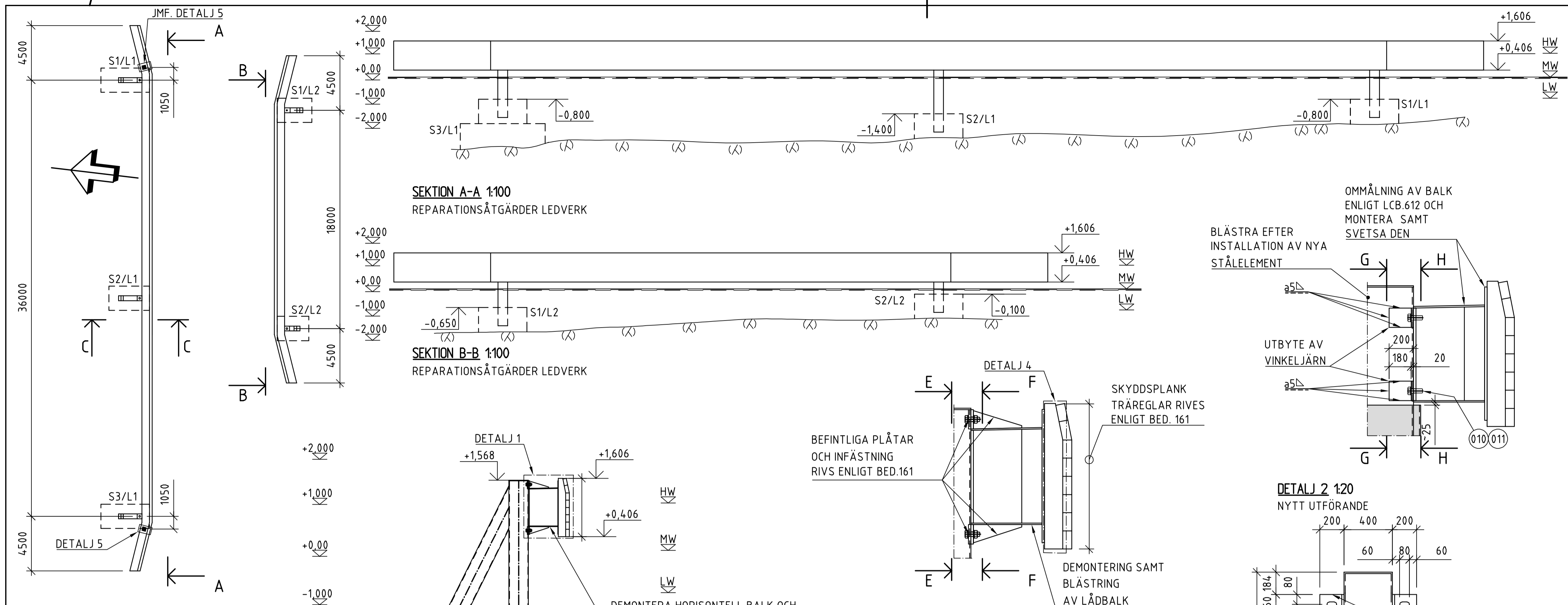
UPPDRAG NR 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC
ANSVARIG M.ANDERSSON
HANDLÄGGARE C.THORSELIUS

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
LF1, MS1 OCH ÖVERBYGGNAD
INFÄSTNINGAR
SKALA 1:20
NUMMER 1540K2003

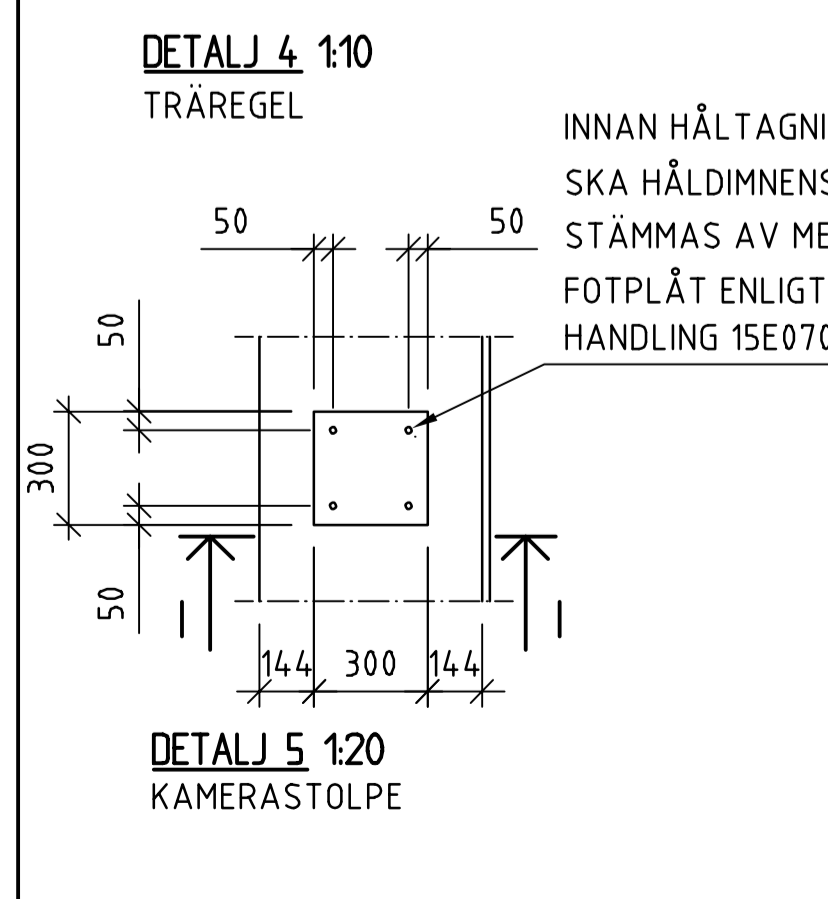
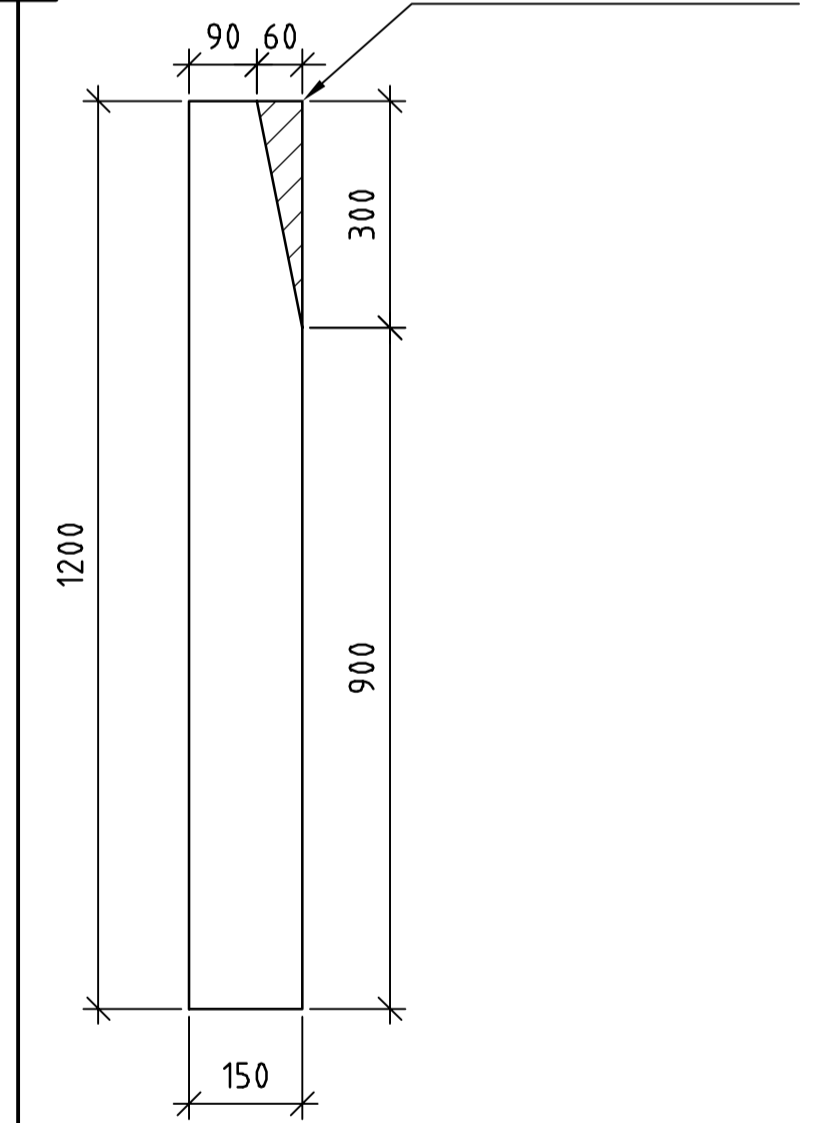
ANVISNINGAR
ALLMÄNNA ANVISNINGAR. SE RITNING 1450K2006

FÖRKLARINGAR

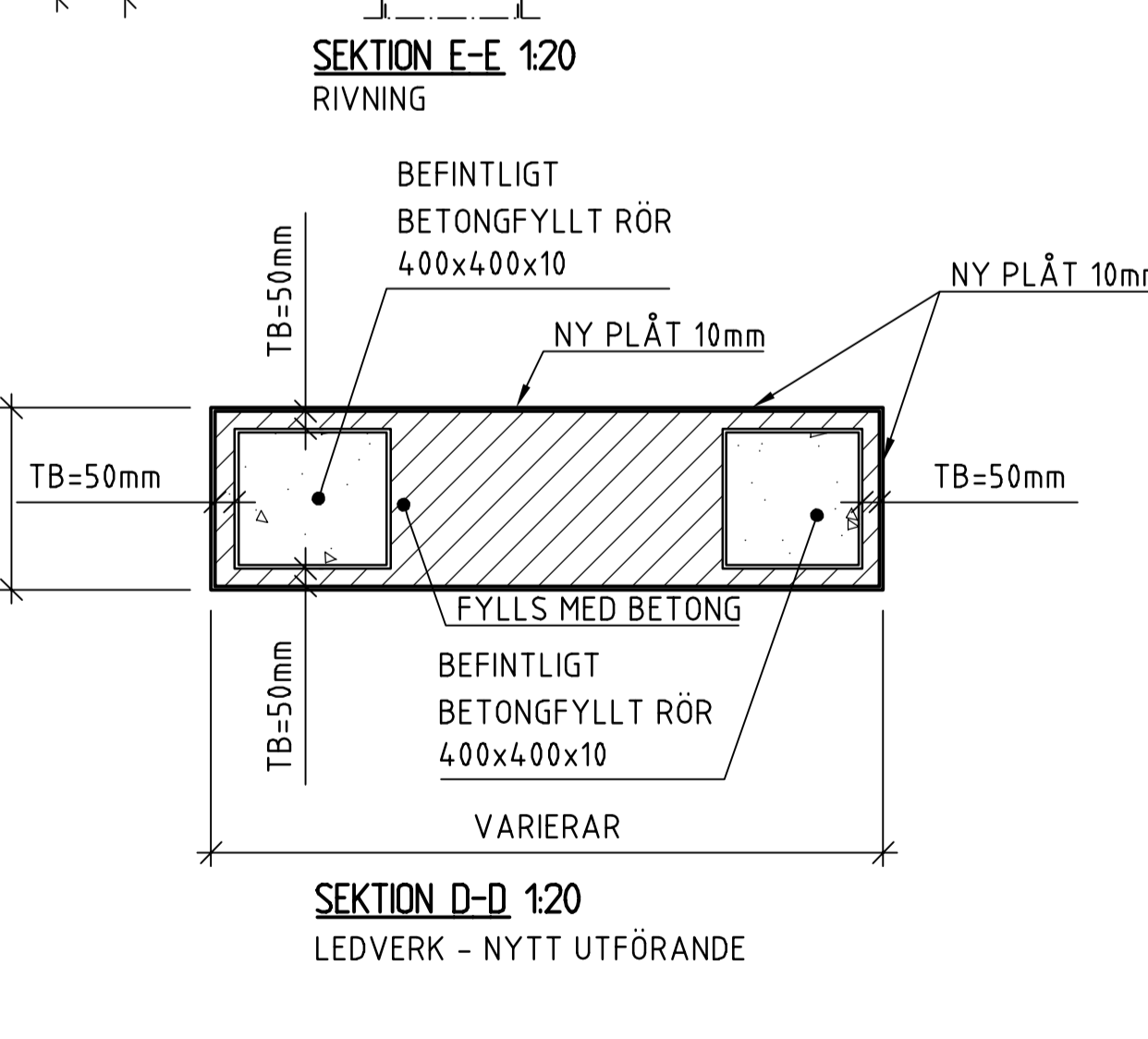
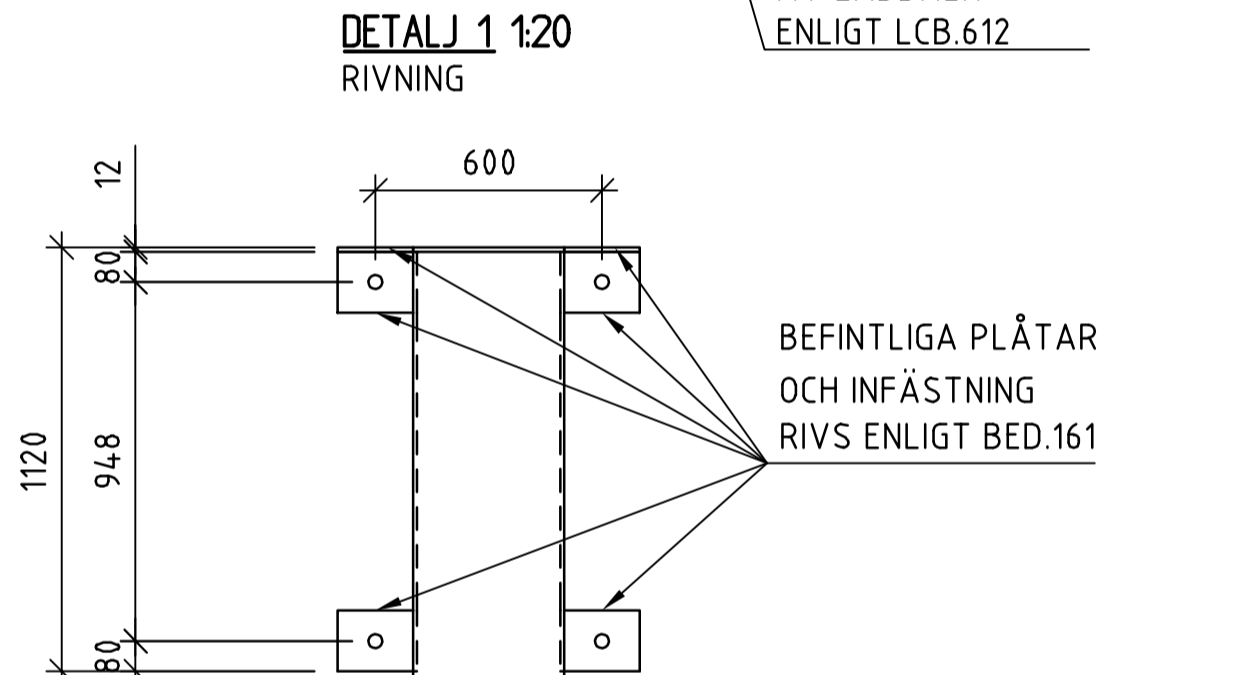
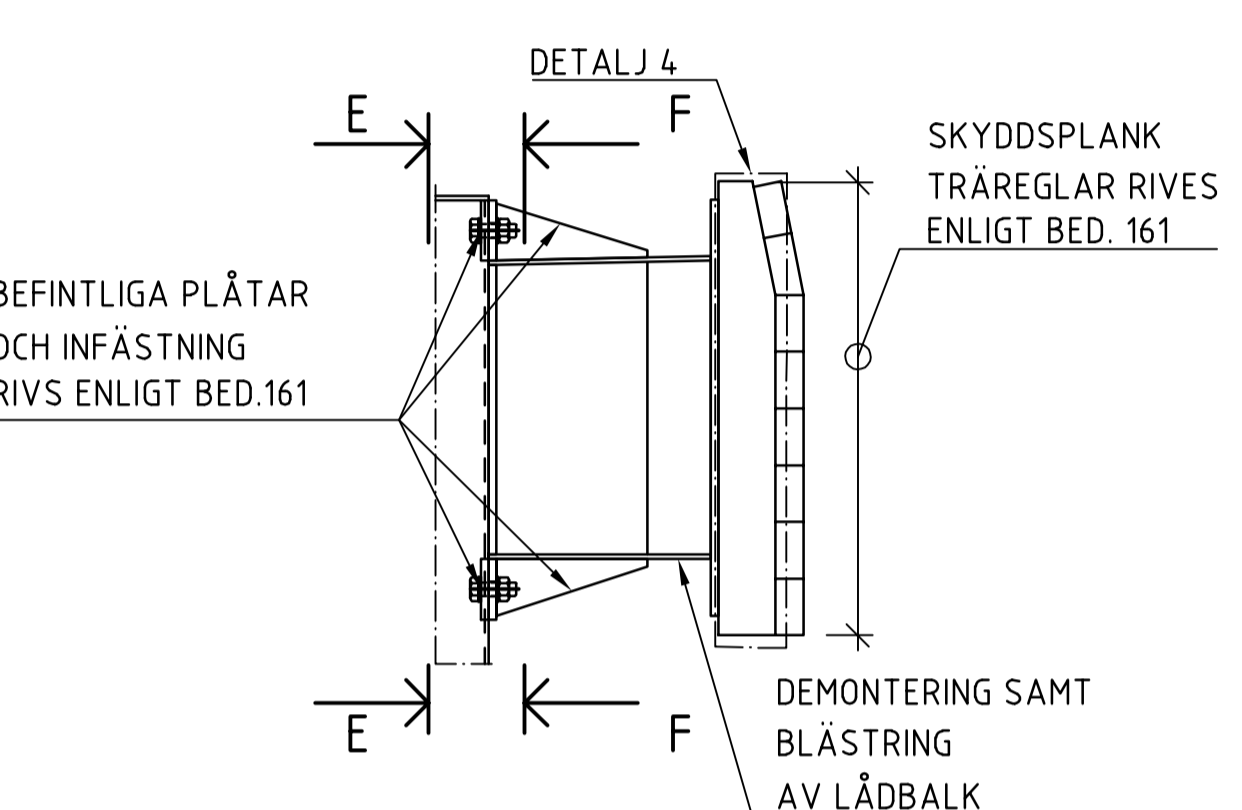
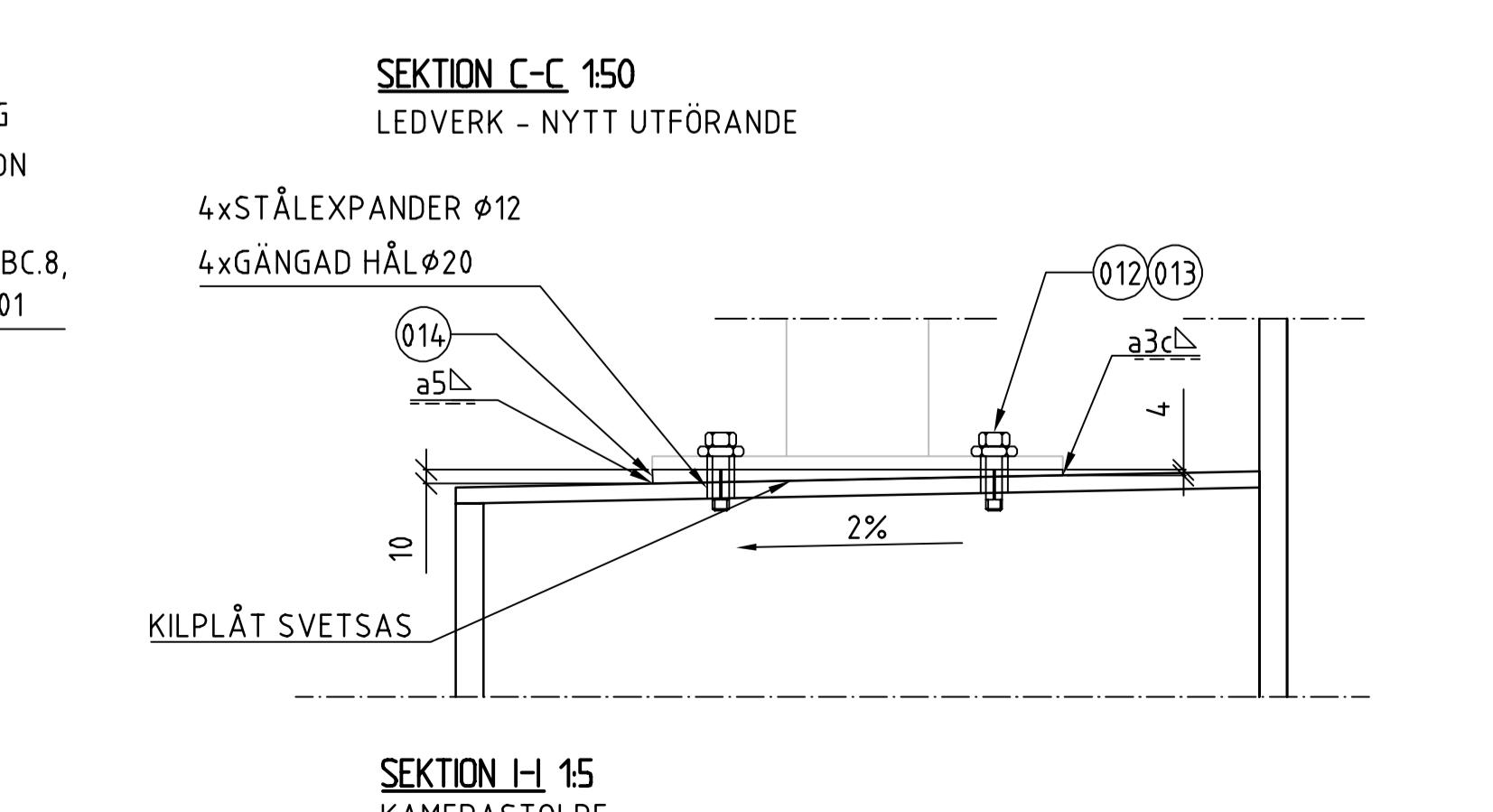
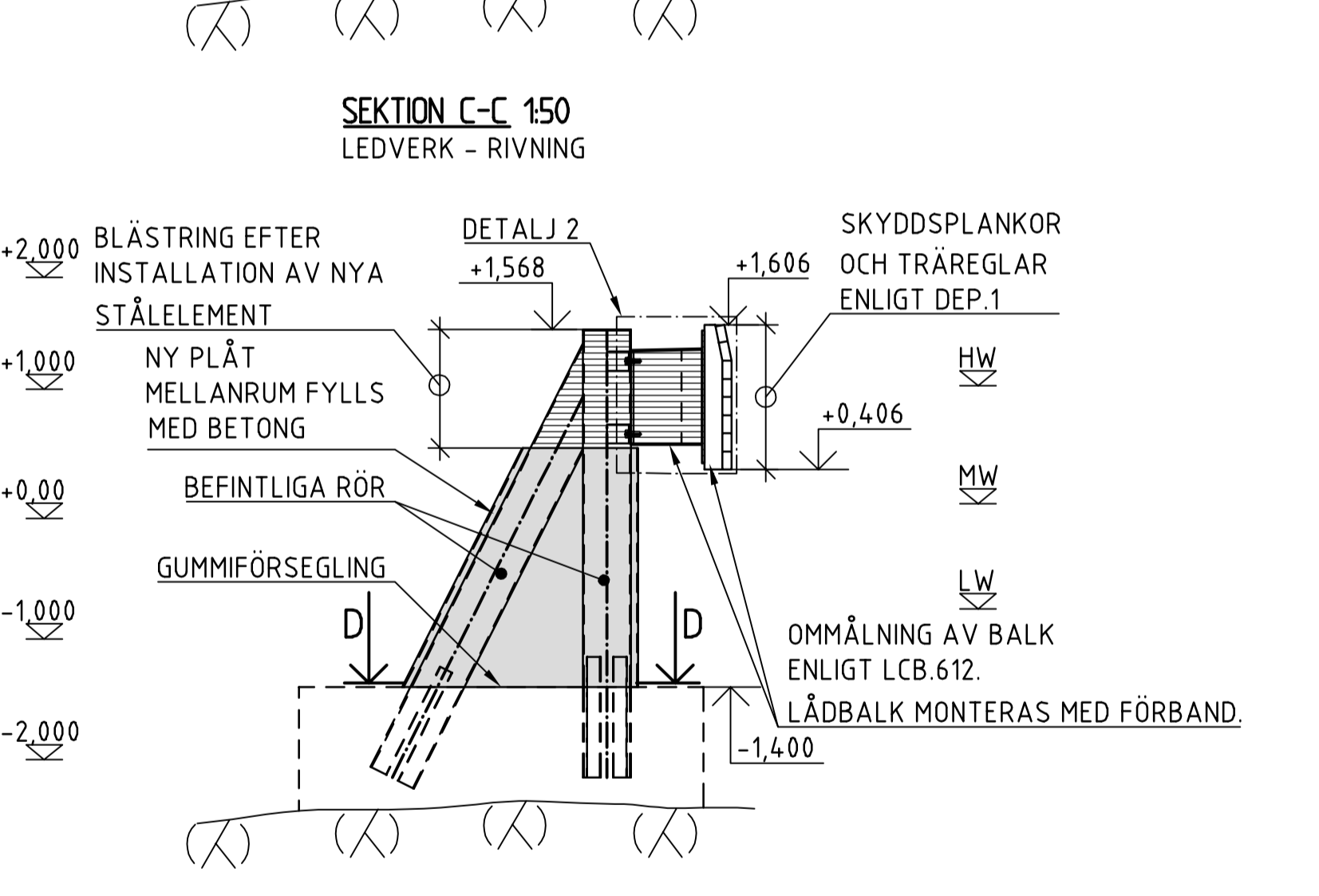
-  BLÅSTRING OCH OMMÅLNING
-  FYLLA MED BETONG
-  BEFINTLIG BETONG
-  NYA STÅLELEMENT



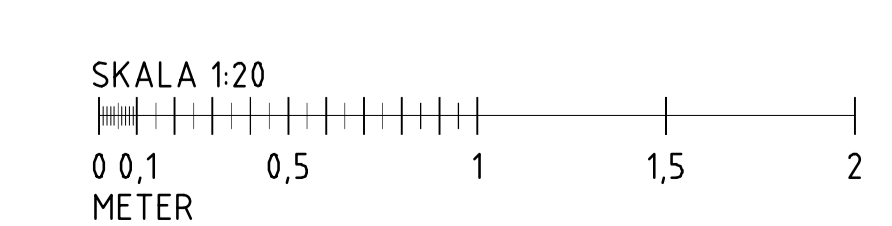
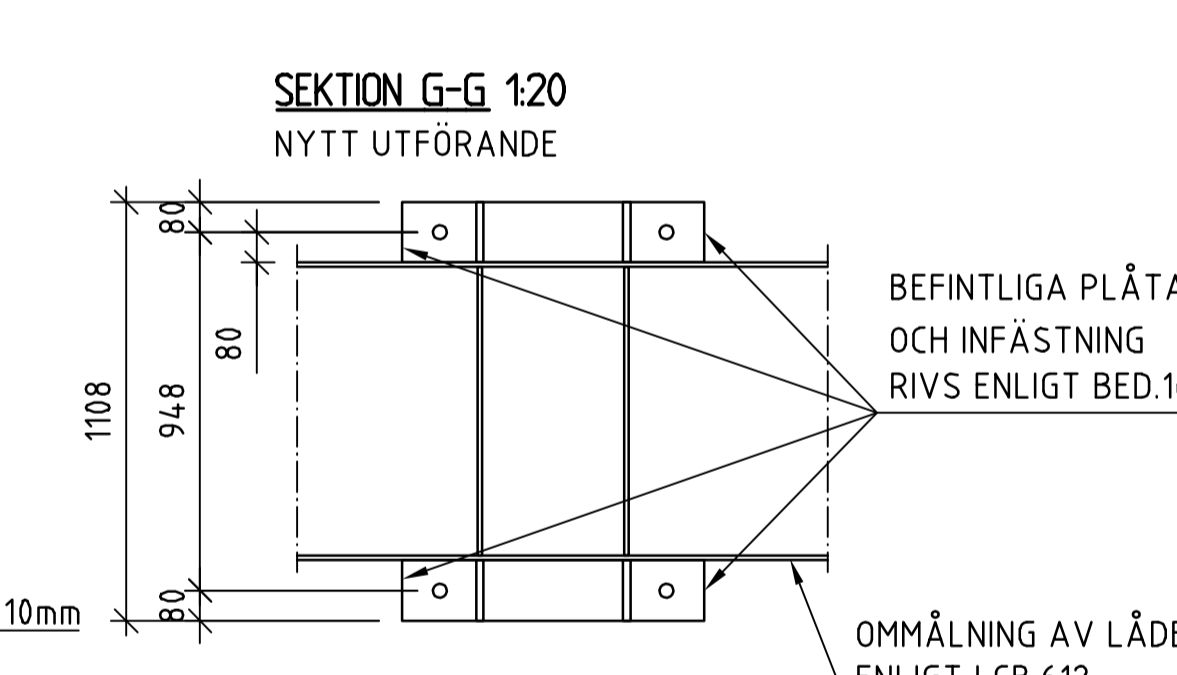
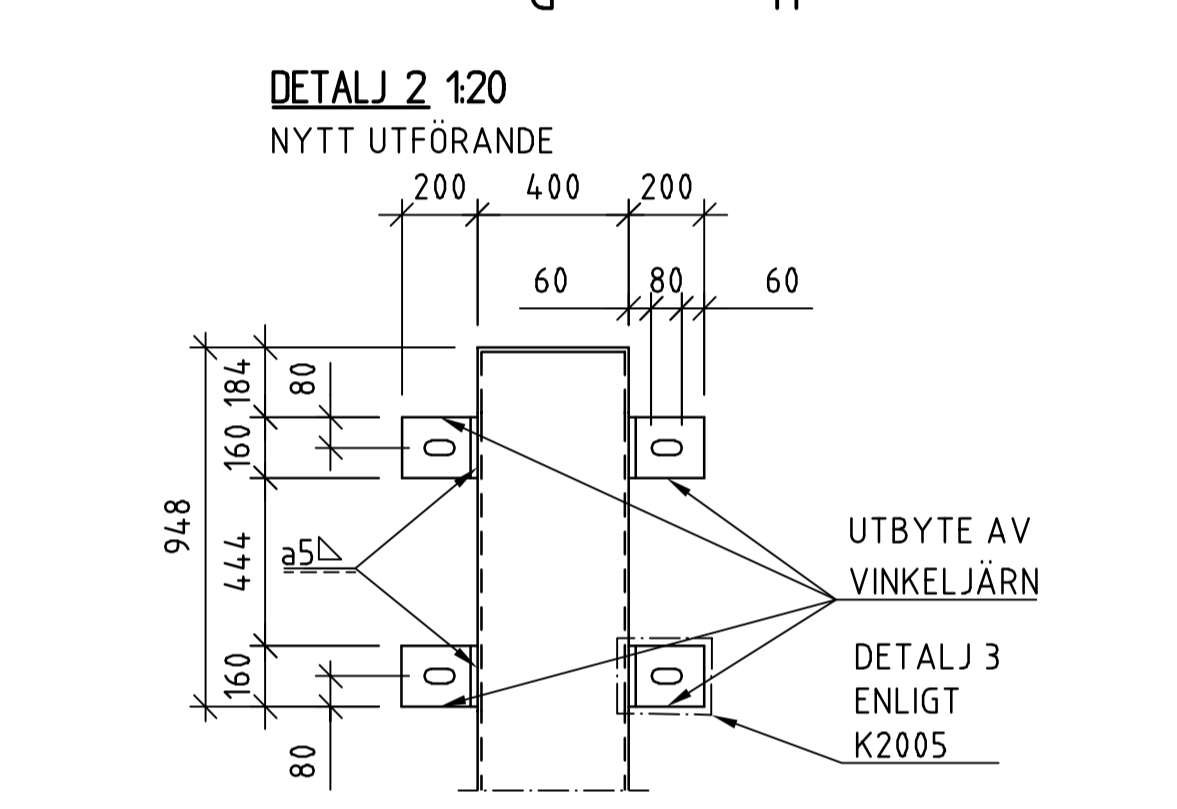
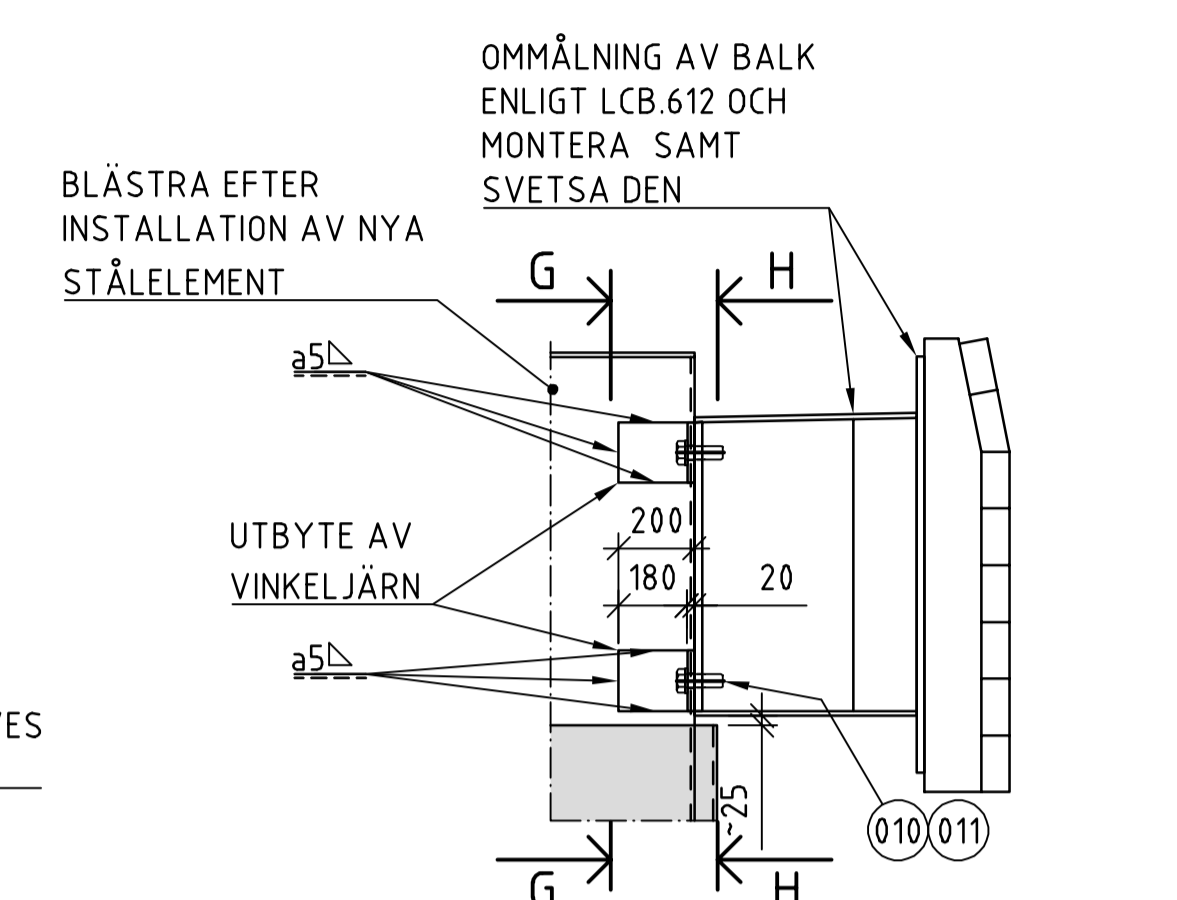
PLAN 1:200
LEDVERK
TRÄREGLAR ANPASSAS EFTER URSPRUNGLIGT UTFÖRANDE

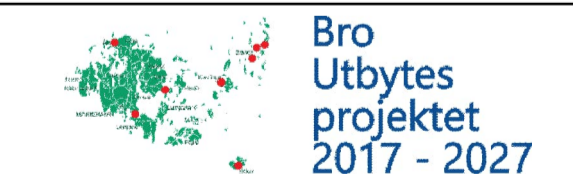


SEKTION C-C 150
LEDVERK - RIVNING
BLÅSTRING EFTER INSTALLATION AV NYA STÅLELEMENT
NY PLÅT MELLANRUM FYLLS MED BETONG
BEFINTLIGA RÖR
GUMMIFÖRSEGLING
OMMÅLNING AV BALK ENLIGT LCB.612.
LÅDBALK MONTERAS MED FÖRBAND.



STYCKELISTA FÖR INFÄSTNING				
POS	ANT.	BENÄMNING	DIMENSION	MATERIAL
10	20	SKRUV	ISO 4017-M36x100	8.8 FZV
11	20	BRICKA	DIN 7349 - 36	A4
12	8	SKRUV	ETA 20/0917-HB12	8.8 FZV
13	8	BRICKA	ETA 20/0917-HB12	8.8 FZV
14	2	PLÅT	300x300x(4 TILL 10)	S355J2



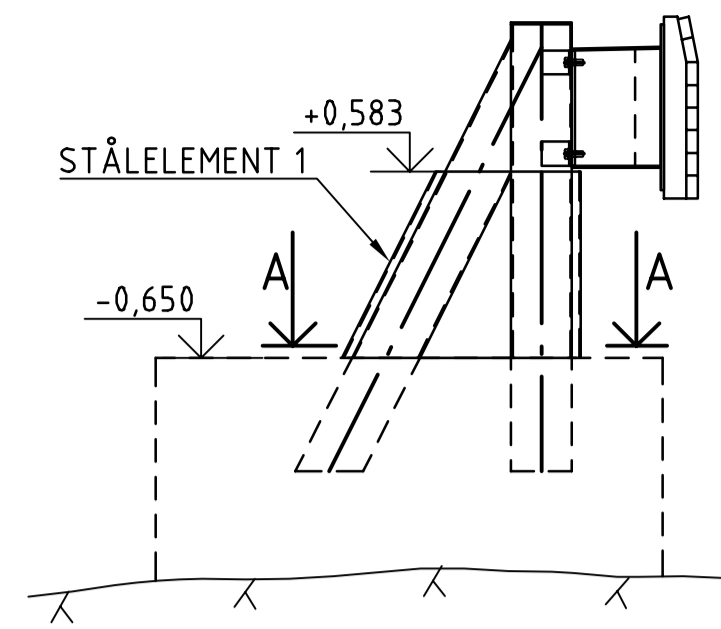
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10350511	RITAD/KONSTRUERAD AV M.MACKIEWICZ	HANDLAGGARE C.THORSELIOUS	
DATUM 2024.01.04	ANSVARIG M.ANDERSSON		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
LEDVERK - REPARATION (1/2)			
DETALJRITNING			
SKALA 1:200, 1:100 150, 1:20	NUMMER 1540K2004		

**Ålands
Landskapsregering**

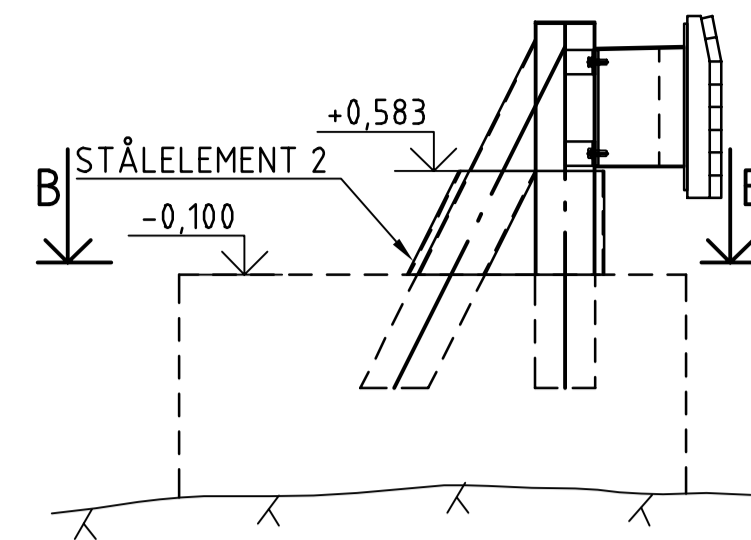
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

ÅLR2023/3173
Datum: 2024.01.04
ÅLR Rättningsnummer: 1540K2004
Rättningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

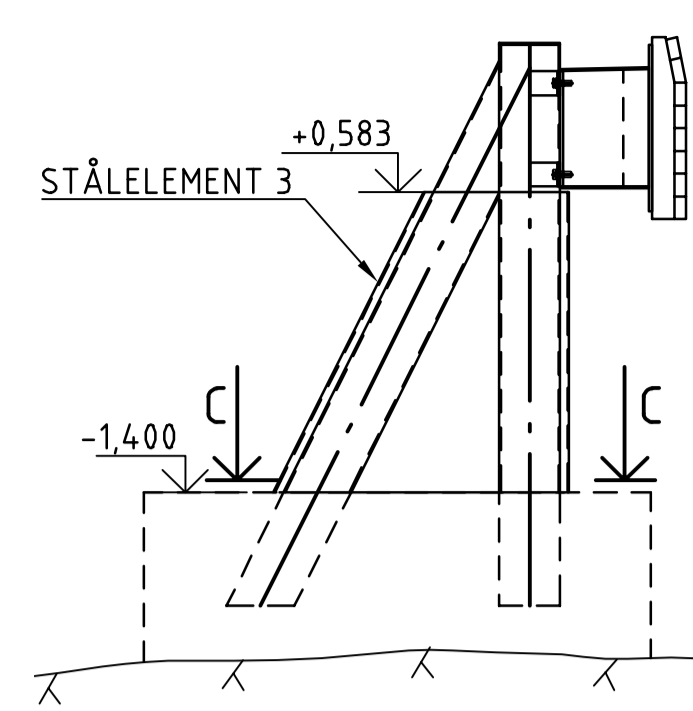
FE:\v\proj\1540K2004\1540K2004.dwg - Utskriftsdatum: 2024-01-04 10:00:00 - AV: ANVÄNDARE - SE: 02/2024



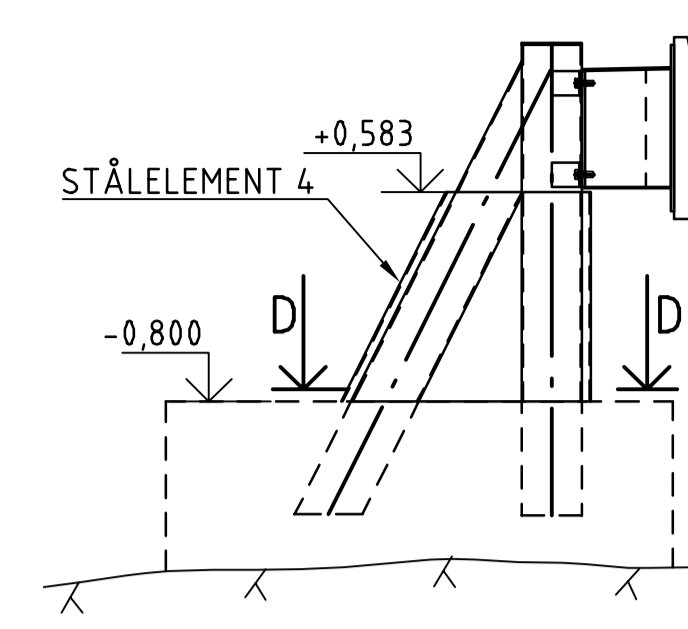
ELEVATION 150
LEDVERK - S1/L2



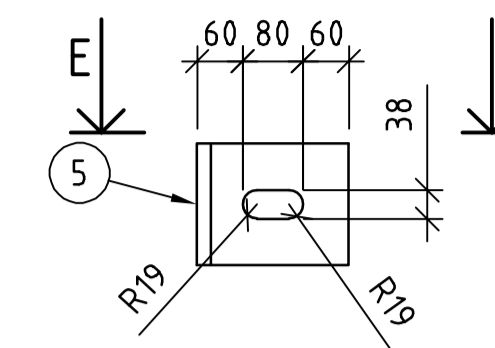
ELEVATION 150
LEDVERK - S2/L2



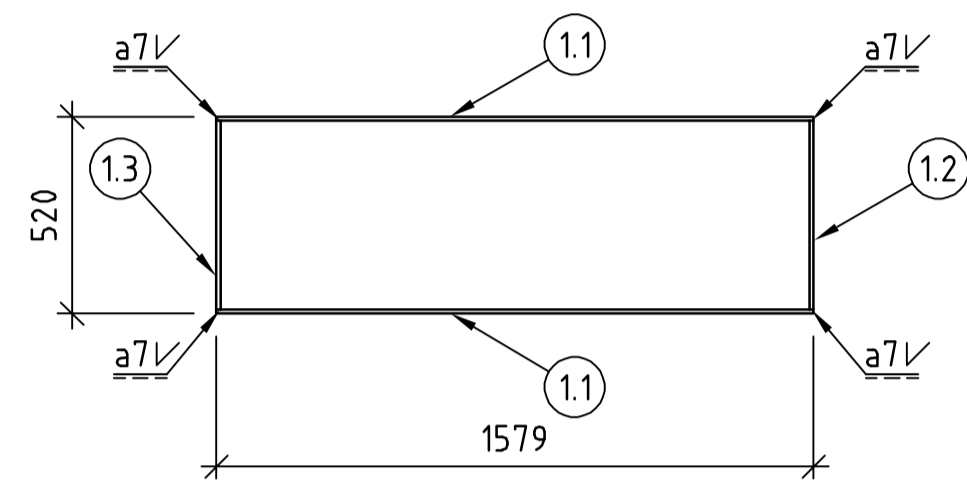
ELEVATION 150
LEDVERK - S2/L1



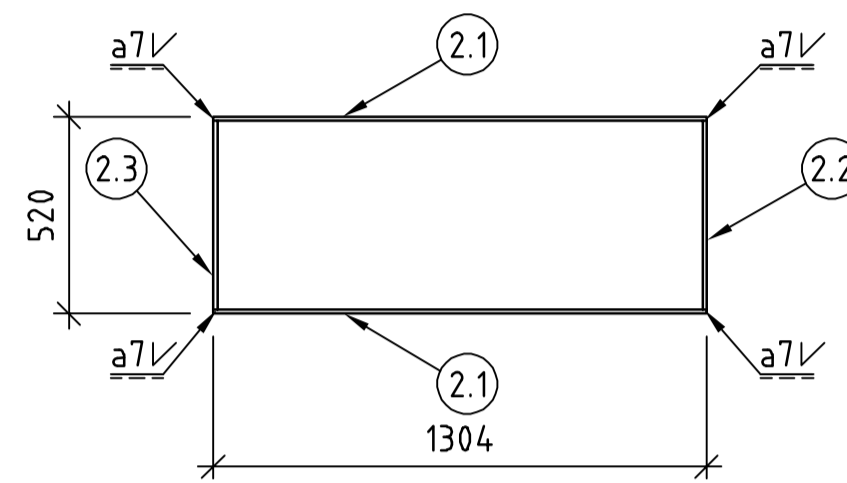
ELEVATION 150
LEDVERK - S1/L1 OCH S3/L1



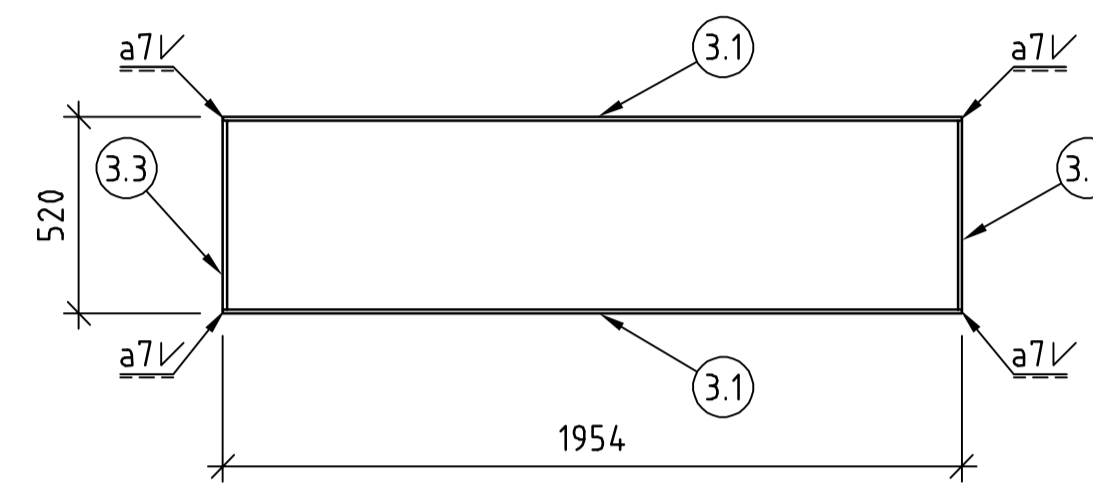
DETALJ 3 1:1
VINKELJÄRN
FRÅN RITNING -2004



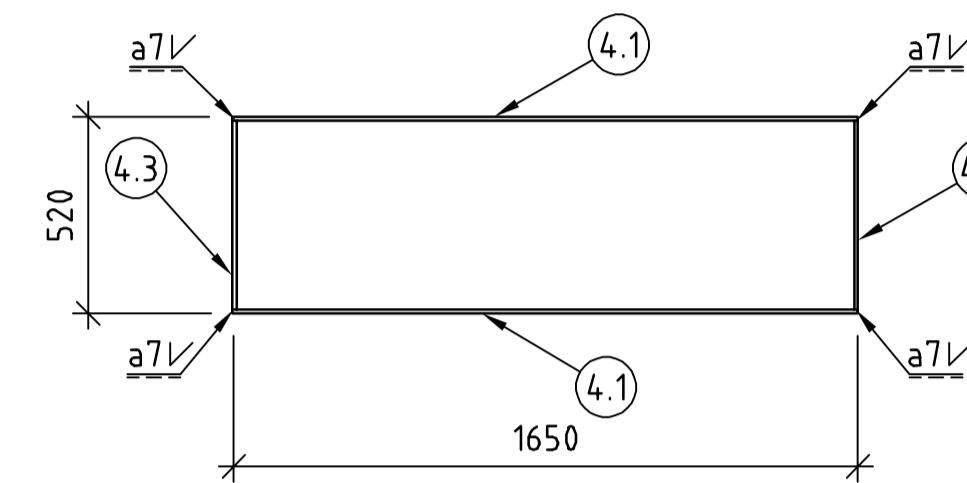
SEKTION A-A 1:20
STÅLELEMENT 1



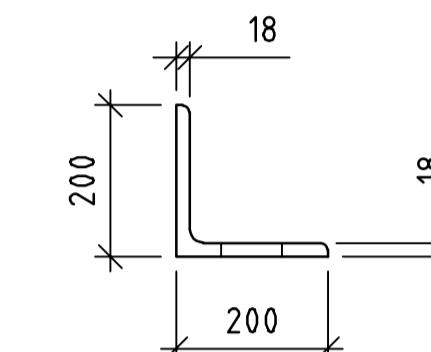
SEKTION B-B 1:20
STÅLELEMENT 2



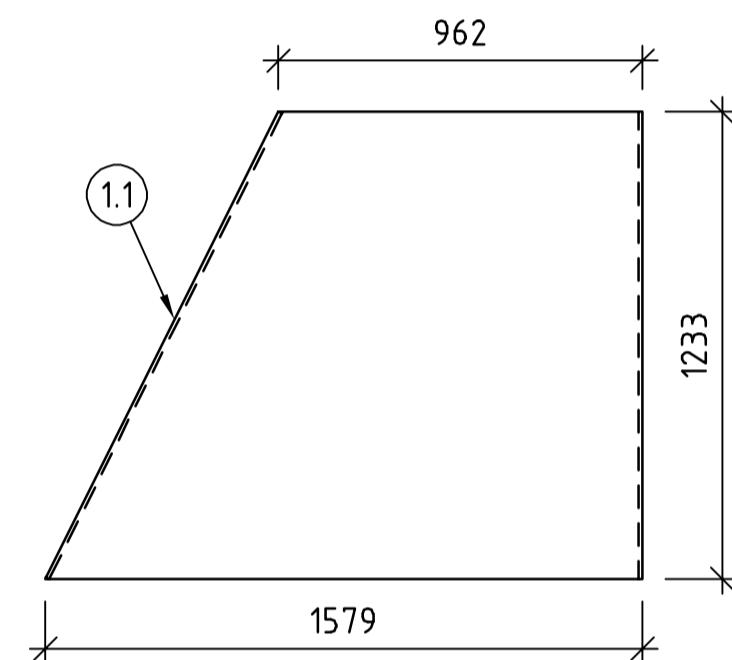
SEKTION C-C 1:20
STÅLELEMENT 3



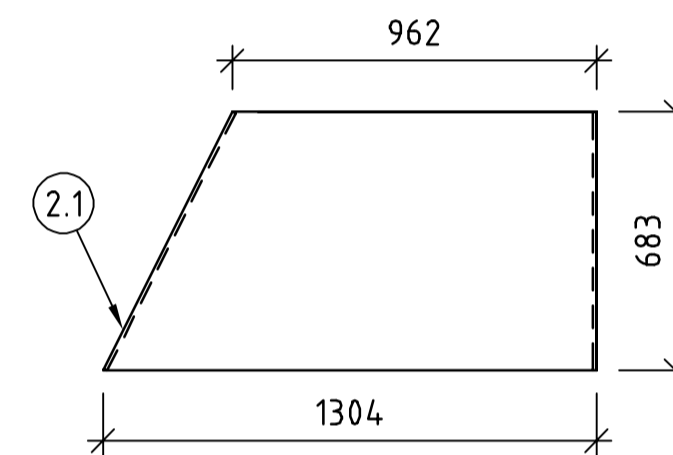
SEKTION D-D 1:20
STÅLELEMENT 4



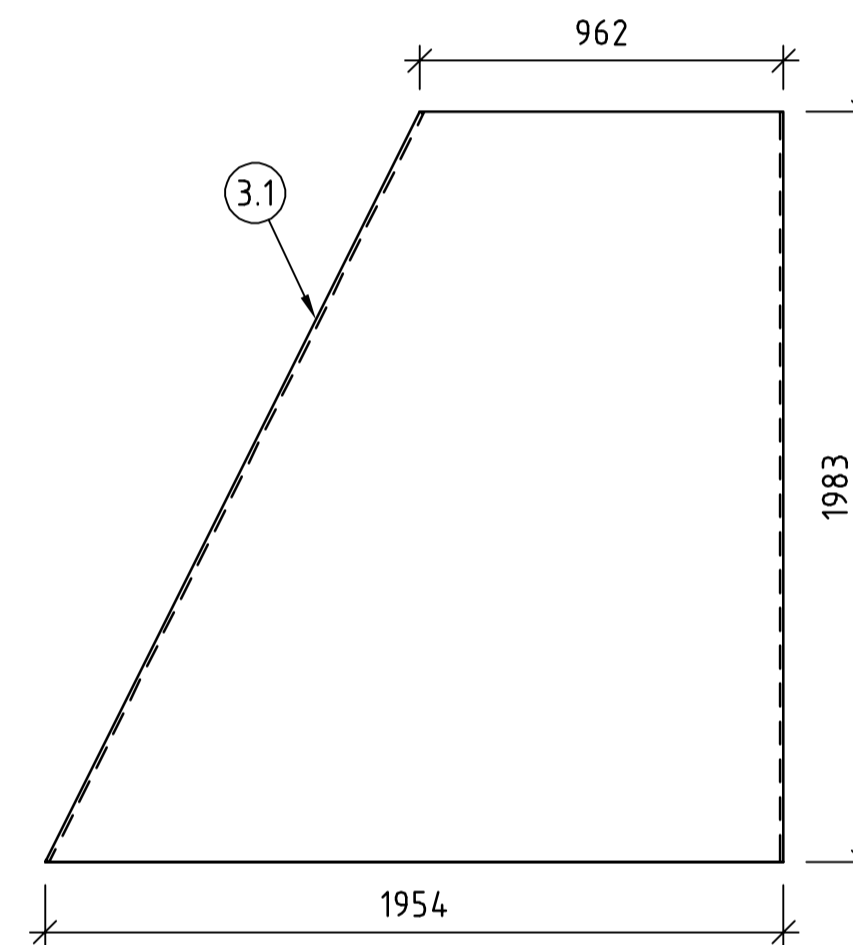
SEKTION E-E 1:10
VINKELJÄRN



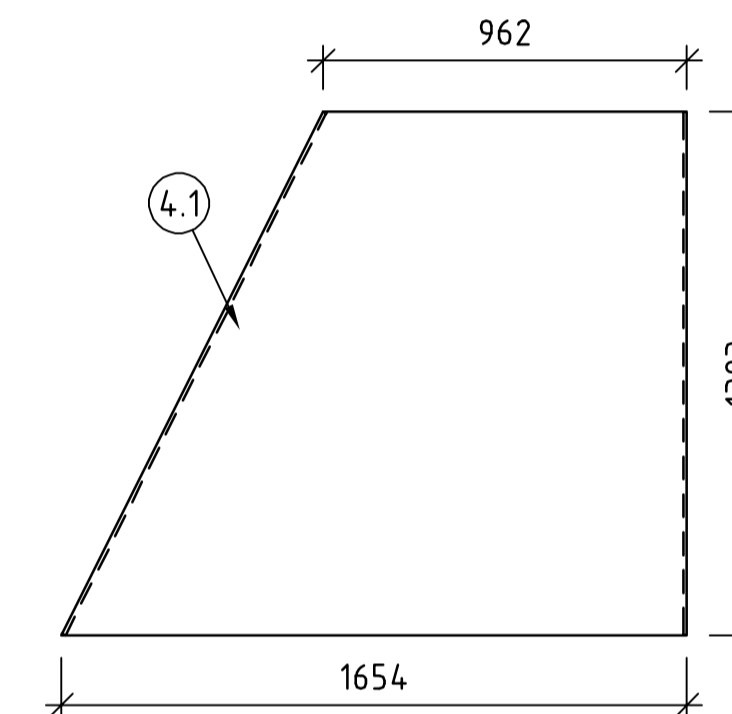
ELEVATION 120
STÅLELEMENT 1.1



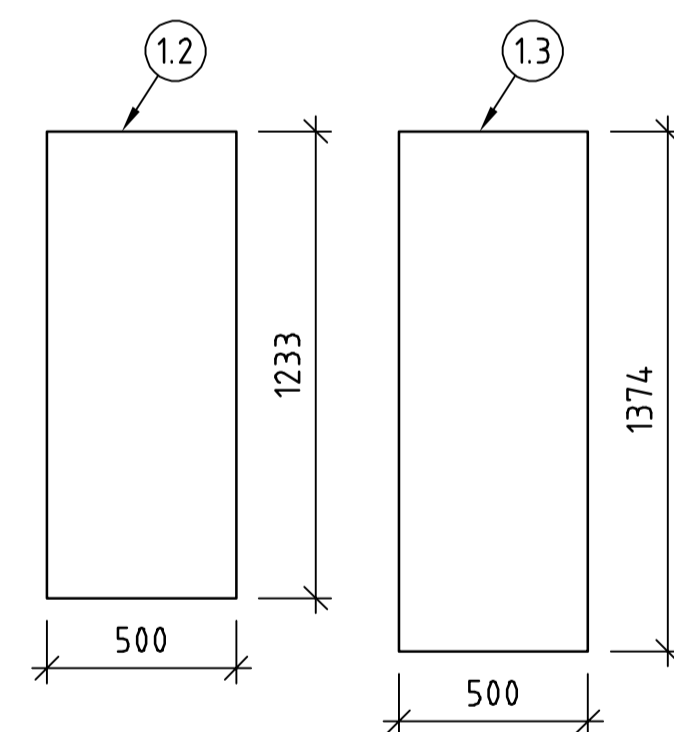
ELEVATION 120
STÅLELEMENT 2.1



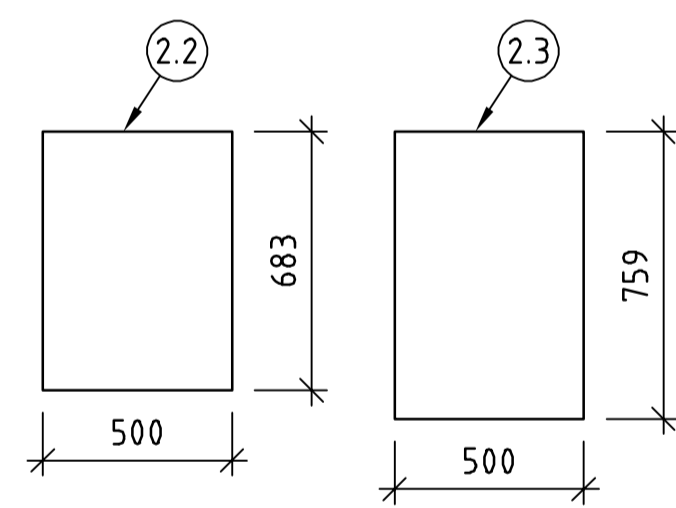
ELEVATION 120
STÅLELEMENT 3.1



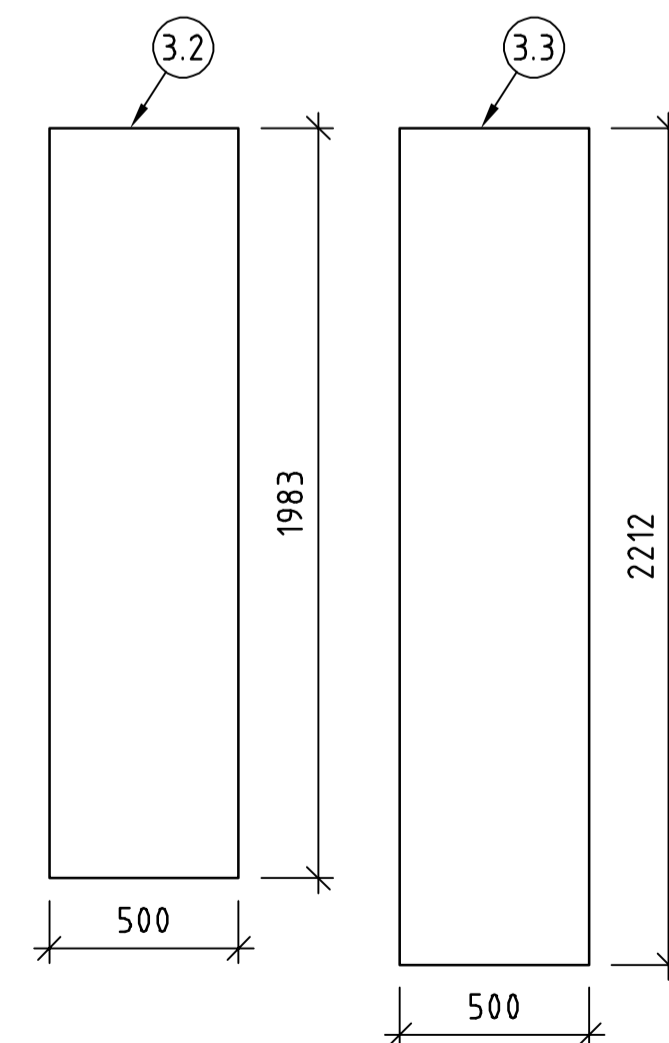
ELEVATION 120
STÅLELEMENT 4.1



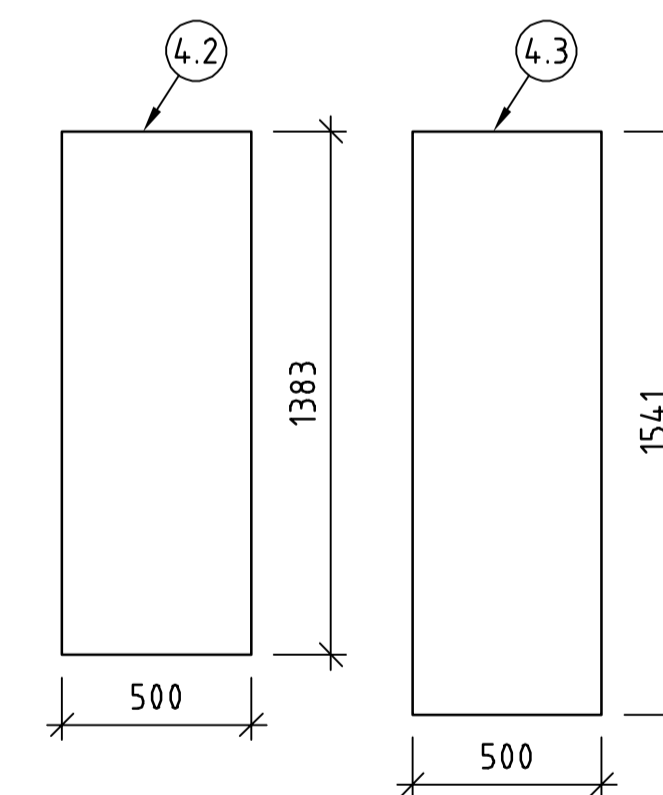
ELEVATION 120
STÅLELEMENT 1.2 OCH 1.3



ELEVATION 120
STÅLELEMENT 2.2 OCH 2.3



ELEVATION 120
STÅLELEMENT 3.2 OCH 3.3



ELEVATION 120
STÅLELEMENT 4.2 OCH 4.3

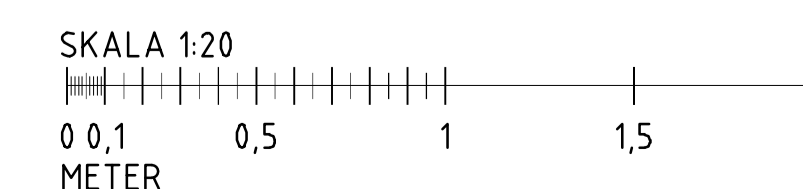
KONSTRUKTIONSDDEL: STÅLELEMENT 1 4.44 m2/ELEM. 348.3kg/ELEM. ANTAL:1							
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	AREA (m2)	VIKT (kg)	
1.1	PL10x1233	EN S355J2	2	1579	3.13	245.9	
1.2	PL10x500	EN S355J2	1	1233	0.62	48.4	
1.3	PL10x500	EN S355J2	1	1374	0.69	53.9	

KONSTRUKTIONSDDEL: STÅLELEMENT 4 4.08 m2/ELEM. 398.8kg/ELEM. ANTAL:2							
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	AREA (m2)	VIKT (kg)	
4.1	PL10x1383	EN S355J2	2	1654	3.62	284.0	
4.2	PL10x500	EN S355J2	1	1383	0.69	54.3	
4.3	PL10x500	EN S355J2	1	1541	0.77	60.5	

KONSTRUKTIONSDDEL: STÅLELEMENT 2 2.27 m2/ELEM. 178.1kg/ELEM. ANTAL:1							
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	AREA (m2)	VIKT (kg)	
2.1	PL10x683	EN S355J2	2	1304	1.55	121.5	
2.2	PL10x500	EN S355J2	1	683	0.34	26.8	
2.3	PL10x500	EN S355J2	1	759	0.38	29.8	

KONSTRUKTIONSDDEL: VINKELJÄRN 0.09 m2/ELEM. 8.7kg/ELEM. ANTAL:20							
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	AREA (m2)	VIKT (kg)	
5	L 200x200x18	EN S355J2	1	160	0,09	8.7	

KONSTRUKTIONSDDEL: STÅLELEMENT 3 7.88 m2/ELEM. 618.6kg/ELEM. ANTAL:1							
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	AREA (m2)	VIKT (kg)	
3.1	PL10x1983	EN S355J2	2	1954	5.78	453.9	
3.2	PL10x500	EN S355J2	1	1983	0.99	77.8	
3.3	PL10x500	EN S355J2	1	2212	1.11	86.8	



Ålands
Landskapsregering

UPPDRAG NR 10350511
Datum 2024.01.04
ALR Rättningsnummer 1540K2005
Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

RITAD/KONSTRUERAD AV M.MACKIEWICZ
ANSVARIG M.ANDERSSON
HANDLAGGARE C.THORSELIUS

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
LEDVERK - REPARATION (2/2)
DETALJRITNING
SKALA 1:50, 1:20
NUMMER 1540K2005

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND LEDVERK - REPARATION (2/2) DETALJRITNING SKALA 1:50, 1:20 NUMMER 1540K2005			

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

BRON SKA UTFÖRAS ENLIGT TEKNISK BESKRIVNING HANDLING 15K070001.
TEKNISK BESKRIVNING FÖRKORTAS PÅ RITNINGAR TILL TB.

REGELVERK:
BRON DIMENSIONERAS OCH UTFORMAS ENLIGT EUROKODERNA SFS-EN 1990-1997
INKLUSIVE NATIONELLA ANNEX OCH TILLÄMPNINGSBESTÄMMELSER NCCI.

GÄLLANDE TILLÄMPNINGSBESTÄMMELSER:

NCCI 1 (2017-06-12)
NCCI 2 (2017-06-30)
NCCI 7 (2017-04-21)
SFS-EN 1990 SFS-EN 1991 (Eurocode 1)
SFS-EN 1992 (Eurocode 2)
SFS-EN 1997 (Eurocode 7)

HÖJD- OCH PLANSYSTEM:

HÖJDSYSTEM: N2000
KOORDINATSYSTEM: ETRS-GK20
FIXPUNKTER:
LAGER OCH STÅLBALK SKALL MÄTAS IN INNAN DEMONTERING

LIVSLÄNGDSKLASS:

STÖD: L100

KONSTRUKTIONSTYP:

STÖDTYP: 200 MELLANSTÖD
MATERIAL: 120 OCH 900 (ROSTRFRI)
GRUNDLÄGGNING: VÄSTRA OCH ÖSTRA STÖD PACKAD Fyllning på BERG
STÖDS HÖJD: 3,93 m
STÖDS BREDD: 1,10 m
STÖDAREA: 5,32 m²

KVALITETSSYSTEM:

KVALITETSLEDNINGSSYSTEMET HOS WSP ÄR CERTIFIERAT ENLIGT
ISO 9001:2015 OCH 14001:2015.
CERTIFIKAT NR 2000-SKM-AQ-702/2000-SKM-AE-172

HAVSVATTENSTÅND

HW +1,100
MW +0,121
LW -0,750

RITNINGSFÖRTECKNING

ÖVERSIKTSRITNING	154.0K2001
MS1 OCH ÖVERBYGGNAD - REPARATION	154.0K2002
LF1, MS1 OCH ÖVERBYGGNAD - INFÄSTNINGAR	154.0K2003
LEDVERK - REPARATION (1/2)	154.0K2004
LEDVERK - REPARATION (2/2)	154.0K2005
ÄLLMÄNNA ANVISNINGAR	154.0K2006
STÖD MS2 - RIVNING OCH FÖRSLAG TEMPORÄRT STÖD	154.0K2011
STÖD MS2 - MÅTT OCH LAGER	154.0K2021
STÖD MS2 - ARMERING	154.0K2022

REPARATIONSÅTGÄRDER

BETONG:
BETONGSKVALITET ENLIGT TB, KOD EBE.1212
NY TÄCKANDE BRONGSKIKT FÖR MS1 185 mm
HÅLLFASTHETSKLASS: C35/45 Vct: max 0,40
EXPONERINGSKLASS: XC4/XS3/XF4
LIVSLÄNGDSKLASS: L50

TRAFFIK PÅ VÄG:

ARBETET PÅ VÄG UTFÖRAS I TVÅ ETAPPER ENLIGT TB, KOD BCB.713 OCH RITNING
1540K2002

BELÄGGNING PÅ BRO:

KÖRBANA: 82mm ENLIGT TB, KOD DCF, SLITLAGER ABT16

RÄCKE:

OMMÅLNING AV RÄCKESSTÄNDARFÖTTER ENLIGT TB, KOD LCB.612

STÅLKONSTRUKTION:

OMMÅLNING AV STÅLKONSTRUKTION OCH KULÖR VÄLJS ENLIGT TB, KOD LCB.612

RÄNNA:

MONTERING AV RÄNNA VID LANDFÄSTEN ENLIGT TB, KOD PDJ.11

TEMPORÄR KONSTRUKTION MS2

TEMPORÄR KONSTRUKTION UTFÖRS ENLIGT RITNING 154.0K011

FÖRSLAG ARBETSORDNING

- UPPFÖRANDE AV TEMPORÄRA STÖD.
- MONTERING AV TVÄRGÅENDE BALKAR PÅ DE TEMPORÄRA STÖDEN
- MELLANLÄGG MELLAN BALK OCH BROÖVERBYGGNAD INSTALLERAS
- MELLANSTÖD, MS2, INKLUSIVE LAGER OCH BOTTENPLATTA RIVES.

EFTER UPPFÖRANDE AV NYTT STÖD KAN TEMPORÄR KONSTRUKTION
DEMONTAS.

STÖD MS2

DIMENSIONERING:

STÖD ÄR DIMENSIONERAD FÖR LASTER ENLIGT NCCI 1

TRAFIKLAST:

LASTMODELL LM1, LM2 OCH LM3 SAMT UTMATTNINGSMODELLERNA FLM3.

SÄKERHETSKLASSER:

SÄKERHETSKLASS RC2

KONSEKVENSKLASS CC2

GEOTEKNISK KATEGORI 2

FYLLNING KRING STÖD:

GROVKROSSAD SPRÄNGSTEN ENLIGT TB, KOD CEB.524, SAMT RITNING
1540K2021

BETONG:

BETONGSKVALITET ENLIGT TB, KOD EBE.111
BOTTENPLATTA XC2, XS2 C35/45 Vct: max 0,40
PELARE XC4, XS3, XF4 C35/45 Vct: max 0,40
LAGERKLACK XC3, XC4, XS1, XF2 C35/45 Vct: max 0,40

LIVSLÄNGDSKLASS: L100

ÅTGÄRDER FÖR BEGRÄNSNING AV RISKEN FÖR TEMPERATURSPRICKOR I
UNG BETONG BEAKTAS ENLIGT ARBETS- OCH METODBESKRIVNING SOM
UPPRÄTTAS AV ENTREPRENÖREN.

FORM: ENLIGT TB, KOD EBB.1

FORN: UTÅTGÅENDE SYNLIKA HÖRN SKA AVFASAS GENOM INLÄGGNING AV
20mm TREKANTSLIST I FORMEN.

ERFODERLIG BETONGHÅLLFASTHET VID RIVNING AV FORM, SE TB, KOD
EBE.111. RIVNING FÅR DOCK SKE TIDIGAST ENLIGT OVANSTÅENDE
ARBETSBEKRIVNING.

YTBEHANDLING:

ALLA BETONGYTOR SOM EXPONERAS MOT LUFTEN;

KANTBALKAR, FRONTMUR, LAGERPALL, ÄNDSKÄRM, VINGMUR OCH
FARBANA SKYDDSIMPREGNERAS ENL. TB KOD LFB.3111 OCH
KLOTTERS KYDDSBEBHANDLAS ENL. TB, KOD LEB

ARMERING:

ARMERINGSKVALITET

BOTTENPLATTA: KAMSTÅNG AV ROSTFRITT STÅL I MATERIAL 1.4301 I
KLASS 500

PELARE: K500C-T

FÖRTECKNING AV ARMERING ÄR I PRINCIP UTFÖRD EFTER SVENSK
ARMERINGS ANVISNINGAR FÖR FÖRTECKNING 2002 UTGIVEN AV FUNDIA.
BOCKNINGSTYPER ENLIGT TYPBLAD 2A 2002. RAK STÅNG BETECKNAS
DOCK ALLTID MED TYP A OCH NUMMER. ARMERING MED BETECKNINGEN
BYGEL (BY) BOCKAS MED RADIE ENLIGT BYGELARMERING.

TÄCKANDE BETONGSKIKT (TB):

UK BOTTENPLATTA: 100 mm
ÖK BOTTENPLATTA: 60 mm
PELARE 60 mm
LAGERKLACK 40 mm

TÄCKANDE BETONGSKIKT GÄLLER ÄVEN MONTAGEARMERING I
BOTTENPLATTA (Ø16)

BOCKNINGSRADIER(mm) Ø(10)12 Ø16 Ø25

BYGLAR 1.4301 64 100
BYGLAR K-500C-T 24 32 100
ÖVRIGA JÄRN 100 125 200

SKARV- OCH FÖRANKRINGSLÄNGDER (mm)

BOTTENPLATTA: PELARE OCH KLACK BYGLAR:
Ø16 Ø25 Ø10 Ø16 Ø25 Ø12 Ø16
700 1350 310 650 1250 400 500

DÄR EJ ANNAT ANGES, GÄLLER FÖR SAMTLIGA STÄNGER 50Ø

LEDVERK:

UTFÖRANDE:

STÅLKONSTRUKTIONER UTFÖRS ENLIGT TB, KOD HBB
FÖR UTFÖRANDE OCH KONTROLL TILLÄMPAS SFS-1090-2 SAMT NCCI-T
LIVSLÄNGDSKLASS: L50
STÅLKVALITETER: EN S355J2
TOLERANSKLASS: 2
KORROSIVITETSKLASS: C4, L-PROFILER
VARMFÖRZINKATFÖRBEHANDLINGSGRAD: P2 OCH DELVIS P3
ANGIVNA MÅTT PÅ RITNINGAR GÄLLER VID TEMPERATUR: +10°C

YTBEHANDLING:

ROSTSKYDDSSYSTEM FÖR KORROSIVITETSKLASS C4, L-PROFILER DET
GODTAS ATT ALLA SKIKT MÅLAS I MÅLNINGSSTATION. MÅLNING AV
OMRÅDEN KRING MONTAGESKARVAR SAMT SKRUV SKALL SKE PÅ PLATS.
ÅTERSTÄLLADE AV EVENTUELLA SKADOR SKALL SKE TILL FULLGOTT
SKYDD EFTER AVSLUTAT MONTAGE.
KULÖR VÄLJS ENLIGT TB, KOD LCB.6.

INJEKTERING:

INJEKTERING ENLIGT TB, KOD EBJ.22




KONSTRUKTIONER AV BARRTRÄ:

UTBYTE AV SKYDDSPANKET OCH TRÄREGLAR ENLIGT TB, KOD HBD.11
TRÄSKYDDSKLASS: NTR/M


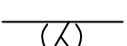
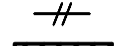



ARBETSORDNING:

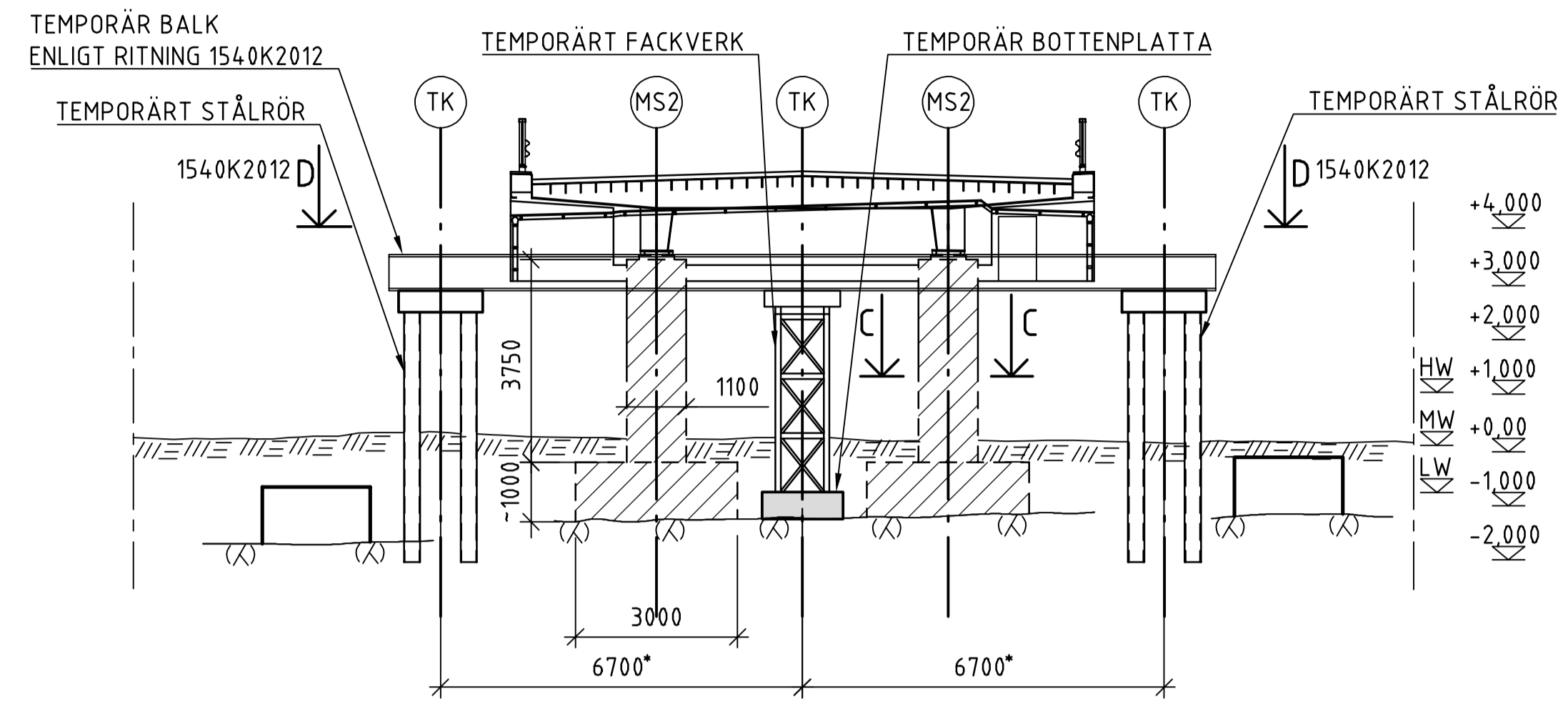
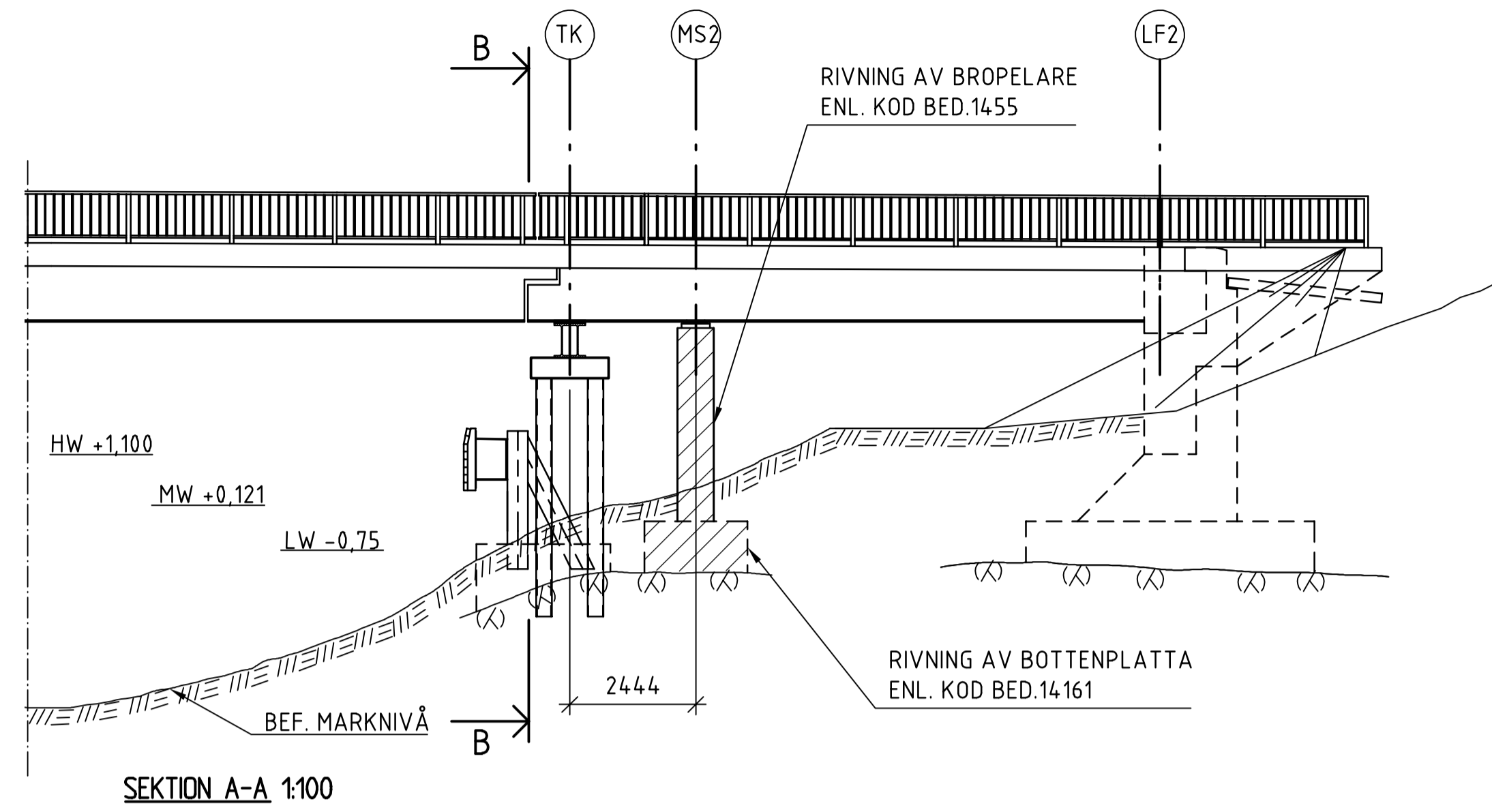
ENLIGT RITNING 1540K2004 OCH 1540K2005

- RIVNING AV SKYDDSPANK OCH TRÄREGLAR
- DEMONTERING AV LÄNGSGÅENDE LÄDBALKAR
- BEFINTLIGA PLÅTAR OCH INFÄSTNINGAR TILL LÄDBALK RIVES
- NYA PLÅTELEMENT MONTERAS RUNT BEFINTLIGA STÖD. ARBETET
UTFÖRS I TORRHET
- TÄTNING NEDTILL MED GUMMIFÖRSEGLING. INJEKTION/FYLLNING MED
BETONG FRÅN OVANSIDA MELLAN NYTT PLÅTELEMENT OCH BEFINTLIGA
STÖD.
- BLÄSTRING AV STÅLSTÖD SOM INTE ÄR FÖRSEDDA MED STÅLPLÅTAR
- MÅLNING AV STÖD.
- BLÄSTRING OCH OMMÅLNING AV LÄDBALK.
- L-PROFILER SVETSAS FAST PÅ STÖD OCH LÄDBALK MONTERAS MED
FÄSTOEN. TRÄREGLAR OCH SKYDDSPANK MONTERAS

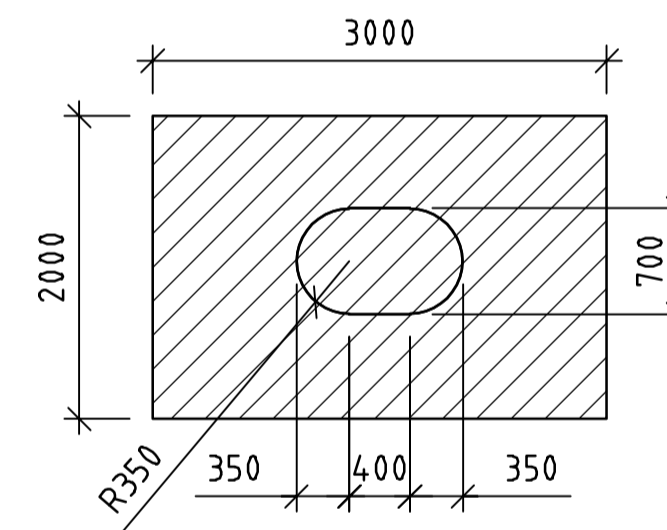
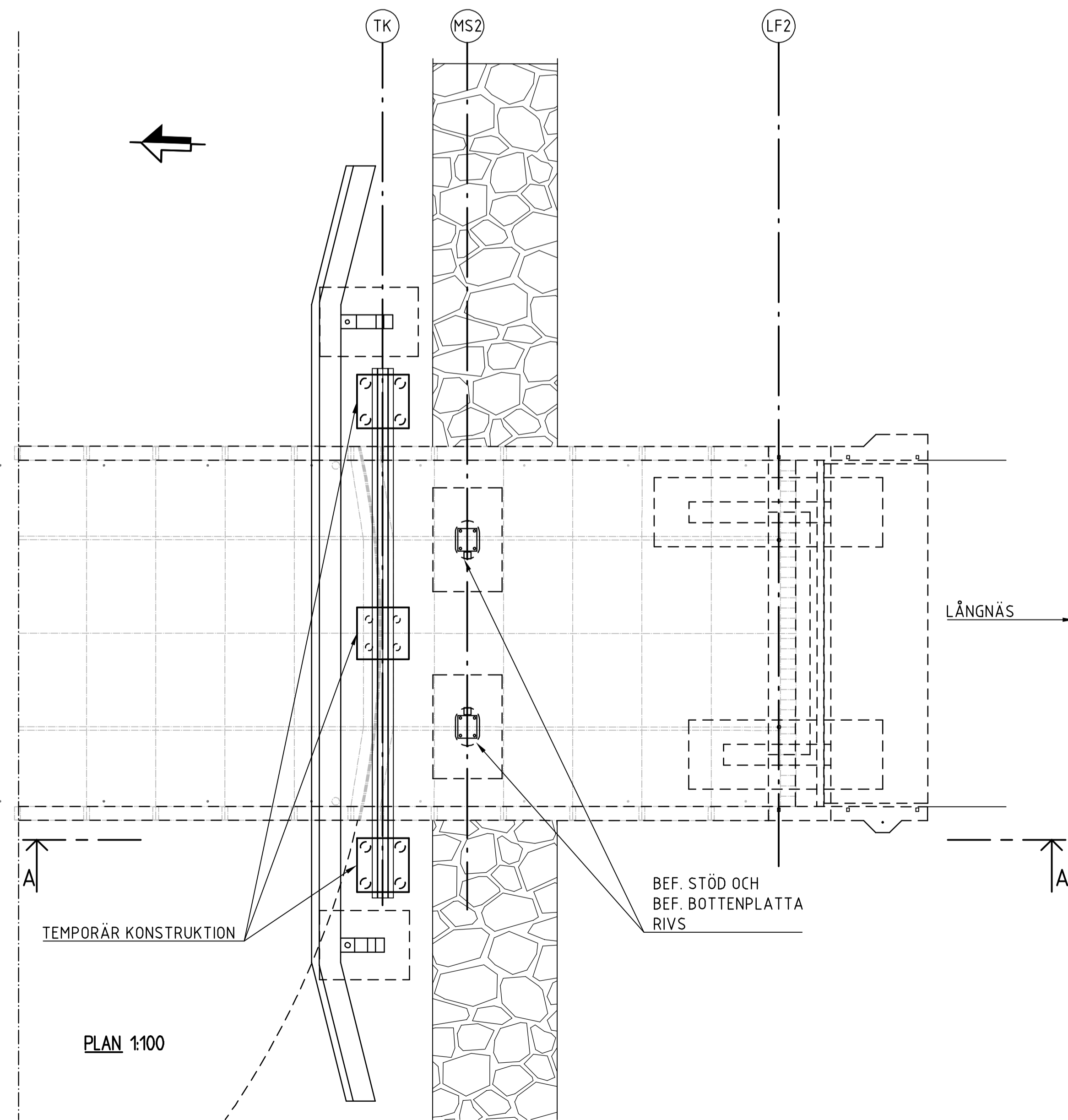
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 www.regionsagen.ax/infrastruktur-kommunikation	Dokumentnummer: 1540K2006 Granskad ÅLR2023/3173 Datum: 2024.01.04 ALR Rättningsnummer: 1540K2006 Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UPPDRAG NR: 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV: M.MACKIEWICZ ANSVARIG: M.ANDERSSON HANDLÄGGARE: C.THORSELIUS	BET: ANDRNING AV SVR DATUM: SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
ALLMÄNNA ANVISNINGAR			
SKALA	NUMMER	I BET	
	1540K2006		

FÖRKLARINGAR

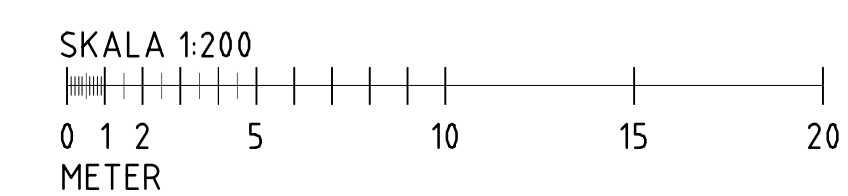
-  TOLKAD BERGNIVÅ
-  TOLKAD MARKNIVÅ
-  NY GJUTFOG
-  BEFINTLIG BETONG SOM RIVS
-  NY BETONG
-  STEN




SEKTION B-B 1:100
LAGER OCH STÅLBALK SKALL MÄTAS IN INNAN DEMONTERING
*KAN MINSKAS I SAMRÅD MED KONSTRUKTÖREN

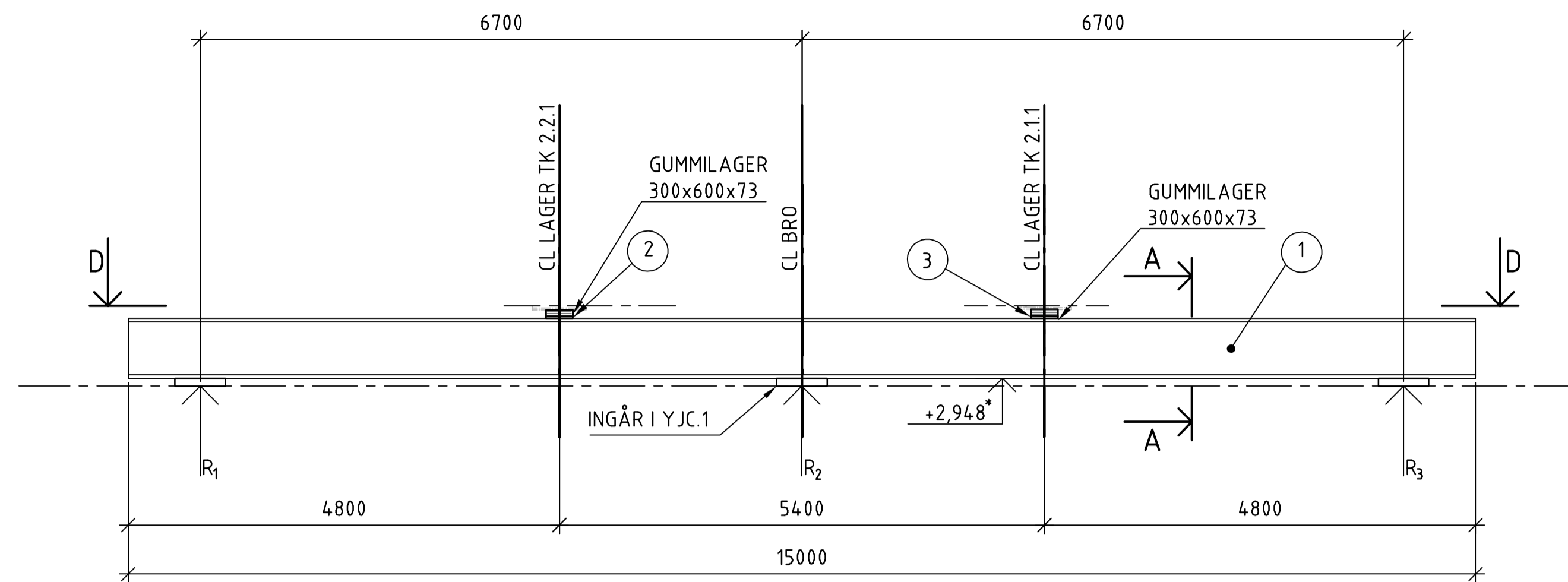


SEKTION C-C 1:50



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10350511		RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC	HANDLÄGGARE C.THORSELIUS
DATUM 2024.01.04		ANSVARIG M.ANDERSSON	
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
STÖD MS2			
RIVNING OCH FÖRSLAG TEMPORÄRT STÖD			
ALR Röringsnummer 1540K2011		SKALA 1:200, 1:100, 1:50	NUMMER 1540K2011


 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
 Tel: 018-25000
www.regforagen.ax/infrastruktur-kommunikation
 Datum: 2024.01.04
 ALR Röringsnummer: 1540K2011
 Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



ELEVATION 150

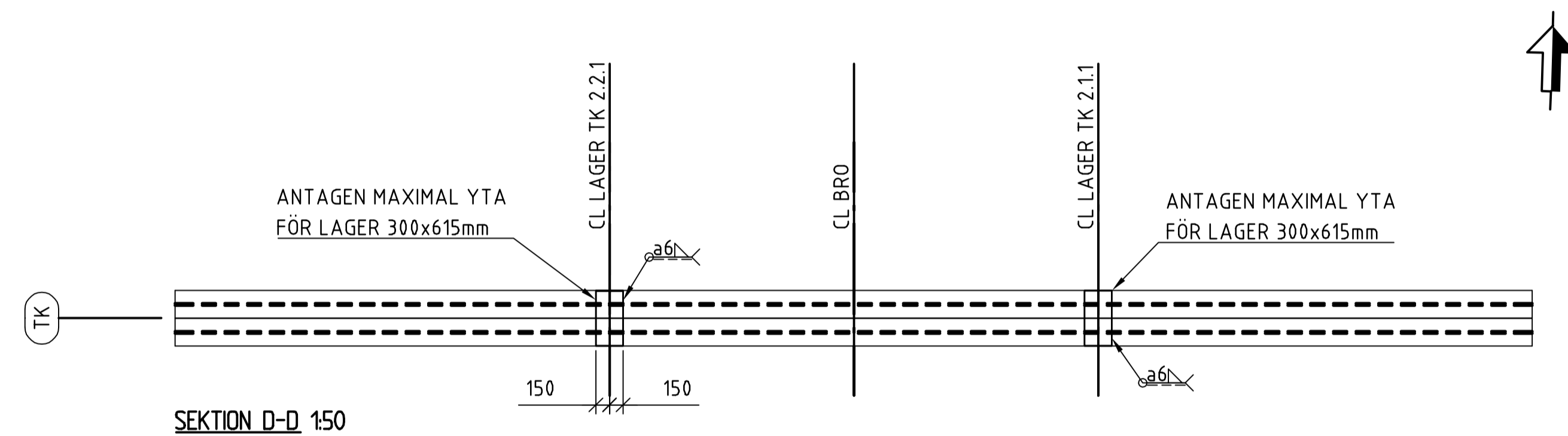
ALLT UNDER BALK INGÅR ENTREPRENÖRENS ÅTAGANDE ENLIGT Y.JC.1
*KONTROLERA STÅLBALKS PLUS HÖJD INNAN MONTERING TEMPORÄRT STÖD

LAGERKONFIGURATION					
UPPLAG	LAGERTYP	N_d (kN)	N_{dmin} (kN)	v_{xyd} (mm)	α_{ab} %
TK 2.1.1	MAGEBA LASTO BLOCK TYPE B	3480	324	13.0	0.28
TK 2.2.1	MAGEBA LASTO BLOCK TYPE B	3480	324	11.2	0.28
KATALOGPARAMETRAR FÖR VALDA LAGER		4233		FÖRANKRAT LAGER	26.5
VALT LAGER		300x600x73 TYP B (SKICK 2: $v_{xyz} = 50\% \times v_{x,y,max}$)			

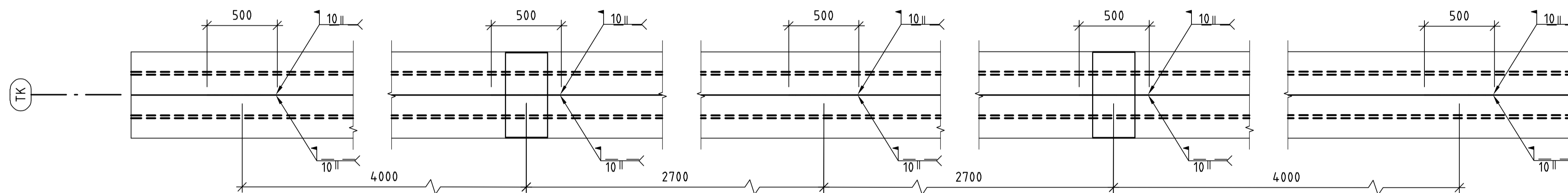
STYCKELISTA					
LITTERA	DIMENSION	KVALITET	ANTAL	LÄNGD (mm)	VIKT (kg)
1	HEM 650	S355J2	2	15000	4395.00
2	PL 300x20**	S355J2	1	615	28.97
3	PL 300x25**	S355J2	1	615	36.21
TOTALT S355J2					8855.18

**ENTREPRENÖREN SKA KONTROLLERA ATT FLÄSENS UNDERKANT ÄR I SAMMA PLUS HÖJD SOM LAGERS ÖVERKANT

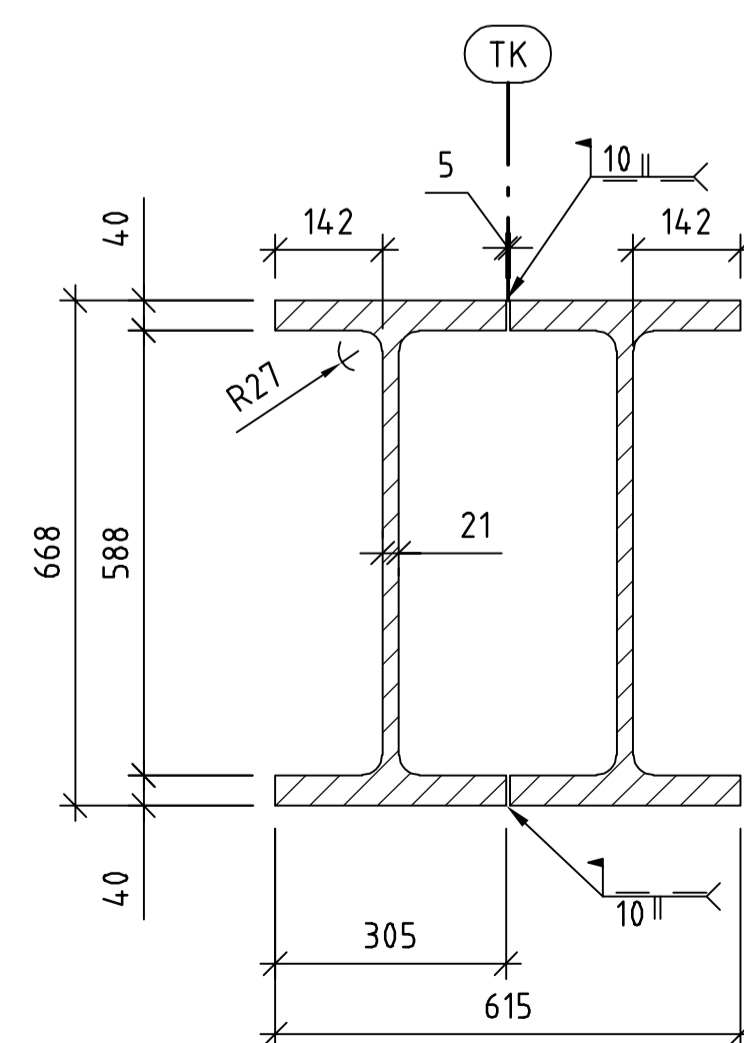
	VERTIKAL REAKTION [kN]
R_1	780
R_2	5520
R_3	780



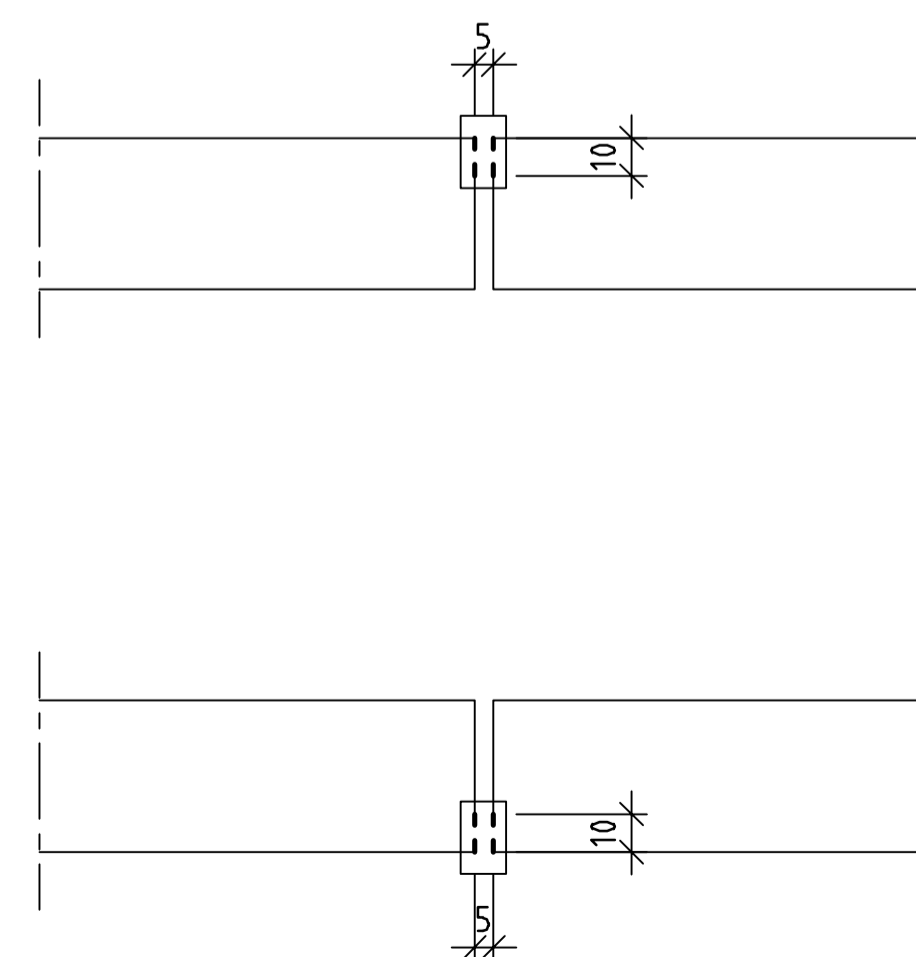
SEKTION D-D 150



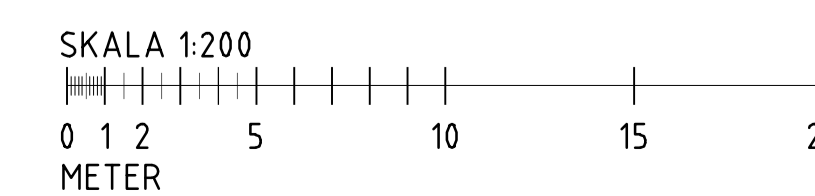
SVETSSCHEMA 120



SEKTION A-A 1:10



PRINCIP FÖGBEREDNING 1:2

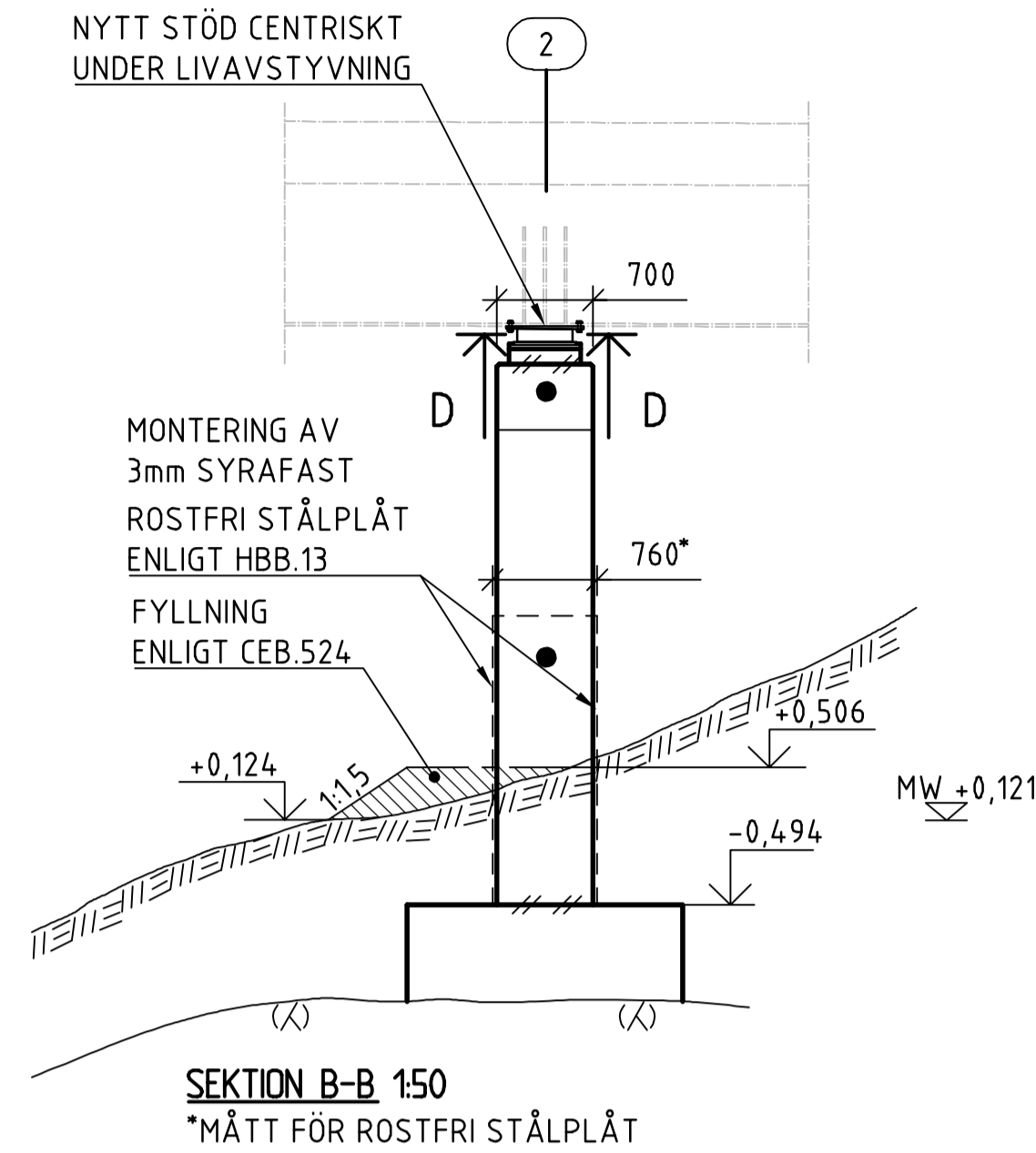
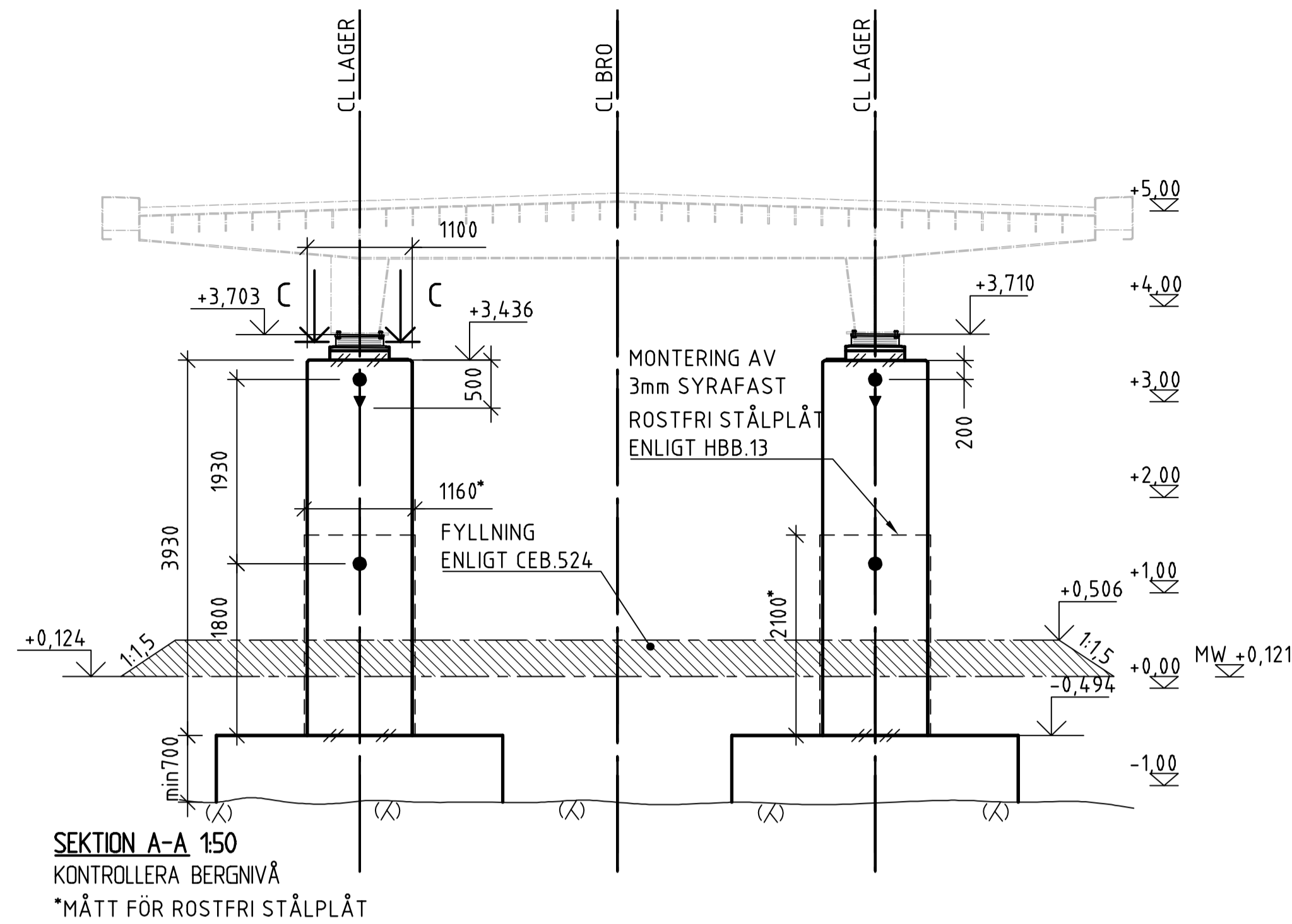


Ålands län
Landskapsregering
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regionsen.ex/infrastruktur-kommunikation

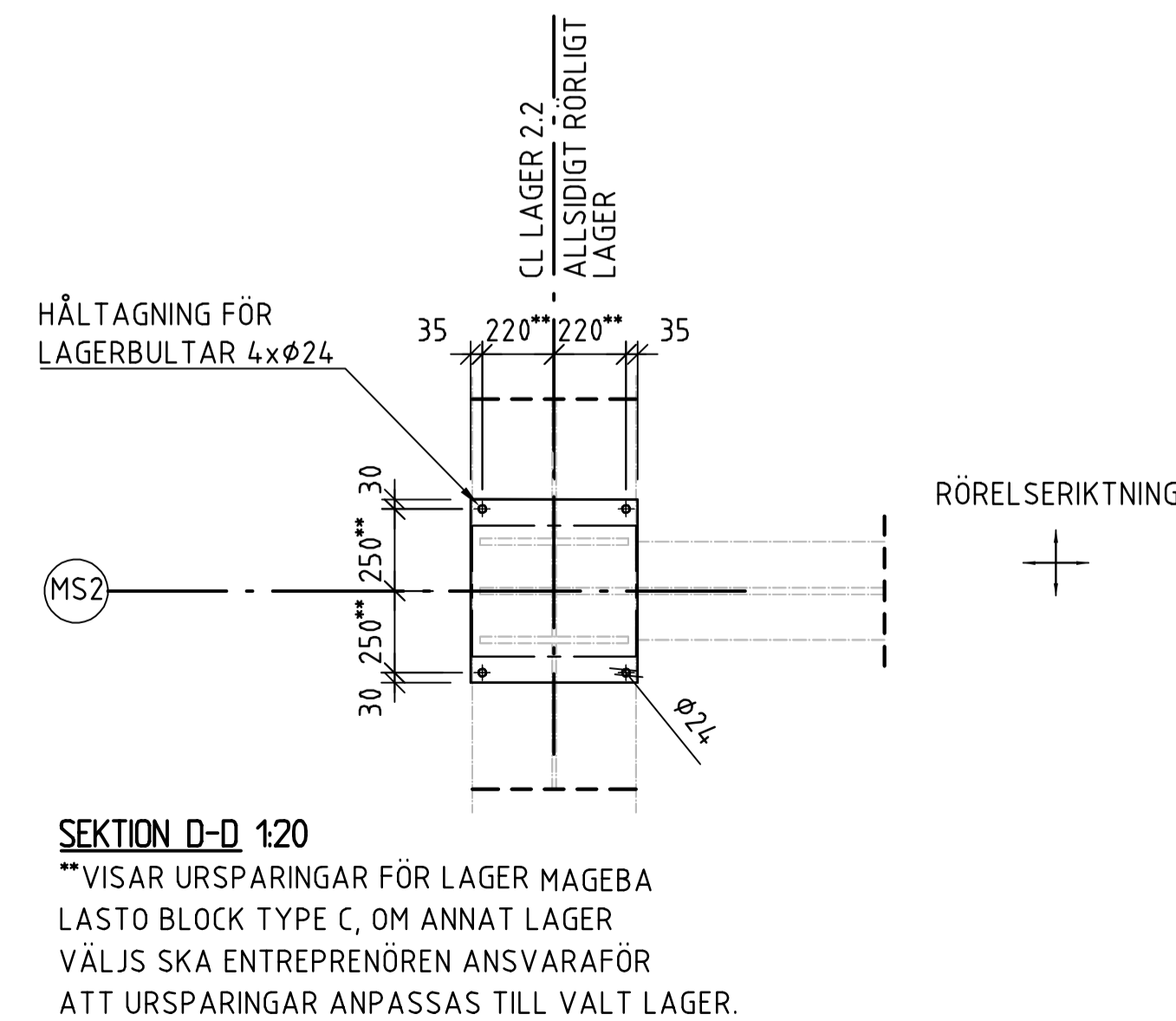
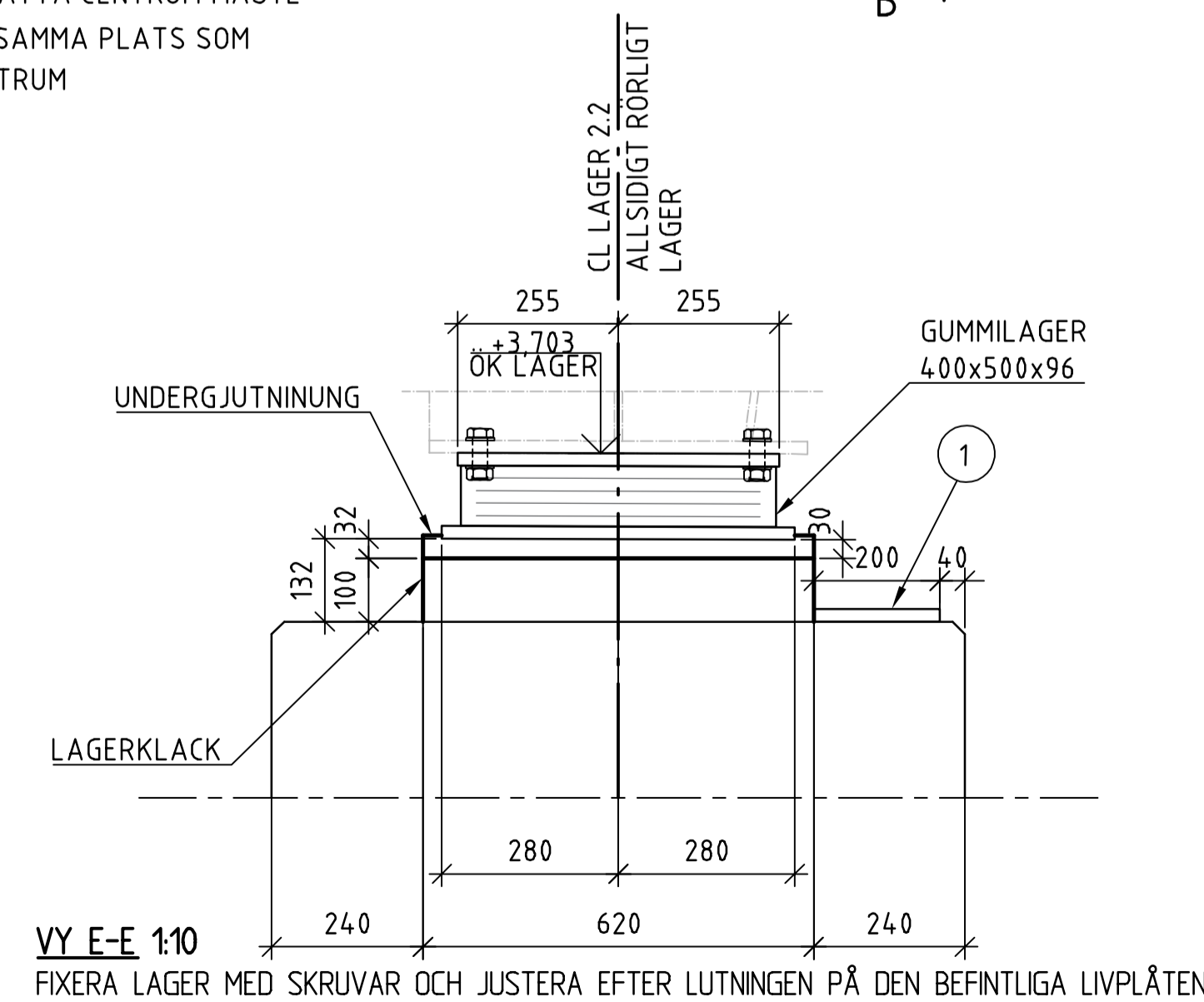
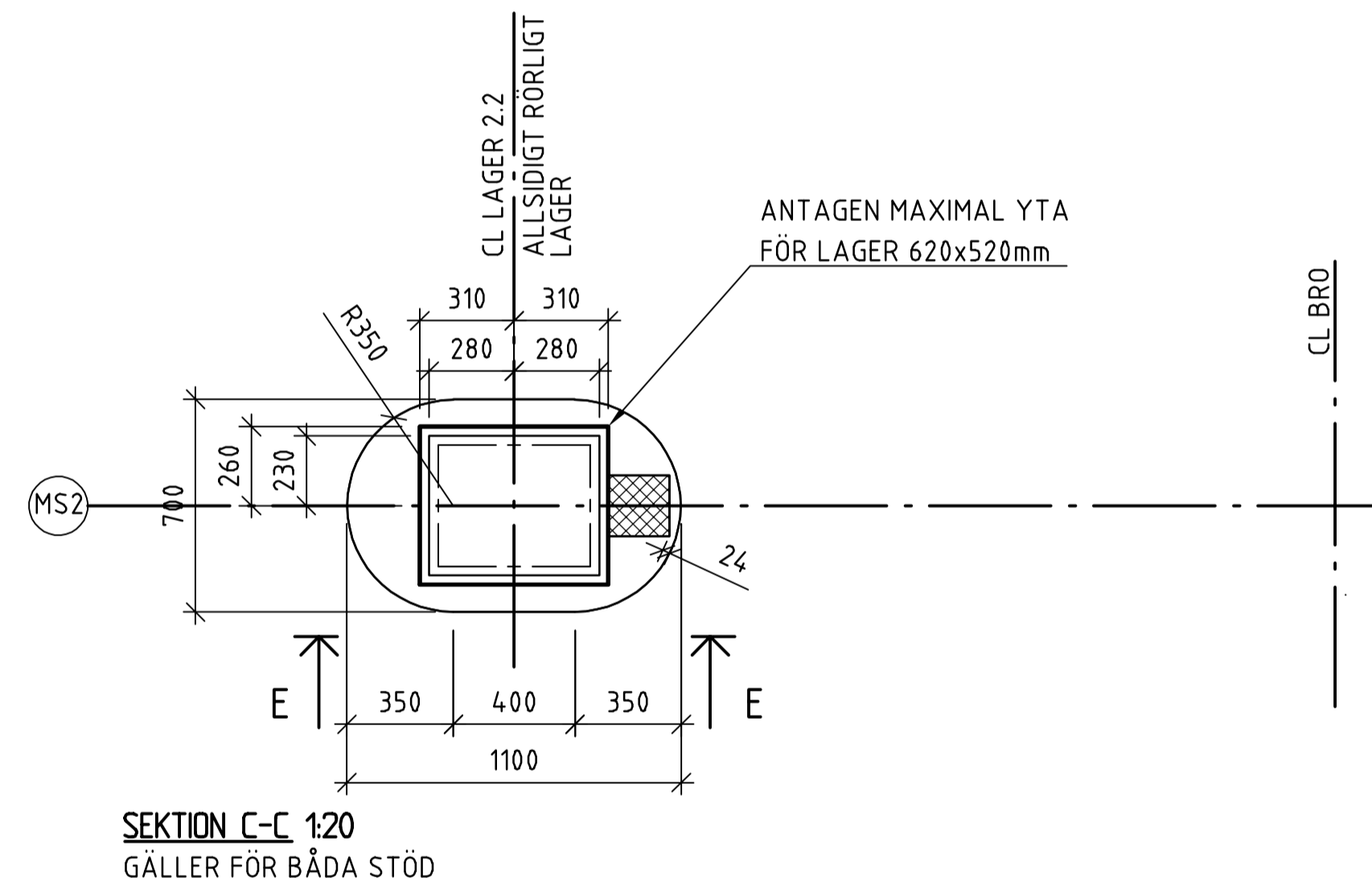
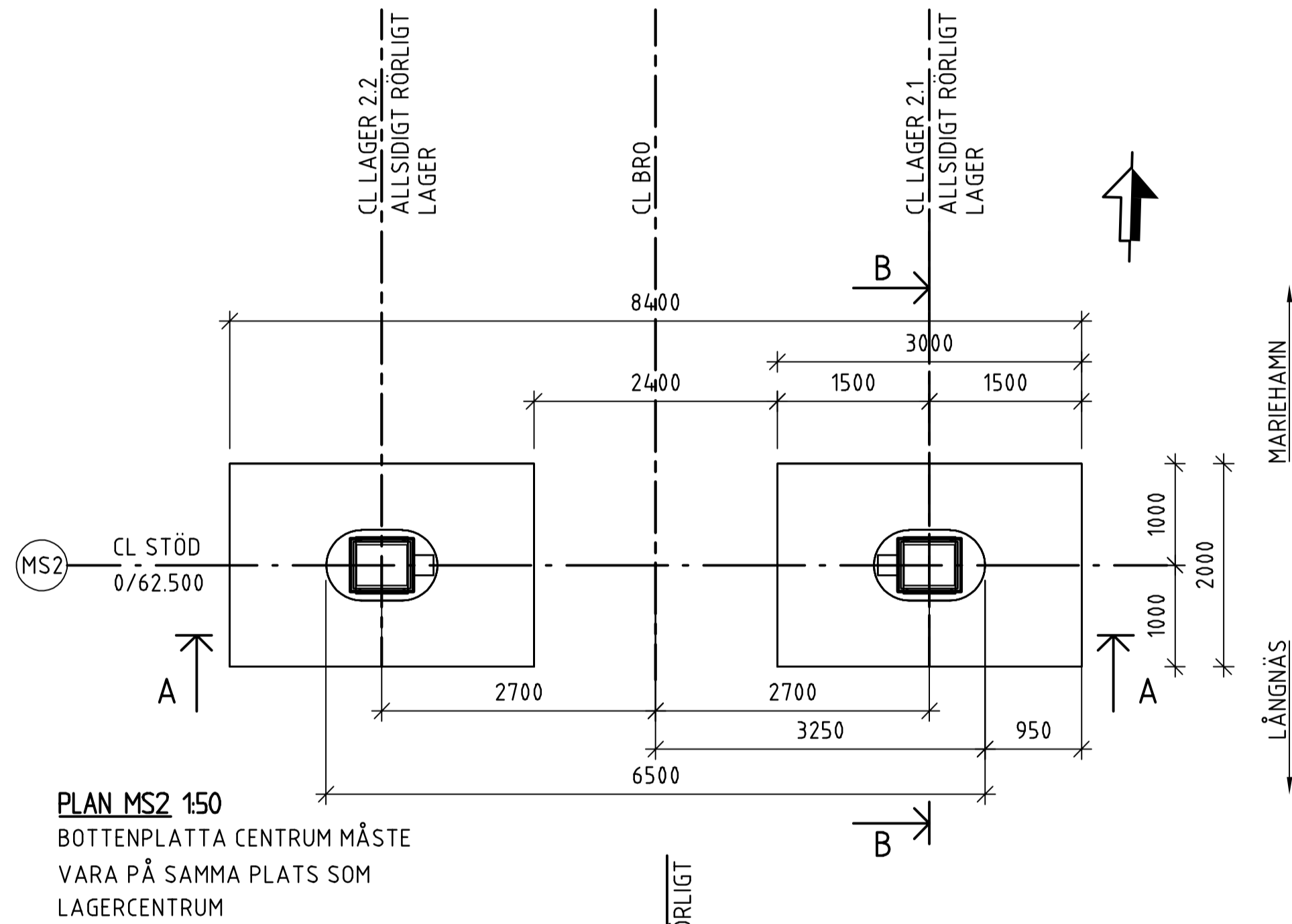
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10350511	RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC	HANDLAGGARE C.THORSELIUS	
DATUM 2024.01.04	ANSVARIG M.ANDERSSON		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND STÖD MS2 TEMPORÄRT STÖD			
SKALA 1:50; 1:10	NUMMER 1540K2012		

ANVISNINGAR
ALLMÄNNA ANVISNINGAR. SE RITNING 1450K2006

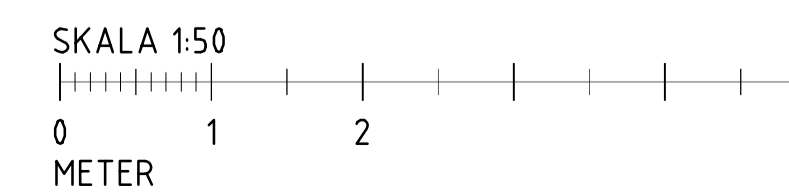
- FÖRKLARINGAR**
- MARKNIVÅ
 - TOLKAD BERGNIVÅ
 - NY GJUTFOG
 - EKP-DUBB, TB KOD DEP.185
 - LODDUBBAR, TB KOD DEP.1832
 - TRYCKFÖRDELNING YTA FÖR DOMKRAFT 200x200 LYFTKRAFT = 830 kN
 - Fyllning



LAGERKONFIGURATION					
UPPLAG	LAGERTYP	N _d (kN)	N _{dmin} (kN)	V _{xyd} (mm)	α _{ab} %
2.1	MAGEBA LASTO BLOCK TYPE C	-4197	-377	11,3	0,21
2.2	MAGEBA LASTO BLOCK TYPE C	-4207	-373	10,1	0,21
KATALOGPARAMETRAR FÖR VALDA LAGER		5454	FÖRANKRAT LAGER	24,0	0,30
VALT LAGER	400x500x96 TYP C (SKICK 2: v _{xyz} = 50 % × v _{x,y,max})				



POS	ANT	BENÄMNING	MÅTT	MATERIAL	ANM
1	2	PLÅT	200x200x20	S355J2	



Ålands län
Landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regionsenior.se/infrastruktur-kommunikation

UPPDRAG NR 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC
DÅTUM 2024.01.04
ANSVARIG M.ANDERSSON

ÅLR2023/3137
Dåtum 2024.01.04
ÅLR Rättningsnummer 1540K2021

Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbytes projektet 2017 - 2027

WSP BRO & VATTENBYGGNAD
5914 BROTEKNIK
121 88 STOCKHOLM
010-722 50 00
www.wsp.com

UPPDRAG NR 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV A.PAVLINIC
DÅTUM 2024.01.04
ANSVARIG M.ANDERSSON

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
STÖD MS2
MÅTT OCH LAGER
SKALA 1:50, 1:20, 1:10
NUMMER 1540K2021

FE:\v\proj\1540K2021\1540K2021.dwg - Utskriftsdatum: 2024-01-04 10:10:13 AV: ANVÄNDARE: 5012489

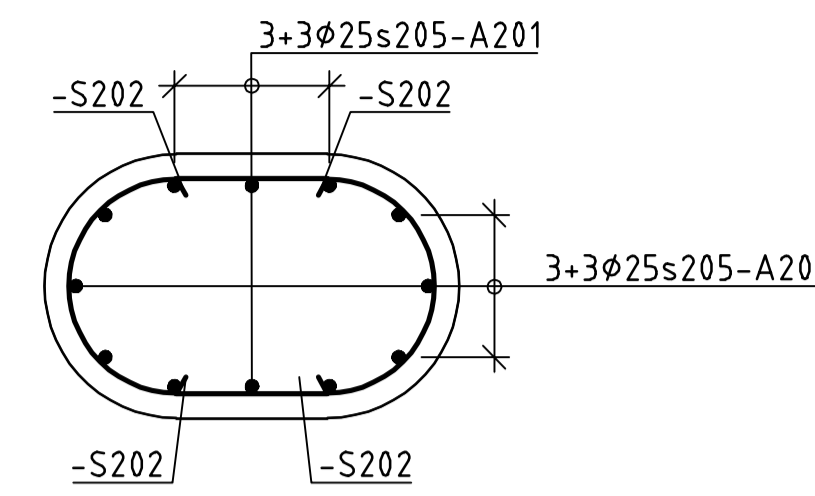
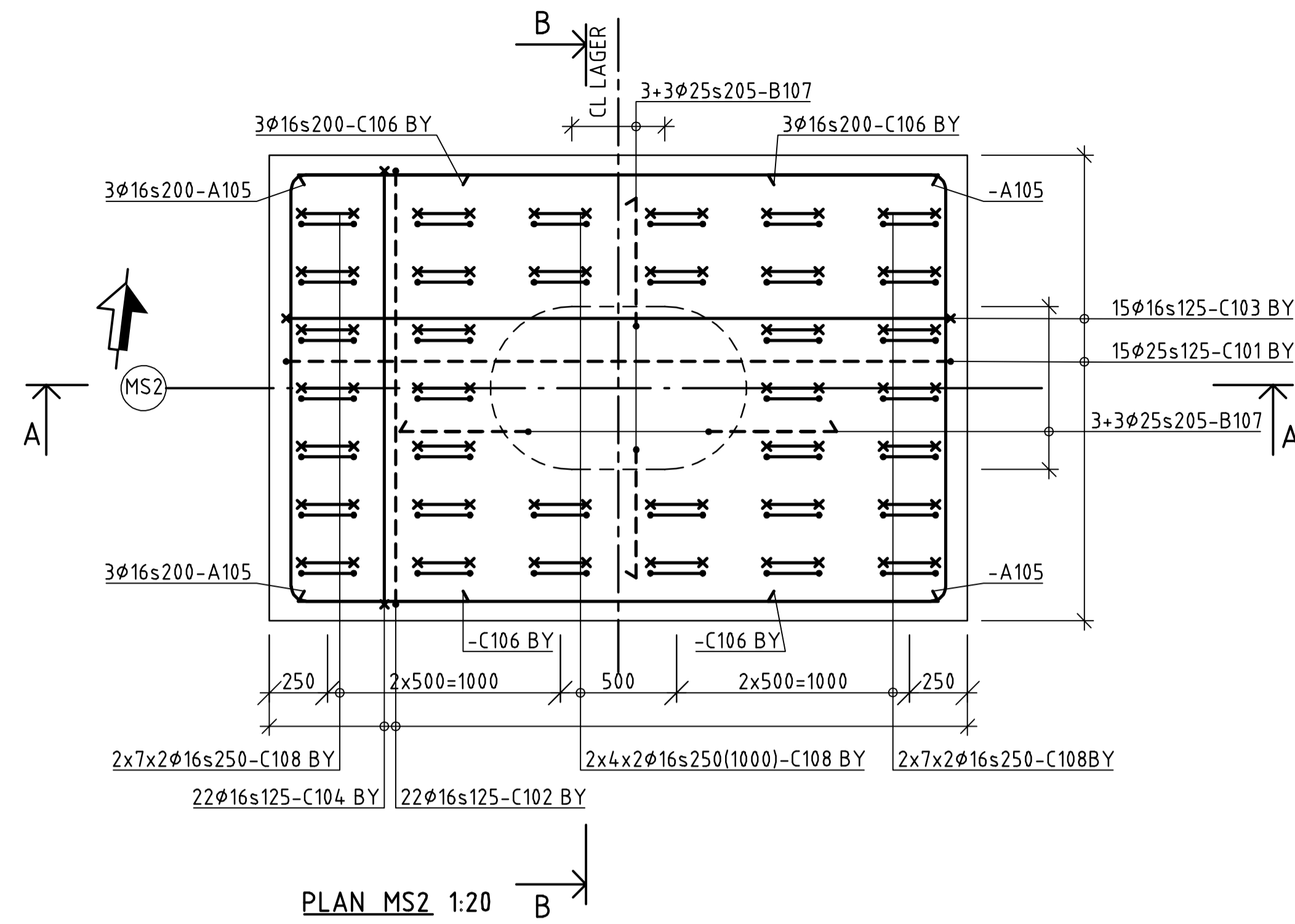
ANVISNINGAR
ALLMÄNNA ANVISNINGAR. SE RITNING 1450K2006

FÖRKLARINGAR

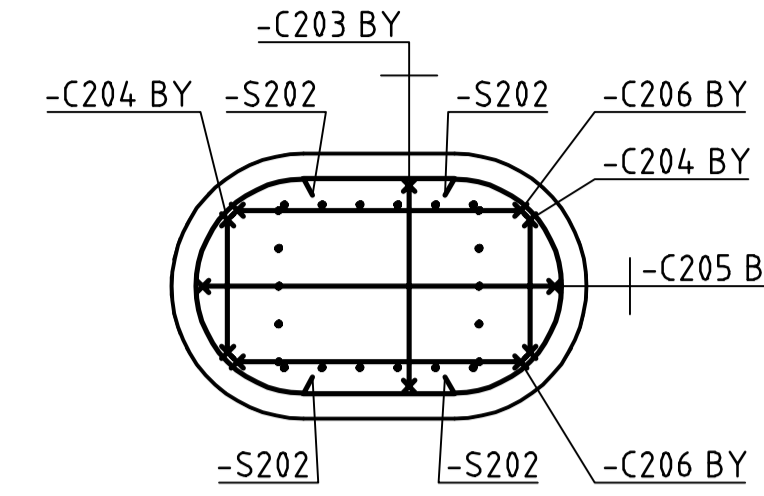
- BY ARMERINGSJÄRN BYGELBOCKAS
- //— GJUTFOG
- ⊠ FÖRSLAGEN GJUTETAPP

ARMERINGLITTERA

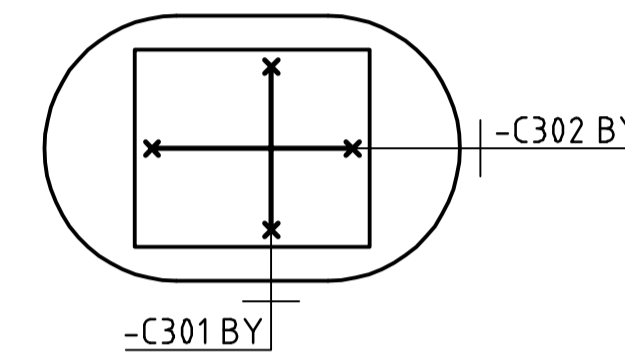
- BOTTENPLATTA: 101-108
- PELARE: 201-206
- LAGERKLACK: 301, 302



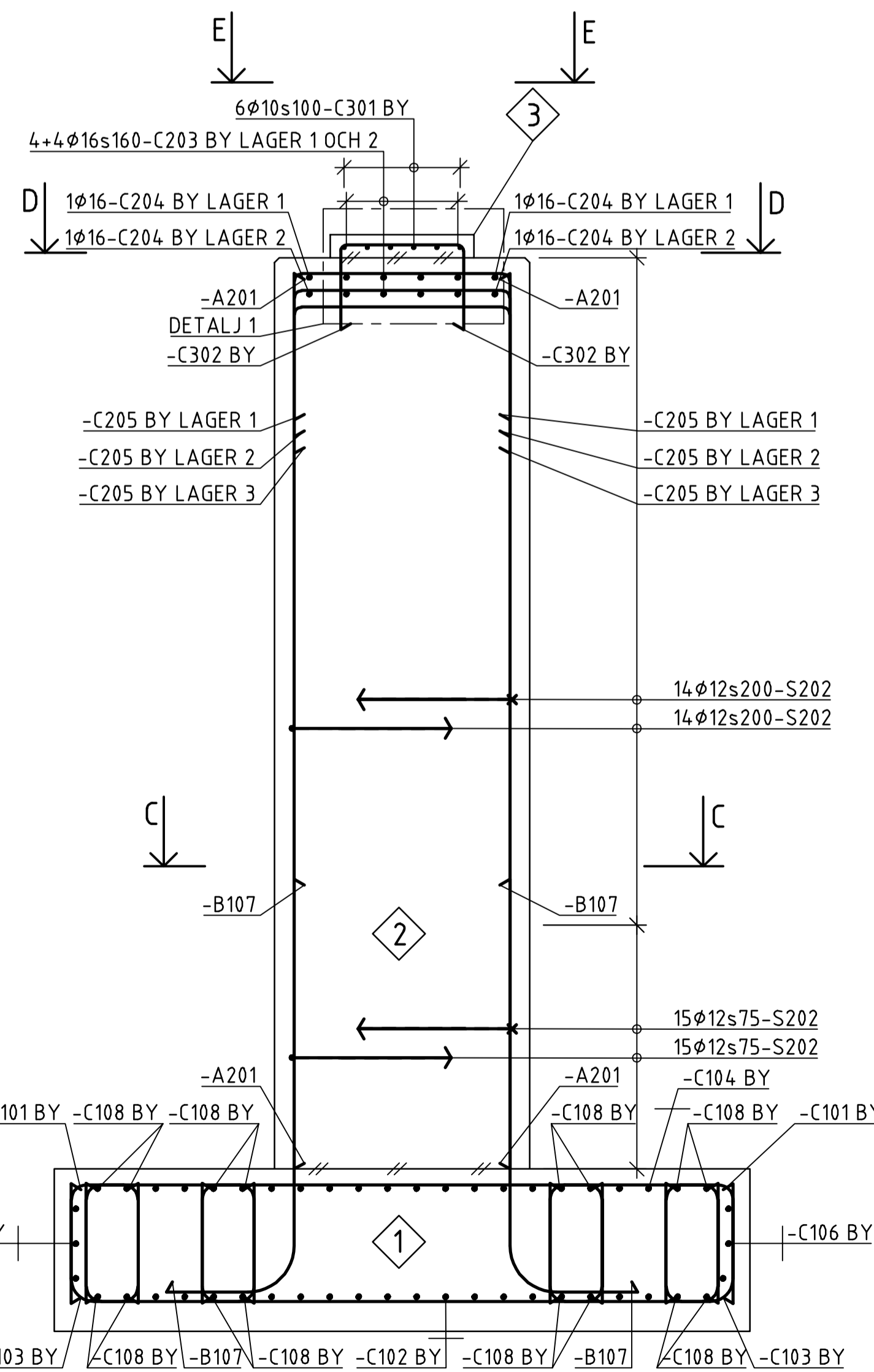
SEKTION C-C 1:20



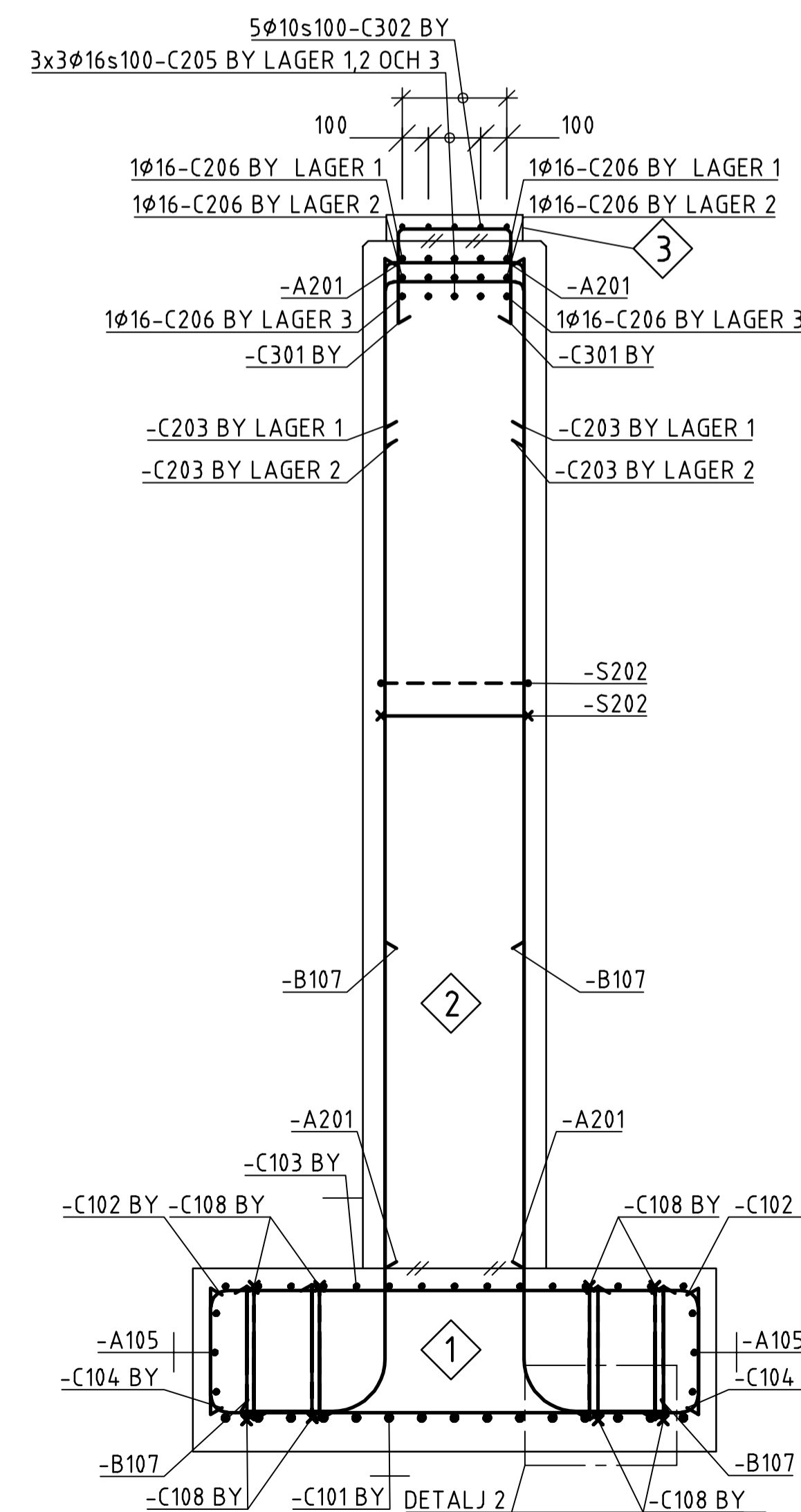
SEKTION D-D 1:20



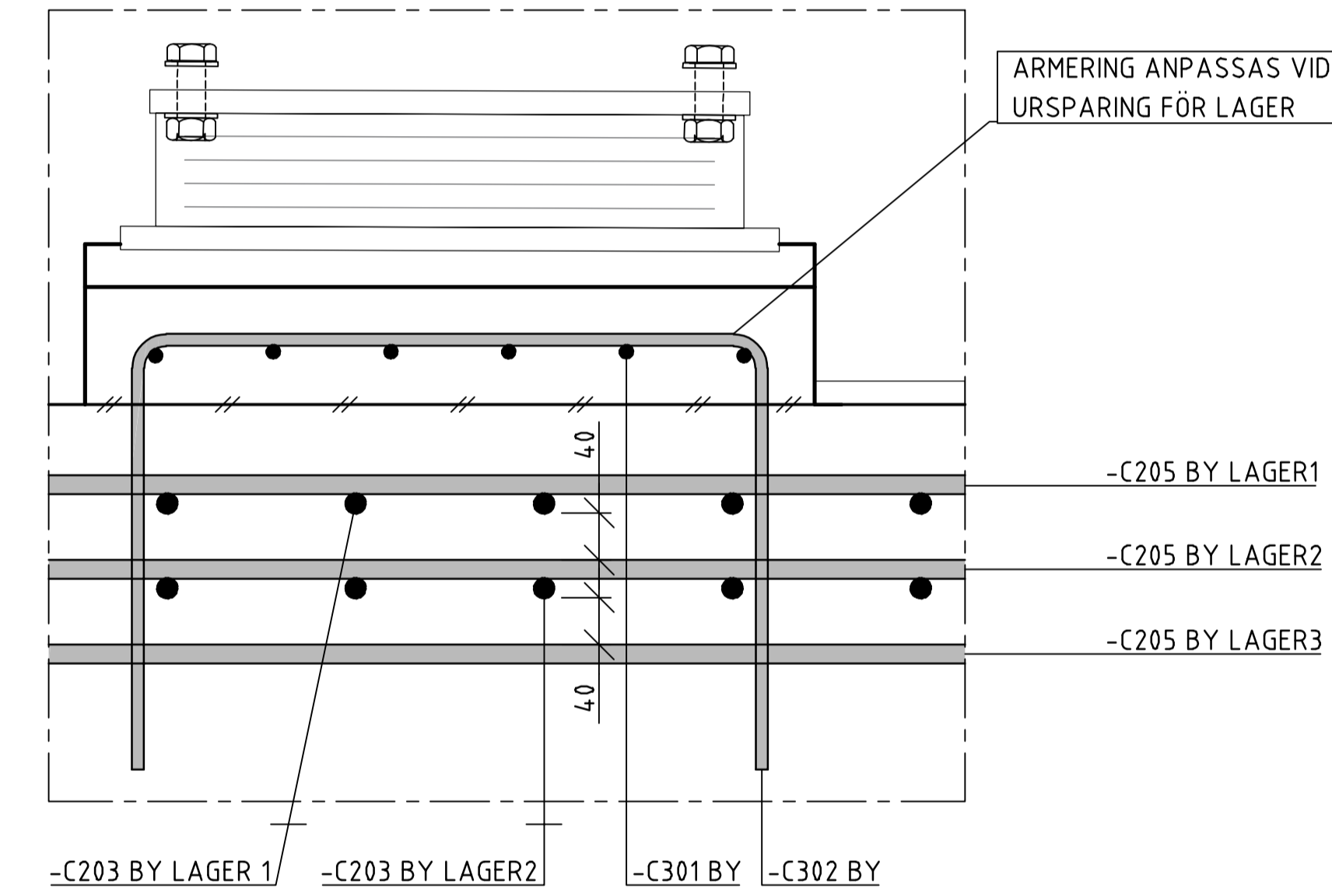
SEKTION E-E 1:20



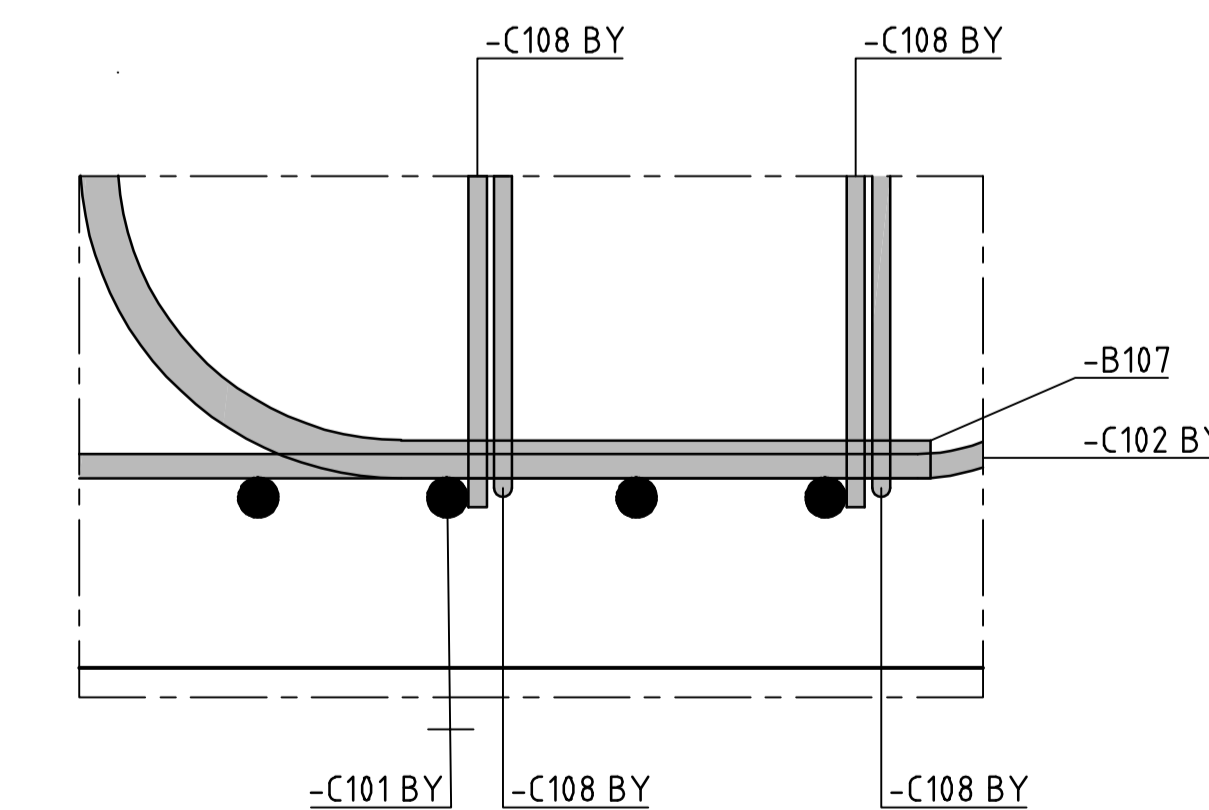
SEKTION A-A 1:20



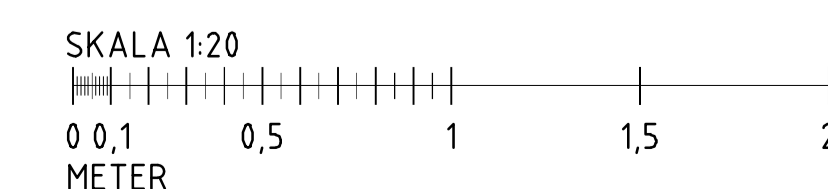
SEKTION B-B 1:20



DETALJ 1 1:5



DETALJ 2 1:5



Ålands län
Landskapsregering
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regionsenior.se/infrastruktur-kommunikation

Dokumentnummer: 1540K2022
ÄLR 2023/3137
Datum: 2024.01.04
ALR Rättningsnummer: 1540K2022
Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
WSP BRO & VATTENBYGGNAD 5914 BROTEKNIK 121 88 STOCKHOLM 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10350511	RITAD/KONSTRUERAD AV M.MACKIEWICZ	HANDLAGGARE C.THORSELIUS	
DATUM 2024.01.04	ANSVARIG M.ANDERSSON		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
STÖD MS2			
ARMERING			
SKALA 1:20	NUMMER 1540K2022	BET	

Diarienummer: ÅLR 2023/3173

Handlingsnummer: 15E120002

Upprättad datum: 2024-01-04



Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
Jomala/Lemlands kommun

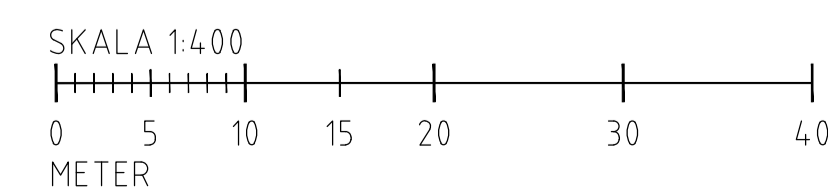
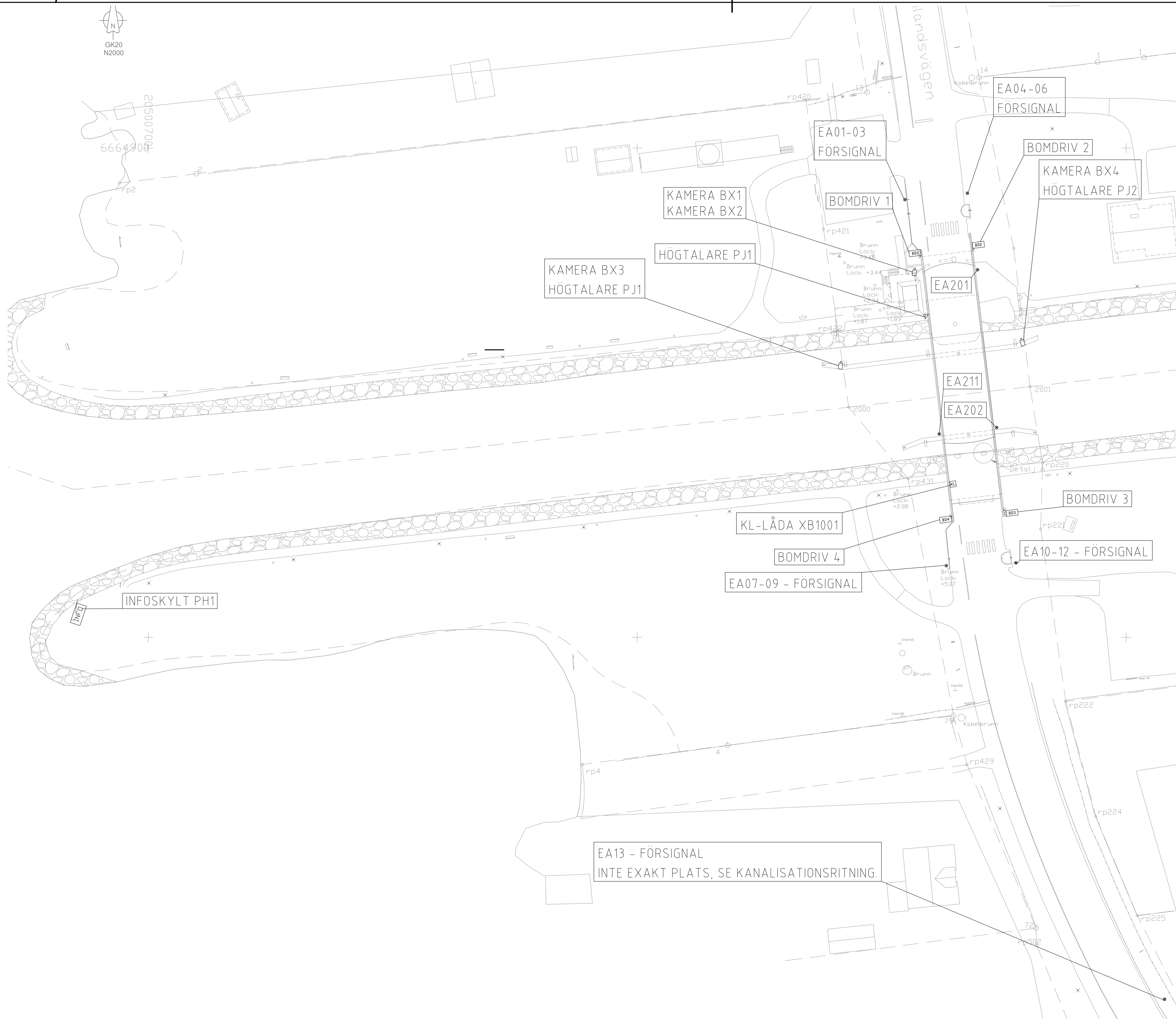
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

9.2 RITNINGSFÖRTECKNING

EL OCH STYR

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 2024-01-04

REV	Avser	Datum	Sign

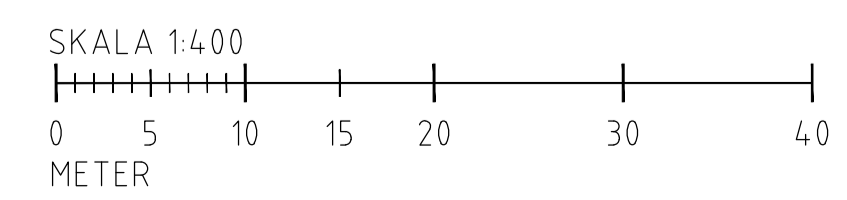


**Ålands
landskapsregering**
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

Dokument- / Objektnummer: 1540E6001
Grensstat
Datum: 04.01.2024
Godkänt

Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
DEL 1			
ÖVERSIKTSRITNING EL			
SKALA 1:400	NUMMER 1540E6001		BET



**Ålands
Landskapsregering**
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
			
			
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND	RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	
DRÖMNINGEN / ARBETSNUMMER ÅLR2023/3173		DEL 2	
Datum 04.01.2024	Godkänt	ÖVERSIKTSRITNING EL	
ÅLR Ritningsnummer 1540E6002	SKALA 1:400	NUMMER 1540E6002	BET
Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			

A

B

C

D

E

F



Ålands landskapsregering

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA / LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

A

B

C

D

E

F

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	RITNINGSNUMMER 1540E6201	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV M.W		FÖRSÄTTSBLAD	ANL.NR / K-NR X	BLAD 001
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD FM	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UC101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 002

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KABELAREA

HALOGENFRI RQ ANVÄNDS VID INTERNA FÖRBINDNINGAR I SKÅP OCH KOPPLINGSLÅDOR
KABELAREA KRAFTKABLAGE 1.5 DÄR EJ ANNAT ANGES.
KABELAREA MANÖVERKABLAGE 0,75 DÄR EJ ANNAT ANGES.
ÄNDHYLSOR SKALL ANVÄNDAS OCH ANPASSAS TILL LEDARAREA.

TRÅDFÄRGER

SVART - KRAFTMATNING 400VAC
SVART - KRAFTMATNING 230VAC
GRÅ - KRAFTMATNING 230VDC
RÖD - MANÖVERSPÄNNING 230VAC
LJUSBLÅ - NOLLA
MÖRKBLÅ - 24VDC
VIOLETT - ANALOGA SIGNALER 0-10V, 4-20mA
ORANGE - FRÄMMANDE SPÄNNING

APPARATMÄRKNING

APPARATMÄRKNING GÖRS PÅ SKYLTLIST OVAN ELLER UNDER APPARAT.
KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR MÄRKS ÄVEN PÅ INSIDA SKÅPSDÖRR MED
APPARATNUMMER. EX. SH10, H11.

PARTMÄRKNING

PARTMÄRKNING SKALL VARA TRANSPARANT HYLSA TYP
WEIDMÜLLER TM/HF MED INSTICKSMÄRKNING TM-I.
ENDAST EN PART I VARJE HYLSA.
PARTER TILL PLINT MÄRKS MED PLINTNUMMER.
KORTA SYNLIGA BYGLAR BEHÖVER EJ MÄRKAS.
MATNINGAR EX. L1, 20L+ ELLER 20M MÄRKS ENLIGT HÄNVISNINGAR I RITNINGEN
ÖVRIGA INTERNA PARTER MELLAN APPARATER MÄRKS MED NOLLNUMMER.
NOLLNUMMER FÖRS IN PÅ RITNING OCH ÅTERLÄMNAS TILL
BESTÄLLAREN SOM UNDERLAG TILL RELATIONSHANDLING.

KABELMÄRKNING

KABELMÄRKNING GÖRS MED PRINCIPEN KABELNUMMER
KABELMÄRKNING SKALL VARA PERMANENT SAMT AV UV- OCH VATTENBESTÄNDIGT MATERIAL.

KABELKANALER

FABRIKAT: C-PRO HF-L SLITSAD HALOGENFRI - Höjd 80mm - ELLER LIKVÄRDIG

SKYLTLAR

SKÅP, LÅDOR SAMT YTTRE APPARATER SÅSOM GIVARE ETC. SKALL FÖRSES MED TYDLIG
MÄRKNING BESTÅENDE AV SVART TEXT PÅ VIT BOTTEN I ICKE KORROSIVT MATERIAL.
SKYLTLAR SKALL SKRUVAS. ROSTFRI SKRUV SKALL ANVÄNDAS
EX. APPARATSKÅP AS01 MÄRKS MED SKYLTL "AS01", GIVARE MED POSTBETECKNING.
SAMTLIGA KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR SKALL FÖRSES MED SKYLTHÅLLARE
AV TYP TELEMECANIQUE ZBZ-33, 30x50MM MED DÄRTILL PASSANDE SKYLTL.
UTTAG, STRÖMBRYTARE MÄRKS MED POSTBETECKNING SAMT MATANDE GRUPP
EX. SERVICEUTTAG "XD11", "UC01, GR.F07".

EV. SKYLTLAR MED LEVERANTÖRS LOGOTYPE ACCEPTERAS PÅ HUVUDSKÅP & KOPPLINGSLÅDOR INOMHUS.

KOPPLINGSPLINTAR

KOPPLINGSPLINTAR FÖR "KRAFT" SKALL TYP WEIDMÜLLER WDU ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
FRÅNSKILJBARA PLINTAR SKALL VARA AV TYP WEIDMÜLLER WTR 2,5 ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
KOPPLINGSPLINTAR SKALL MÄRKAS MED DEKAFIX ELLER LIKVÄRDIGT ENLIGT ELRITNING.
ANTAL PLINTAR ANGES I APPARATLISTAN OCH I YTTRE FÖRBINDNING.
ÄNDSTÖD FÖR PLINTAR SKALL VARA TYP WEIDMÜLLER WEW 35/2 ELLER LIKVÄRDIG
ÄNDPLATTOR TYP WEIDMÜLLER WAP MONTERAS MELLAN VARJE PLINTGRUPP

FÖRSKRUVNINGAR

FÖRSKRUVNINGAR SKALL VARA AV TYP SKINTOP ST-HF-M MED TILLHÖRANDE KONTRAMUTTER

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	RITINGSNUMMER 1540E6201	
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ALLMÄNA ANVISNINGAR	ANL.NR / K-NR X	BLAD 002
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD FM	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UC101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 003

A

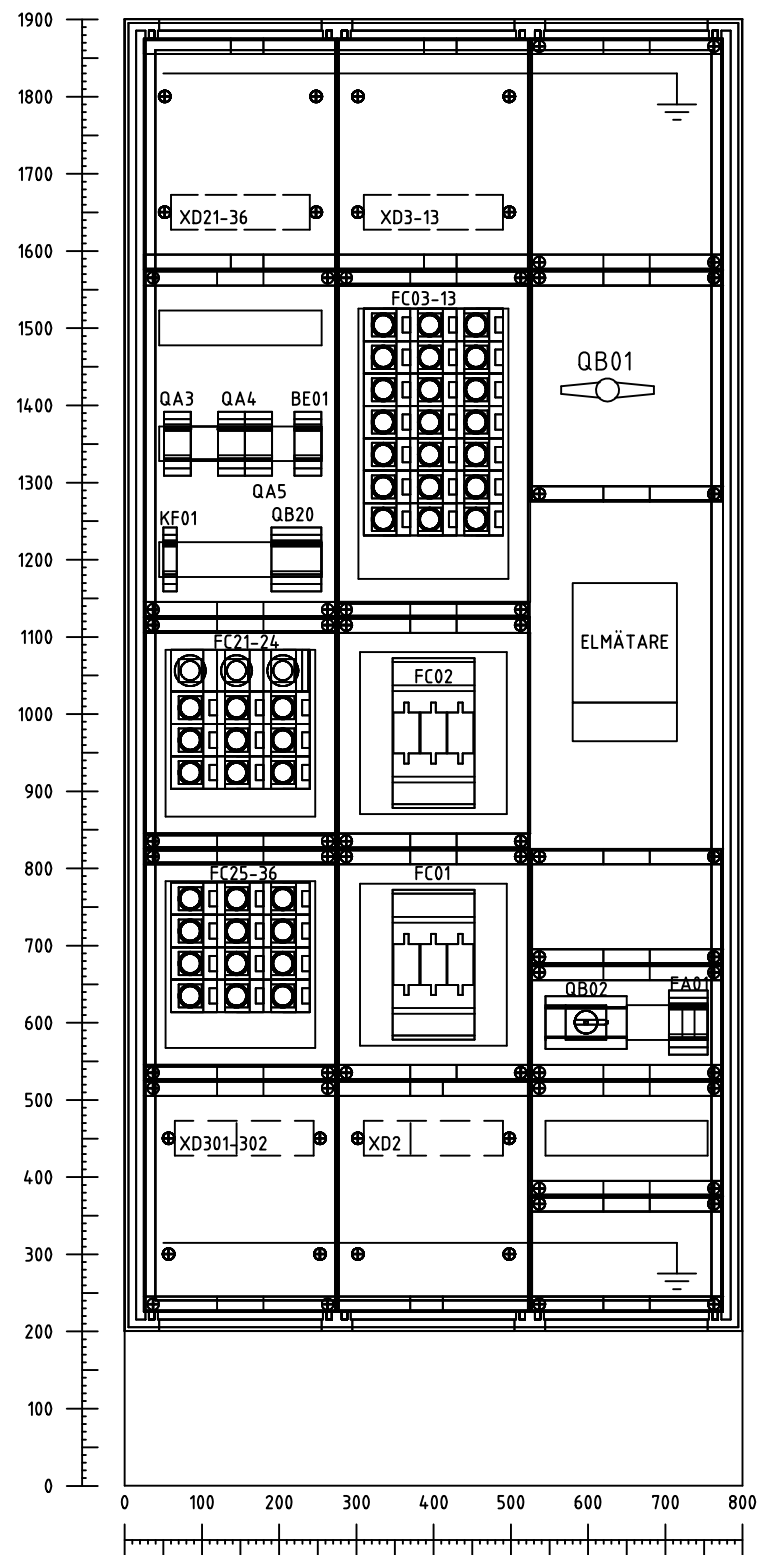
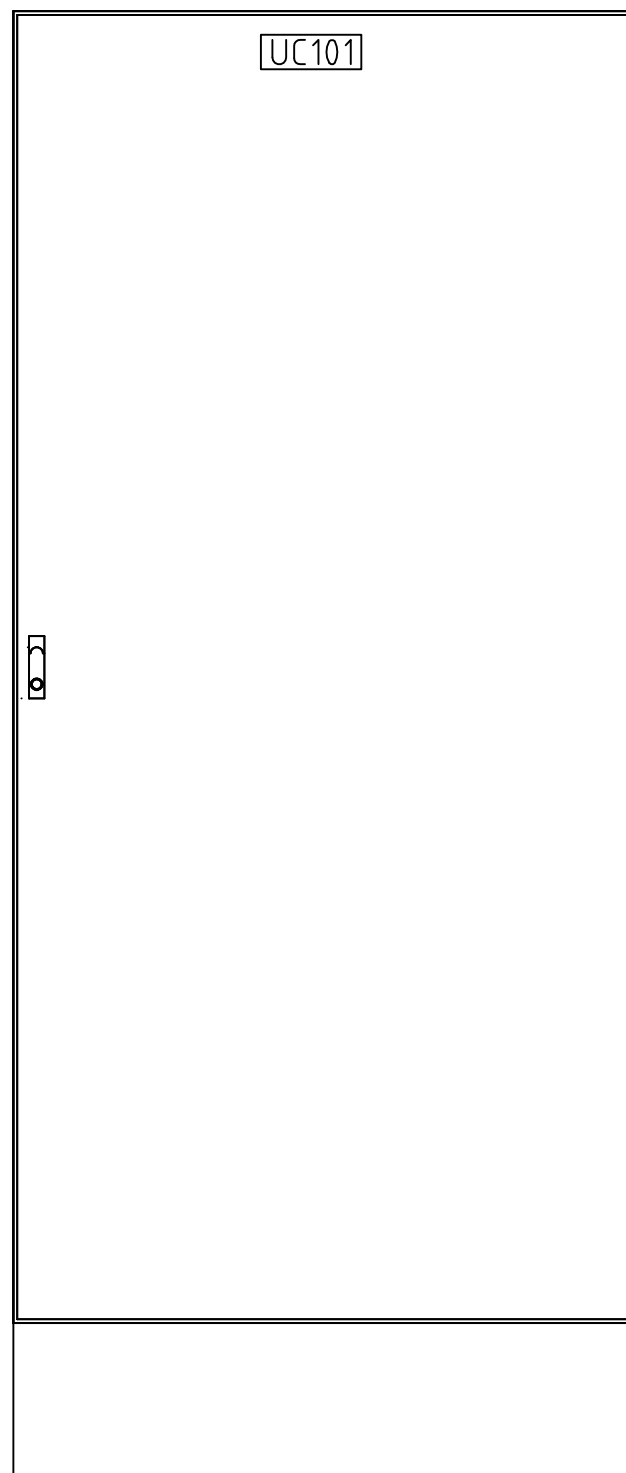
B

C

D

E

F



A

B

C

D

E

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 021
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 022

A

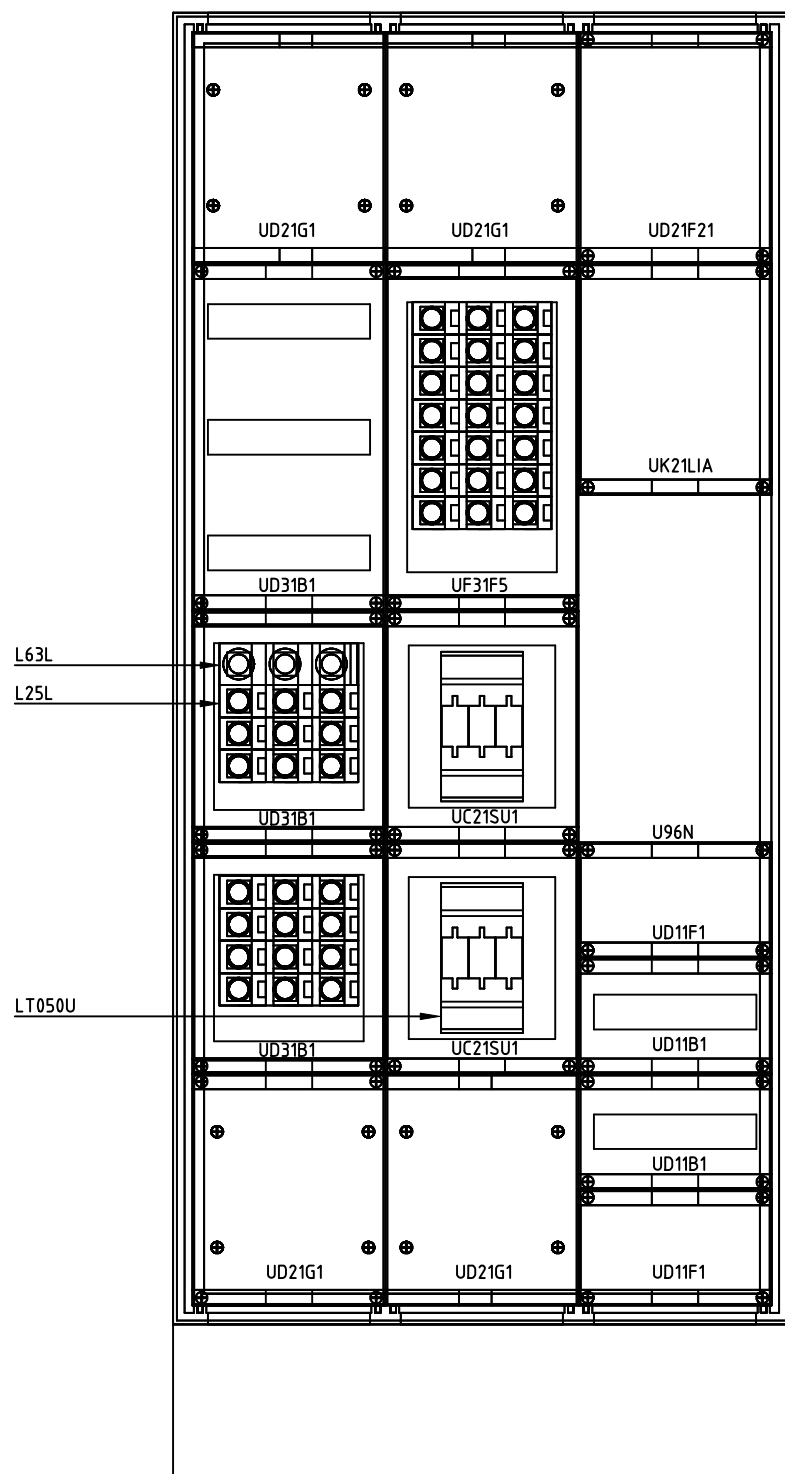
B

C

D

E

F



Antal	Art.nr	Beteckning
1st	FR13S2	Golvsk IP55 SKII 1900x800x275HIM308
7st	JP003	Täckremsa 10 moduler
14st	L25L	Gängsäkr.hållare för saml.skena gll
1st	L63L	Gängsäkr.hållare för saml.skena gll
2st	LT050U	Knivsäkringshållare NH00, 3x160A
1st	U96N	Mätartavla
2st	UC21SU1	Ass.unit,universN,300x250mm,f. fuse base
2st	UD11B1	Byggsats m normslits, för modulkomponenter m lodräta ledn.hållare, 1x12 mod
2st	UD11F1	Byggsats med blint frontstycke, tomt
1st	UD21F1	Byggsats med blint frontstycke, tomt 300x250 mm
4st	UD21G1	Frontstycke med slits 300x250
1st	UD31B1	Byggsats m normslits, för modulkomponenter m lodräta ledn.hållare, 3x12 mod
2st	UE21F5	Byggsats säkr.lastfrånskiljare 6xD02
1st	UE31F5	Byggsats för säkr.lastfrånskiljare m saml.skenhållare, l-rät, 7xDII, 5xDIII
1st	UK21L1A	Byggsats f säkr.lastbrytare hf
3sats	UN11A	Bärskena 1650mm sats om 2 st
5st	UZ010	Skyddsledarförbindning 1 fält
1sats	UZ100	Plastskruv 1sats /100St
6st	ZM11C	Samlingsskenor, 12X5mm, för vågrätt montage, för 1-fält
3st	ZM12C	Samlingsskenor, 12X5mm, för vågrätt montage, för 2-fält

A

B

C

D

E

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

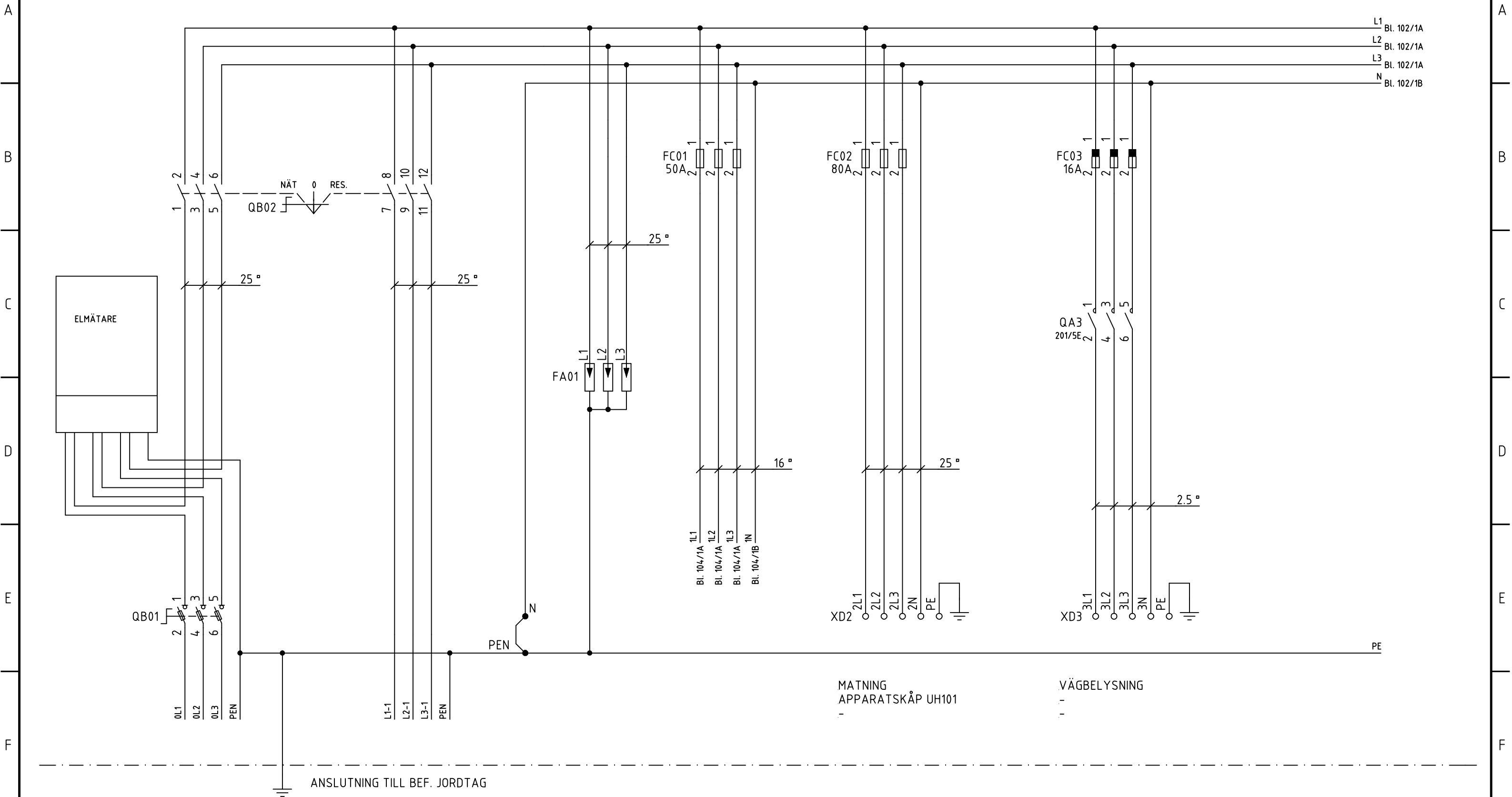
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

BESTÄLLNINGСУNDERLAG-HAGER

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 022
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 101

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT

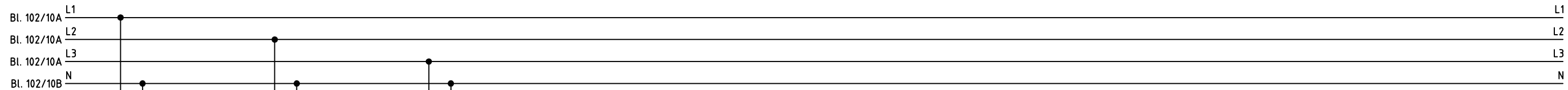
UC101

RITINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 102

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

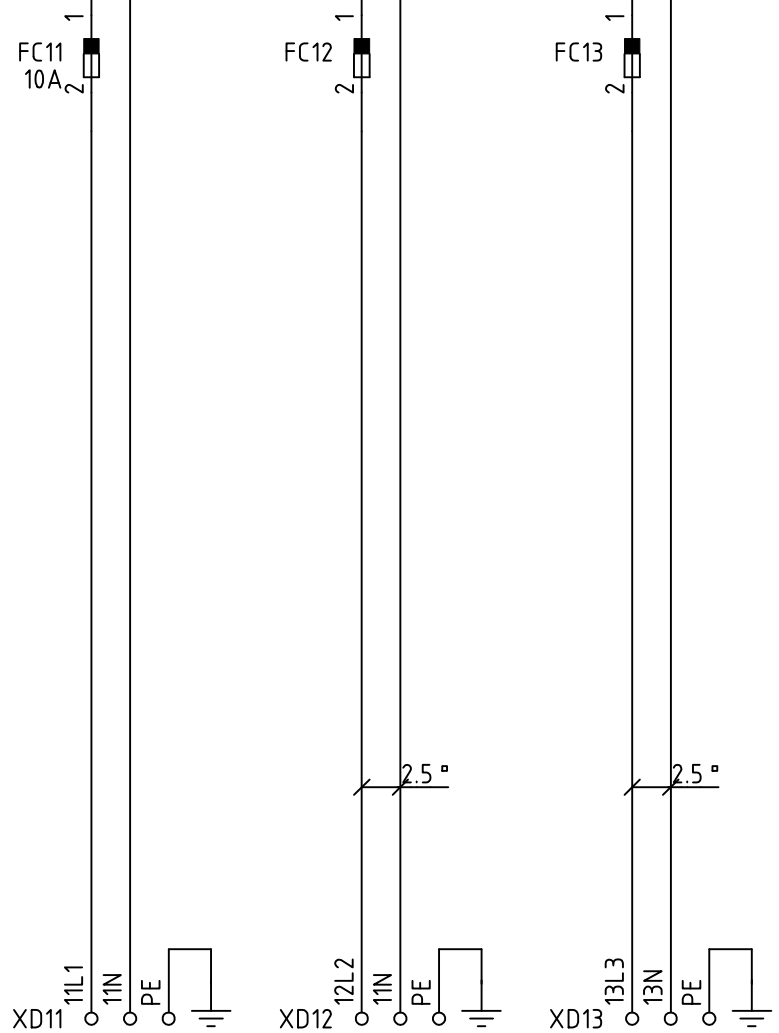
A

A



B

B



C

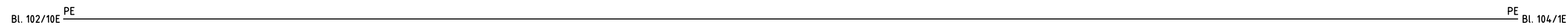
C

D

D

E

E



F

F

TOPP-
VENTILATOR

RESERV

RESERV

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT

UC101

RITINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 103
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 104

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

A



B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

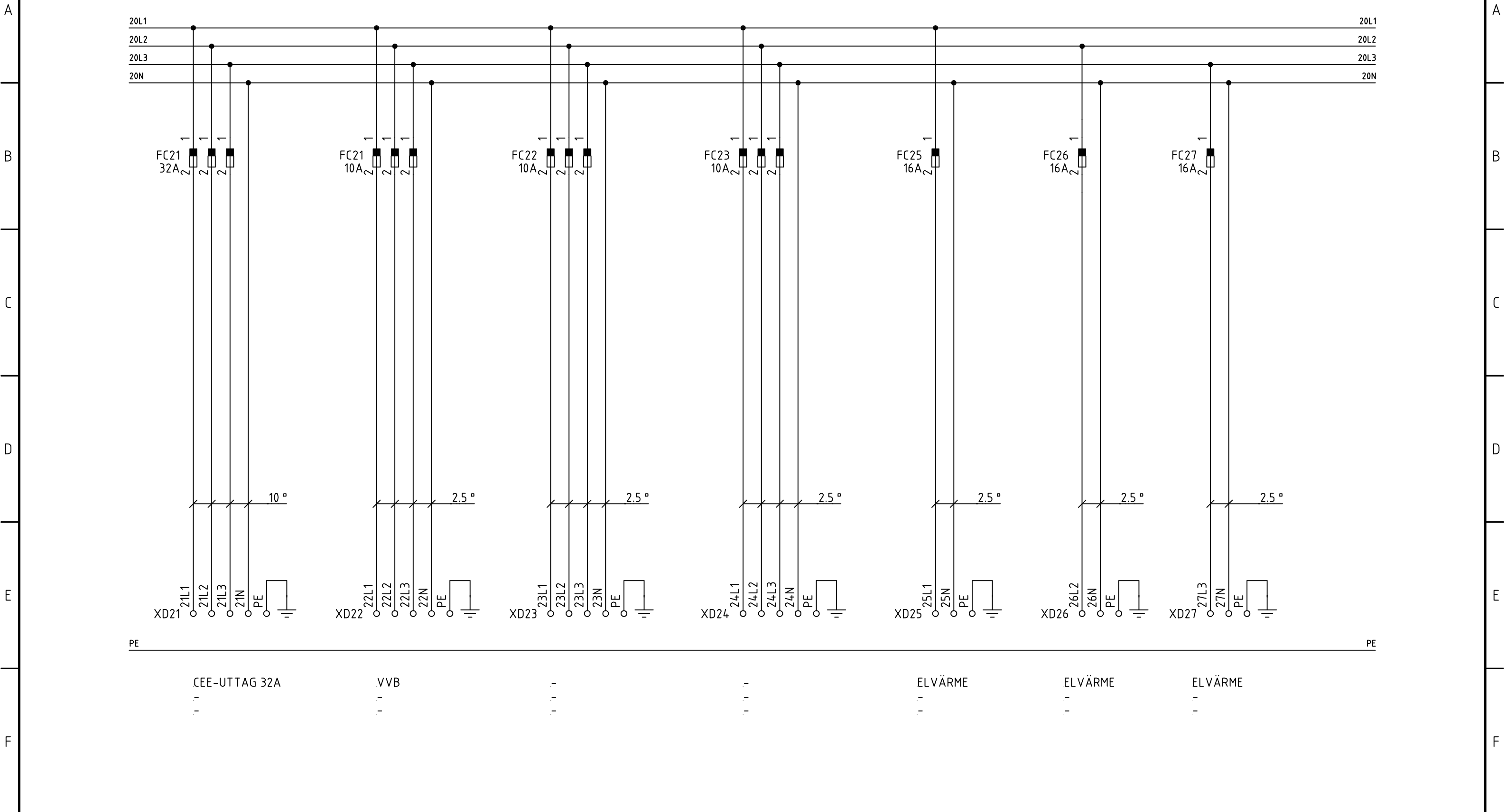
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 104
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 105

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CEE-UTTAG 32A

VVB

ELVÄRME

ELVÄRME

ELVÄRME

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

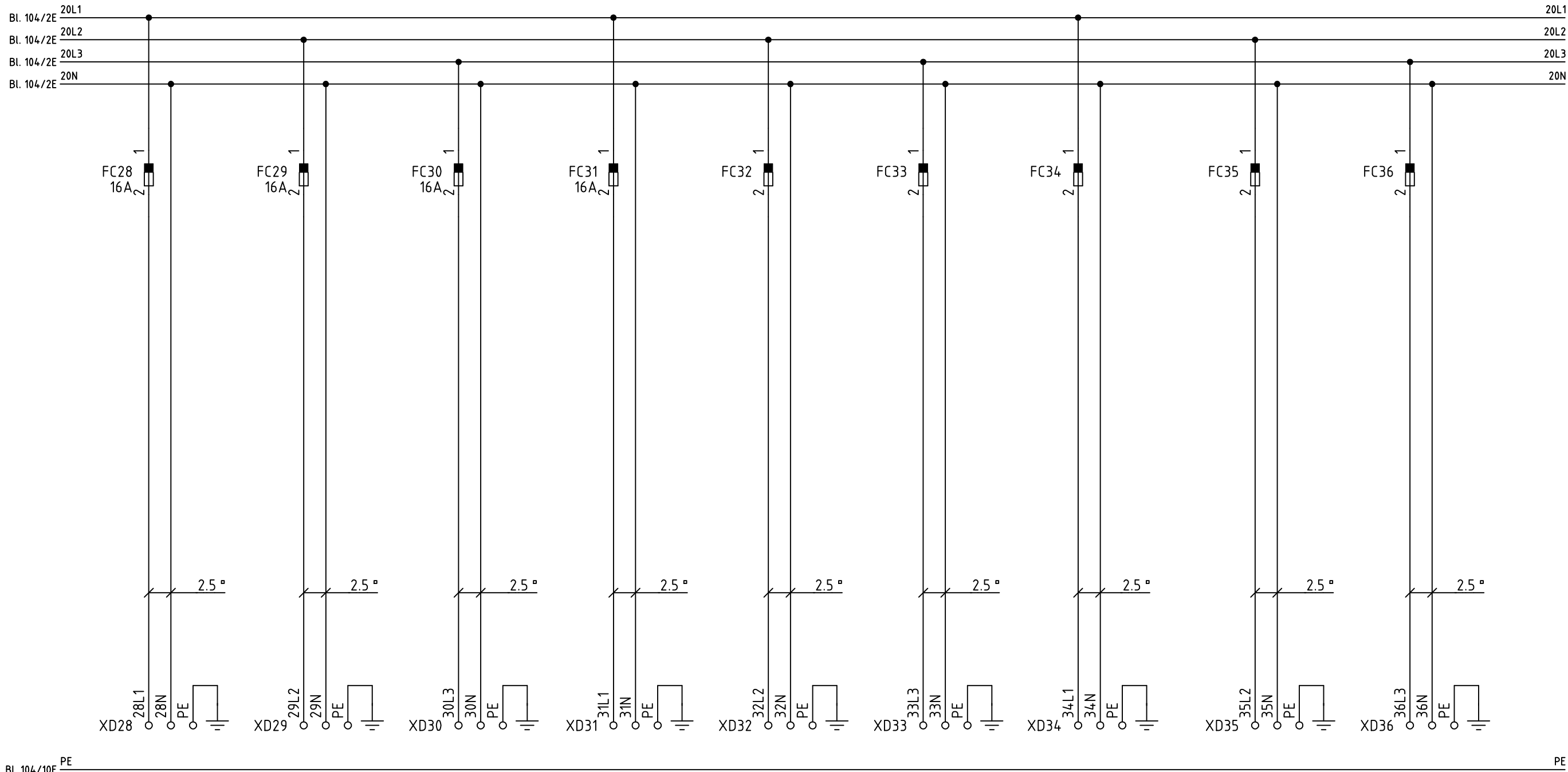
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT

UC101

RITINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 105
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 106

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



VÄGGUTTAG

VÄGGUTTAG
MASKINRUM

BELYSNING

BELYSNING

-

-

-

-

-

Bl. 104/10E PE

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

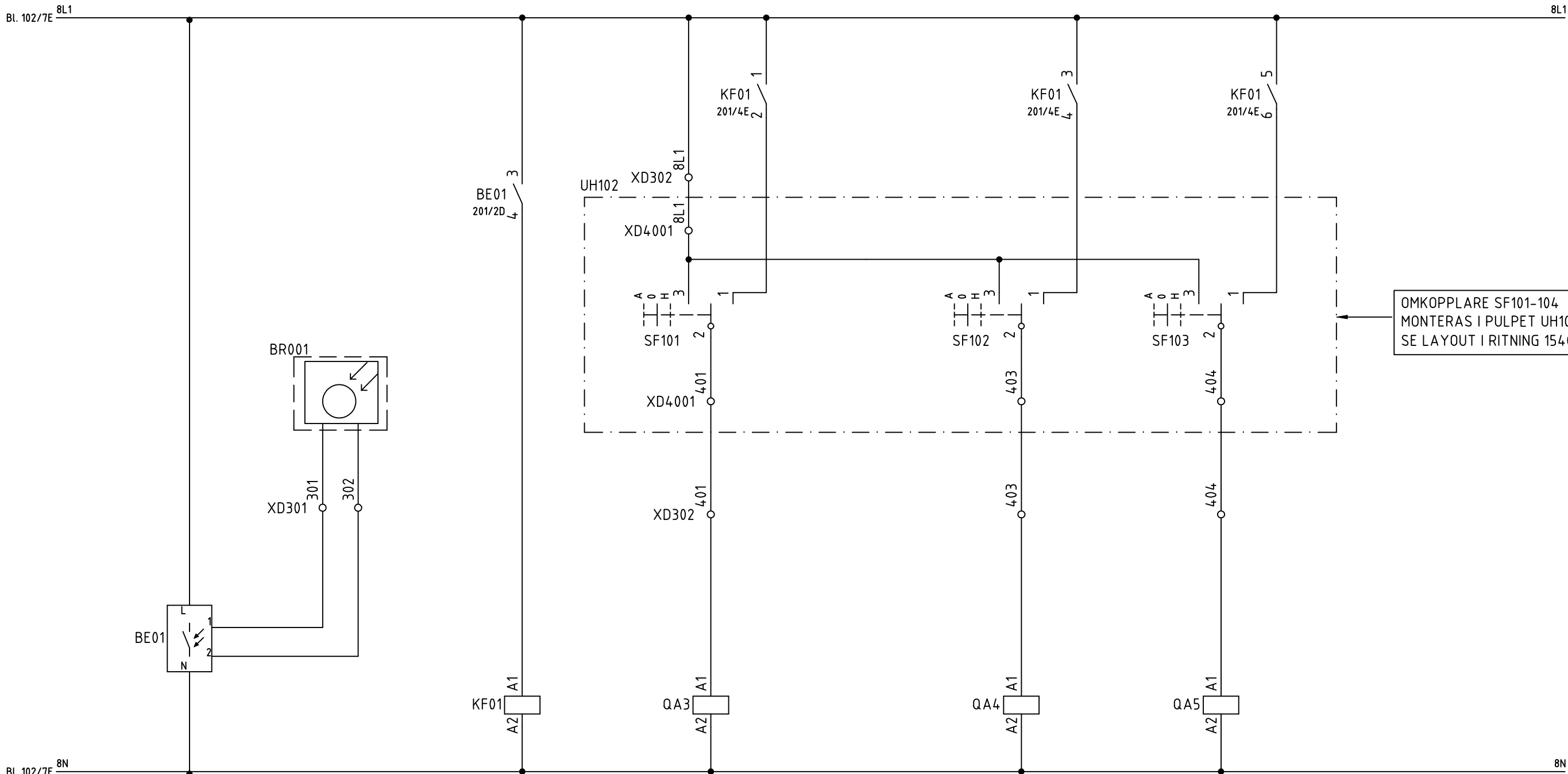
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

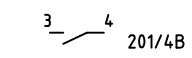
KRAFT

UC101

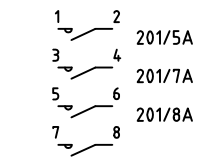
RITINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 106
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 201



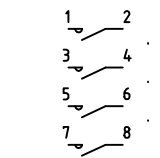
OMKOPPLARE SF101-104
 MONTERAS I PULPET UH102
 SE LAYOUT I RITNING 1540R8001



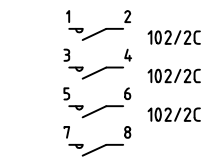
LJUSRELÄ MED
 EXTREN SENSOR



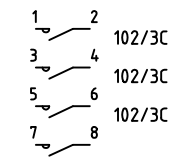
HJ-RELÄ
 LJUSRELÄ
 YTTREBEL.



KONTAKTOR
 VÄGBELYSNING



KONTAKTOR
 BRÖBELYSNING



KONTAKTOR
 BELYSNING LEDVERK

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

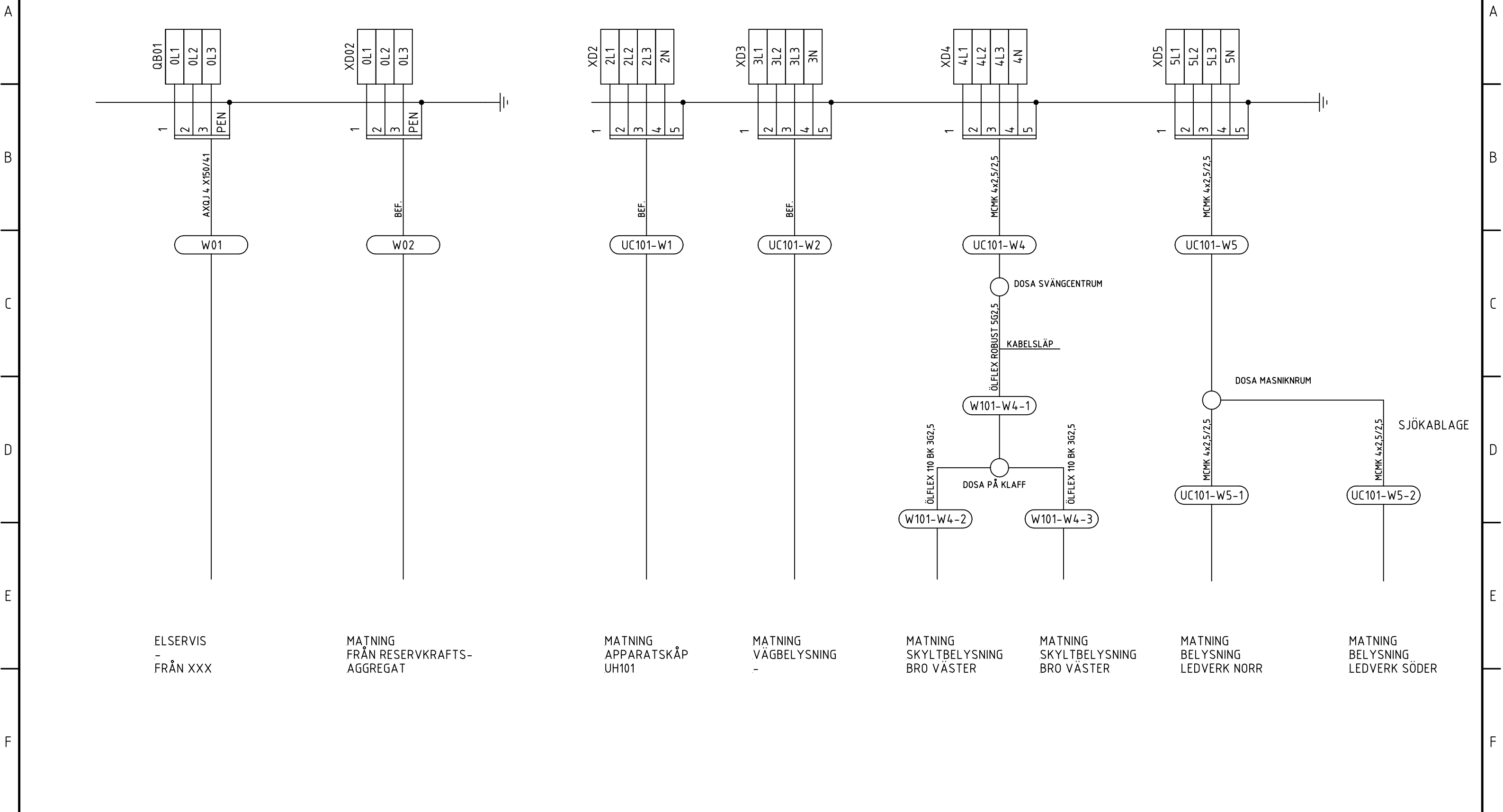
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 230VAC

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 201
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 701

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



ELSERVIS
-
FRÅN XXX

MATNING
FRÅN RESERVKRAFTS-
AGGREGAT

MATNING
APPARATSKÅP
UH101

MATNING
VÄGBELYSNING
-

MATNING
SKYLTBELYSNING
BRO VÄSTER

MATNING
SKYLTBELYSNING
BRO VÄSTER

MATNING
BELYSNING
LEDVERK NORR

MATNING
BELYSNING
LEDVERK SÖDER

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTREFÖRBINDNINGAR

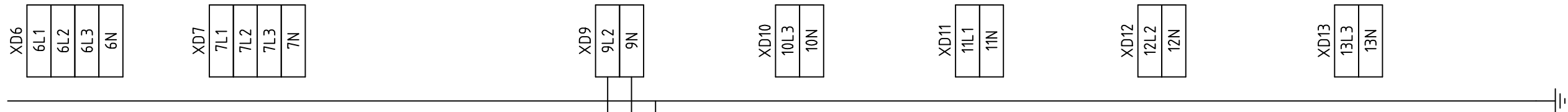
UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 701
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 702

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

A



B

B

C

C

D

D

E

E

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

F

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

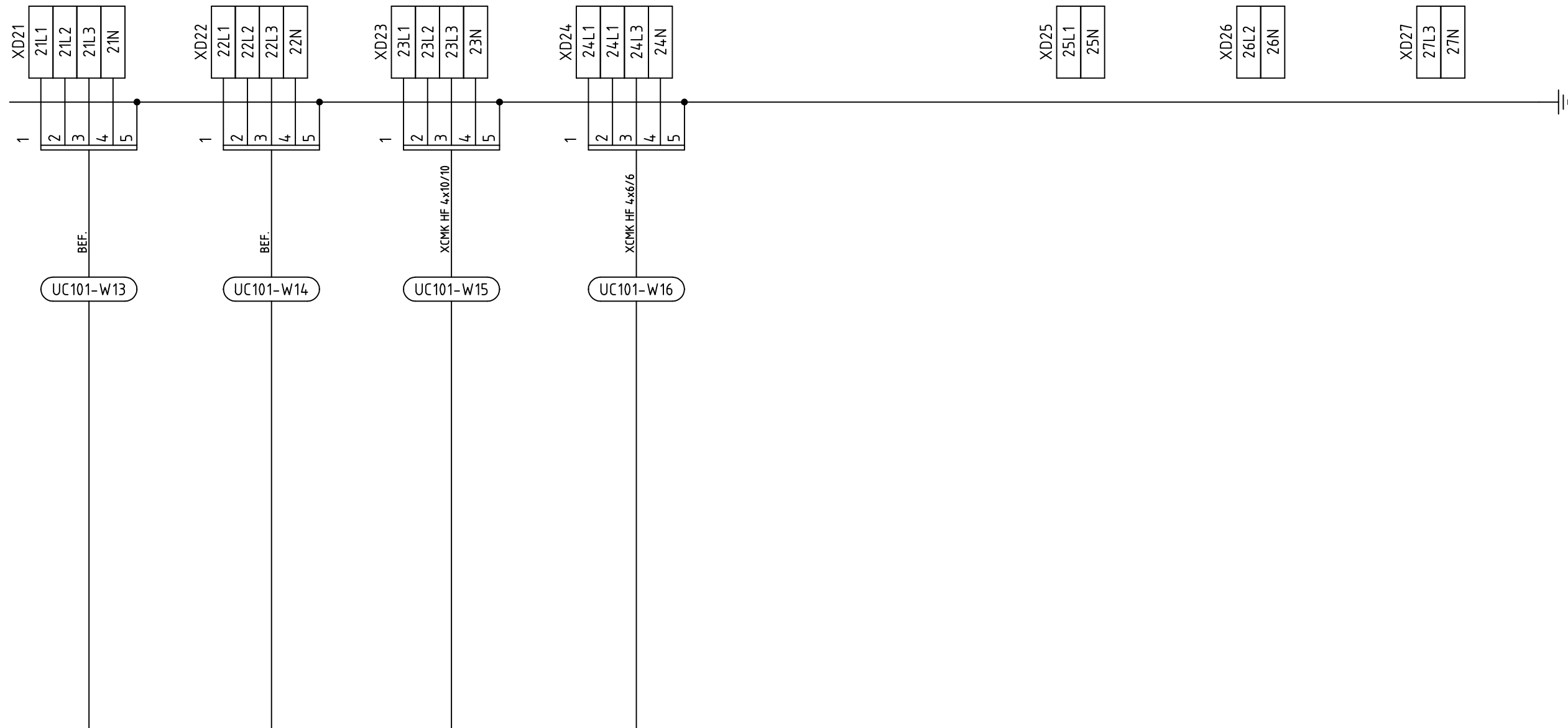
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTREFÖRBINDNINGAR

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 702
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 704

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CEE-UTTAG 32A

VVB

MATNING
INFO.SKYLTT
PH1

MATNING
INFO.SKYLTT
PH2

RESERV

RESERV

RESERV

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTREFÖRBINDNINGAR

UC101

RITINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 704
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 705

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

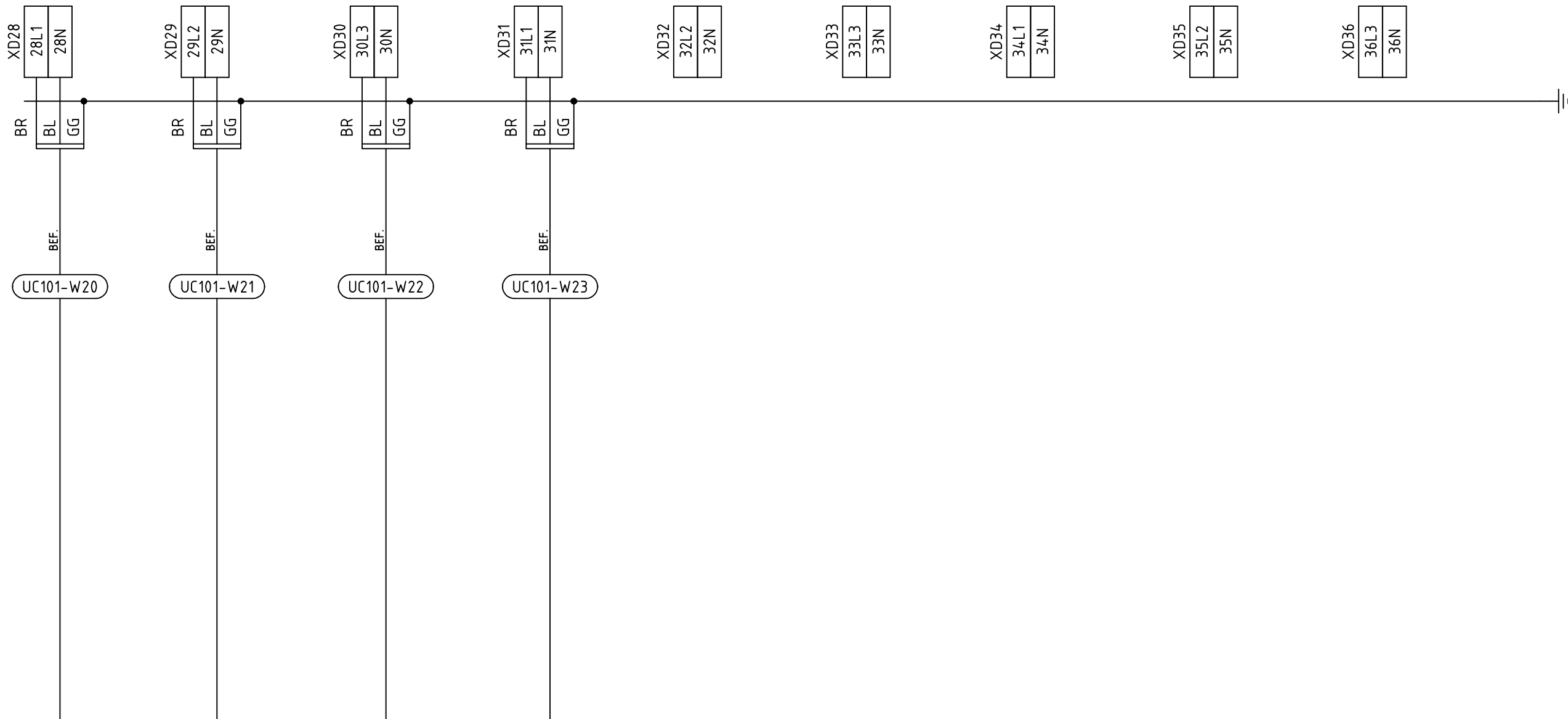
B

C

D

E

F



VÄGGUTTAG

VÄGGUTTAG
MASKINRUM

BELYSNING

BELYSNING

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

RESERV

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTREFÖRBINDNINGAR

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 705
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 707

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

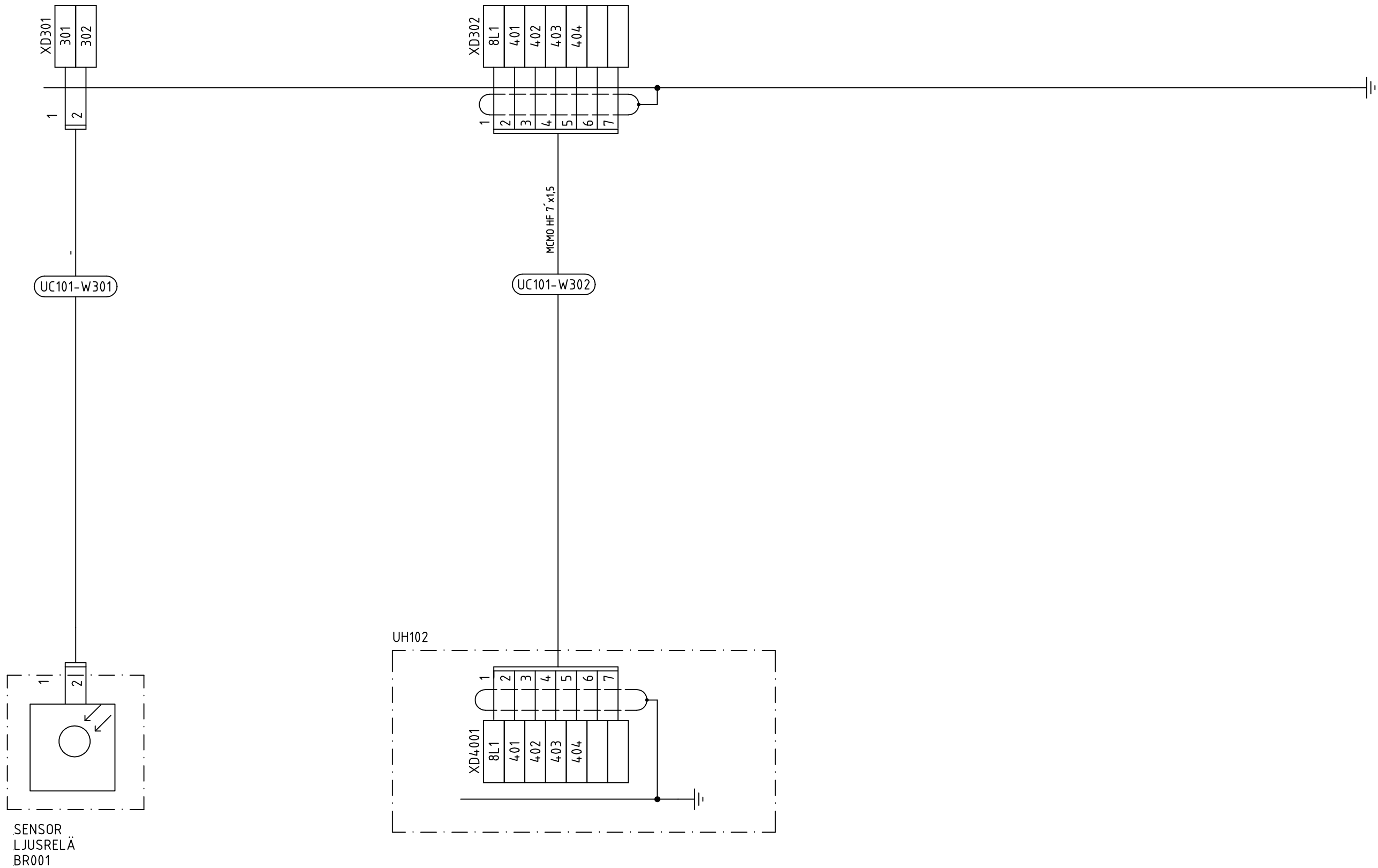
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTREFÖRBINDNINGAR

UC101

RITNINGSNUMMER 1540E6201	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 707
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 751

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
BE01	LJUSRELÄ	HAGER	EEN110	1SL 230VAC	1300138	201	
FA01	TERMISKT SKYDD	OBO BETTERMANN	V50-3+FS	TYP1+2 12,5kA 3-POL	5273717	101	
FB20	JORDFELSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9Z21463	4P 63A 30mA A	2164970	104	
KF01	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	GC2540M5	4SL 230VAC	3231918	201	
QA3.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	GC2540M5	4SL 230VAC	3231918	201	
QA3.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	GC2540M5	4SL 230VAC	3231918	201	
QA4	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	GC2540M5	4SL 230VAC	3231918	201	
QA5	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	GC2540M5	4SL 230VAC	3231918	201	
QB02	RESERVKRAFTSOMKOPPLARE	HAGER	HIM308	3-POL 80A	-	101	
SF101	OMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4-BD33	3 FASTA LÄGEN	3732626	201	
SF102	VRIDOMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BD21	2 FASTA LÄGE	3732624	201	
SF103	OMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4-BD33	3 FASTA LÄGEN	3732626	201	
SF104	OMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4-BD33	3 FASTA LÄGEN	3732626	201	
	UC101	HAGER	KAPSLING				SE BL.022 BESTÄLLINGSUNDERLAG
XD2 (3 st)	UNIVERSALKLÄMMA	ENSTO	KE 62 GRÅ	AL/CU 1-POL 16 - 70 mm ²	2673541		
XD2 (1 st)	UNIVERSALKLÄMMA	ENSTO	KE61.2 BLÅ	AL/CU 1-POL 2.5 - 50 mm ²	2673532		
XD3.1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD3.1 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD3.2 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD3.2 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD4 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD4 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD5 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD5 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD6 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD6 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD7 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD7 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD9 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD9 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD10 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD10 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD11 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD11 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD12 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD12 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UC101	RITINGSNUMMER 1540E6201	ARBETSNUMMER 10369	REV A
					KONSTRUERAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 801	
					RITAD AV M.W			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 802	
					GRANSKAD FM			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		

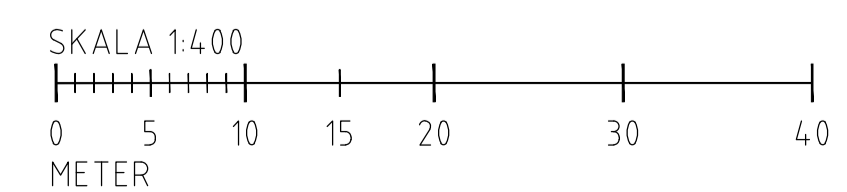
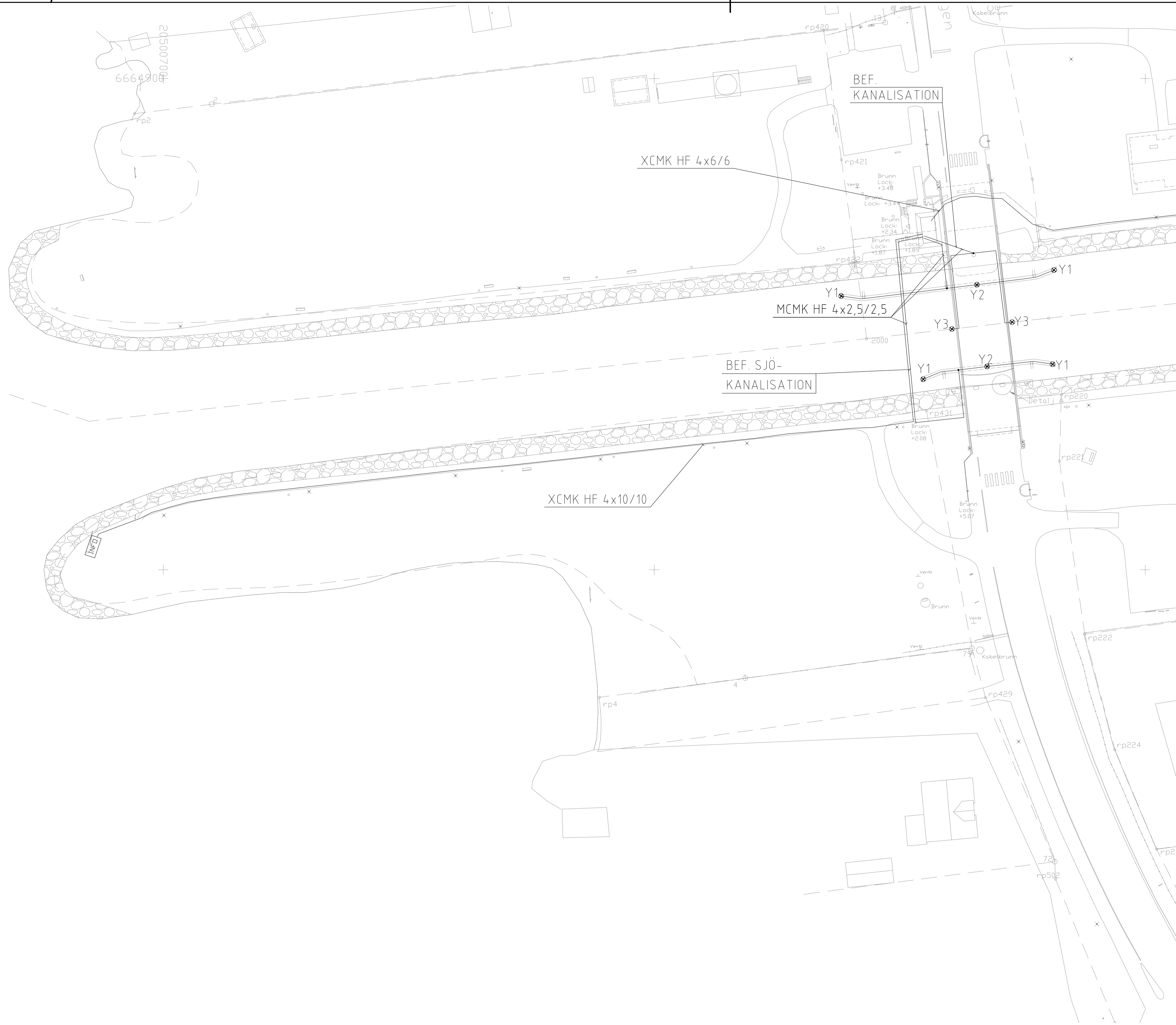
CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

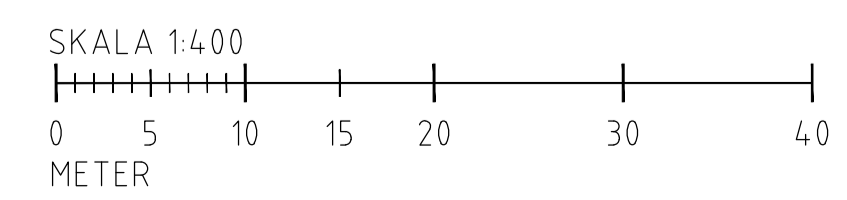
POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
XD13 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD13 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD21 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 6	0.5 - 10mm ²	2919604		
XD21 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WNT 6	0.5 - 10mm ² BLÅ	2919805		
XD22 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD22 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD23 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD23 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD24 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD24 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD25 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD25 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD26 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD26 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD27 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD27 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD28 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD28 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD29 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD29 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD30 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD30 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD31 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD31 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD32 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD32 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD33 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD33 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD34 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD34 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD35 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD35 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD36 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD36 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802		
XD301 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD302 (7 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UC101	RITINGSNUMMER 1540E6201		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV A	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 802
					GRANSKAD FM			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. -



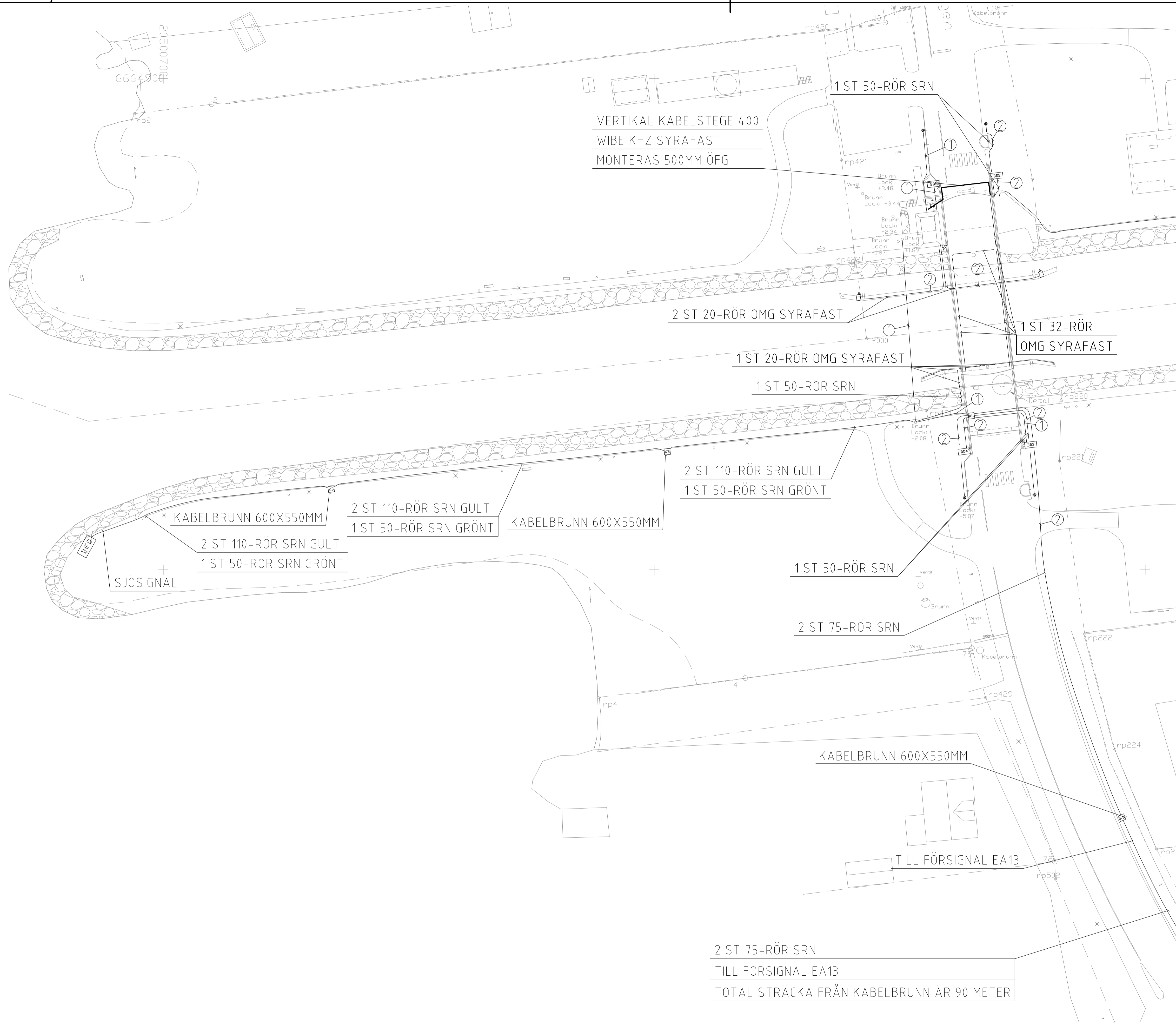
**Ålands
Landskapsregering**
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
 Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND		DEL 1	
ALR Rättningsnummer 1540E6301		KRAFT/BELYSNING	
Rättningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	SKALA 1:400	NUMMER 1540E6301	BET



**Ålands
Landskapsregering**
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
 Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
STING			
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND		
DRÖMNINGEN / ARBETSNUMMER ÅLR2023/3173		RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	
Datum 04.01.2024	Godkänt	DEL 2	
ÅLR Rättningsnummer 1540E6701		KRAFT/BELYSNING	
Rättningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	SKALA 1:400	NUMMER 1540E6302	BET



- ① BEFINTLIG KANALISATION
- ② NY KANALISATION

VERTIKAL KABELSTEGE 400
WIBE KHZ SYRAFAST
MONTERAS 500MM ÖFG

2 ST 20-RÖR OMG SYRAFAST

1 ST 20-RÖR OMG SYRAFAST

1 ST 32-RÖR
OMG SYRAFAST

1 ST 50-RÖR SRN

2 ST 110-RÖR SRN GULT
1 ST 50-RÖR SRN GRÖNT

2 ST 110-RÖR SRN GULT
1 ST 50-RÖR SRN GRÖNT

2 ST 110-RÖR SRN GULT
1 ST 50-RÖR SRN GRÖNT

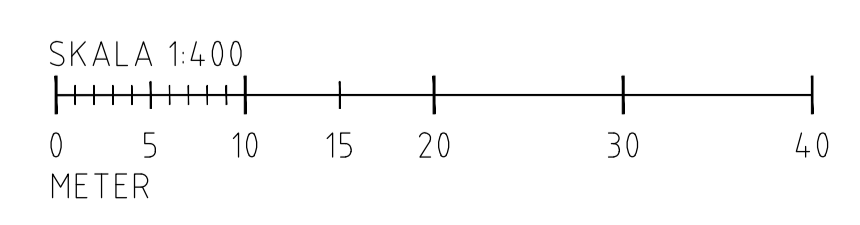
1 ST 50-RÖR SRN

2 ST 75-RÖR SRN

KABELBRUNN 600X550MM

TILL FÖRSIGNAL EA13

2 ST 75-RÖR SRN
TILL FÖRSIGNAL EA13
TOTAL STRÄCKA FRÅN KABELBRUNN ÄR 90 METER



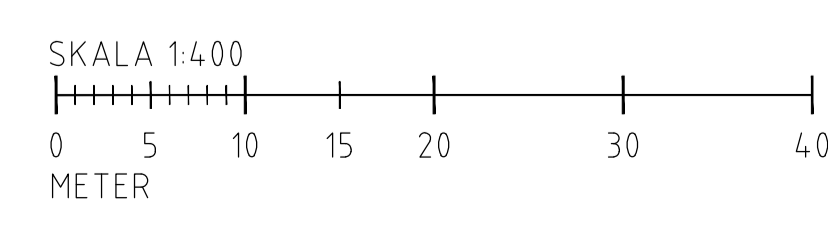
**Ålands
landskapsregering**
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

Dokument- / Objektnummer: ÅLR2023/3173
Datum: 04.01.2024
ÅLR Rättningsnummer: 1540E6701
Rättningsstatus: FÖFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖFRÅGNINGSUNDERLAG			
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
DEL 1			
KANALISATION			
SKALA 1:400	NUMMER 1540E6701		I BET



- ① BEFINTLIG KANALISATION
- ② NY KANALISATION



**Ålands
landskapsregering**

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikation

Dokument- / Objektnummer: Granskat
Datum: 04.01.2024 Godkänt
ALR Rättningsnummer: 1540E6702
Rättningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
 Bro Utbytes projektet 2017 - 2027			
STING			
UPPDRAG NR 10369	RITAD/KONSTRUERAD AV J. JUNTILA	HANDLÄGGARE M. KARLSSON	
DATUM 2024-01-04	ANSVARIG M. WIKLUND	RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	
DEL 2		KANALISATION	
SKALA 1:400	NUMMER 1540E6702	I BET	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F



Ålands landskapsregering

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA / LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

A

B

C

D

E

F

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	RITINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV M.W		FÖRSÄTTSBLAG	ANL.NR / K-NR X	BLAD 001
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD FM	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UH101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 002

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KABELAREA

HALOGENFRI RQ ANVÄNDS VID INTERNA FÖRBINDNINGAR I SKÅP OCH KOPPLINGSLÅDOR
KABELAREA KRAFTKABLAGE 1.5 DÄR EJ ANNAT ANGES.
KABELAREA MANÖVERKABLAGE 0,75 DÄR EJ ANNAT ANGES.
ÄNDHYLSOR SKALL ANVÄNDAS OCH ANPASSAS TILL LEDARAREA.

TRÅDFÄRGER

SVART - KRAFTMATNING 400VAC
SVART - KRAFTMATNING 230VAC
GRÅ - KRAFTMATNING 230VDC
RÖD - MANÖVERSPÄNNING 230VAC
LJUSBLÅ - NOLLA
MÖRKBLÅ - 24VDC
VIOLETT - ANALOGA SIGNALER 0-10V, 4-20mA
ORANGE - FRÄMMANDE SPÄNNING

APPARATMÄRKNING

APPARATMÄRKNING GÖRS PÅ SKYLTLIST OVAN ELLER UNDER APPARAT.
KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR MÄRKS ÄVEN PÅ INSIDA SKÅPSDÖRR MED
APPARATNUMMER. EX. SH10, H11.

PARTMÄRKNING

PARTMÄRKNING SKALL VARA TRANSPARANT HYLSA TYP
WEIDMÜLLER TM/HF MED INSTICKSMÄRKNING TM-I.
ENDAST EN PART I VARJE HYLSA.
PARTER TILL PLINT MÄRKS MED PLINTNUMMER.
KORTA SYNLIGA BYGLAR BEHÖVER EJ MÄRKAS.
MATNINGAR EX. L1, 20L+ ELLER 20M MÄRKS ENLIGT HÄNVISNINGAR I RITNINGEN
ÖVRIGA INTERNA PARTER MELLAN APPARATER MÄRKS MED NOLLNUMMER.
NOLLNUMMER FÖRS IN PÅ RITNING OCH ÅTERLÄMNAS TILL
BESTÄLLAREN SOM UNDERLAG TILL RELATIONSHANDLING.

KABELMÄRKNING

KABELMÄRKNING GÖRS MED PRINCIPEN KABELNUMMER
KABELMÄRKNING SKALL VARA PERMANENT SAMT AV UV- OCH VATTENBESTÄNDIGT MATERIAL.

KABELKANALER

FABRIKAT: C-PRO HF-L SLITSAD HALOGENFRI - Höjd 80mm - ELLER LIKVÄRDIG

SKYLTLAR

SKÅP, LÅDOR SAMT YTTRE APPARATER SÅSOM GIVARE ETC. SKALL FÖRSES MED TYDLIG
MÄRKNING BESTÅENDE AV SVART TEXT PÅ VIT BOTTEN I ICKE KORROSIVT MATERIAL.
SKYLTLAR SKALL SKRUVAS. ROSTFRI SKRUV SKALL ANVÄNDAS
EX. APPARATSKÅP AS01 MÄRKS MED SKYLTL "AS01", GIVARE MED POSTBETECKNING.
SAMTLIGA KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR SKALL FÖRSES MED SKYLTHÅLLARE
AV TYP TELEMECANIQUE ZBZ-33, 30x50MM MED DÄRTILL PASSANDE SKYLTL.
UTTAG, STRÖMBRYTARE MÄRKS MED POSTBETECKNING SAMT MATANDE GRUPP
EX. SERVICEUTTAG "XD11", "UC01, GR.F07".

EV. SKYLTLAR MED LEVERANTÖRS LOGOTYPE ACCEPTERAS PÅ HUVUDSKÅP & KOPPLINGSLÅDOR INOMHUS.

KOPPLINGSPLINTAR

KOPPLINGSPLINTAR FÖR "KRAFT" SKALL TYP WEIDMÜLLER WDU ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
FRÅNSKILJBARA PLINTAR SKALL VARA AV TYP WEIDMÜLLER WTR 2,5 ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
KOPPLINGSPLINTAR SKALL MÄRKAS MED DEKAFIX ELLER LIKVÄRDIGT ENLIGT ELRITNING.
ANTAL PLINTAR ANGES I APPARATLISTAN OCH I YTTRE FÖRBINDNING.
ÄNDSTÖD FÖR PLINTAR SKALL VARA TYP WEIDMÜLLER WEW 35/2 ELLER LIKVÄRDIG
ÄNDPLATTOR TYP WEIDMÜLLER WAP MONTERAS MELLAN VARJE PLINTGRUPP
BYGLAR PÅ PLINT UTFÖRS MED ÖVERKOPPLINGS SKENA ZQV

FÖRSKRUVNINGAR

FÖRSKRUVNINGAR SKALL VARA AV TYP SKINTOP ST-HF-M MED TILLHÖRANDE KONTRAMUTTER

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	RITINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ALLMÄNA ANVISNINGAR	ANL.NR / K-NR X	BLAD 002
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD FM	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UH101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 003

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

BLAD	FUNKTION/DOKUMENTNAMN	FIL	KOMMENTAR	DATUM	REVISION
001	FÖRSÄTTSLAD	UH101			
002	ALLMÄNA ANVISNINGAR	UH101			
003	RITNINGSFÖRTECKNING	UH101			
004	RITNINGSFÖRTECKNING	UH101			
005	RITNINGSFÖRTECKNING	UH101			
020	ÖVERSIKTSRITNING MAKSINRUM	UH101			
021	LAYOUT	UH101			
022	LAYOUT	UH101			
023	LAYOUT	PULPET UH102			
024	LAYOUT	PULPET UH102			
025	LAYOUT	KL-LÅDA XB1001			
026	LAYOUT	XB2001			
027	LAYOUT	XB2002			
028	LAYOUT	XB2003			
101	KRAFT	UH101			
102	KRAFT- MOTORDRIFT	UH101			
103	KRAFT- MOTORDRIFT	UH101			
104	KRAFT- MOTORDRIFT	UH101			
105	KRAFT- MOTORDRIFT	UH101			
107	KRAFT	UH101			
108	KRAFT	UH101			
115	UPS KRAFT 230V	UH101			
121	KRAFT NÖDSTOPPAD	UH101			
122	KRAFT NÖDSTOPPAD	UH101			
123	KRAFT NÖDSTOPPAD	UH101			
140	MANÖVER 230VAC	UH101			
151	TRAFIKSIGNALER 230VAC	UH101			
155	SJÖTRAFIKSIGNALER	UH101			
201	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
202	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
211	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
212	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
213	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
221	MANÖVER 24VDC VIA UPS	UH101			
222	SIGNALER/STYRNING BOMDRIV	UH101			
223	SIGNALER/STYRNING BOMDRIV	UH101			
230	STYRNING BROMS	UH101			

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND RITNINGSFÖRTECKNING UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 003
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

BLAD	FUNKTION/DOKUMENTNAMN	FIL	KOMMENTAR	DATUM	REVISION
A 300	NÄTVERK	UH101			
301	MATNINGAR CPU/HMI	UH101			
302	FAILSAFE INGÅNGAR	UH101/UH102			
303	FAILSAFE INGÅNGAR	UH101/UH102			
304	FAILSAFE UTGÅNGAR	UH101			
305	FAILSAFE UTGÅNGAR	UH101			
306	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
307	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
B 308	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
309	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
310	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
311	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
312	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
313	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
C 314	DIGITALA INGÅNGAR	UH101/UH102			
315	DIGITALA INGÅNGAR	UH101/UH102			
316	DIGITALA INGÅNGAR	UH101/UH102			
317	DIGITALA INGÅNGAR	UH101			
318	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
319	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
320	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
D 321	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
322	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
323	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
324	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
325	DIGITALA UTGÅNGAR	UH101			
E 501	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
502	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
503	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
504	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
505	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
507	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
510	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
512	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
514	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
F 521	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
522	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND RITNINGSFÖRTECKNING UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 004
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 005



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

BLAD	FUNKTION/DOKUMENTNAMN	FIL	KOMMENTAR	DATUM	REVISION
A 523	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
526	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
528	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
529	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
530	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
531	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
532	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
533	YTTRE FÖRBINDNINGAR	UH101			
B 701	KABELLISTA	UH101			
702	KABELLISTA	UH101			
703	KABELLISTA	UH101			
801	APPARATLISTA	UH101			
802	APPARATLISTA	UH101			
803	APPARATLISTA	UH101			
804	APPARATLISTA	UH101			
805	APPARATLISTA	UH101			
806	APPARATLISTA	UH101			
807	APPARATLISTA	UH101			
808	APPARATLISTA	UH101			
809	APPARATLISTA	UH101			
810	APPARATLISTA	UH101			
811	APPARATLISTA	UH101			
812	APPARATLISTA	UH101			
813	APPARATLISTA	UH101			
814	APPARATLISTA	UH101			
815	APPARATLISTA	UH101			
816	APPARATLISTA	UH101			
817	APPARATLISTA	UH101			
818	APPARATLISTA	UH101			
819	APPARATLISTA	UH101			
820	APPARATLISTA	UH101			
821	APPARATLISTA	UH101			
822	APPARATLISTA	UH101			
823	APPARATLISTA	UH101			
824	APPARATLISTA	UH101			
825	APPARATLISTA	UH101			

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND RITNINGSFÖRTECKNING UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 005
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 020

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

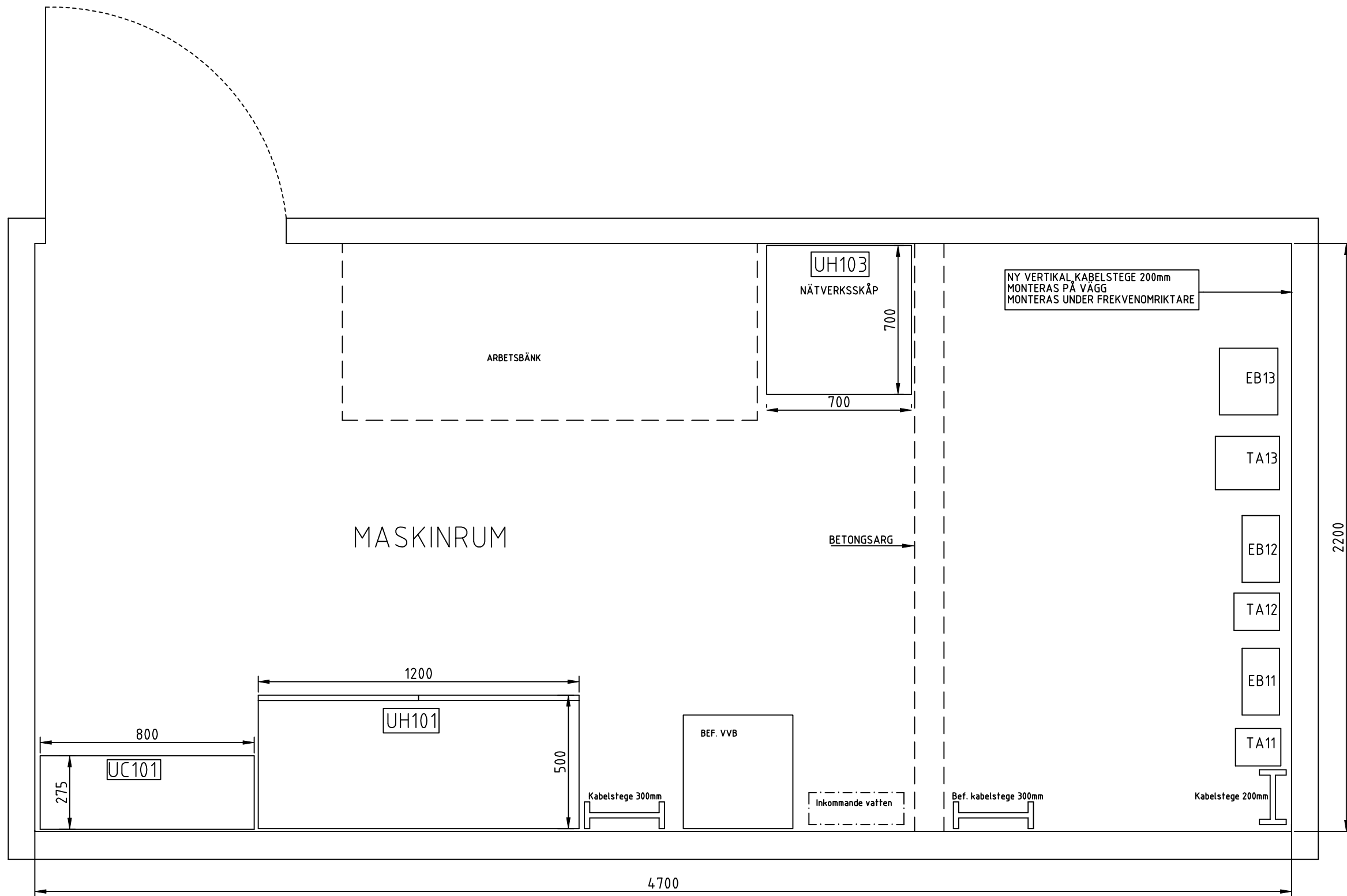
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

ÖVERSIKTSRITNING MASKINRUM

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 020
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 021

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

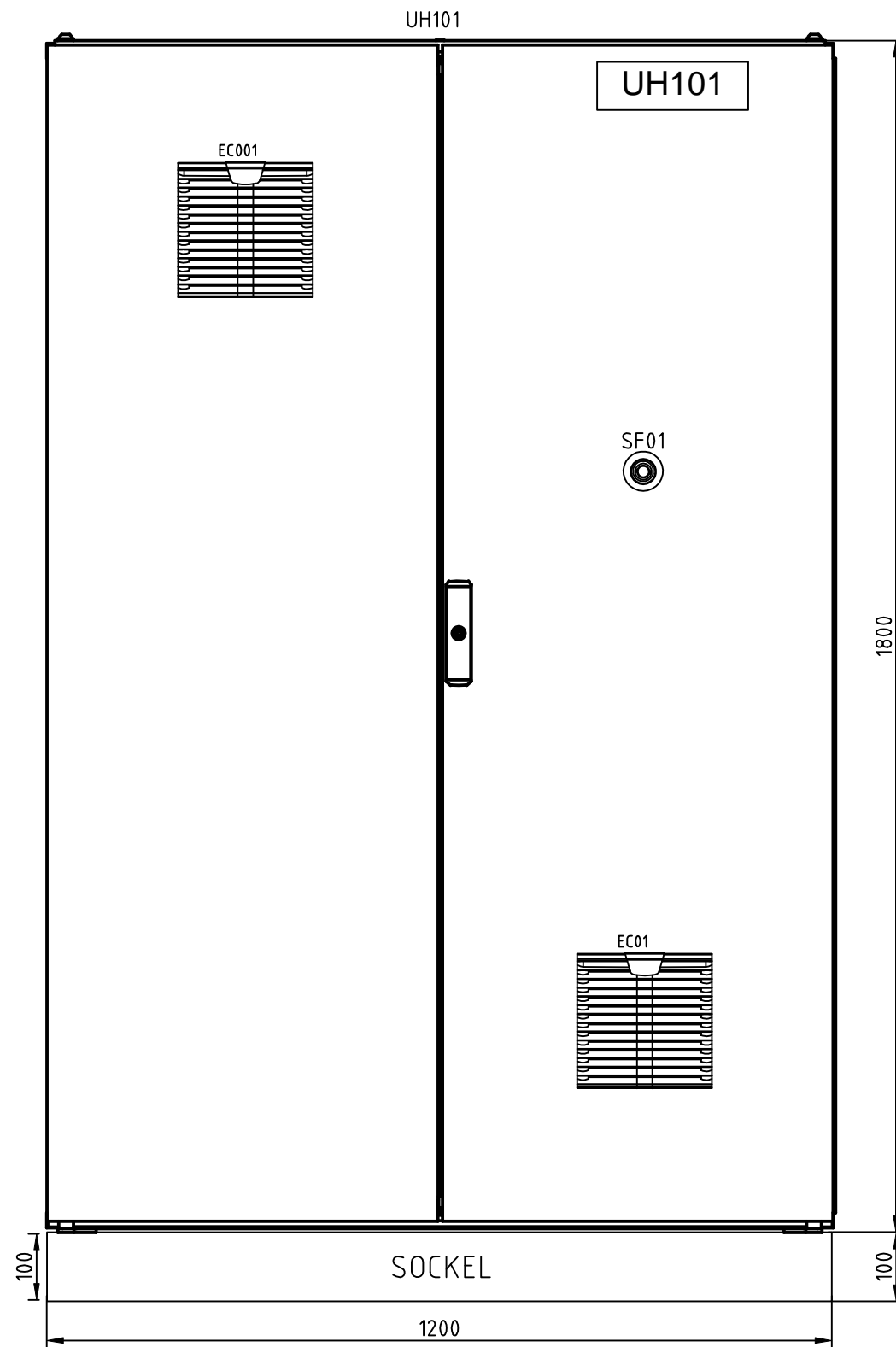
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

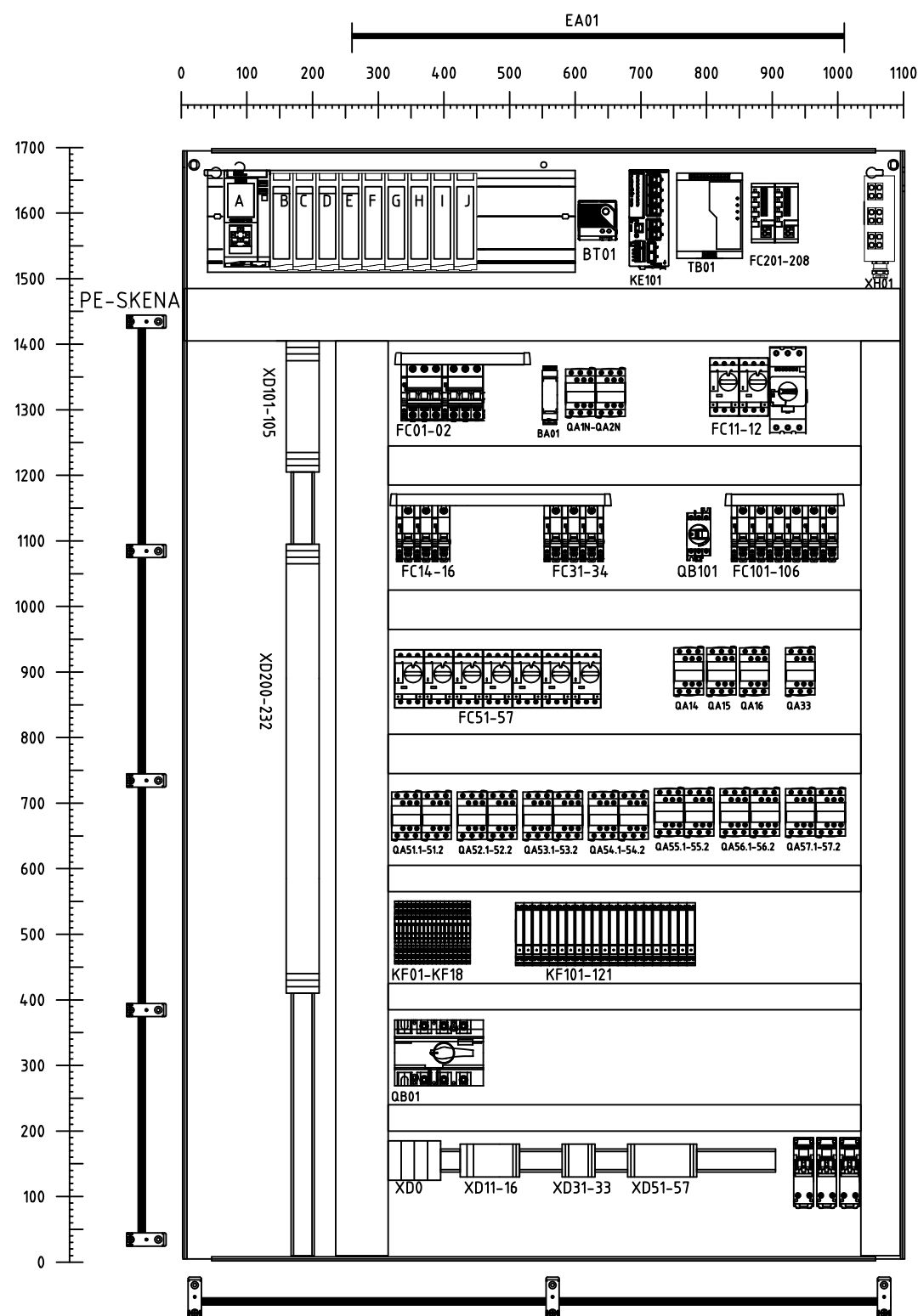
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 021
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 022

- A = KF001
- B = KF002
- C = KF003
- D = KF004
- E = KF005
- F = KF006
- G = KF007
- H = KF008
- I = KF009
- J = KF010



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 022
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 023

A

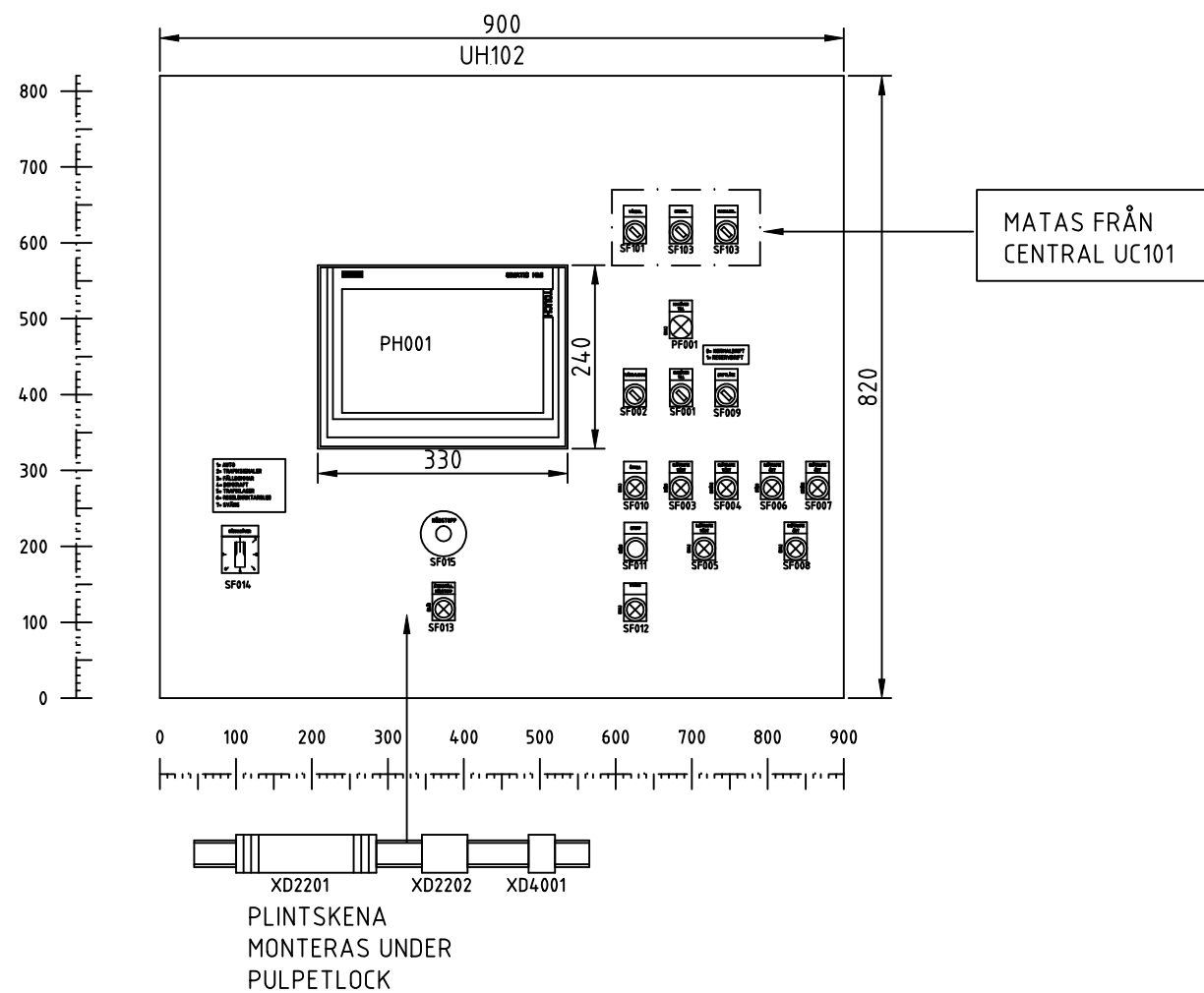
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

PULPET UH102

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 023
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 024

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

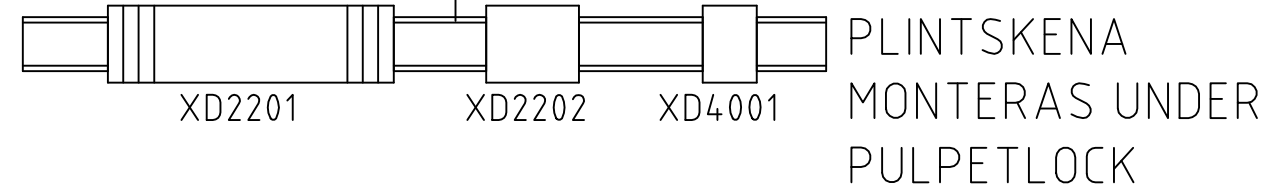
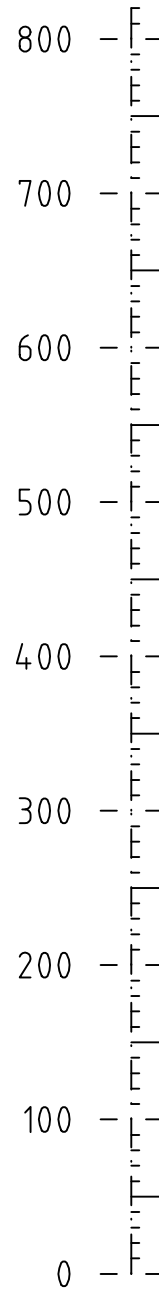
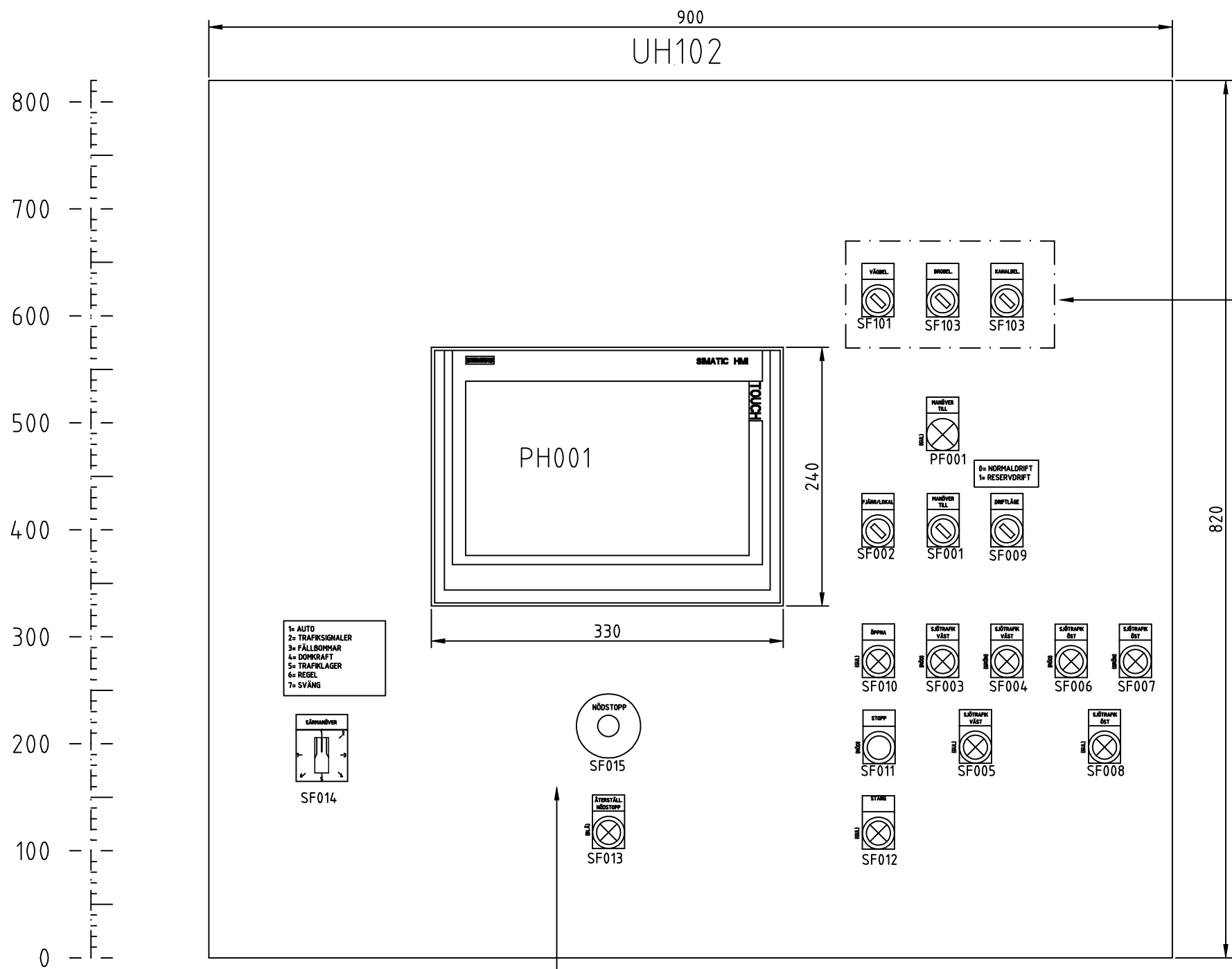
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

PULPET UH102

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 024
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 025

A

B

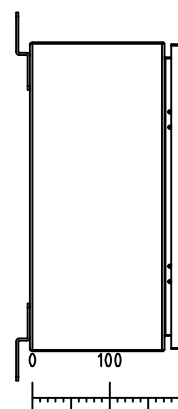
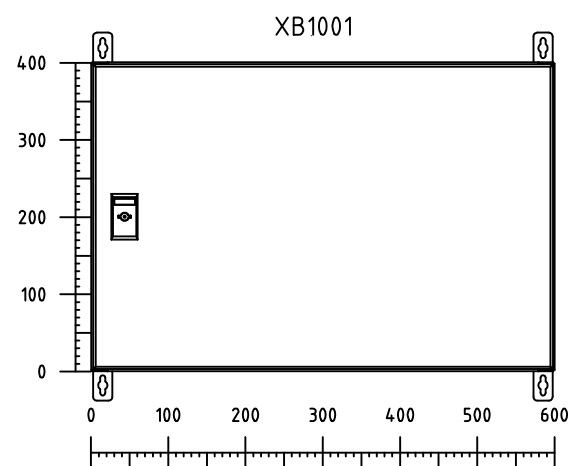
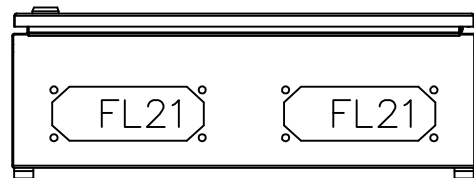
C

D

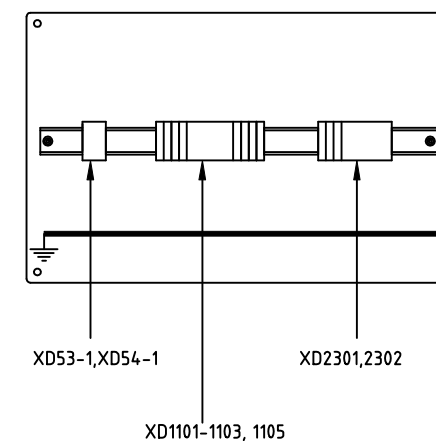
E

F

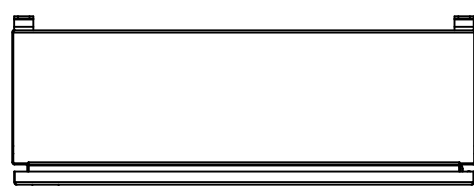
UNDERSTYCKE



MONTAGEPLÅT



PE-SKENA



ÖVERSTYCKE

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

KL-LÅDA XB1001

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 025
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 026

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

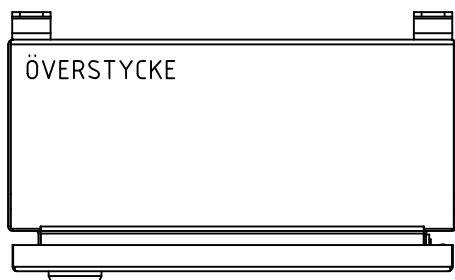
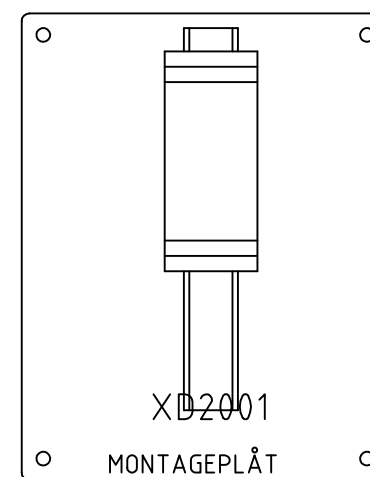
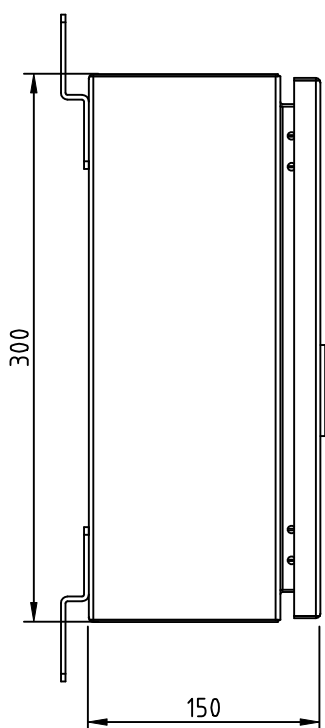
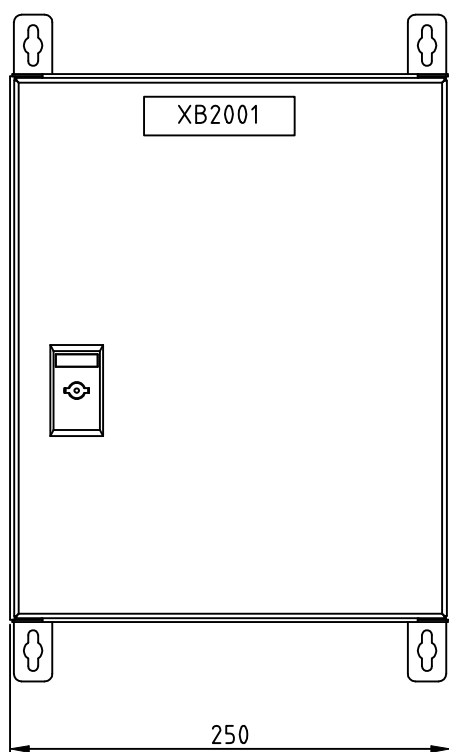
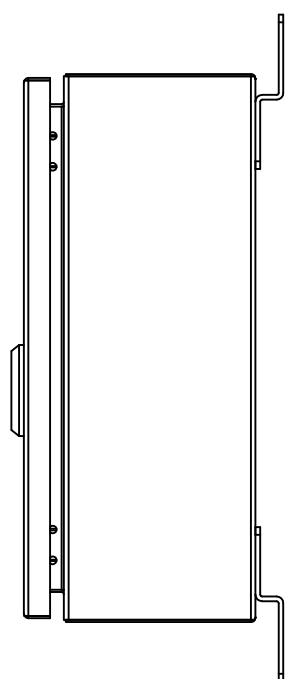
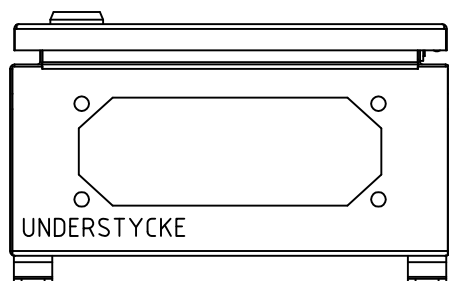
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM



ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

XB2001

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 026
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 027

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

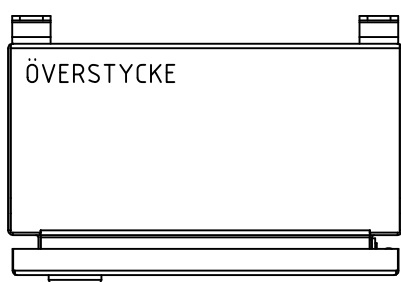
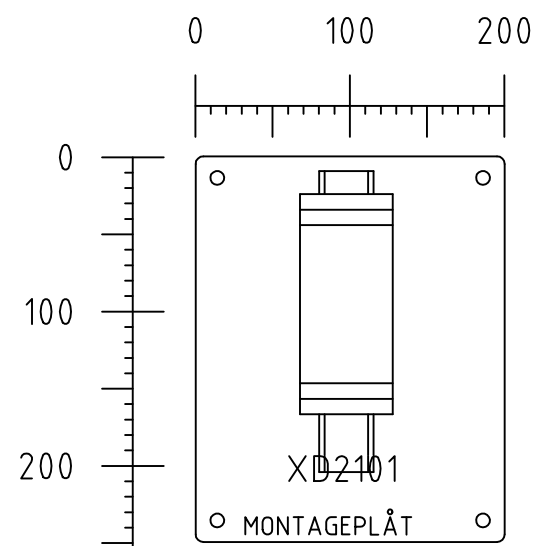
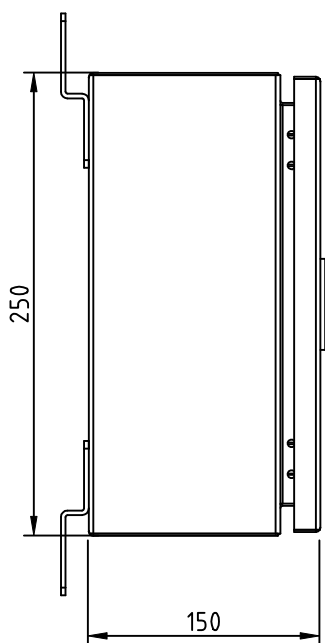
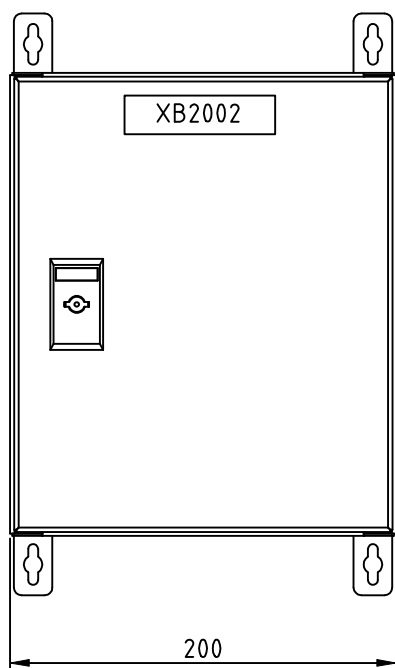
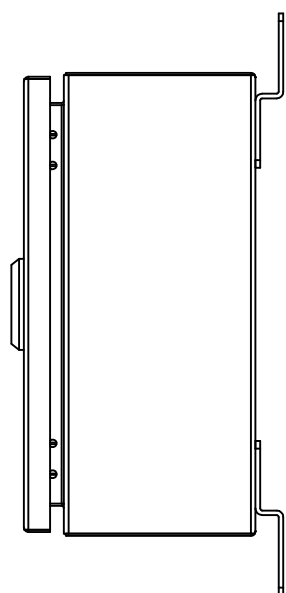
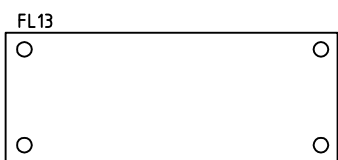
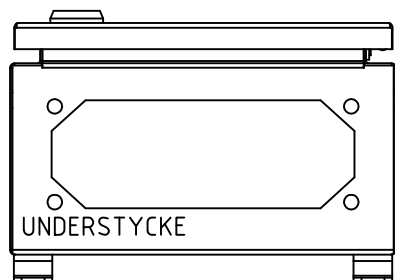
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

XB2002

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 027
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 028

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

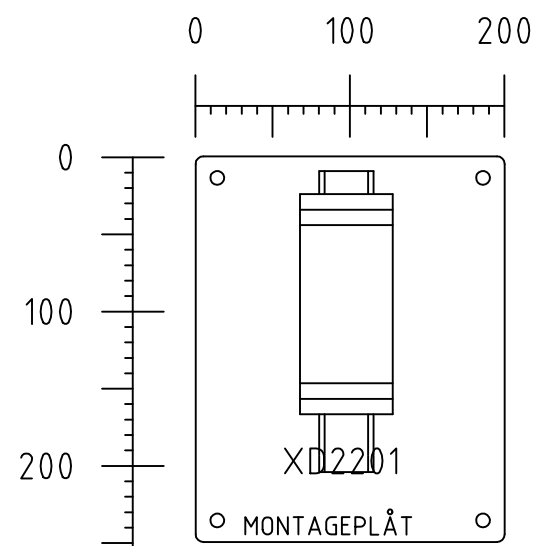
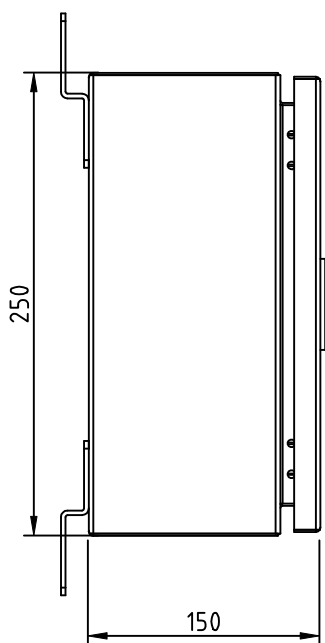
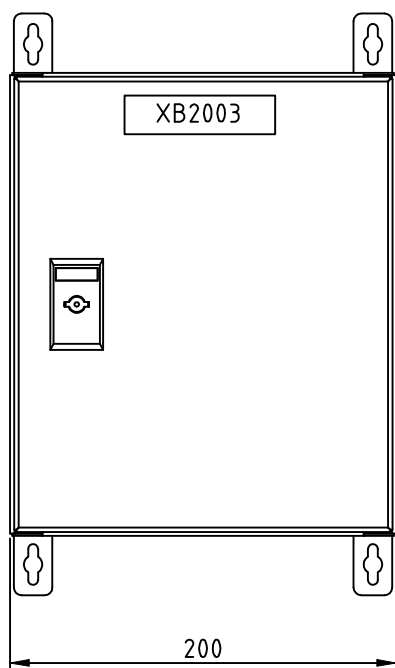
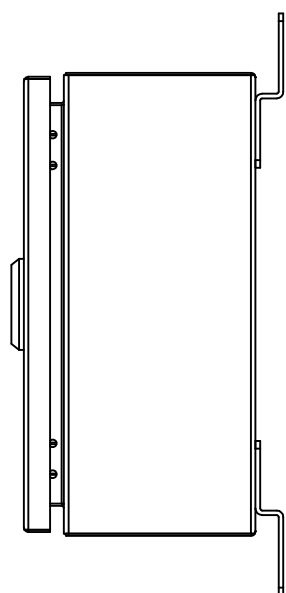
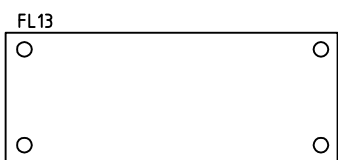
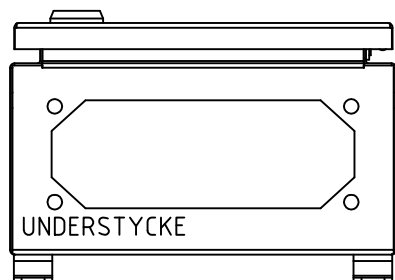
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

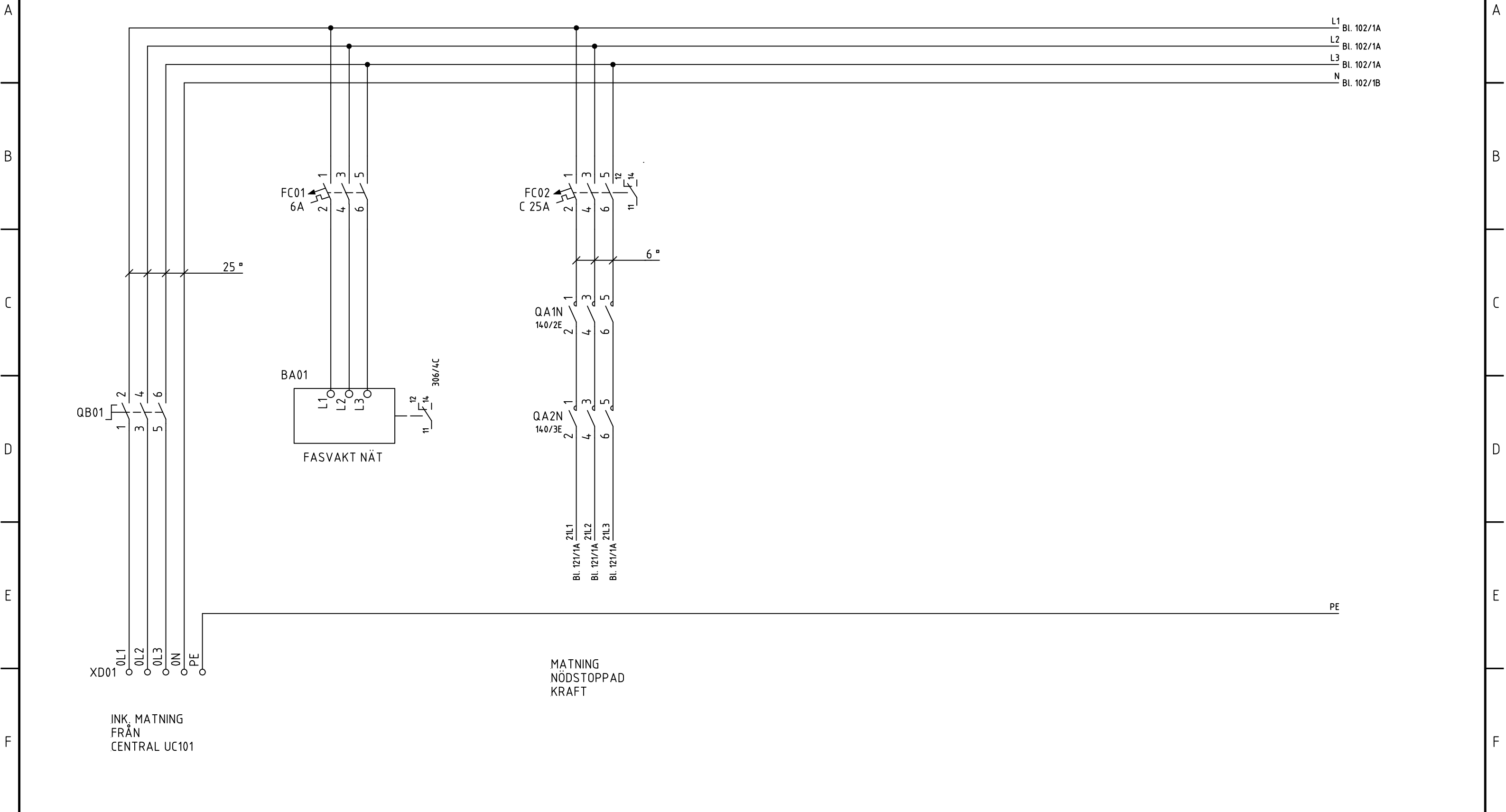
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

LAYOUT

XB2003

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 028
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 101



L1 Bl. 102/1A
 L2 Bl. 102/1A
 L3 Bl. 102/1A
 N Bl. 102/1B

QB01
 1 2 3 4 5 6
 OL1 OL2 OL3 ON PE
 XD01

FC01 6A
 1 2 3 4 5 6
 BA01
 L1 L2 L3
 FASVAKT NÄT
 11 12 14 306/4C

FC02 C 25A
 1 2 3 4 5 6 11 12 14
 QA1N 140/2E
 1 2 3 4 5 6
 QA2N 140/3E
 1 2 3 4 5 6
 Bl. 121/1A 2IL1
 Bl. 121/1A 2IL2
 Bl. 121/1A 2IL3

MÄTNING
 NÖDSTOPPAD
 KRAFT

INK. MATNING
 FRÅN
 CENTRAL UC101

PE

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A
 KONSTRUERAD AV
 M.W
 RITAD AV
 M.W
 GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 KRAFT
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 102

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

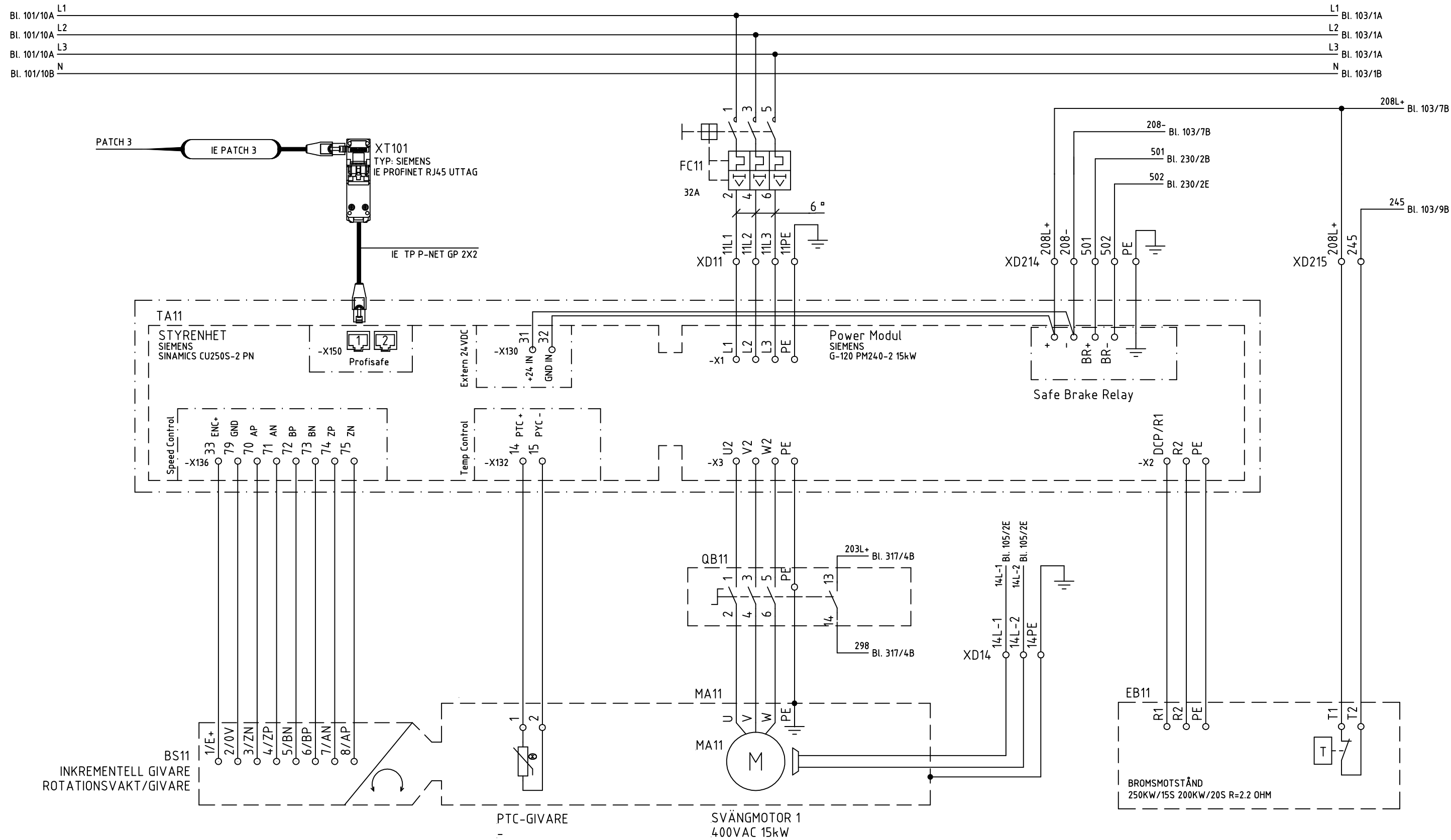
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

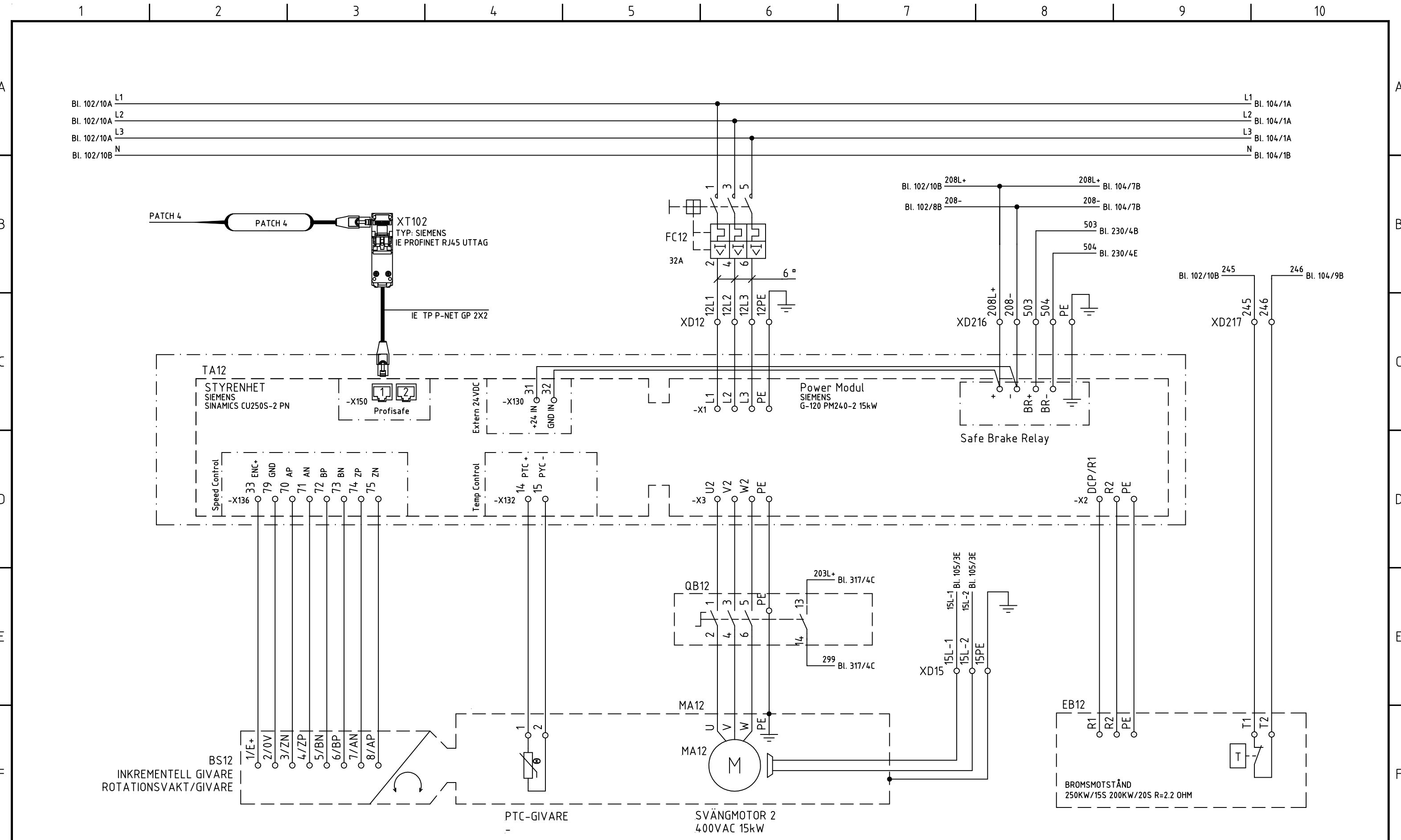
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT- MOTORDRIFT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 102
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 103



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

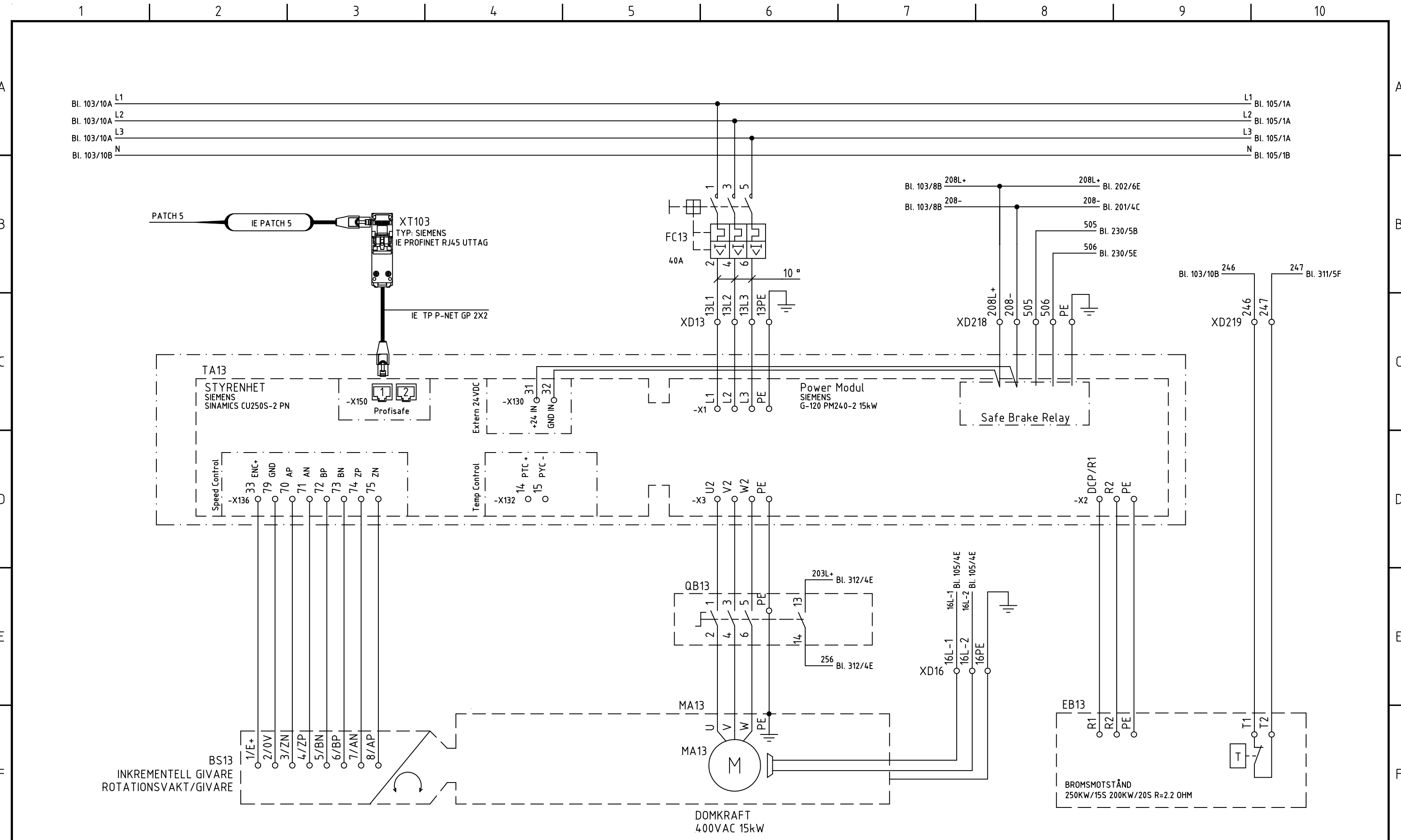
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT- MOTORDRIFT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 103
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 104



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

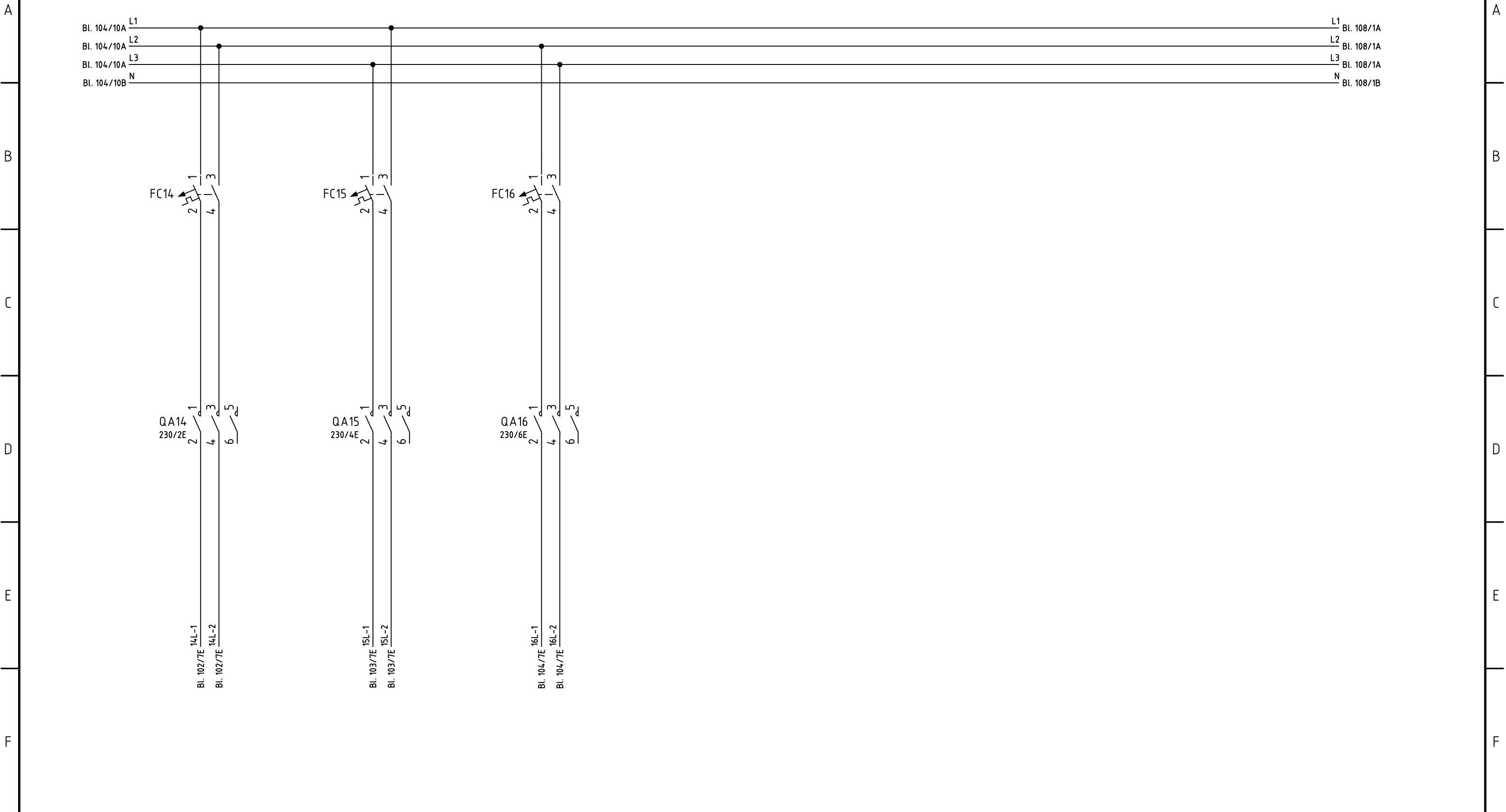
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT- MOTORDRIFT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 104
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 105

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

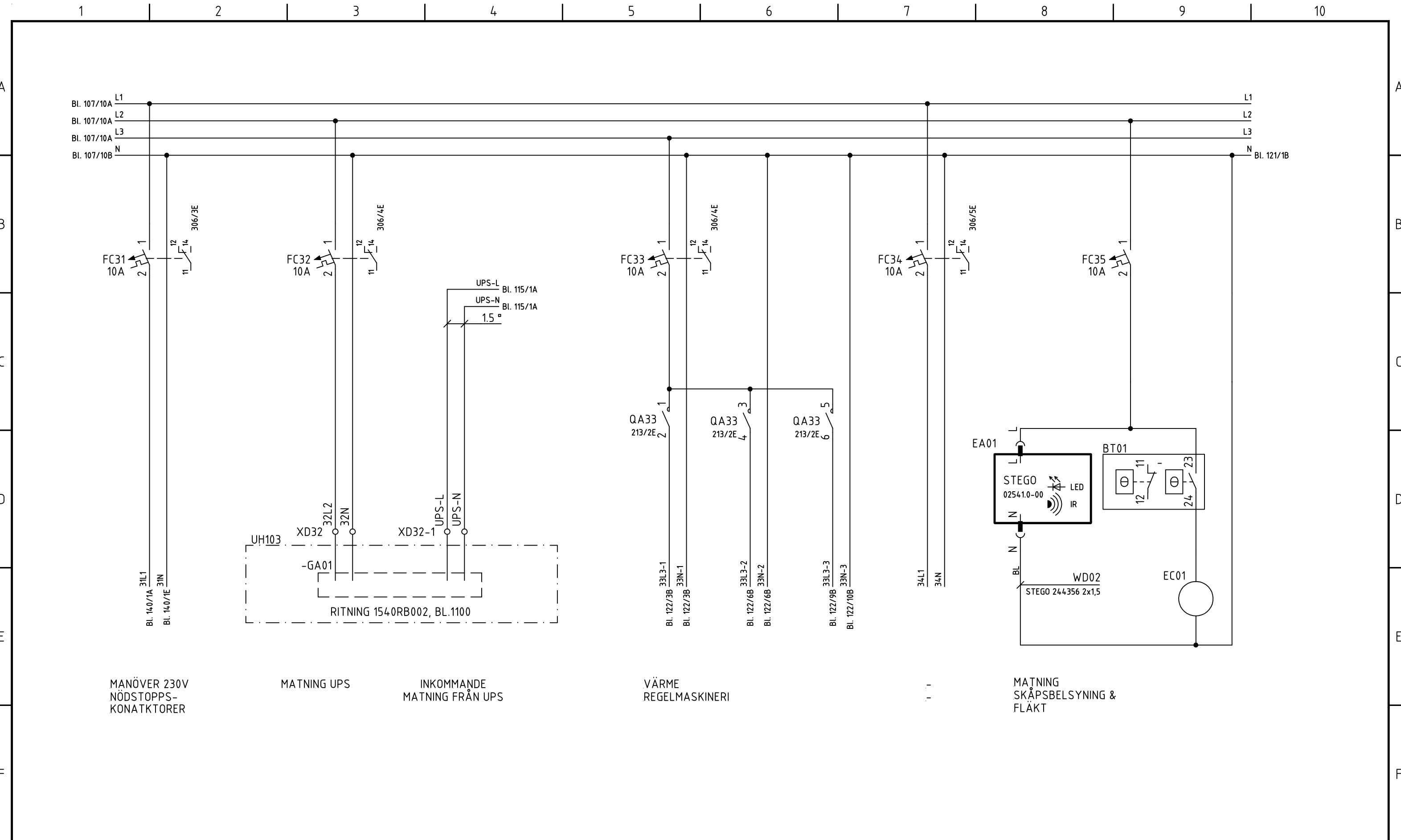
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT- MOTORDRIFT

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 105
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 108



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

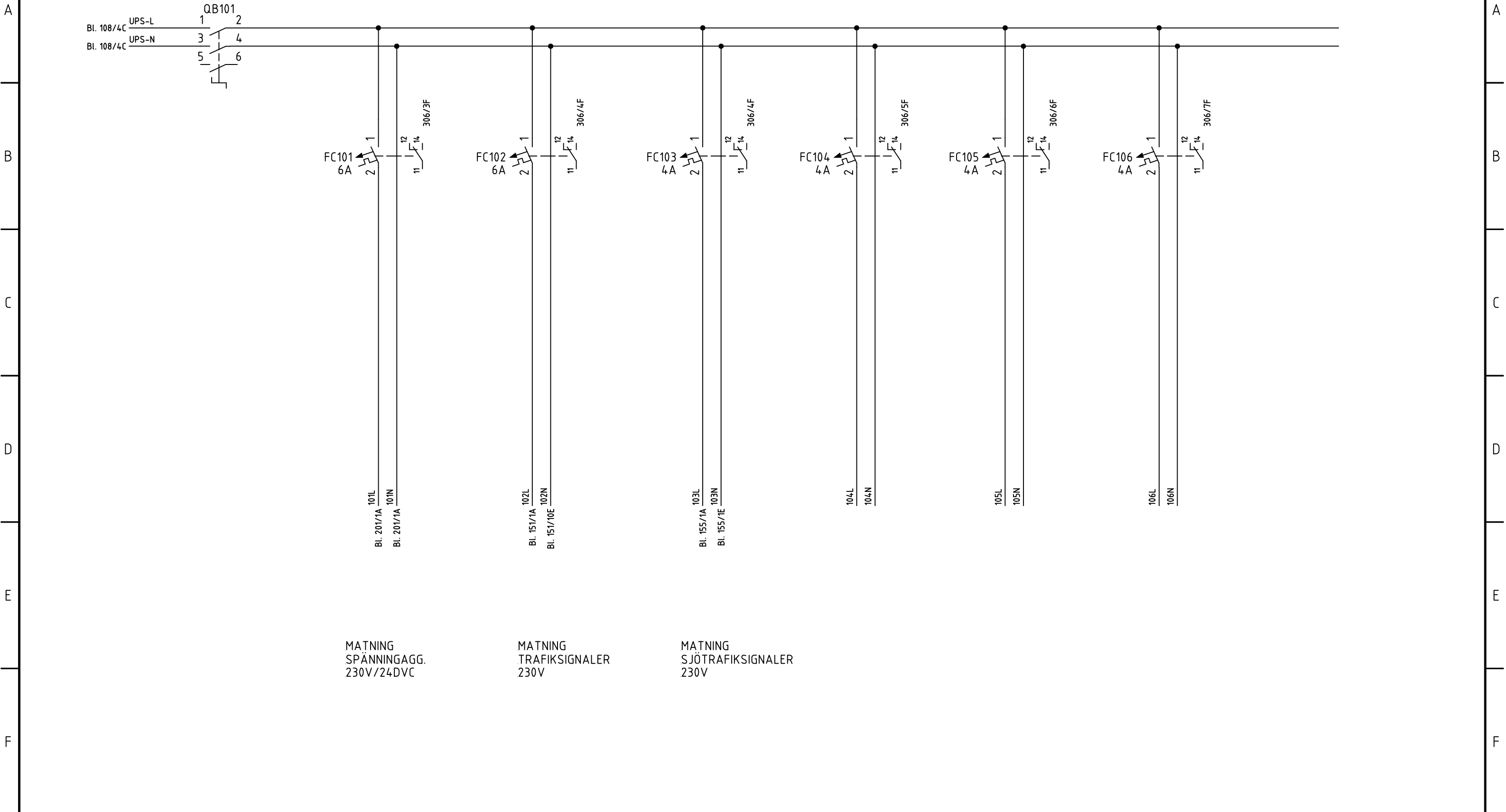
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT

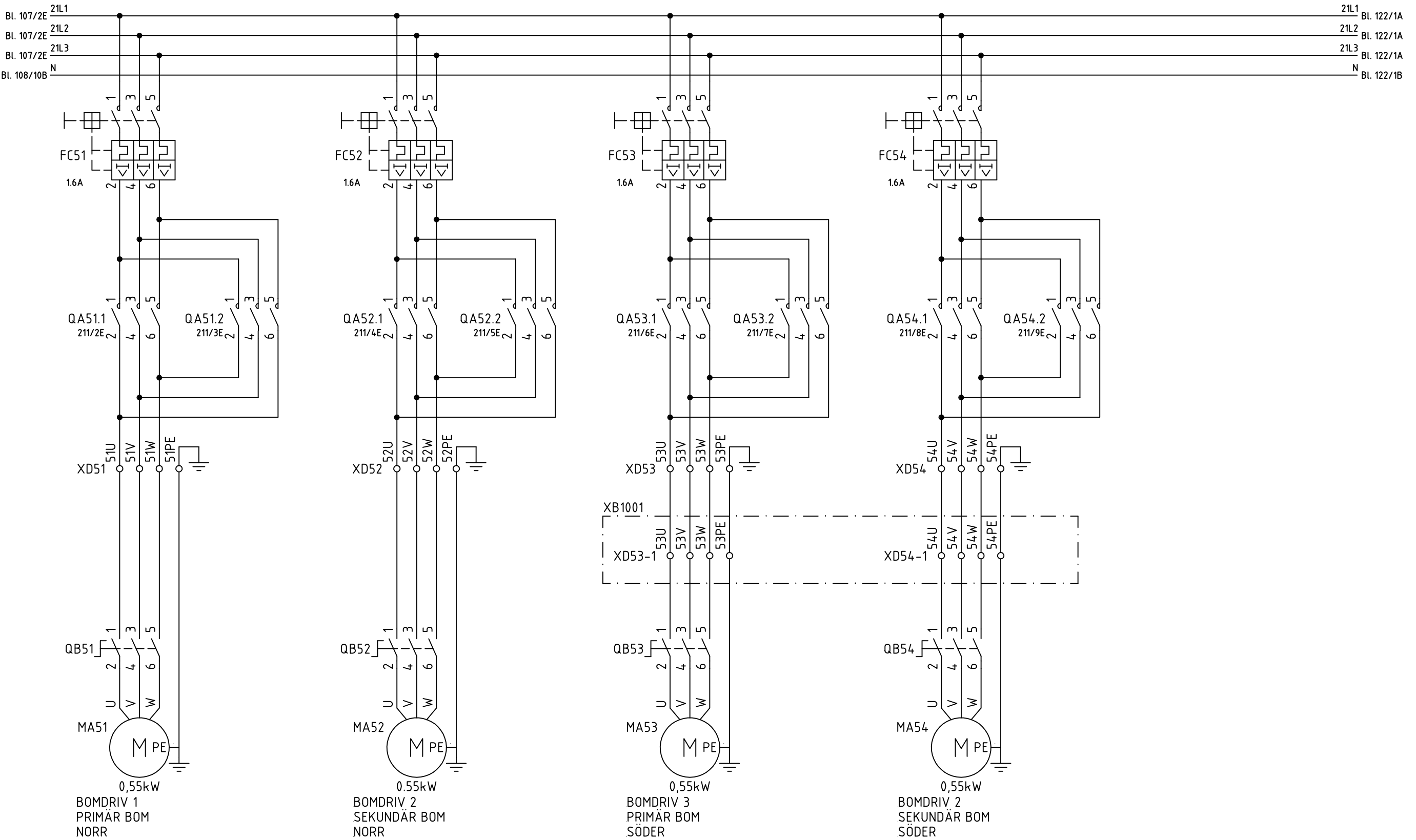
UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 108
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 115

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND UPS KRAFT 230V UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 115
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD FM	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 121



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT NÖDSTOPPAD

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 121
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 122

A

B

C

D

E

F

A

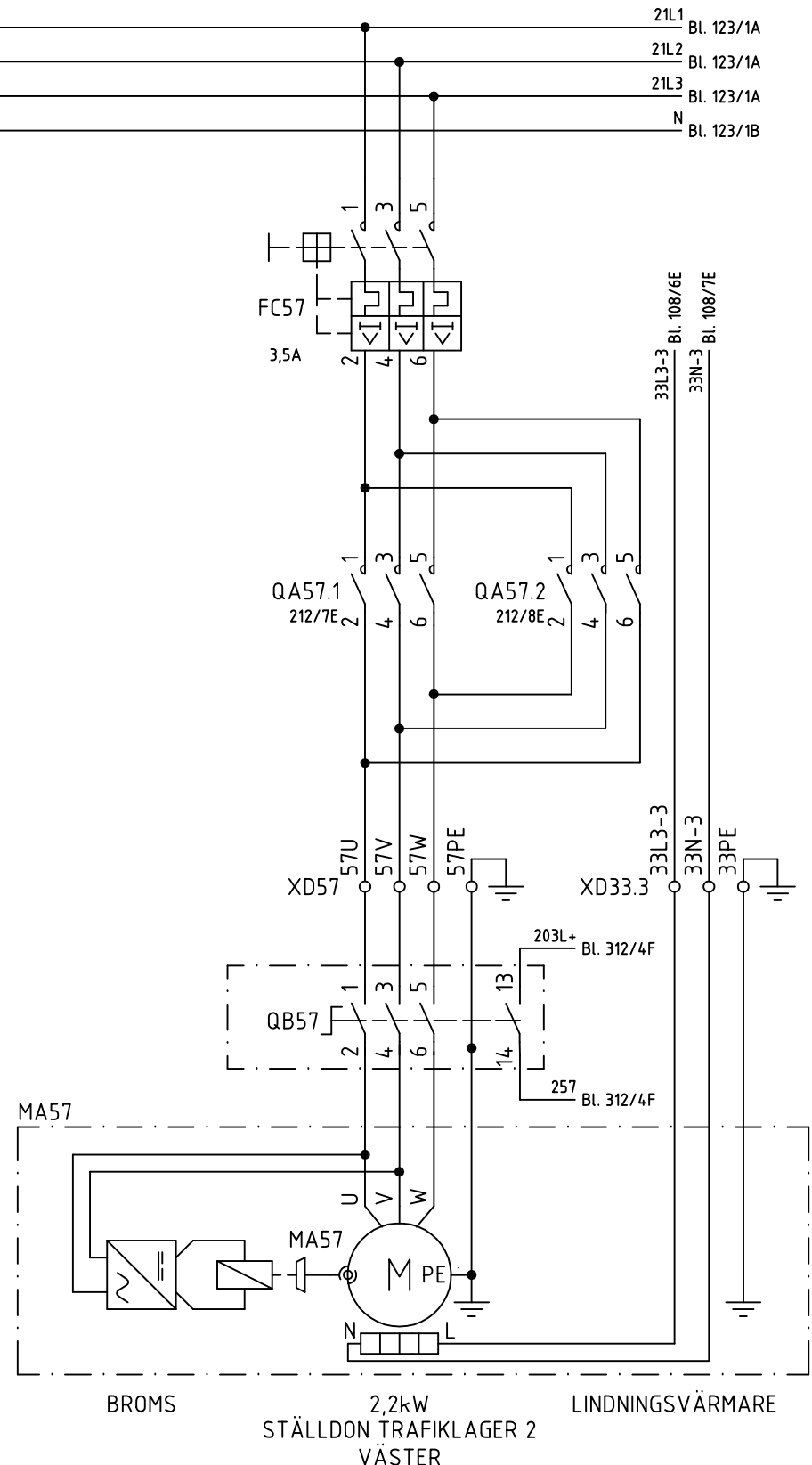
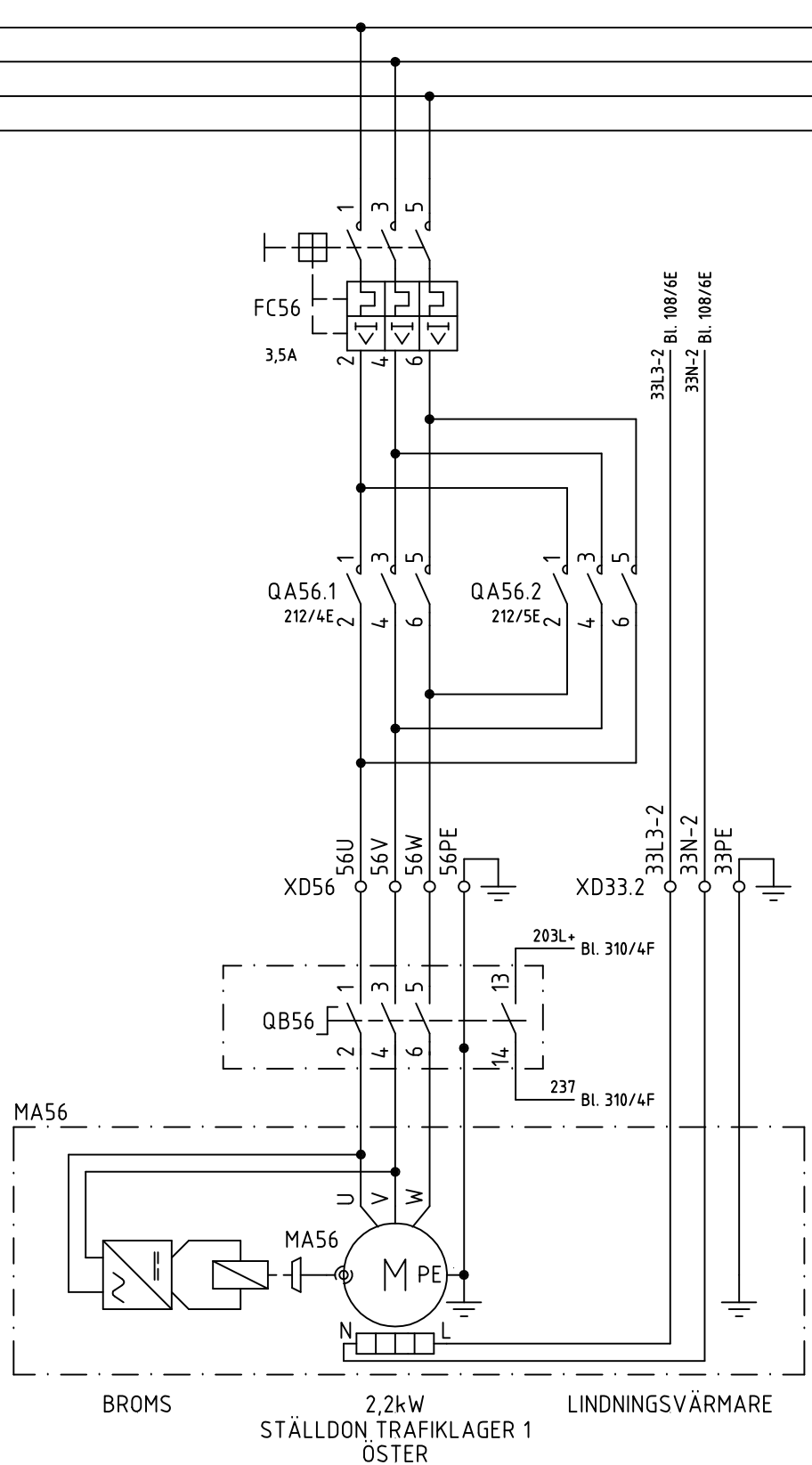
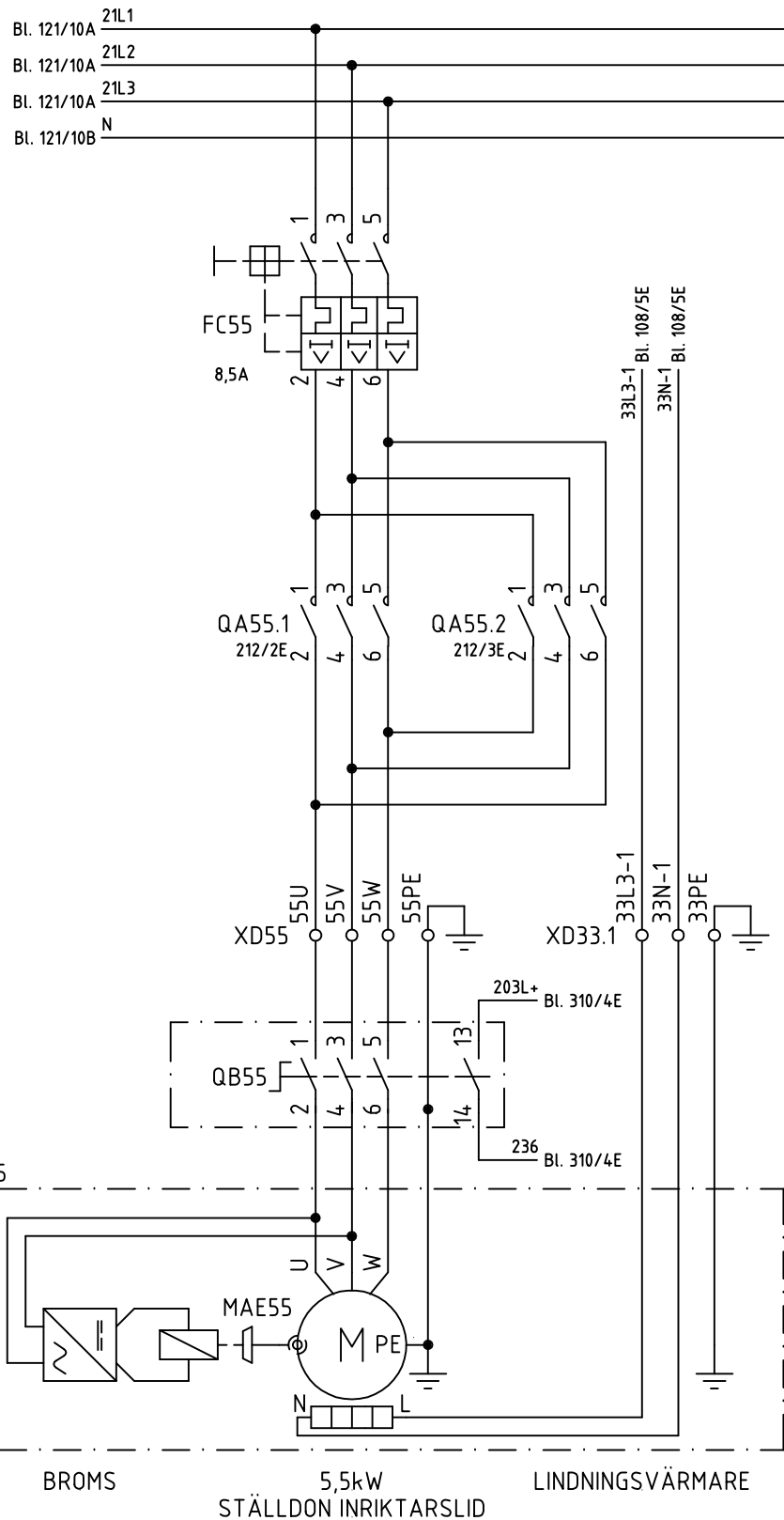
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KRAFT NÖDSTOPPAD

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 122
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 123

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

A

Bl. 122/10A ^{21L1}
 Bl. 122/10A ^{21L2}
 Bl. 122/10A ^{21L3}
 Bl. 122/10B ^N

B

B

C

C

D

D

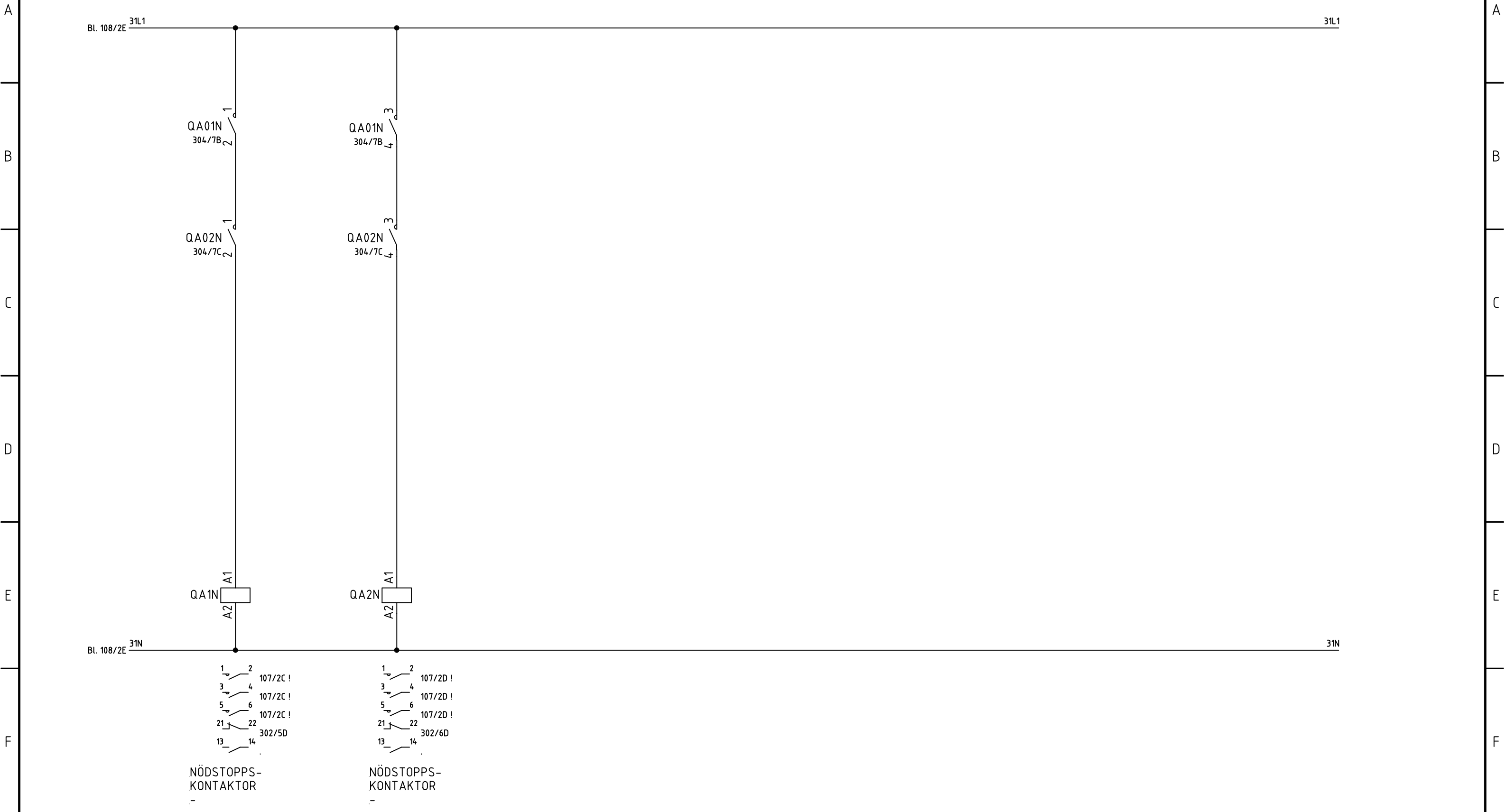
E

E

F

F

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND KRAFT NÖDSTOPPAD UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	RITAD AV M.W	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		ANL.NR / K-NR X	BLAD 123
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		GRANSKAD FM			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 140



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

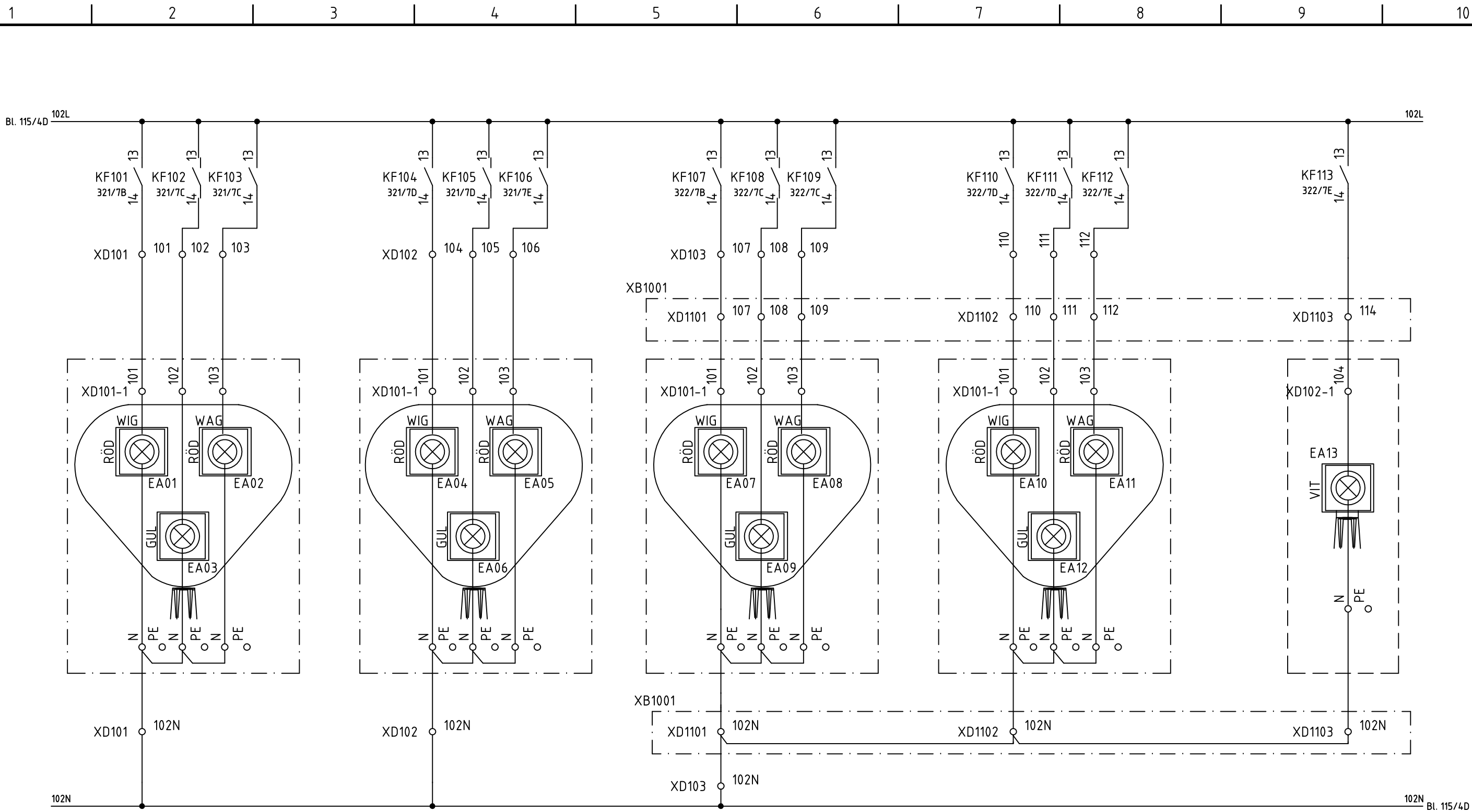
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 230VAC

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 140
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 151



WIG WAG
NORRA SIDAN

WIG WAG
NORRA SIDAN

WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

FÖRSIGNAL
LEMLANDS SIDAN

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

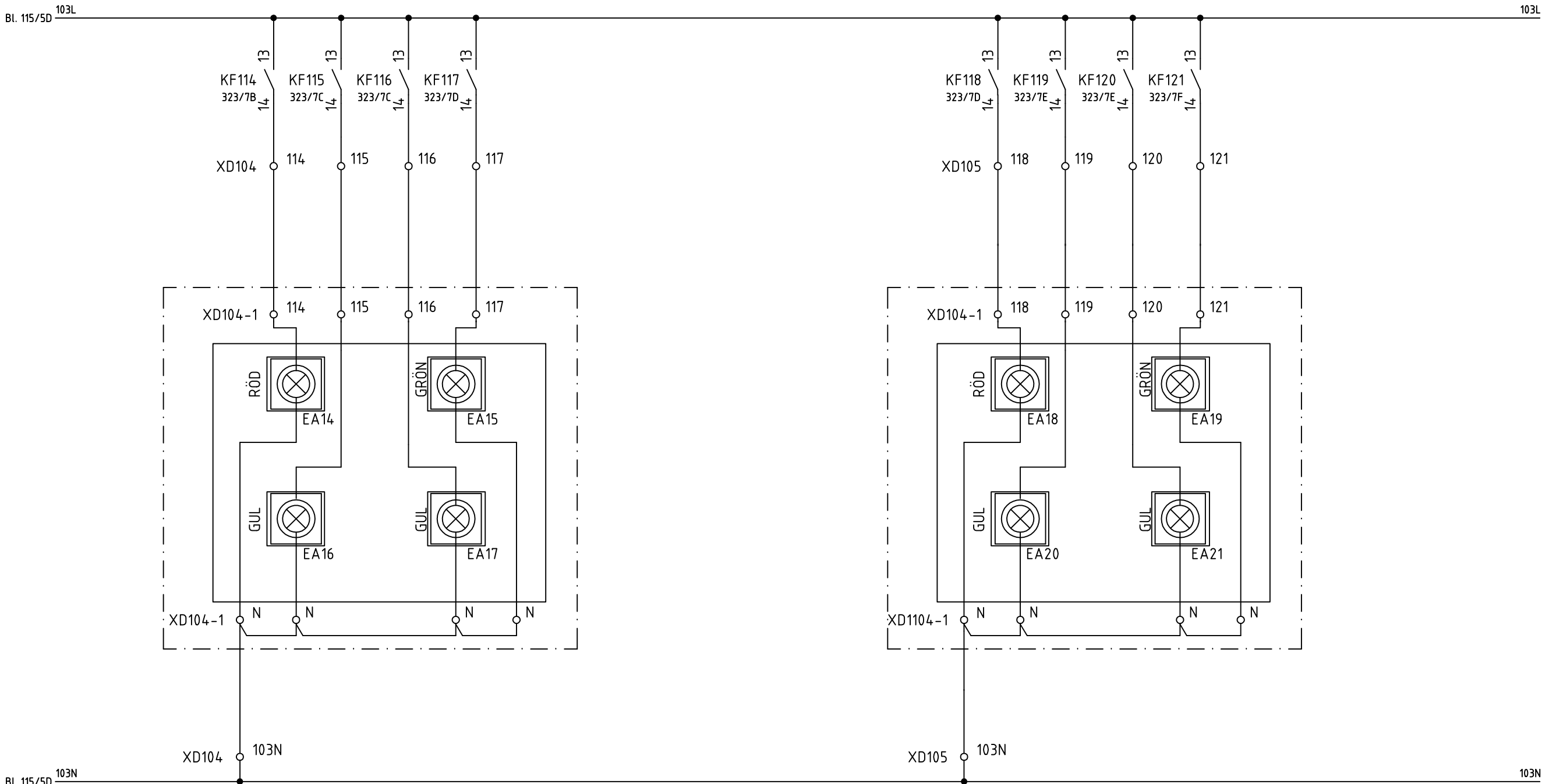
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

TRAFIKSIGNALER 230VAC

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 151
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 155



SJÖTRAFIKSIGNALER
ÖSTER

SJÖTRAFIKSIGNALER
VÄSTER

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

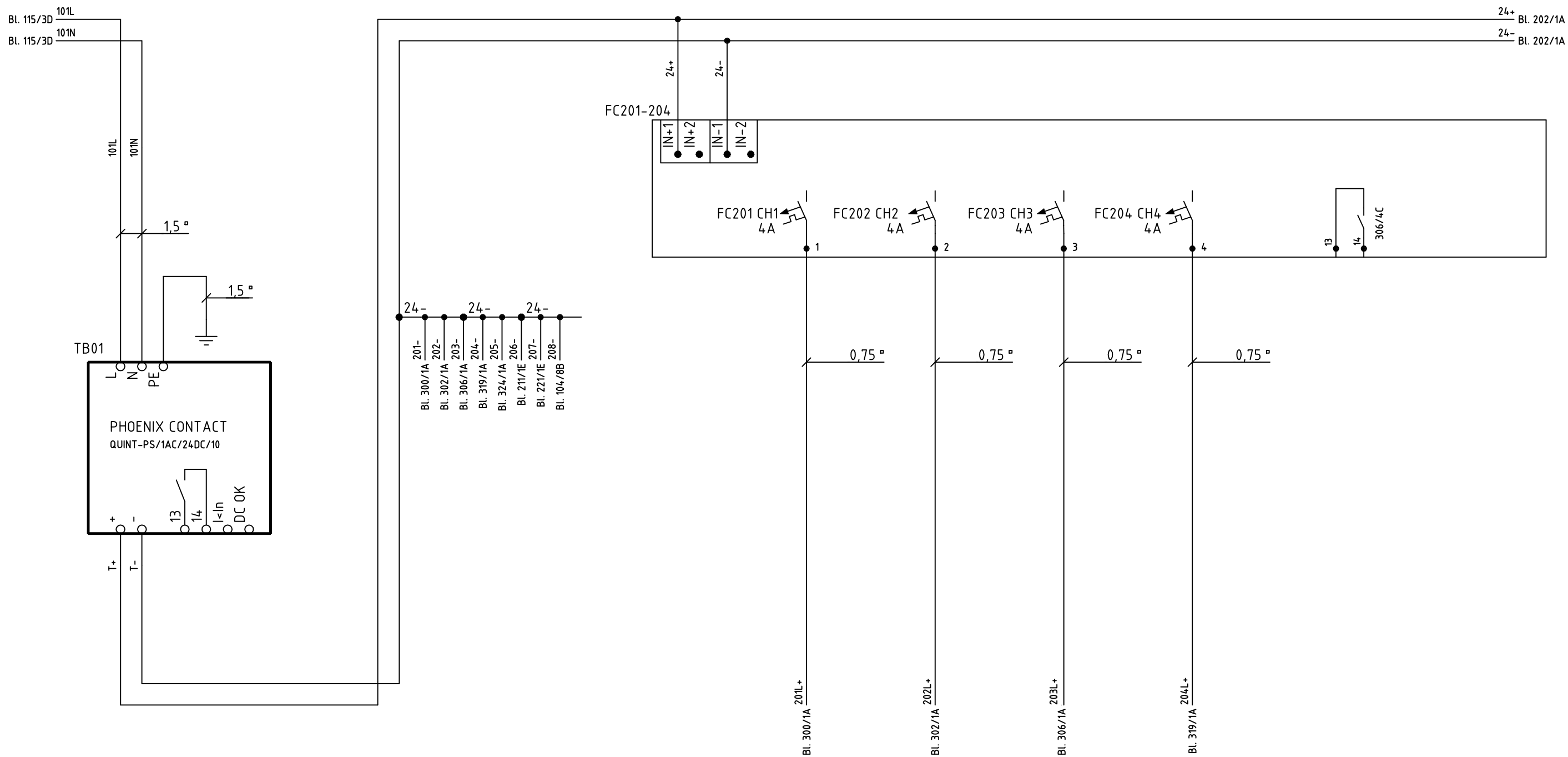
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

SJÖTRAFIKSIGNALER

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 155
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 201

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



-TB01
 NÄTAGGREGAT
 MANÖVERSPÄNNING 24VDC=

-FC201
 SÄKRING FÖR
 CPU

-FC202
 SÄKRING FÖR
 FAILSAFE

-FC203
 SÄKRING FÖR
 INGÅNGAR DI/AI

-FC204
 SÄKRING FÖR
 UTGÅNGAR DO/AO

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

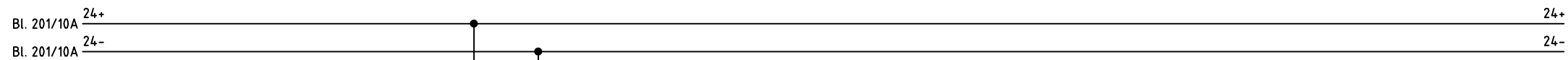
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

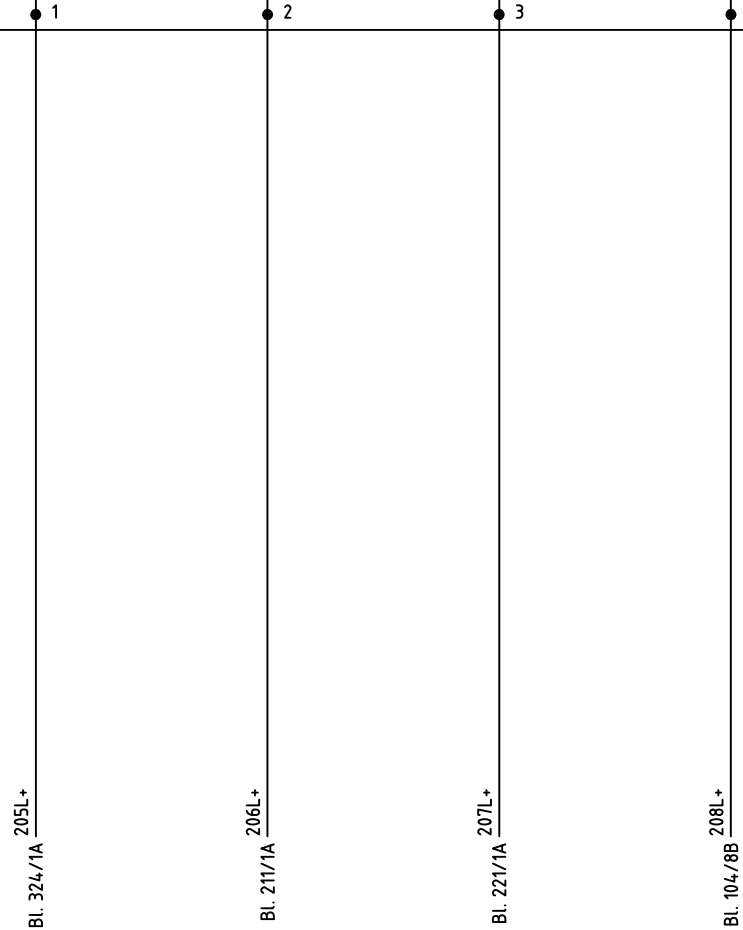
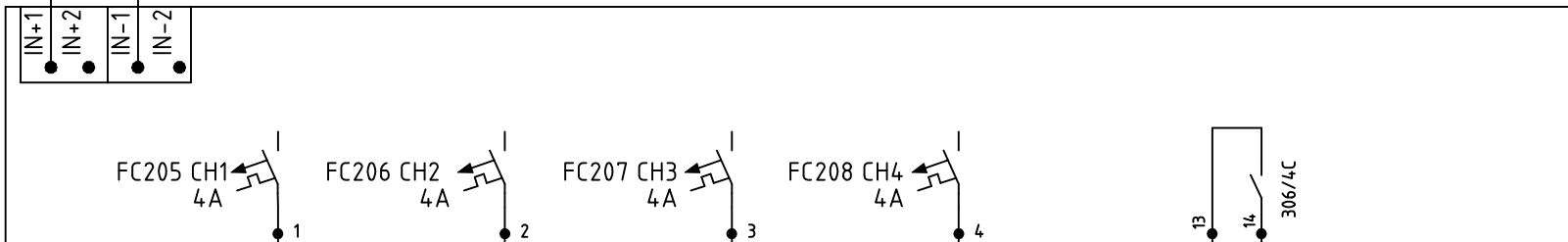
UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 201
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 202

A



FC205-208



B

C

D

E

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

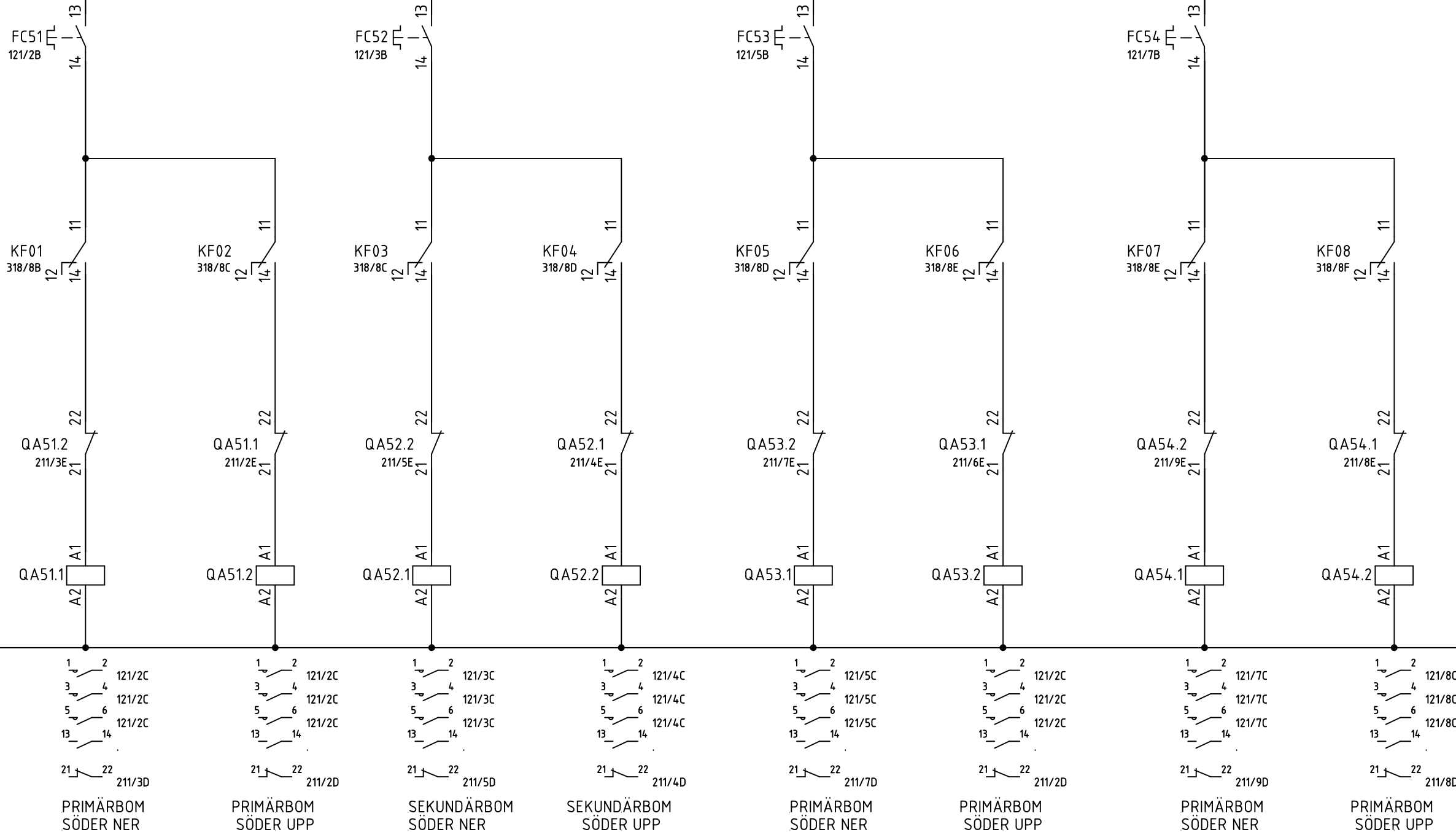
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

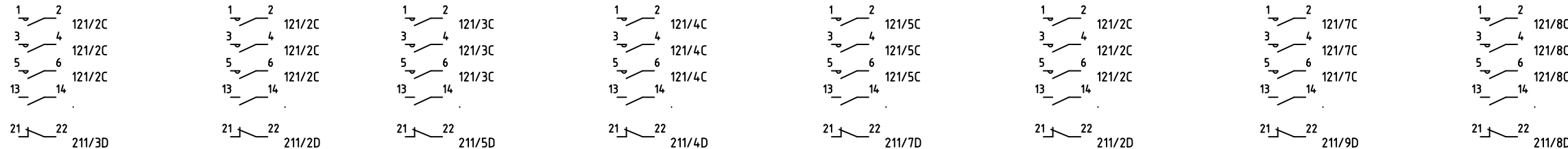
UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 202
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 211

Bl. 202/4E 206L+ Bl. 212/1A



Bl. 201/4C 206- Bl. 212/1E



PRIMÄRBOM SÖDER NER PRIMÄRBOM SÖDER UPP SEKUNDÄRBOM SÖDER NER SEKUNDÄRBOM SÖDER UPP PRIMÄRBOM SÖDER NER PRIMÄRBOM SÖDER UPP PRIMÄRBOM SÖDER NER PRIMÄRBOM SÖDER UPP

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

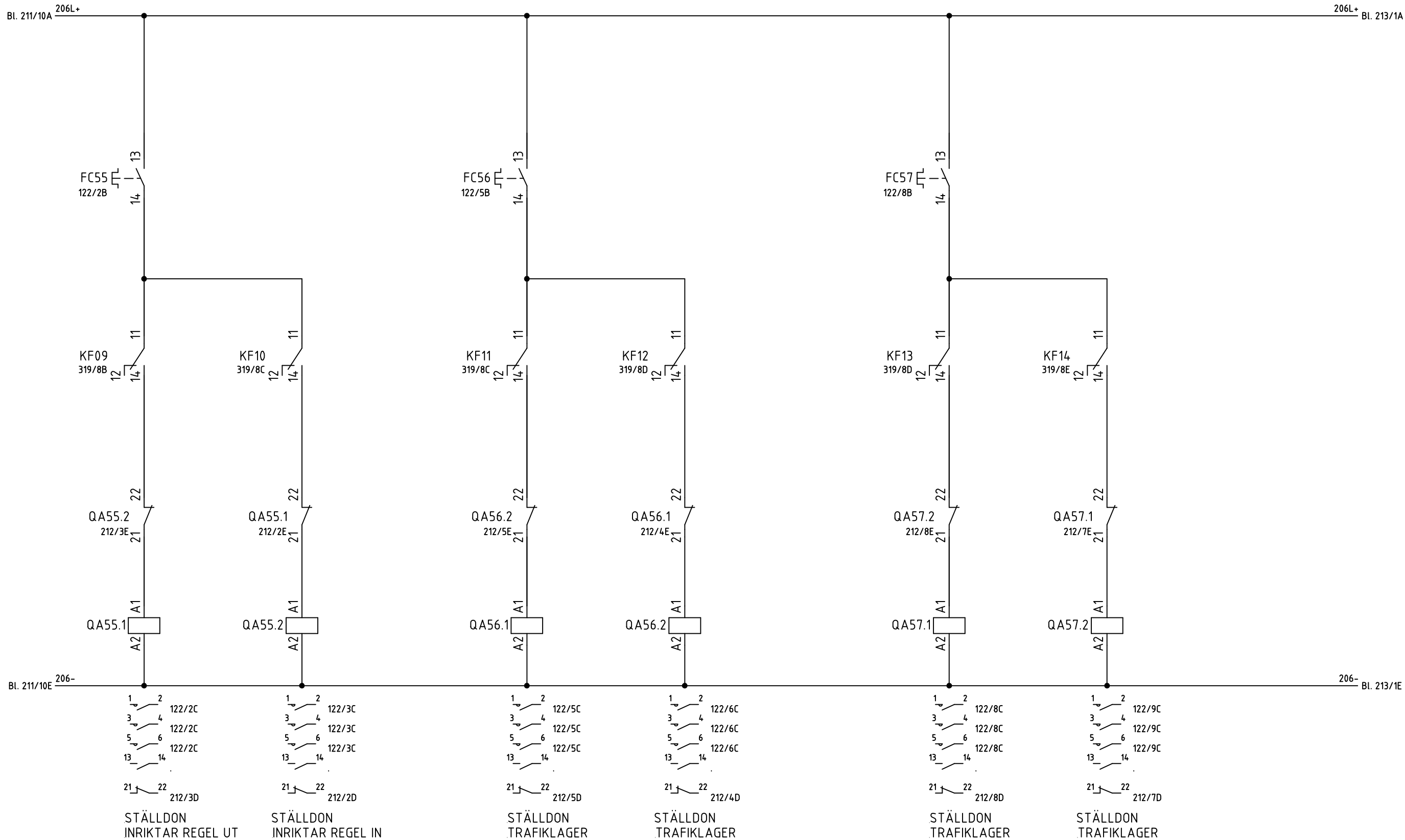
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 211
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 212

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

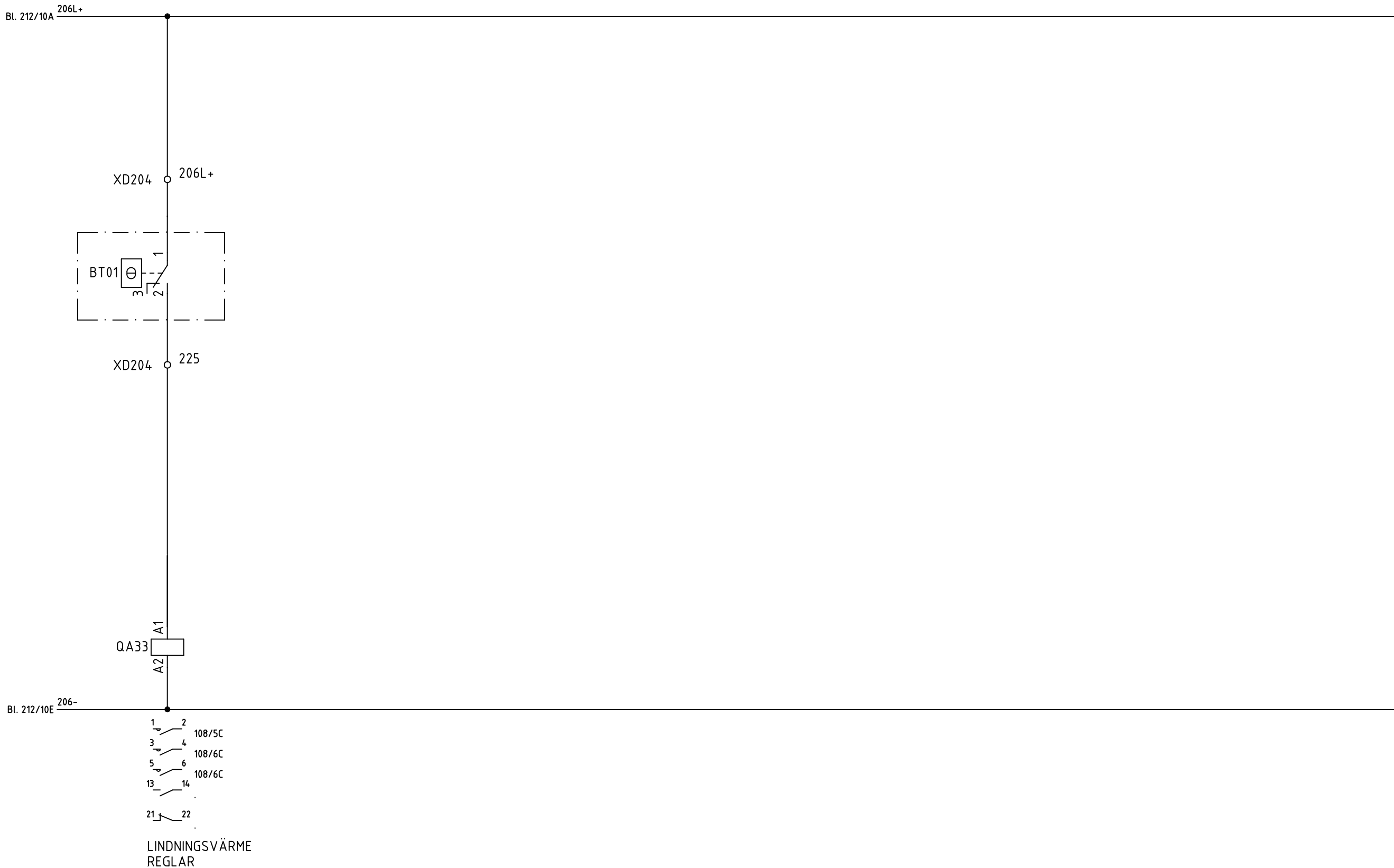
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 212
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 213



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

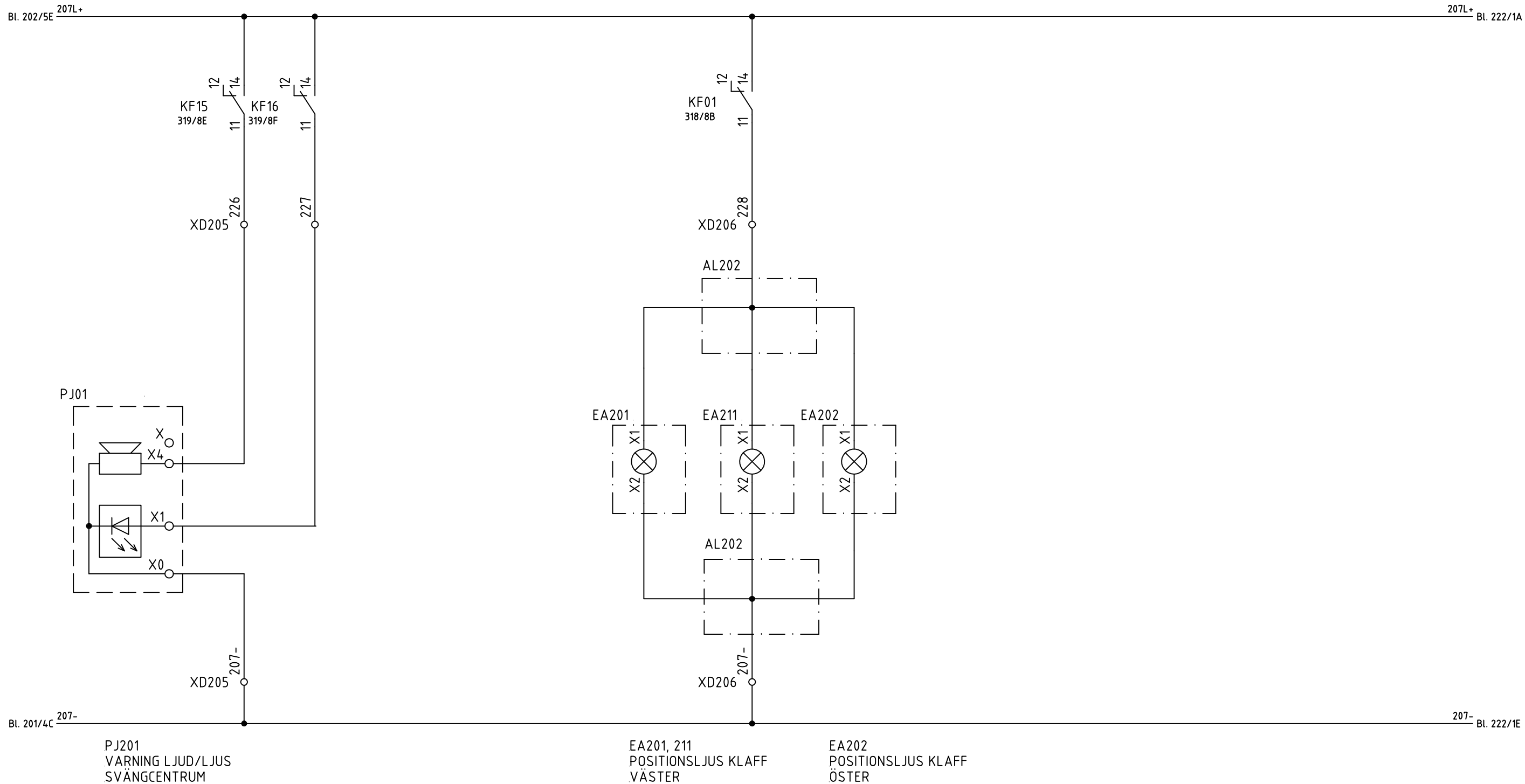
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 213
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 221



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

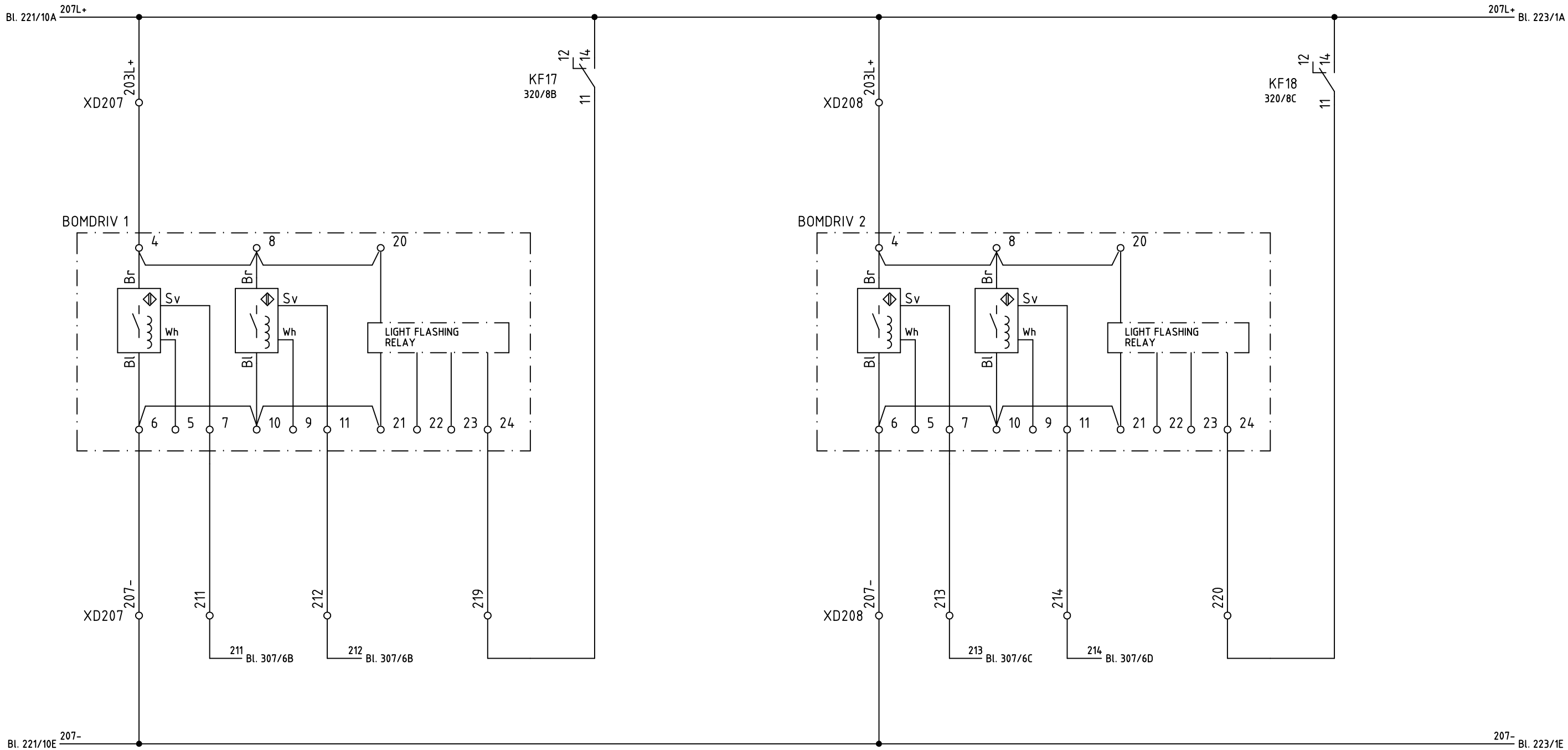
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

MANÖVER 24VDC VIA UPS

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 221
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 222



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

SIGNALER/STYRNING BOMDRIV

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 222
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 223

A

B

C

D

E

F

A

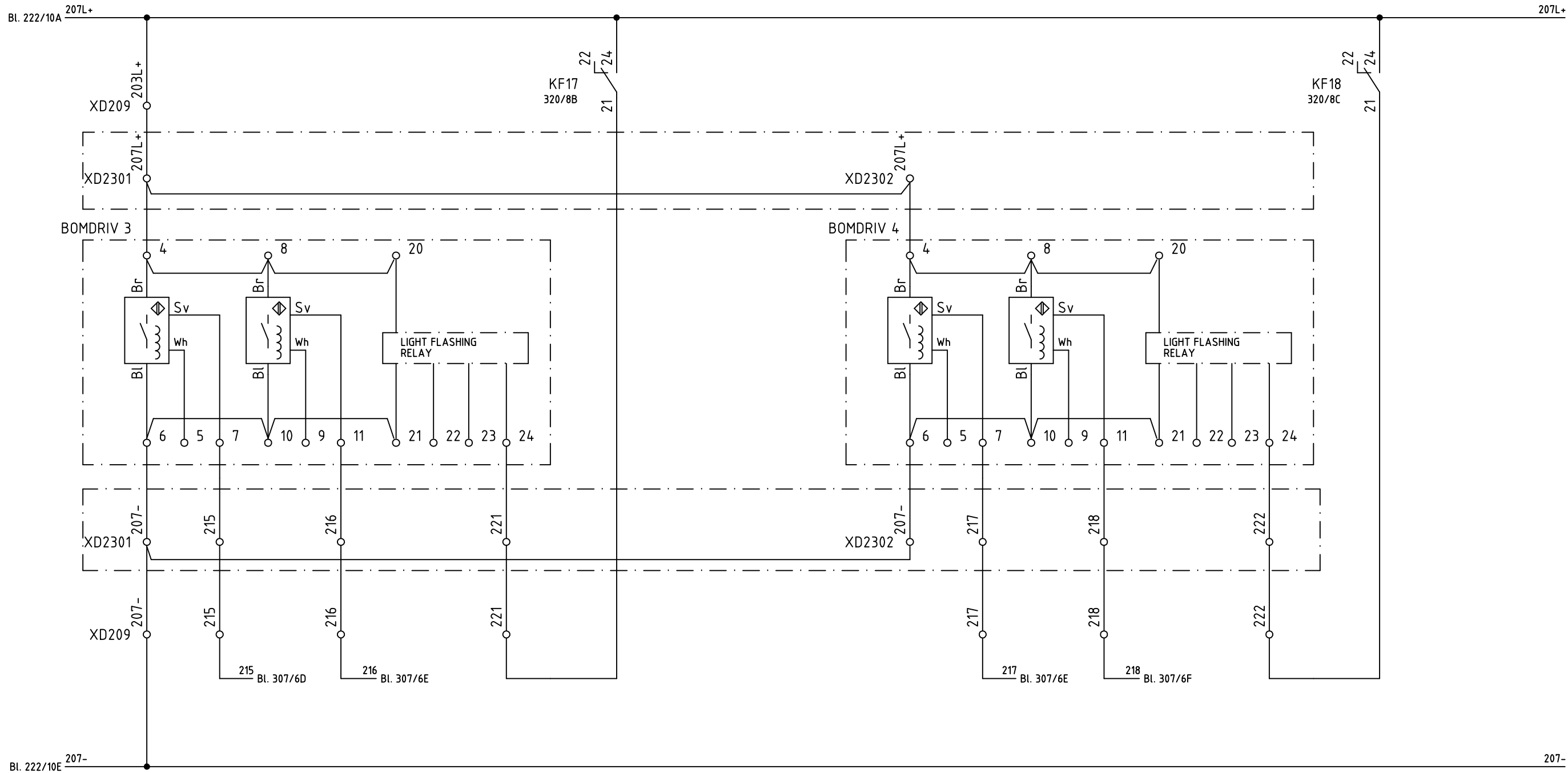
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

SIGNALER/STYRNING BOMDRIV

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 223
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 230

A

B

C

D

E

F

A

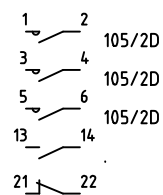
B

C

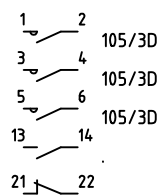
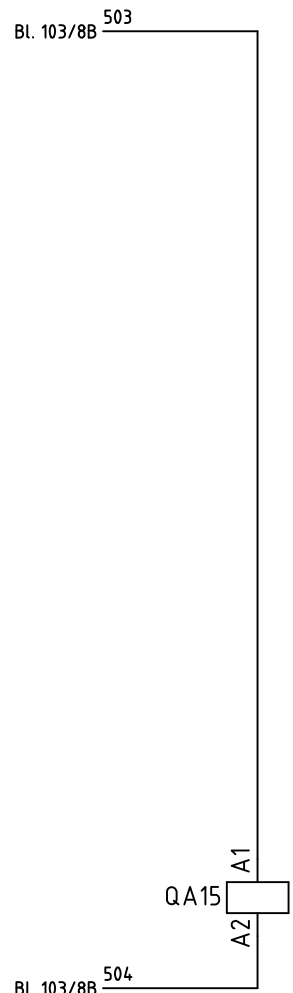
D

E

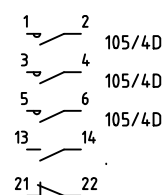
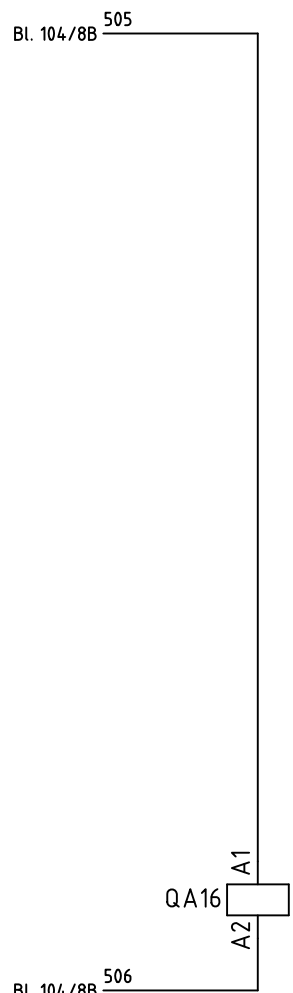
F



STRYRNING
 BROMS
 SVÄNGMOTOR 1



STRYRNING
 BROMS
 SVÄNGMOTOR 2



STRYRNING
 BROMS
 DOMKRAFT

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

ÅRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

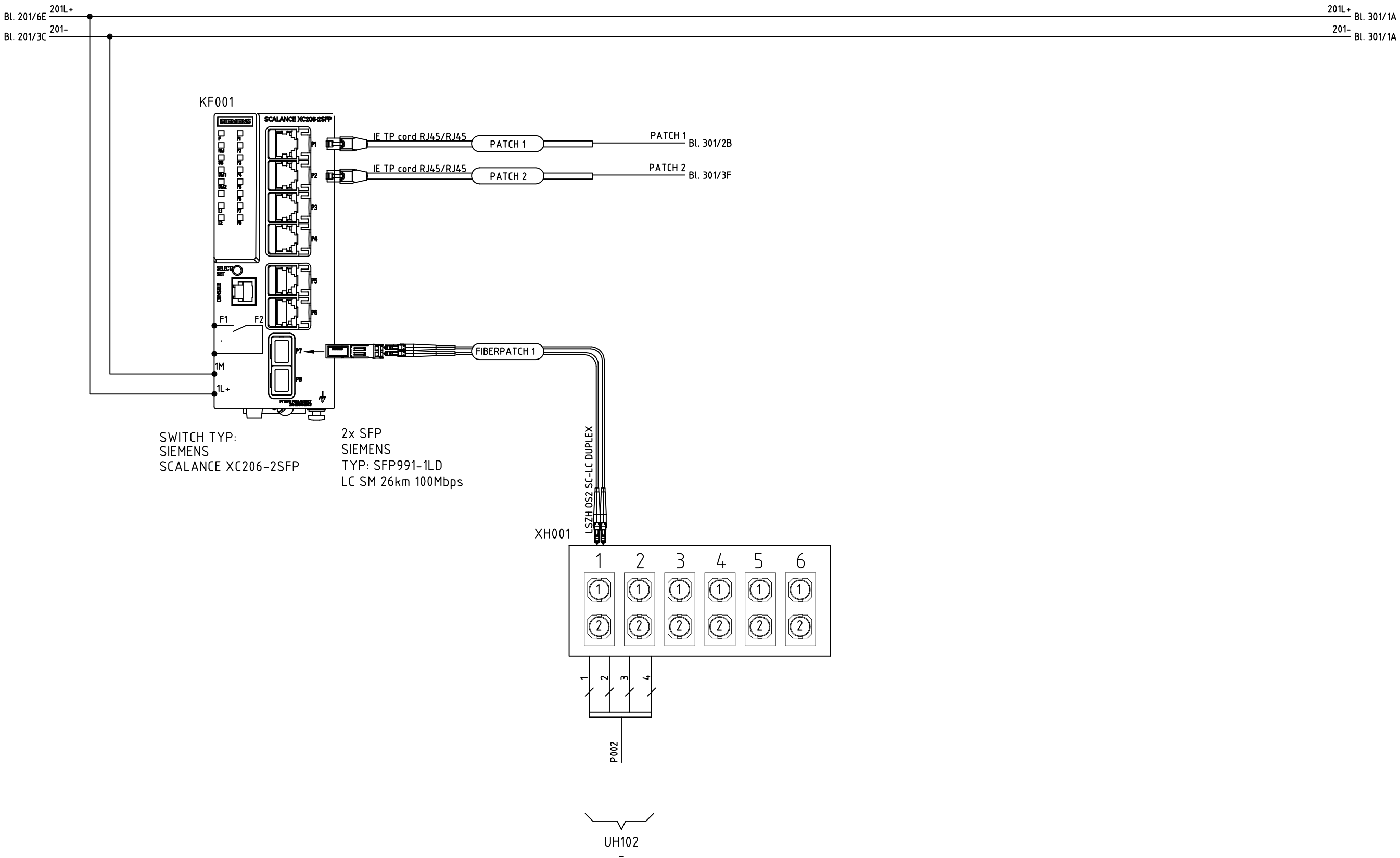
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

STRYRNING BROMS

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 230
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 300



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

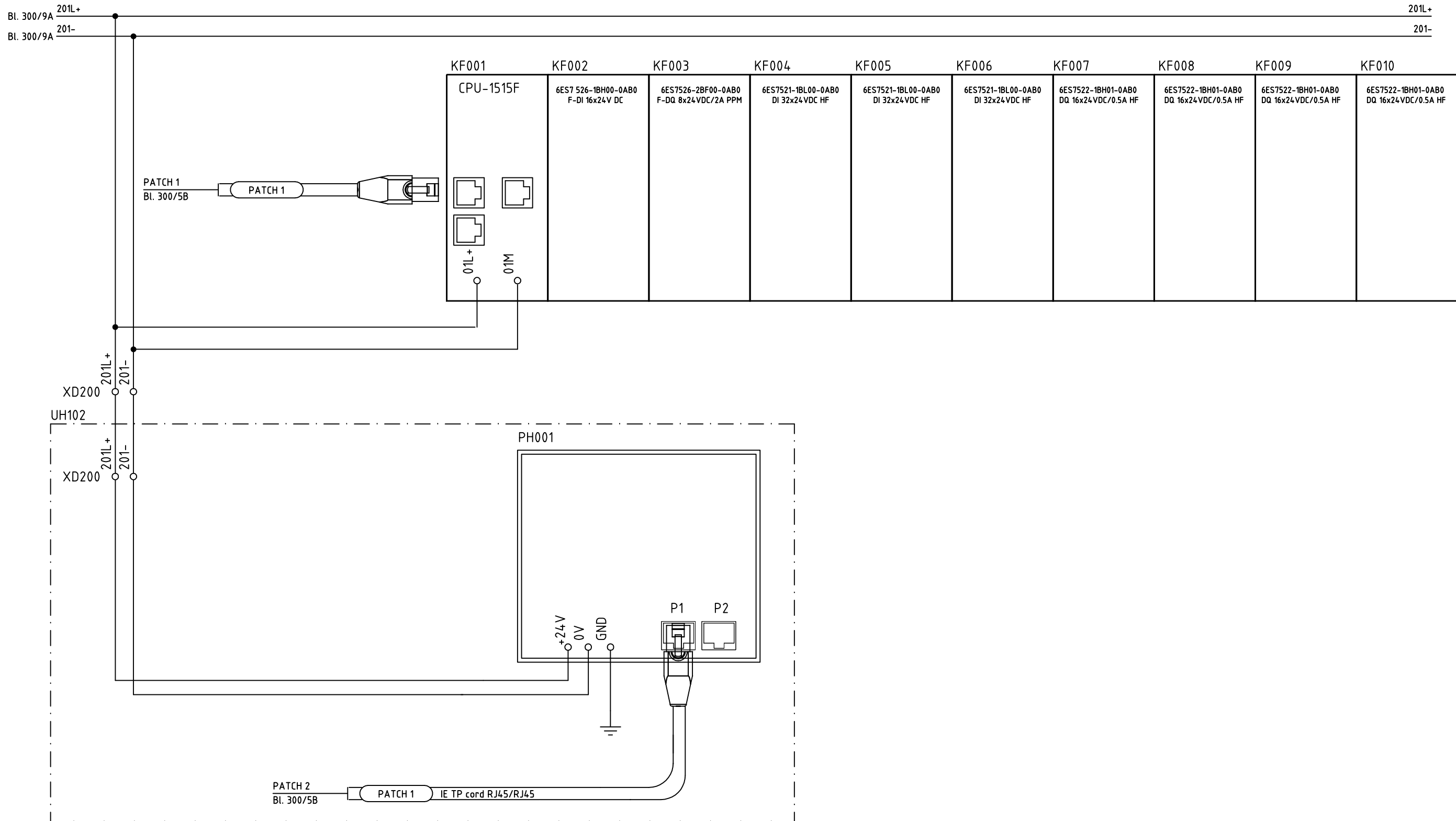
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERK

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 300
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 301



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

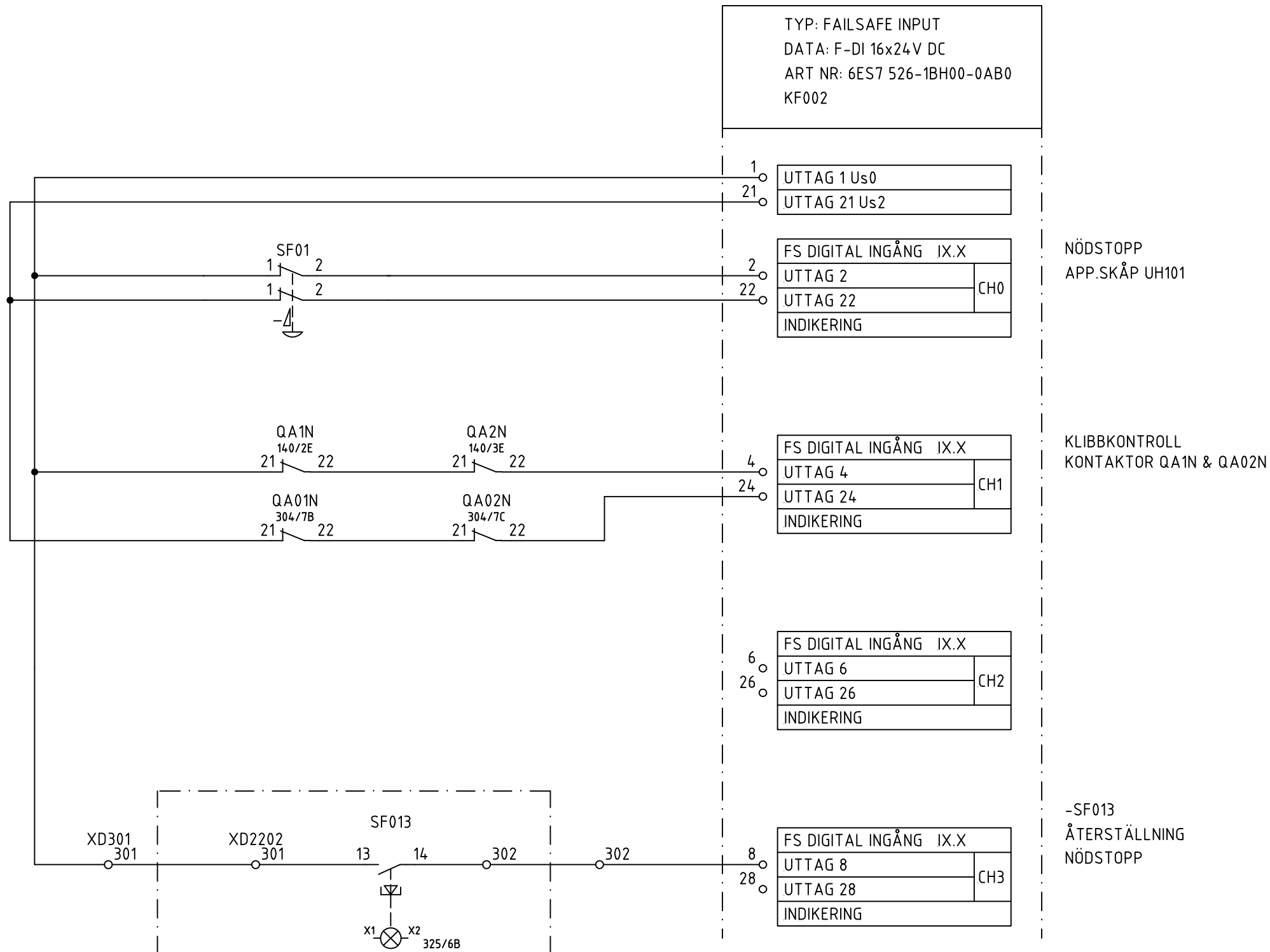
MATNINGAR CPU/HMI

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 301
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 302

Bl. 201/6E 202L+
 Bl. 201/4C 202-

202L+ Bl. 303/1A
 202- Bl. 303/1A



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

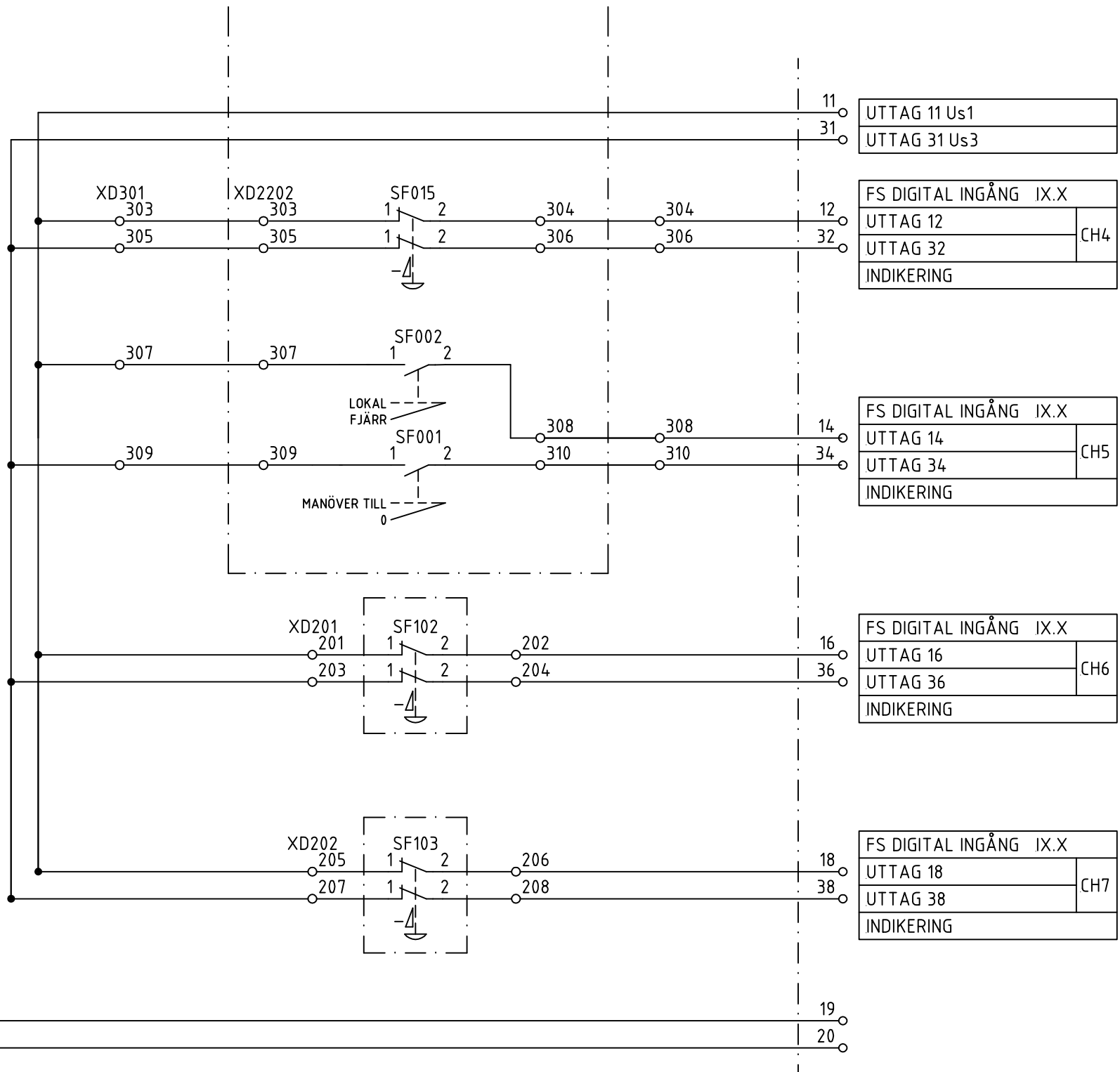
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

FAILSAFE INGÅNGAR

UH101/UH102

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 302
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 303

Bl. 302/10A 202L+ Bl. 304/1A 202L+
 Bl. 302/10A 202- Bl. 304/1A 202-



NÖDSTOPP
 MANÖVERPULPET
 SF015

LOKAL / FJÄRR SF001
 -
 MANÖVER TILL SF008

YTTRE NÖDSTOPP
 VID SVÄNGCENTRUM
 XXX

YTTRE NÖDSTOPP
 VID SVÄNGCENTRUM
 XXX

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 M.W

RITAD AV
 M.W

GRANSKAD
 FM

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

FAILSAFE INGÅNGAR

UH101/UH102

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 303
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 304

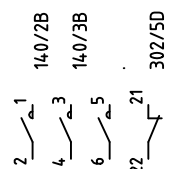
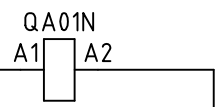
Bl. 303/10A 202L+ 202L+ Bl. 305/1A
 Bl. 303/10A 202- 202- Bl. 305/1A

TYP: FAILSAFE OUTPUT
 DATA: F-DQ 8x24 VDC/2A PPM
 ART NR: 6ES7522-1BL01-0AB0
 KF003

NÖDSTOPPS
 KONTAKTOR

UTGÅNG	CH0
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 1-4	

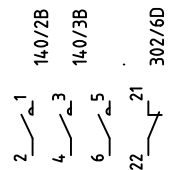
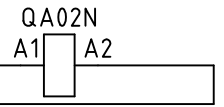
1
2
3
4



NÖDSTOPPS
 KONTAKTOR

UTGÅNG	CH1
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 5-8	

5
6
7
8



RESERV

UTGÅNG	CH2
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 11--14	

11
12
13
14

RESERV

UTGÅNG	CH3
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 15-18	

15
16
17
18

19
20

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

FAILSAFE UTGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 304
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 305

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Bl. 304/10A 202L+ 202L+
 Bl. 304/10A 202- 202-

RESERV

UTGÅNG	CH4	21
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X		22
UTTAG 21-24		23
		24

RESERV

UTGÅNG	CH5	25
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X		26
UTTAG 25-28		27
		28

RESERV

UTGÅNG	CH6	31
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X		32
UTTAG 31-34		33
		34

RESERV

UTGÅNG	CH7	35
FS DIGITAL UTGÅNG QX.X		36
UTTAG 35-38		37
		38

39

40

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F



HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM



ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

FAILSAFE UTGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER
1540R8001

ARBETSNUMMER
10369

ANL.NR / K-NR
X

DATUM
2024-01-04

REV

BLAD
305

FORTS. BL.
306

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

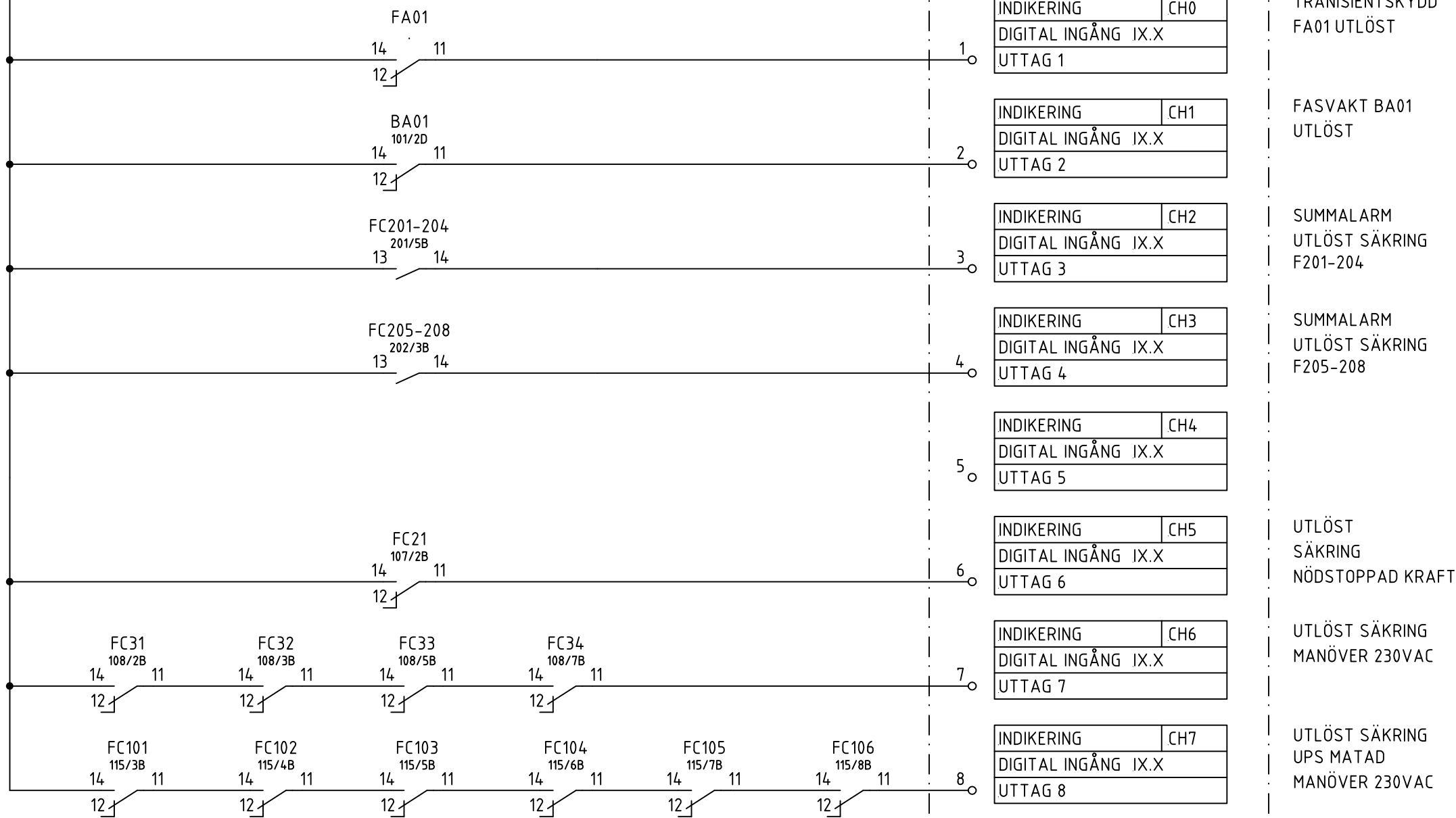


REV ÄNDRINGEN AVSER

SIGN. DATUM

Bl. 201/7E 203L+ Bl. 307/1A
Bl. 201/4C 203- Bl. 307/1A

DATA: DI 32x24VDC HF
ART NR: 6ES7521-1BL00-0AB0
KF004



TRANSIENTSKYDD
FA01 UTLÖST

FASVAKT BA01
UTLÖST

SUMMALARM
UTLÖST SÄKRING
F201-204

SUMMALARM
UTLÖST SÄKRING
F205-208

UTLÖST
SÄKRING
NÖDSTOPPAD KRAFT

UTLÖST SÄKRING
MANÖVER 230VAC

UTLÖST SÄKRING
UPS MATAD
MANÖVER 230VAC



HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM



ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITINGSNUMMER
1540R8001

ARBETSNUMMER
10369

ANL.NR / K-NR
X

DATUM
2024-01-04

REV

BLAD
306

FORTS. BL.
307

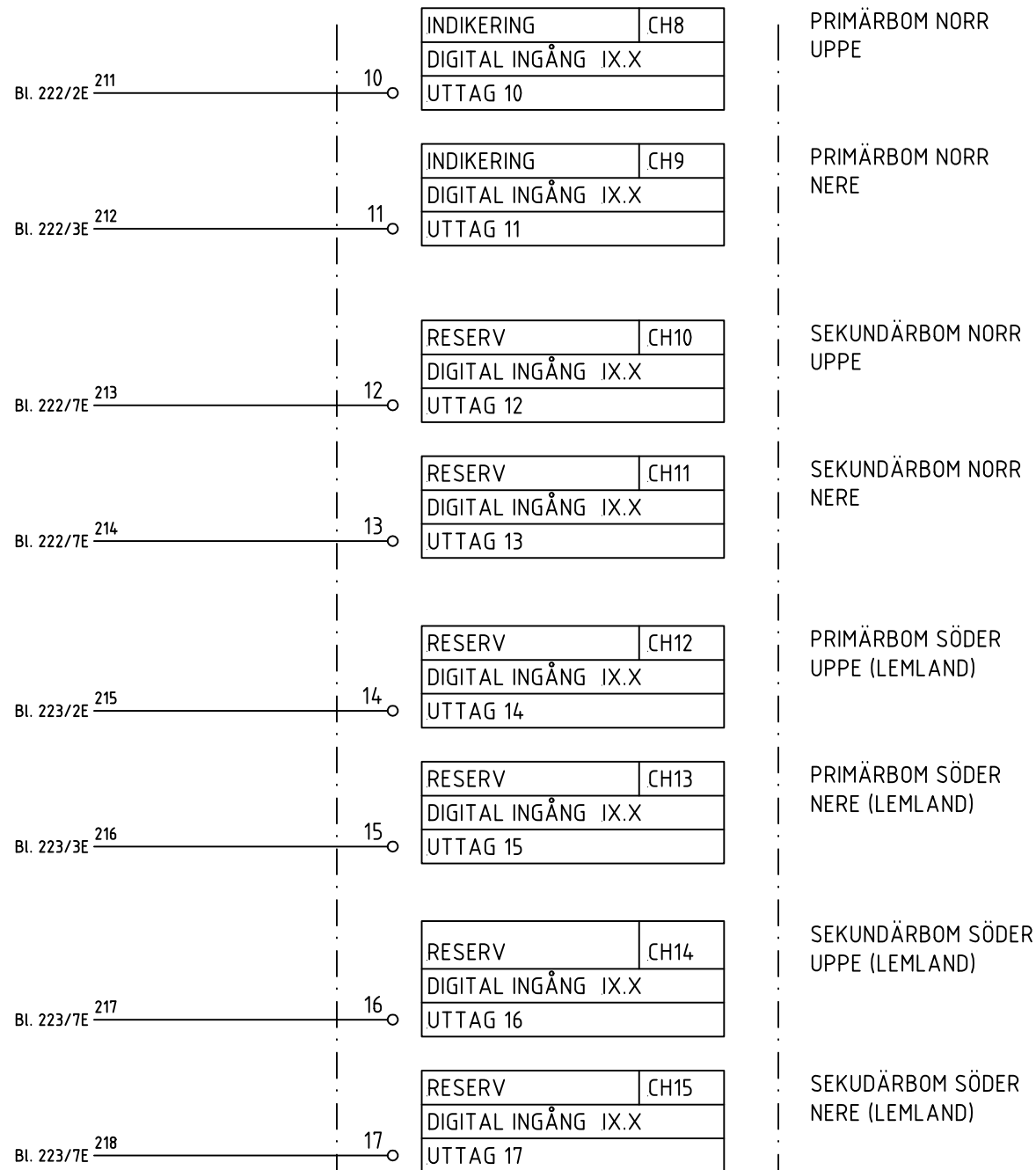
REV ÄNDRINGEN AVSER

SIGN. DATUM

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0



Bl. 306/10A ^{203L+} Bl. 308/1A ^{203L+}
Bl. 306/10A ²⁰³⁻ Bl. 308/1A ²⁰³⁻



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

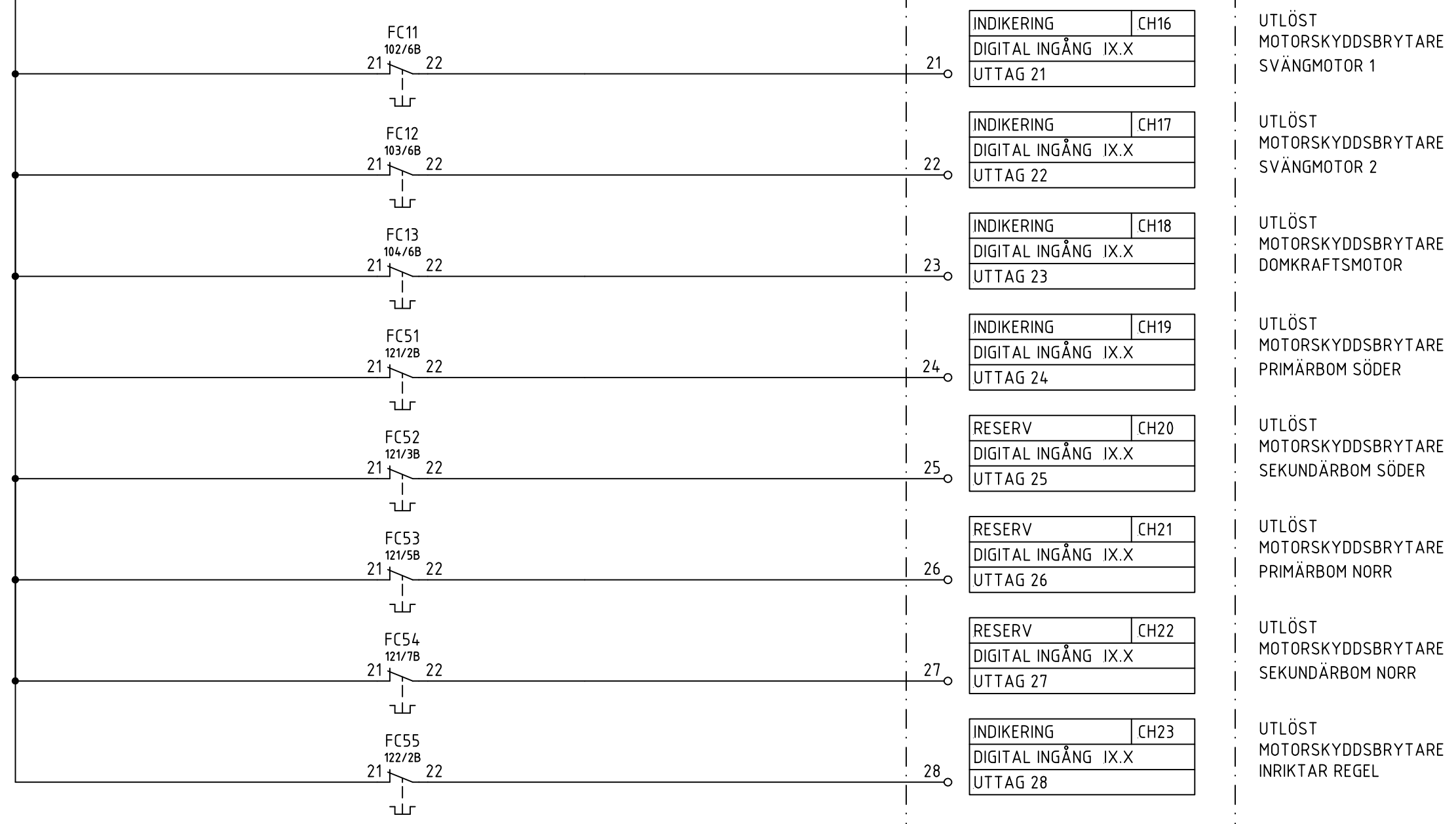
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 307
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 308

Bl. 307/10A 203L+ Bl. 310/1A 203L+
Bl. 307/10A 203- Bl. 310/1A 203-



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

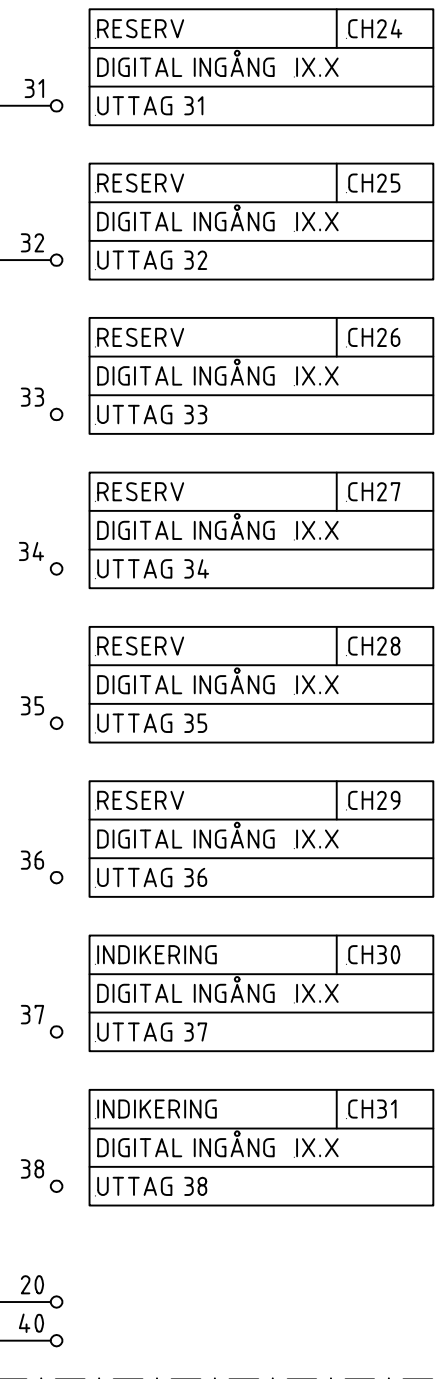
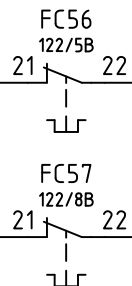
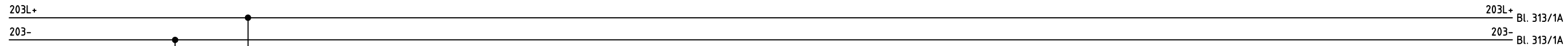
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 308
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 309



ØTLÖST
 MOTORSKYDDSBRYTARE
 STÄLLDON TRAFIKLAGER VÄSTER

ØTLÖST
 MOTORSKYDDSBRYTARE
 STÄLLDON TRAFIKLAGER ÖSTER

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

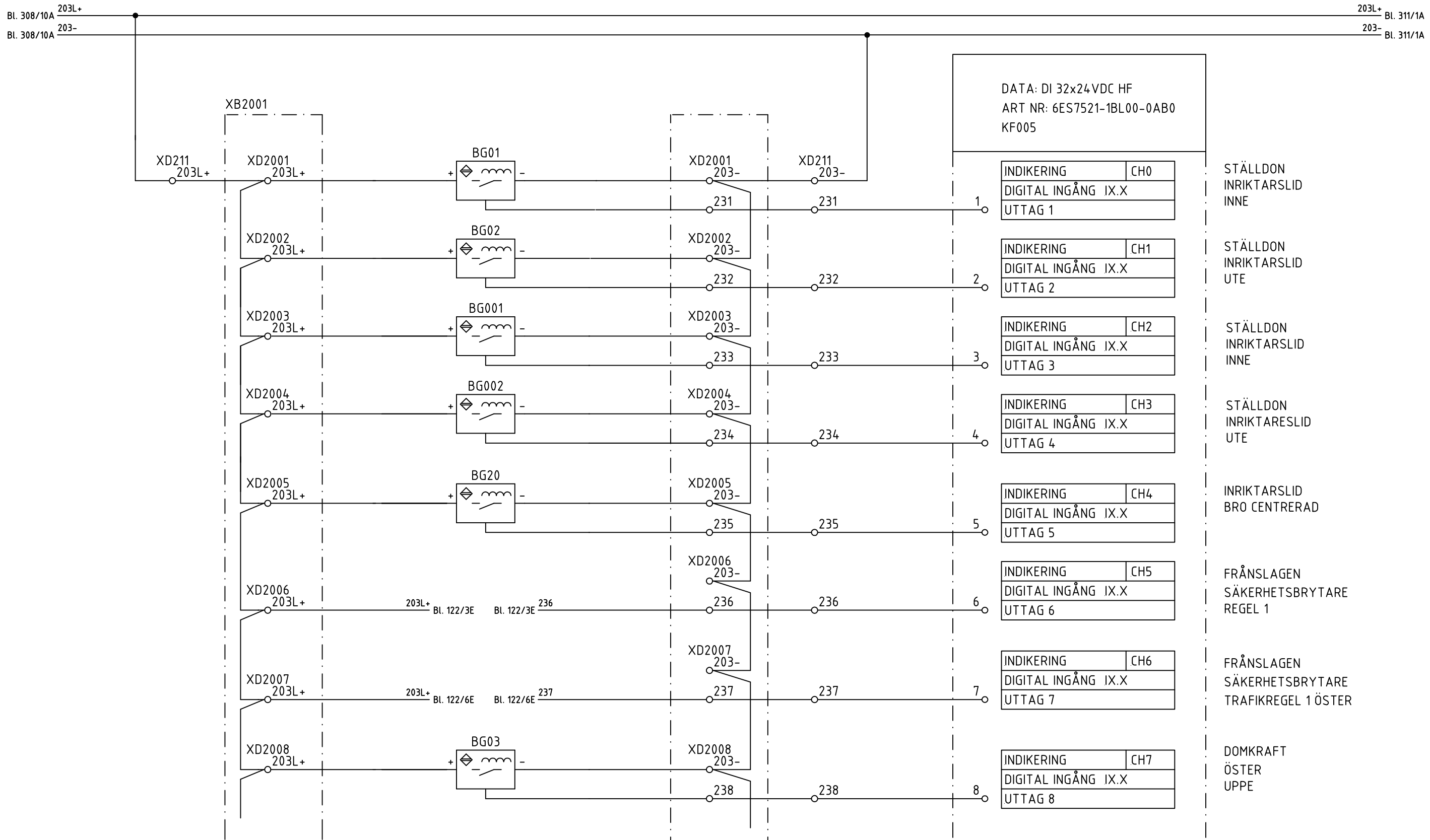
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 309
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 310



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

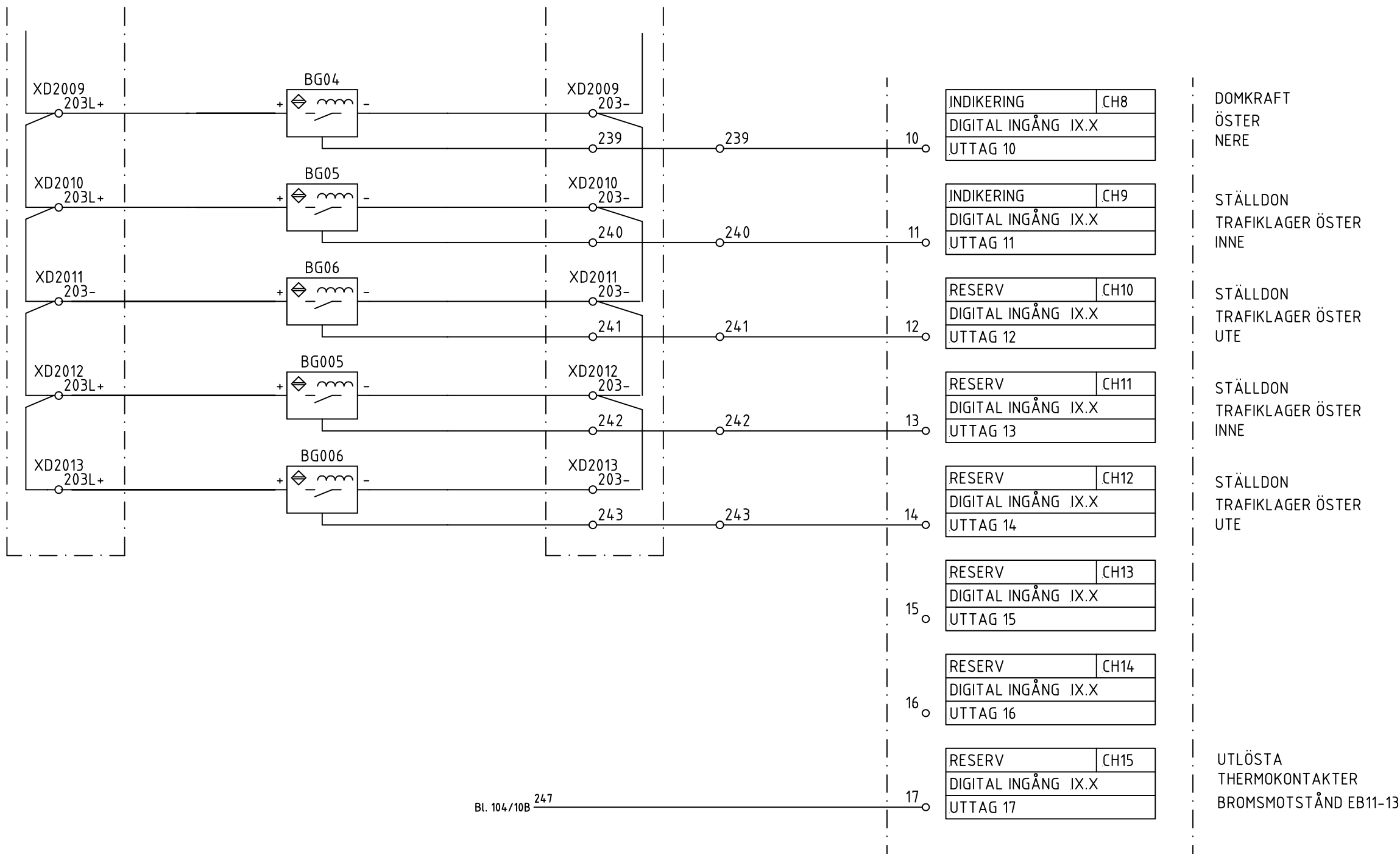
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 310
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 311

Bl. 310/10A 203L+ Bl. 312/1A 203L+
 Bl. 310/10A 203- Bl. 312/1A 203-



Bl. 104/10B 247

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

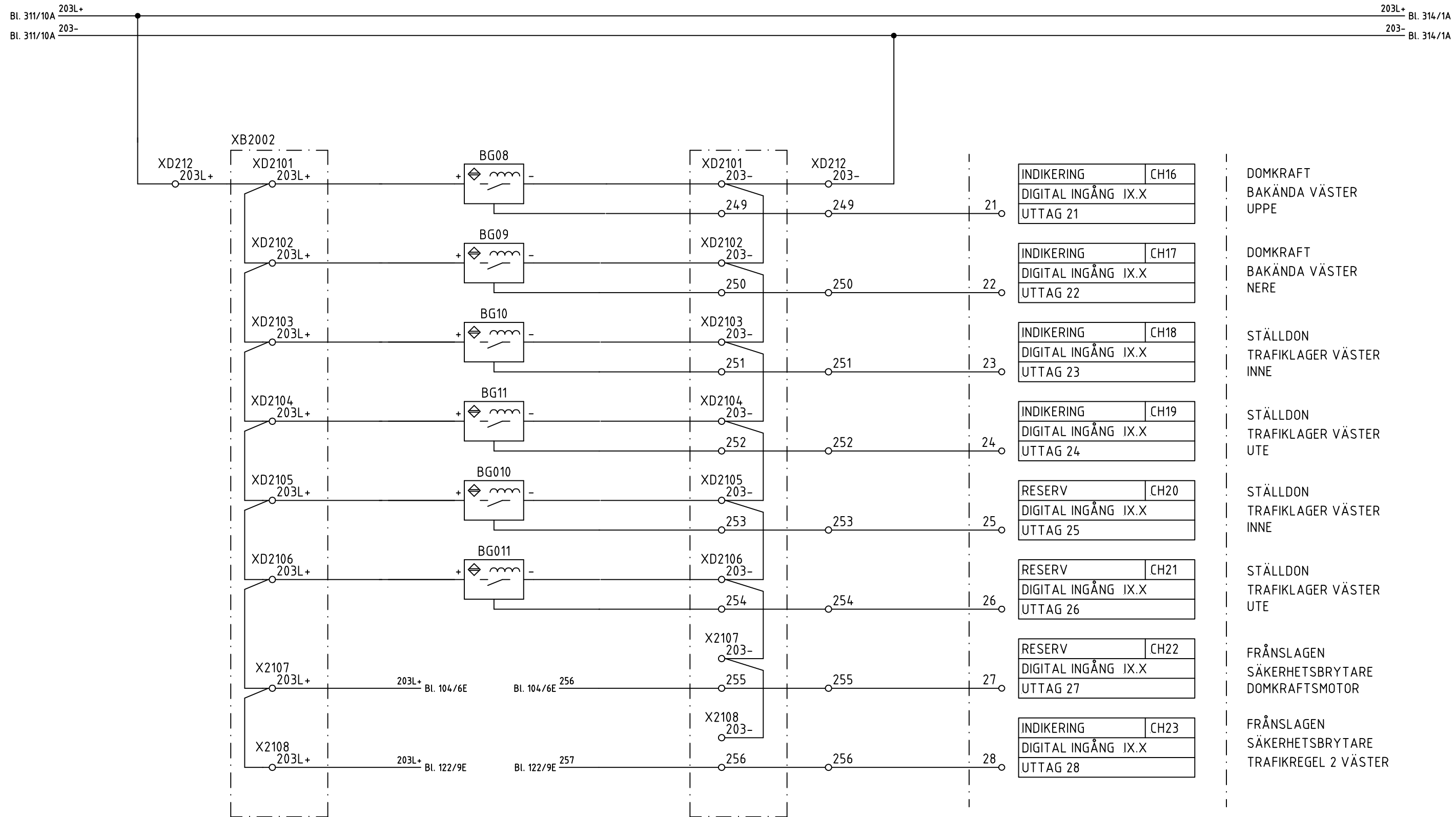
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 311
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 312



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

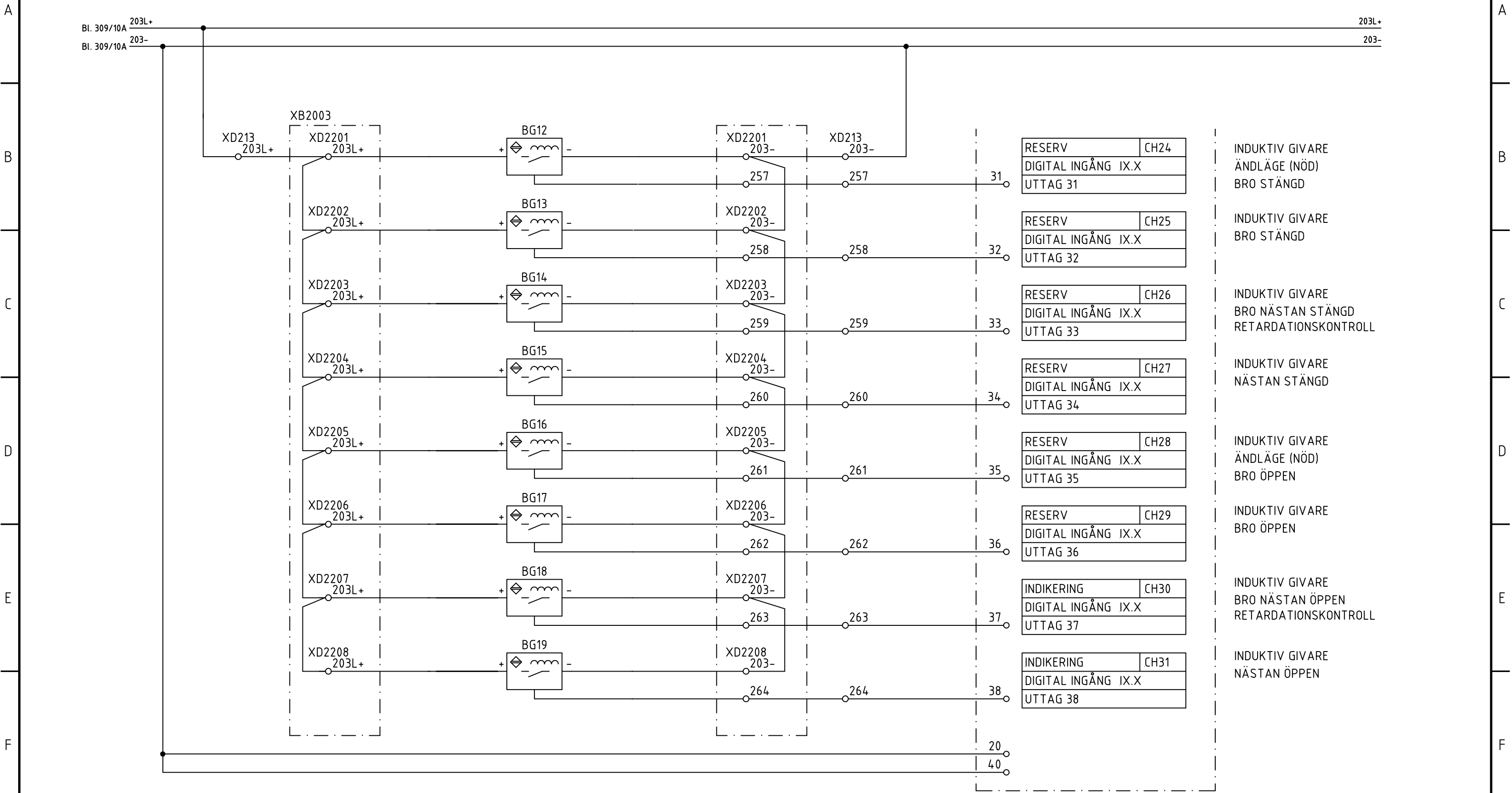
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 312
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 313



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

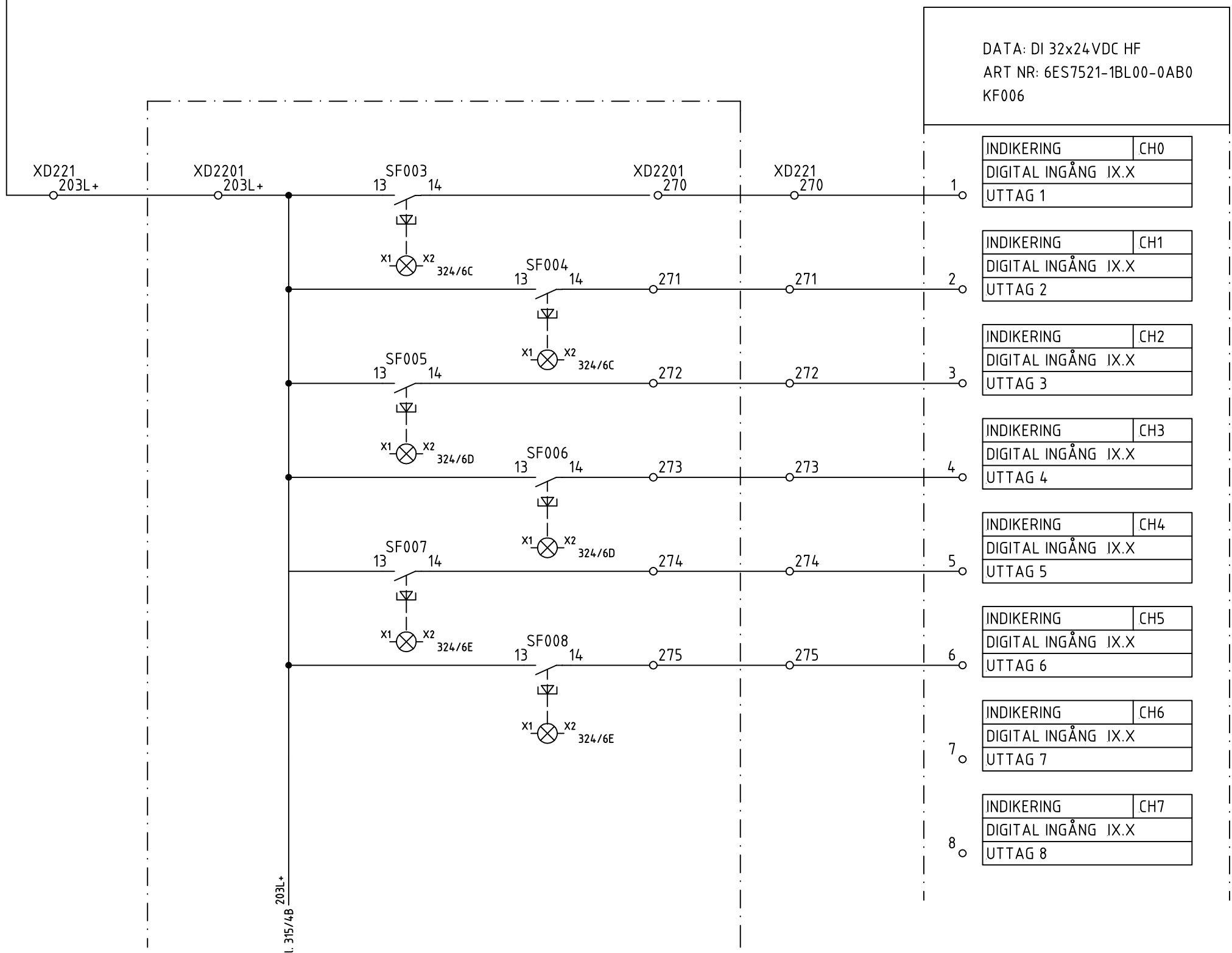
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 313
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 314

Bl. 312/10A 203L+ Bl. 315/1A 203L+
Bl. 312/10A 203- Bl. 315/1A 203-



INDIKERING CH0
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 1
SJÖTRFAFIKSIGNAL
RÖD VÄST
SF002

INDIKERING CH1
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 2
SJÖTRFAFIKSIGNAL
GRÖN VÄST
SF003

INDIKERING CH2
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 3
SJÖTRFAFIKSIGNAL
GUL VÄST
SF004

INDIKERING CH3
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 4
SJÖTRFAFIKSIGNAL
RÖD ÖST
SF002

INDIKERING CH4
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 5
SJÖTRFAFIKSIGNAL
GRÖN ÖST
SF003

INDIKERING CH5
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 6
SJÖTRFAFIKSIGNAL
GUL ÖST
SF004

INDIKERING CH6
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 7

INDIKERING CH7
DIGITAL INGÅNG IX.X
UTTAG 8

Bl. 315/4B 203L+

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

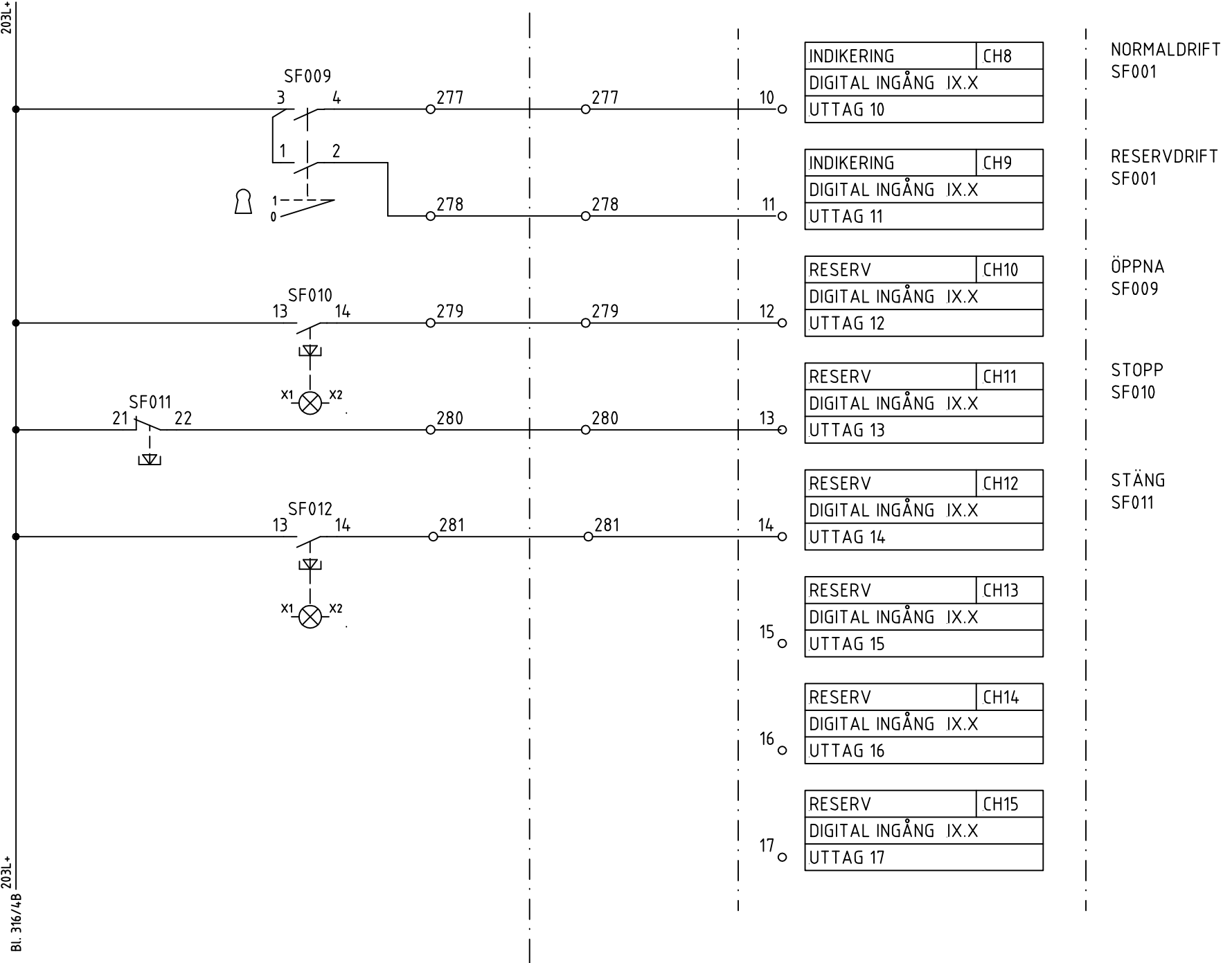
UH101/UH102

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 314
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 315

Bl. 314/10A 203L+
Bl. 314/10A 203-

203L+ Bl. 316/1A
203- Bl. 316/1A

203L+ Bl. 314/4F
203L+ Bl. 316/4B



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

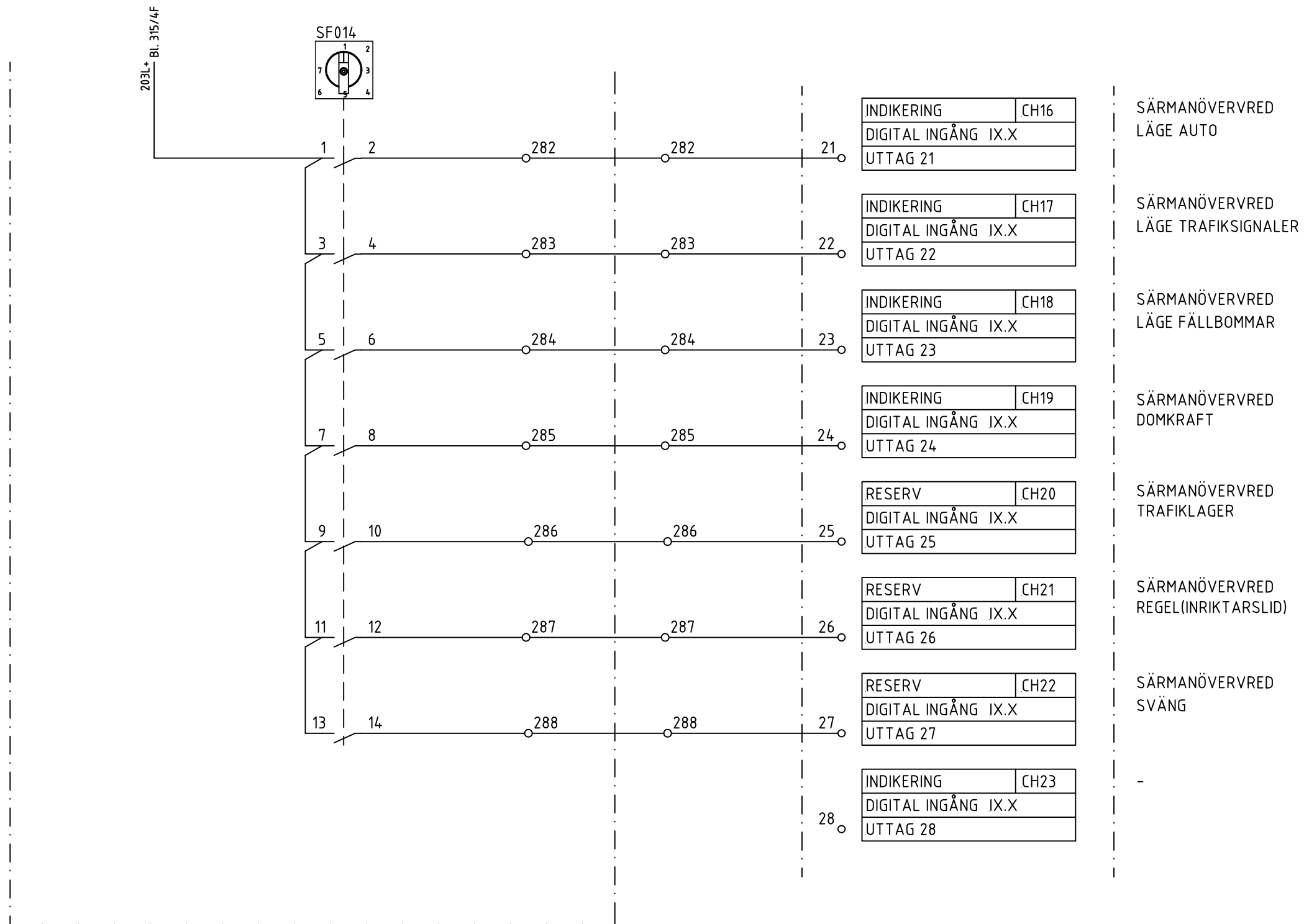
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101/UH102

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 315
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 316

Bl. 315/10A 203L+ Bl. 317/1A 203L+
Bl. 315/10A 203- Bl. 317/1A 203-



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

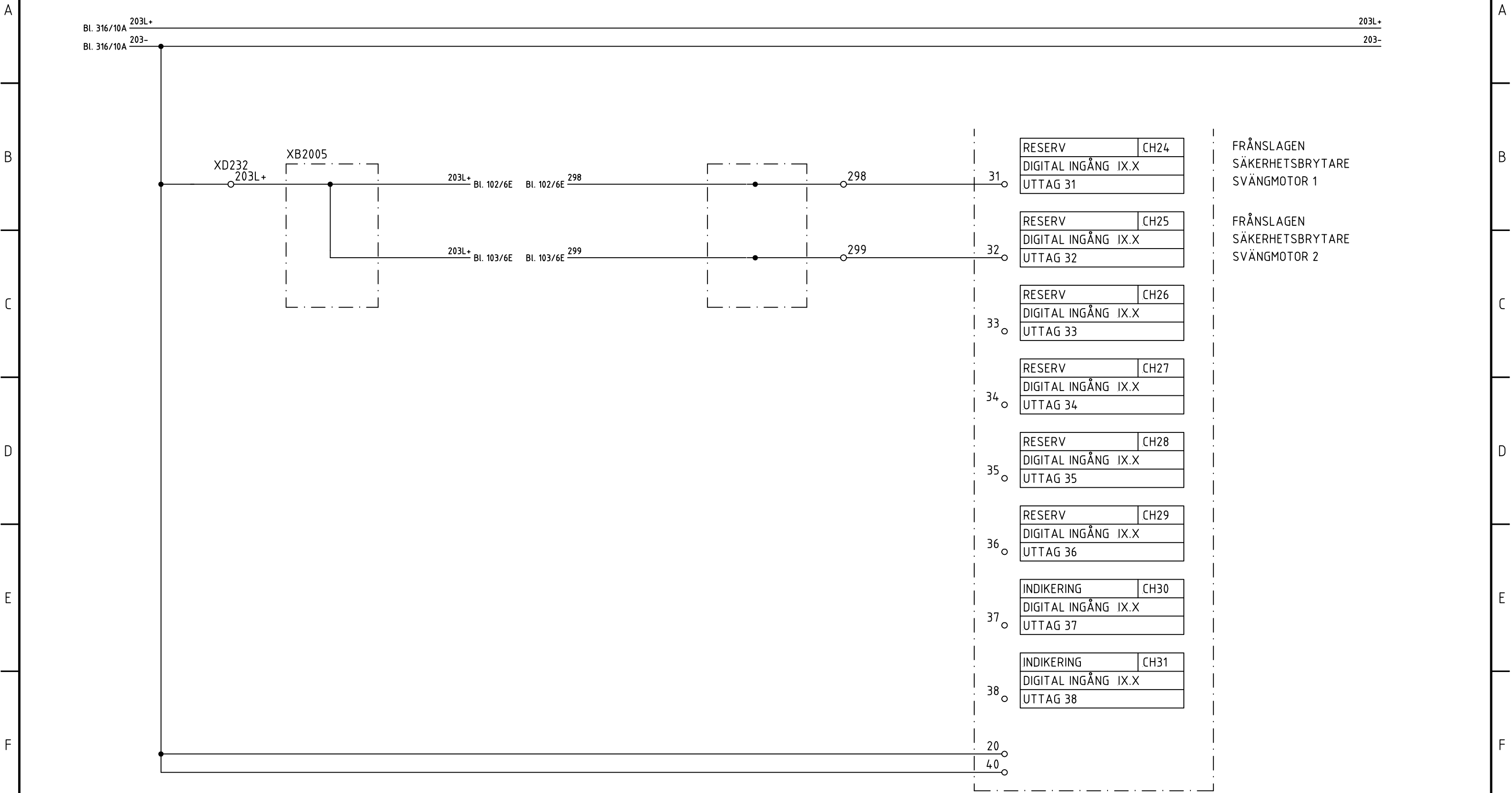
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101/UH102

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 316
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 317

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA INGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 317
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 318

A

204L+
204-

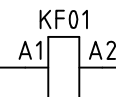
204L+ Bl. 320/1A
204- Bl. 320/1A

TYP: DIGITAL OUTPUT
DATA: DQ 16x24VDC/0.5A HF
ART NR:6ES7522-1BH01-0AB0
KF007

PRIMÄRBOM SÖDER
UPP

UTGÅNG	CH0
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 1	

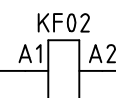
1



PRIMÄRBOM SÖDER
NER

UTGÅNG	CH1
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 2	

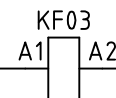
2



SEKUNDÄRBOM
SÖDER NER

UTGÅNG	CH2
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 3	

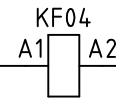
3



SEKUNDÄRBOM
SÖDER UPP

UTGÅNG	CH3
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 4	

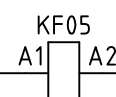
4



PRIMÄRBOM NORR
UPP

UTGÅNG	CH4
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 5	

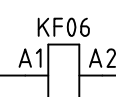
5



PRIMÄRBOM NORR
NER

UTGÅNG	CH5
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 6	

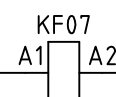
6



SEKUNDÄRBOM
NORR NER

UTGÅNG	CH6
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 7	

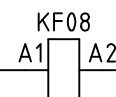
7



SEKUNDÄRBOM
NORR UPP

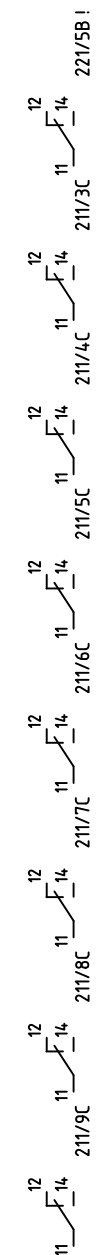
UTGÅNG	CH7
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 8	

8



9

10



A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

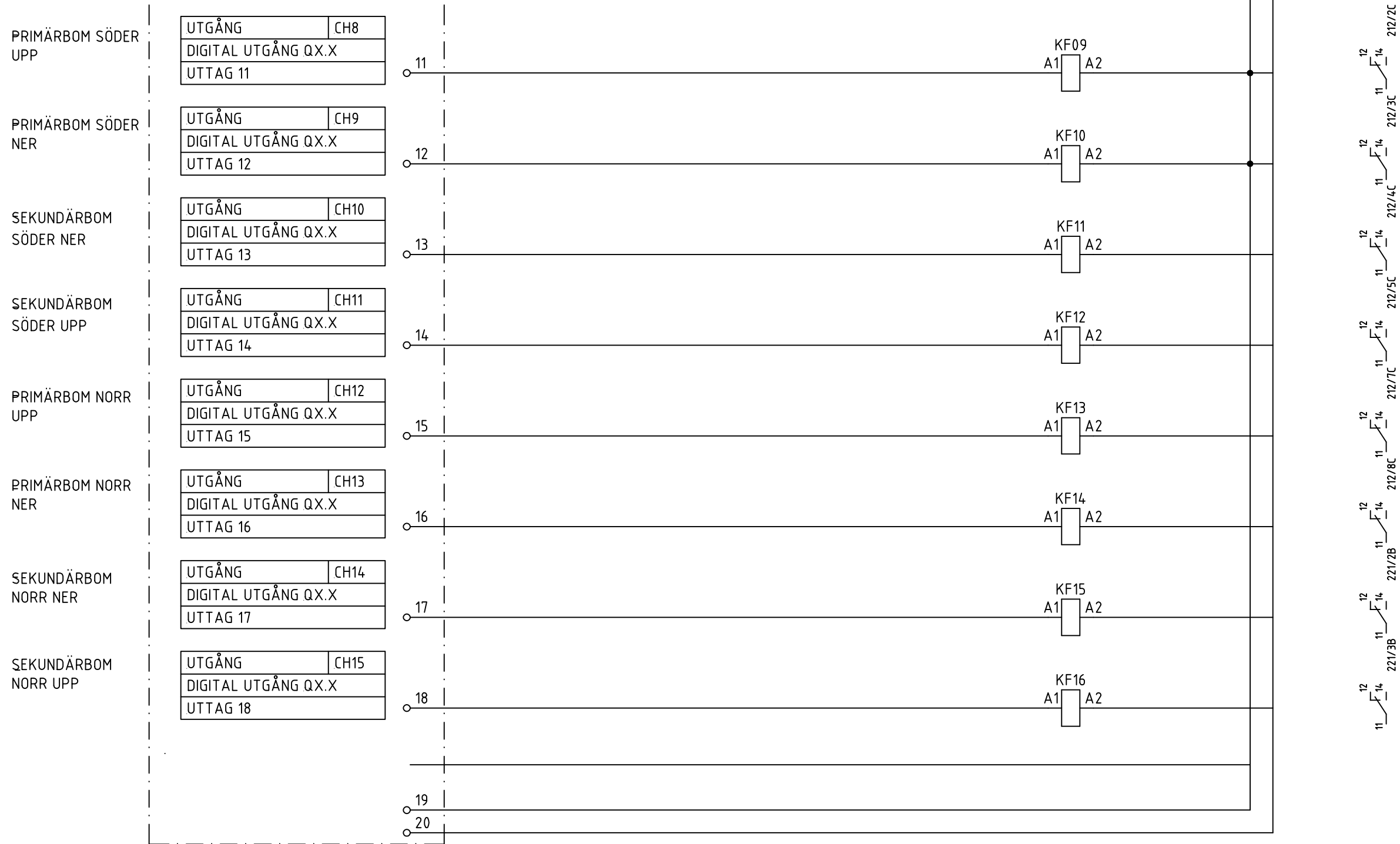
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA UTGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 318
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 319

Bl. 201/8E 204L+ Bl. 321/1A 204L+
Bl. 201/4C 204- Bl. 321/1A 204-



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
KONSTRUERAD AV
M.W
RITAD AV
M.W
GRANSKAD
FM

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
DIGITALA UTGÅNGAR
UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 319
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 320

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

Bl. 318/10A 204L+
 Bl. 318/10A 204-

BOMLYKTOR
 PRIMÄRBOMMAR
 NORR/SÖDER

BOMLYKTOR
 SEKUNDÄRBOMMAR
 NORR/SÖDER

TYP: DIGITAL OUTPUT
 DATA: DQ 16x24VDC/0.5A HF
 ART NR:6ES7522-1BH01-0AB0
 KF008

UTGÅNG	CH0
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 1	

UTGÅNG	CH1
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 2	

UTGÅNG	CH2
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 3	

UTGÅNG	CH3
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 4	

UTGÅNG	CH4
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 5	

UTGÅNG	CH5
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 6	

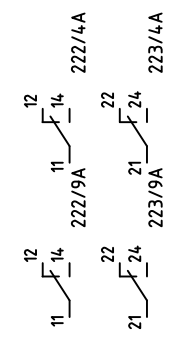
UTGÅNG	CH6
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 7	

UTGÅNG	CH7
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 8	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

KF17
A1 A2

KF18
A1 A2



B

C

D

E

F

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

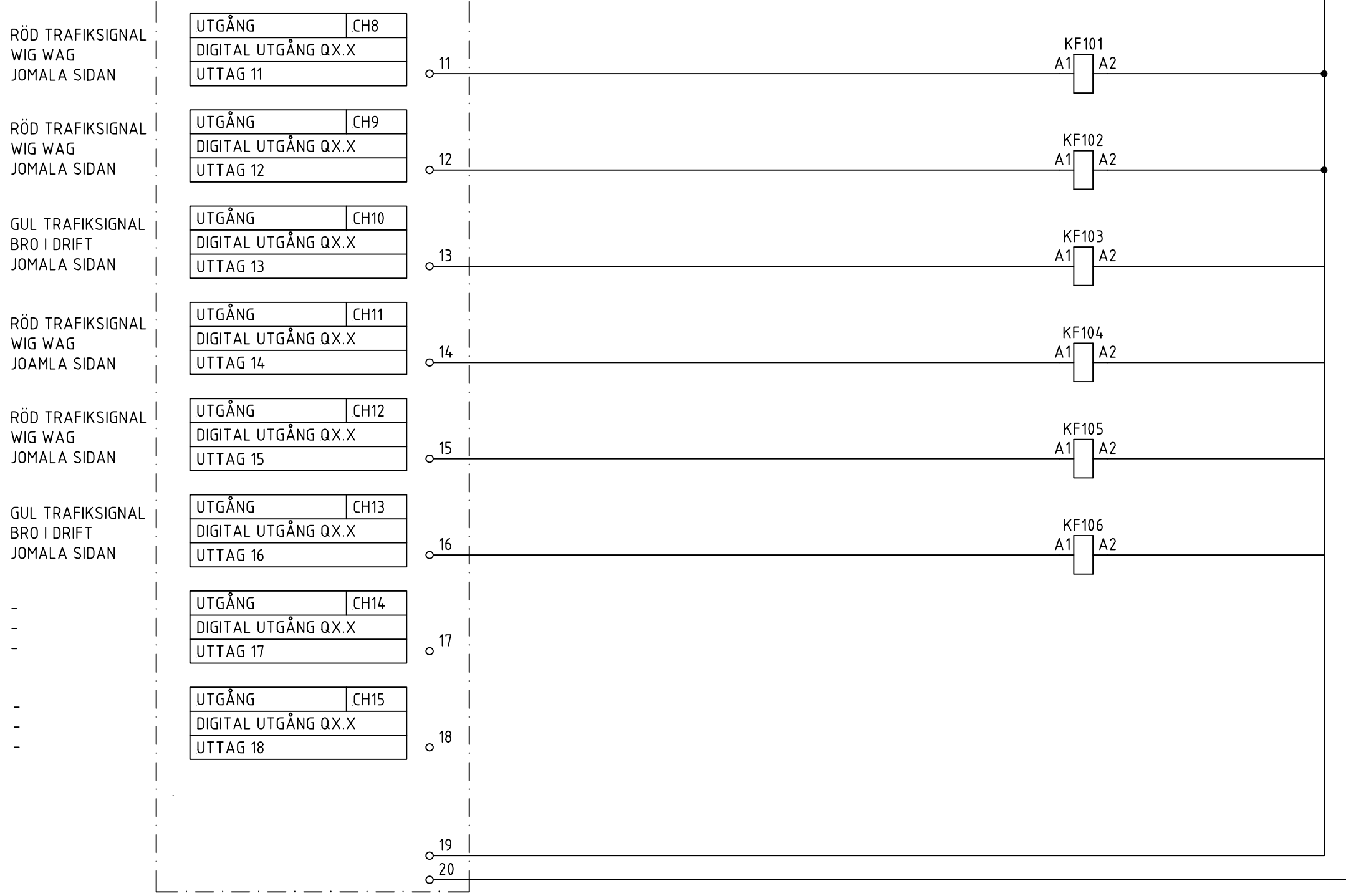
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA UTGÅNGAR

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 320
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 321

Bl. 319/10A 204L+ Bl. 322/1A
 Bl. 319/10A 204- Bl. 322/1A



13 14 15/2A 151/2A
 13 14 15/3A 151/3A
 13 14 15/4A 151/4A
 13 14 15/4A 151/4A
 13 14 15/4A 151/4A
 13 14 15/4A 151/4A

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
 KONSTRUERAD AV
M.W
 RITAD AV
M.W
 GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 DIGITALA UTGÅNGAR
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 321
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 322

Bl. 321/10A 204L+ Bl. 323/1A 204L+
Bl. 321/10A 204- Bl. 323/1A 204-

TYP: DIGITAL OUTPUT
DATA: DQ 16x24VDC/0.5A HF
ART NR:6ES7522-1BH01-0AB0
KF009

RÖD TRAFIKSIGNAL
WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH0
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 1	

1

KF107
A1 A2

RÖD TRAFIKSIGNAL
WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH1
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 2	

2

KF108
A1 A2

GUL TRAFIKSIGNAL
BRO I DRIFT
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH2
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 3	

3

KF109
A1 A2

RÖD TRAFIKSIGNAL
WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH3
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 4	

4

KF110
A1 A2

RÖD TRAFIKSIGNAL
WIG WAG
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH4
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 5	

5

KF111
A1 A2

GUL TRAFIKSIGNAL
BRO I DRIFT
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH5
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 6	

6

KF112
A1 A2

FÖRSIGNAL
LEMLANDS SIDAN

UTGÅNG	CH6
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 7	

7

KF113
A1 A2

RESERV

UTGÅNG	CH7
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 8	

8

9

10

151/5A
14 13
151/6A
14 13
151/6A
14 13
151/7A
14 13
151/8A
14 13
151/8A
14 13
151/9A
14 13

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
KONSTRUERAD AV
M.W
RITAD AV
M.W
GRANSKAD
FM

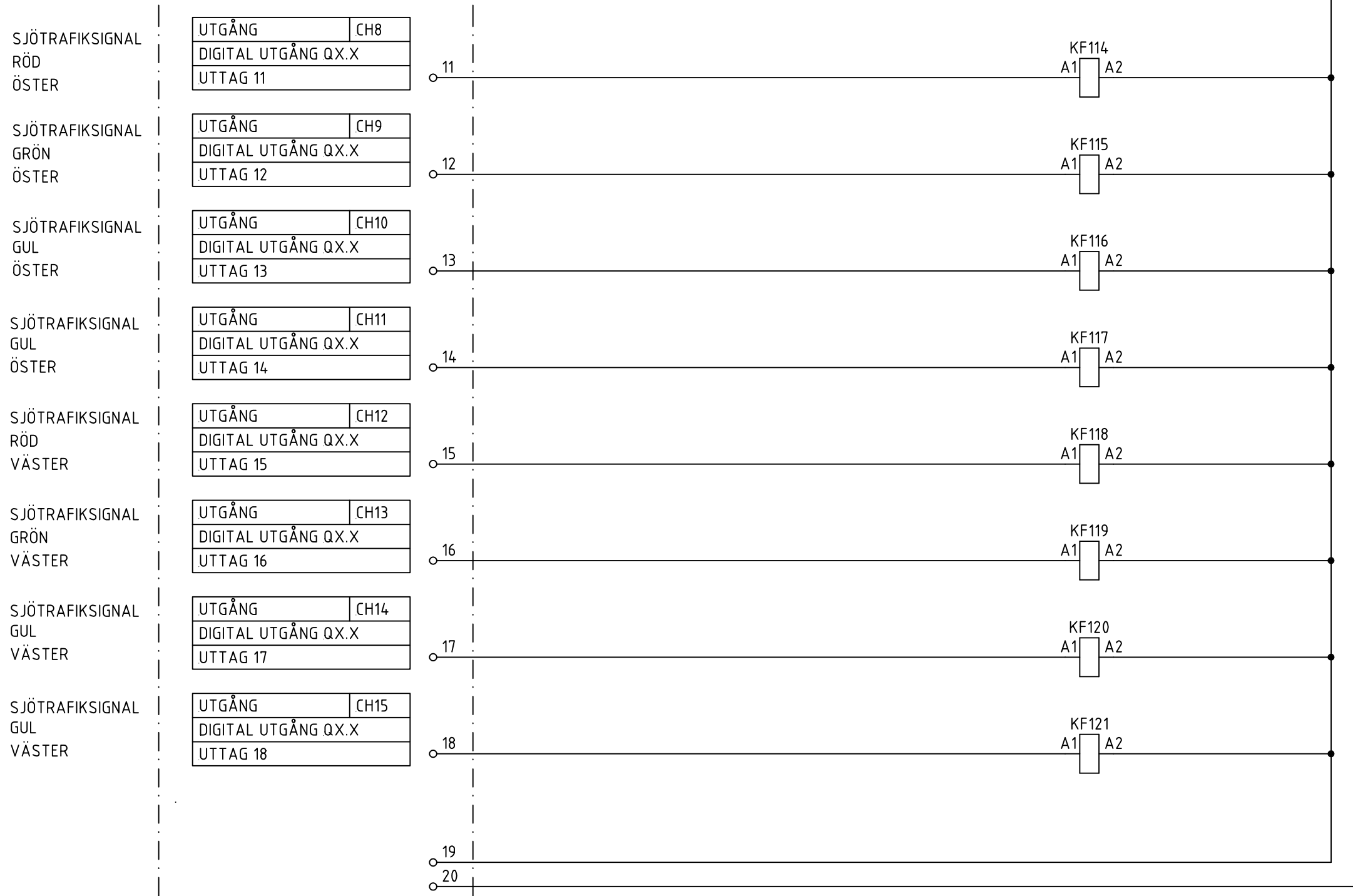
**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173
STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
DIGITALA UTGÅNGAR
UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 322
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 323

Bl. 322/10A 204L+ 204L+ Bl. 325/1A
 Bl. 322/10A 204- 204- Bl. 325/1A



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

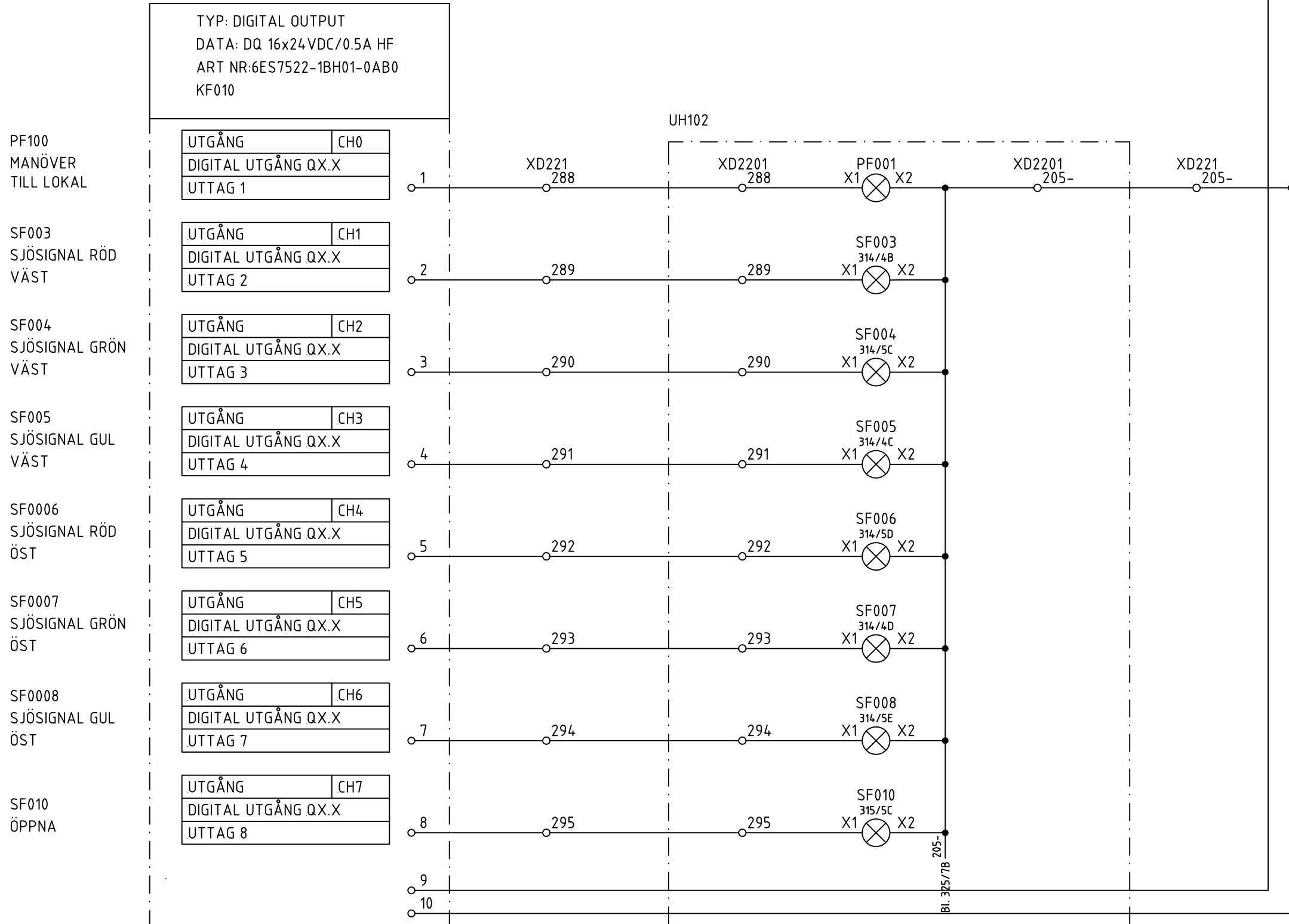
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA UTGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 323
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 324



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DIGITALA UTGÅNGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 324
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 325

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

Bl. 324/10A 205L+
 Bl. 323/10A 204-

SF012
 STÄNG

SF013
 ÅTERSTÄLLNING
 NÖDSTOPP

UTGÅNG	CH8
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 11	

UTGÅNG	CH9
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 12	

UTGÅNG	CH10
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 13	

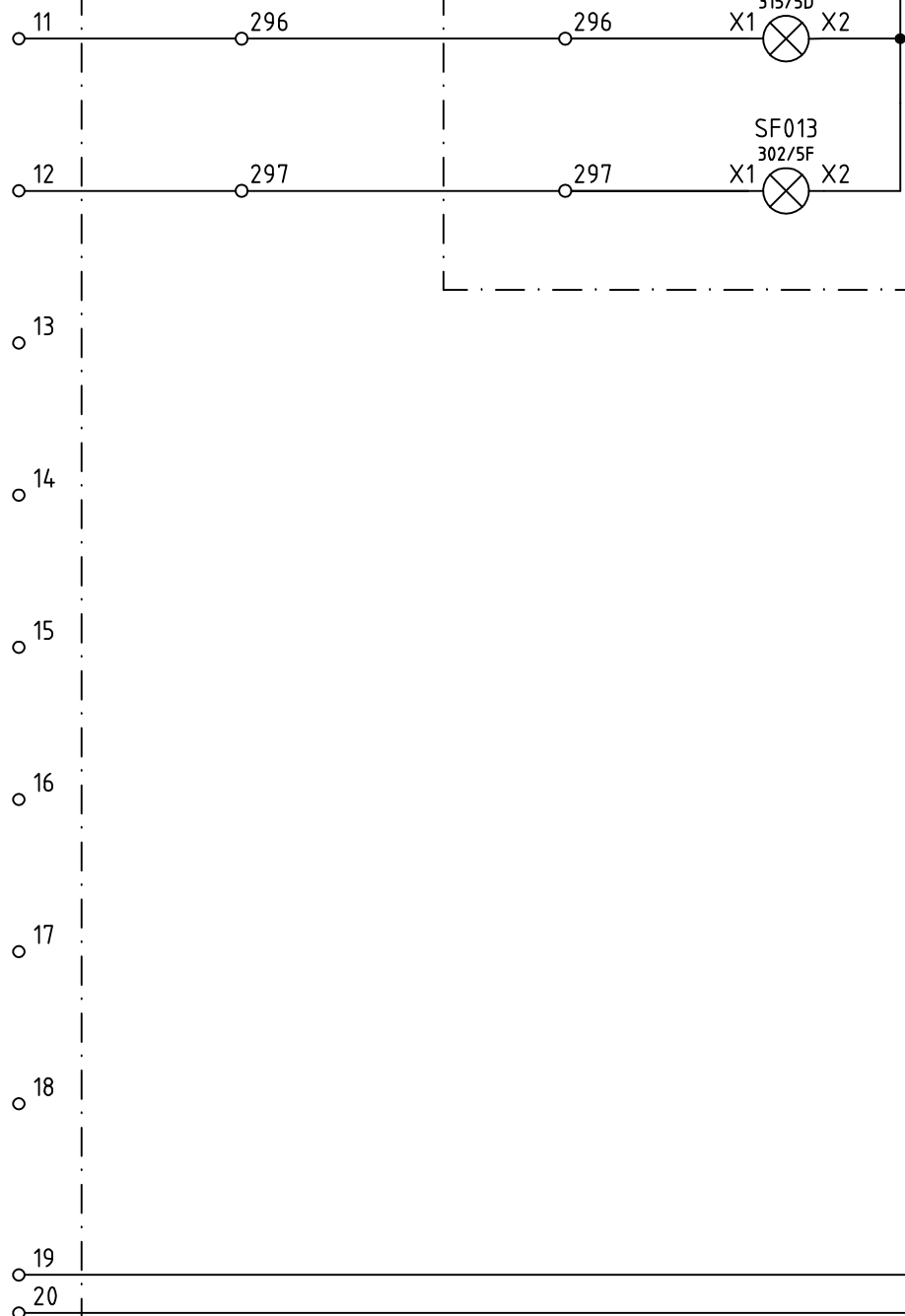
UTGÅNG	CH11
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 14	

UTGÅNG	CH12
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 15	

UTGÅNG	CH13
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 16	

UTGÅNG	CH14
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 17	

UTGÅNG	CH15
DIGITAL UTGÅNG QX.X	
UTTAG 18	



205- Bl. 324/7F



HANDLÄGGARE
 H.A
 KONSTRUERAD AV
 M.W
 RITAD AV
 M.W
 GRANSKAD
 FM



ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173
 STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 DIGITALA UTGÅNGAR
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 325
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 501

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

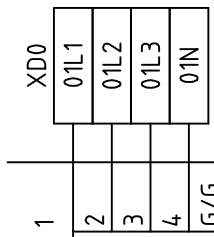
B

C

D

E

F



XCMK-HF 4X25/25 RM DCA

W001

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

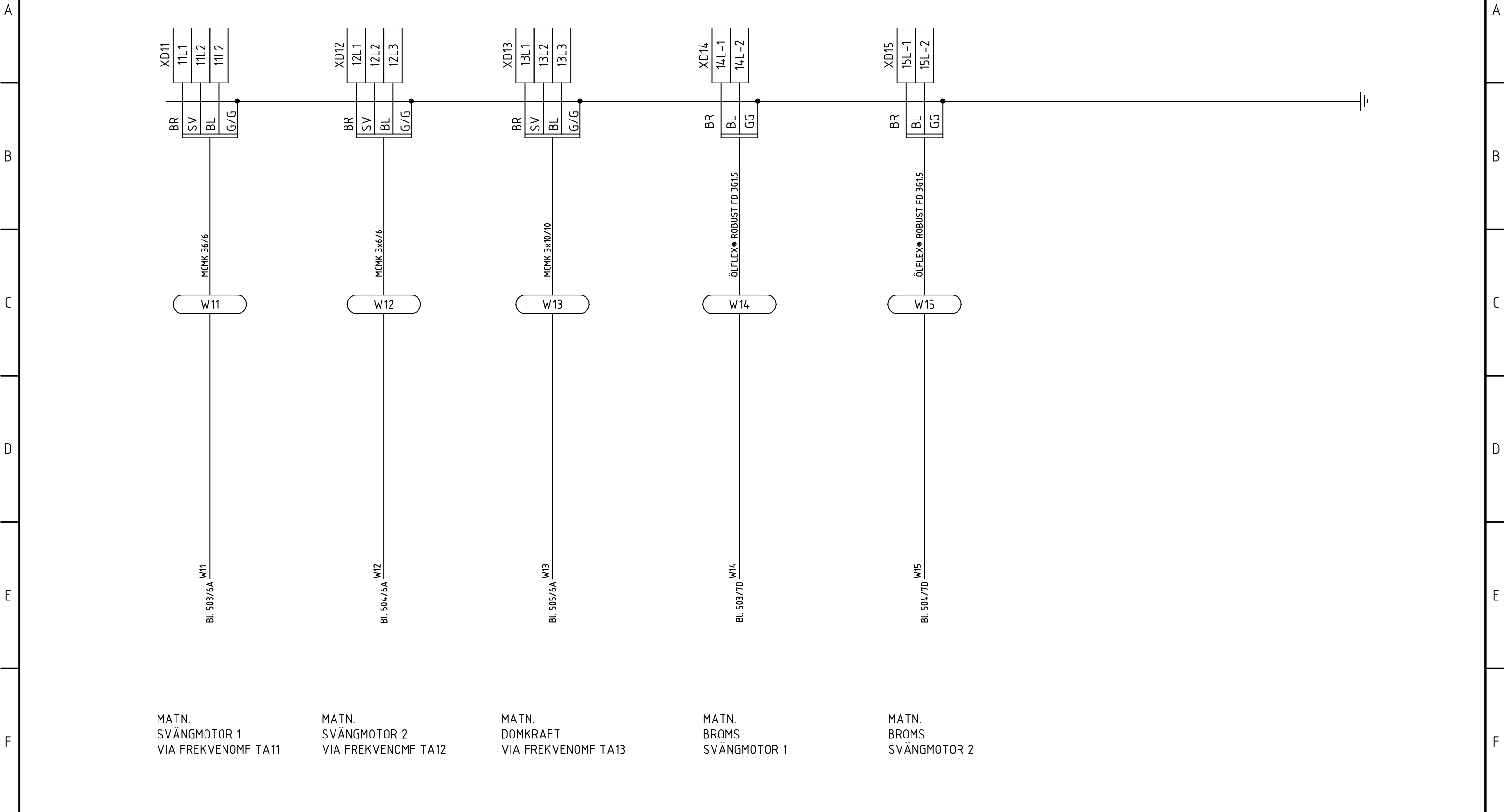
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 501
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 502

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

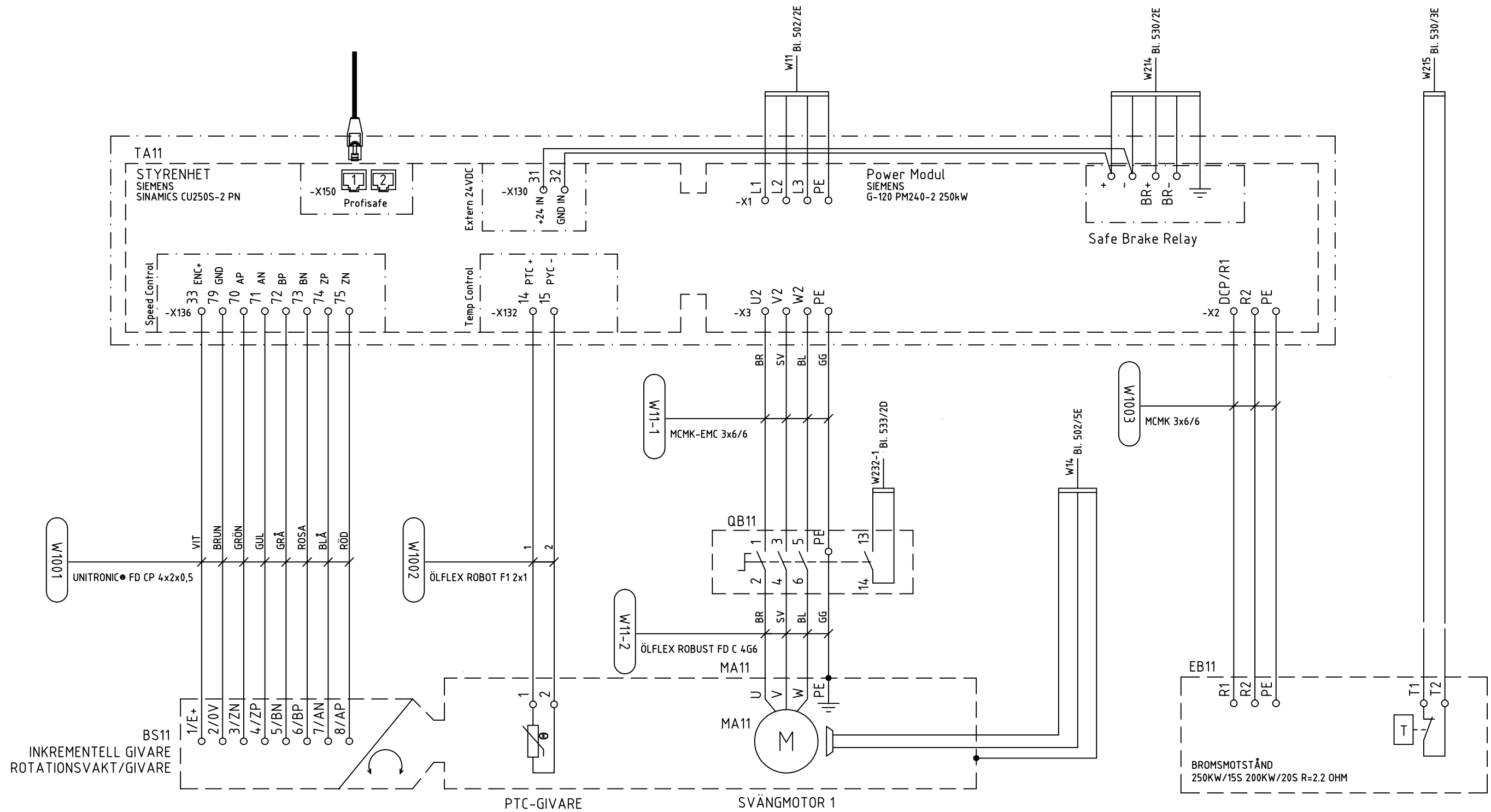
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 502
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 503



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 503
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 504

A

B

C

D

E

F

A

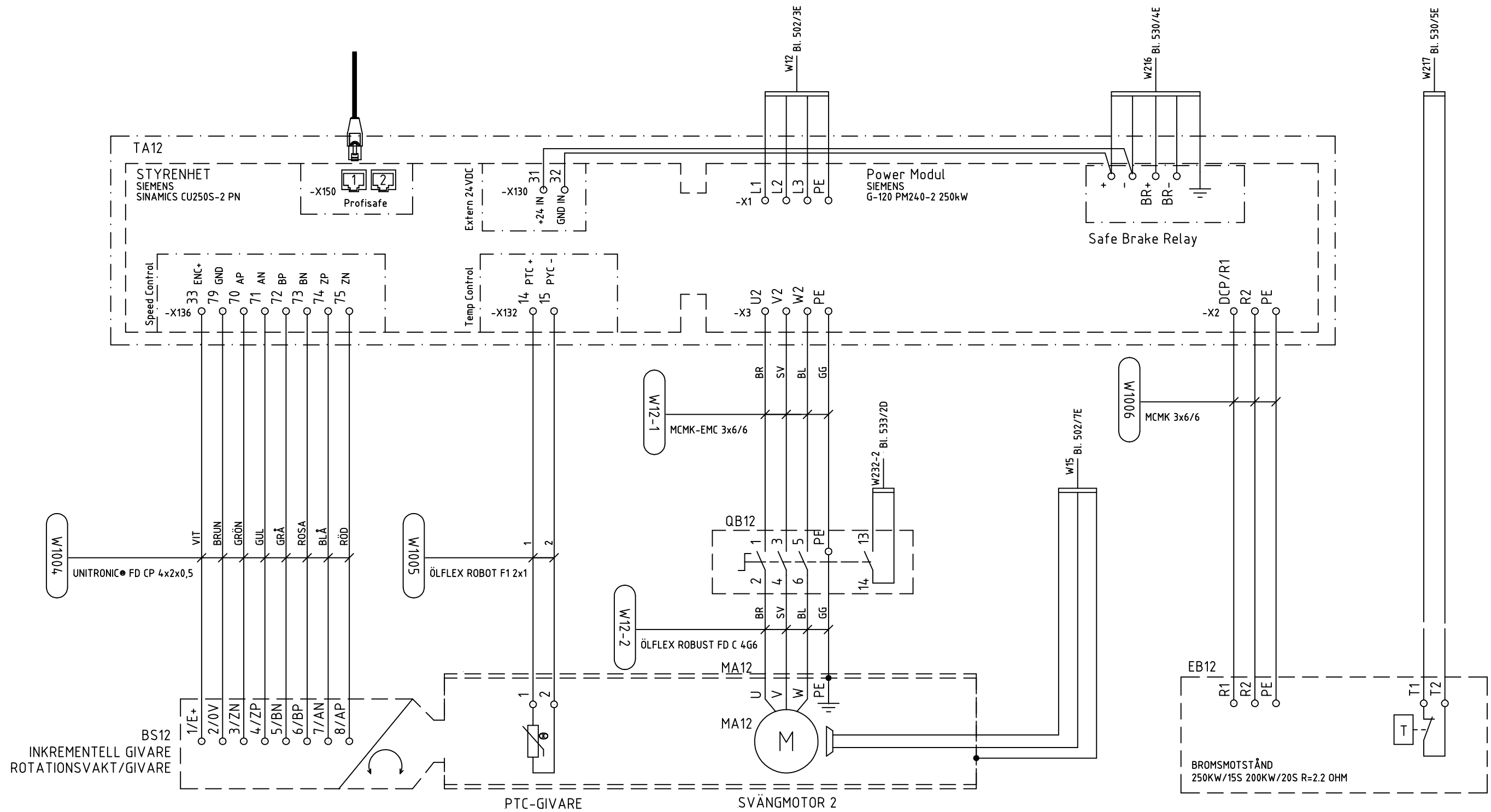
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

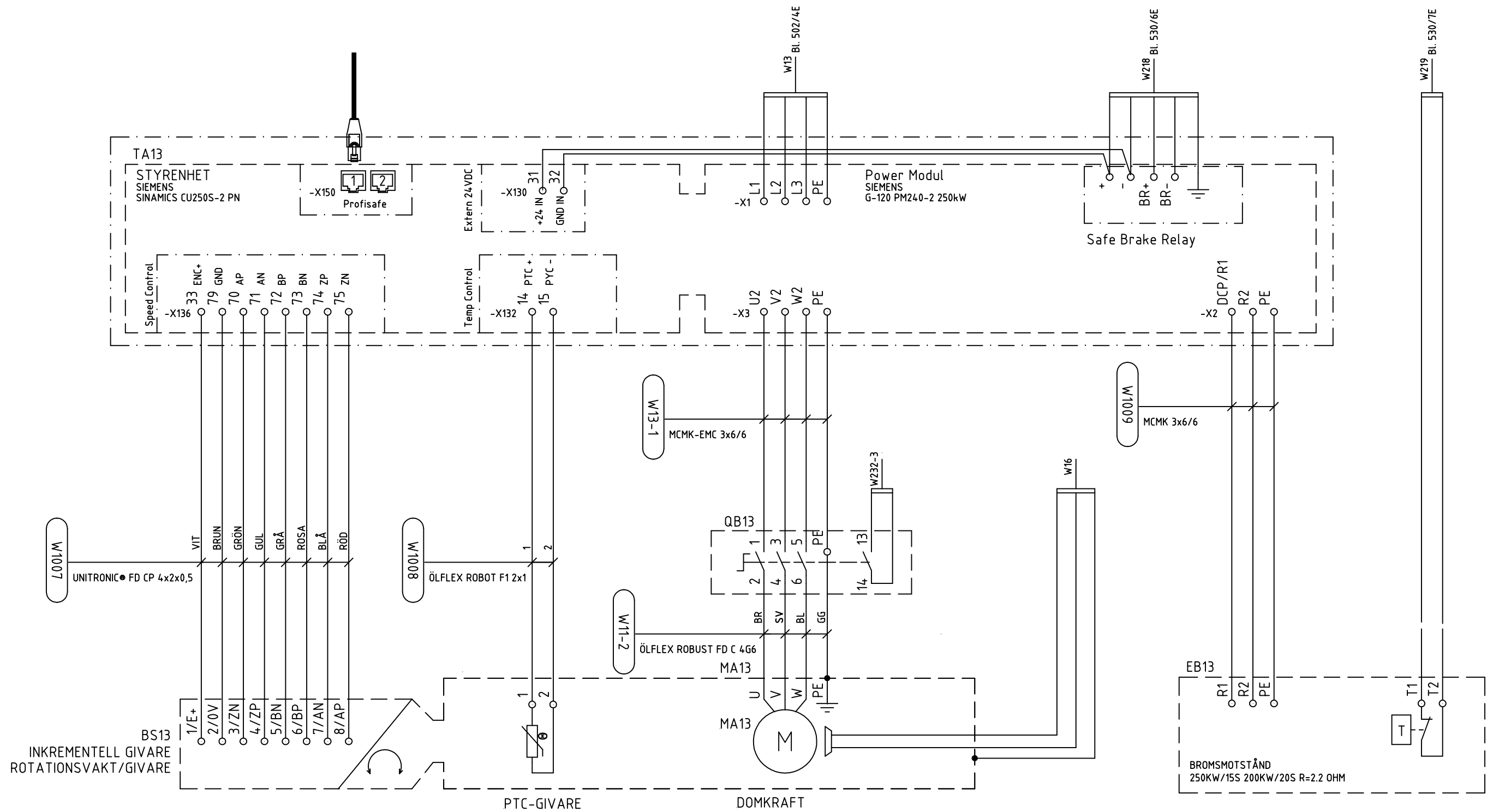
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 504
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 505



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 505
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 507

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

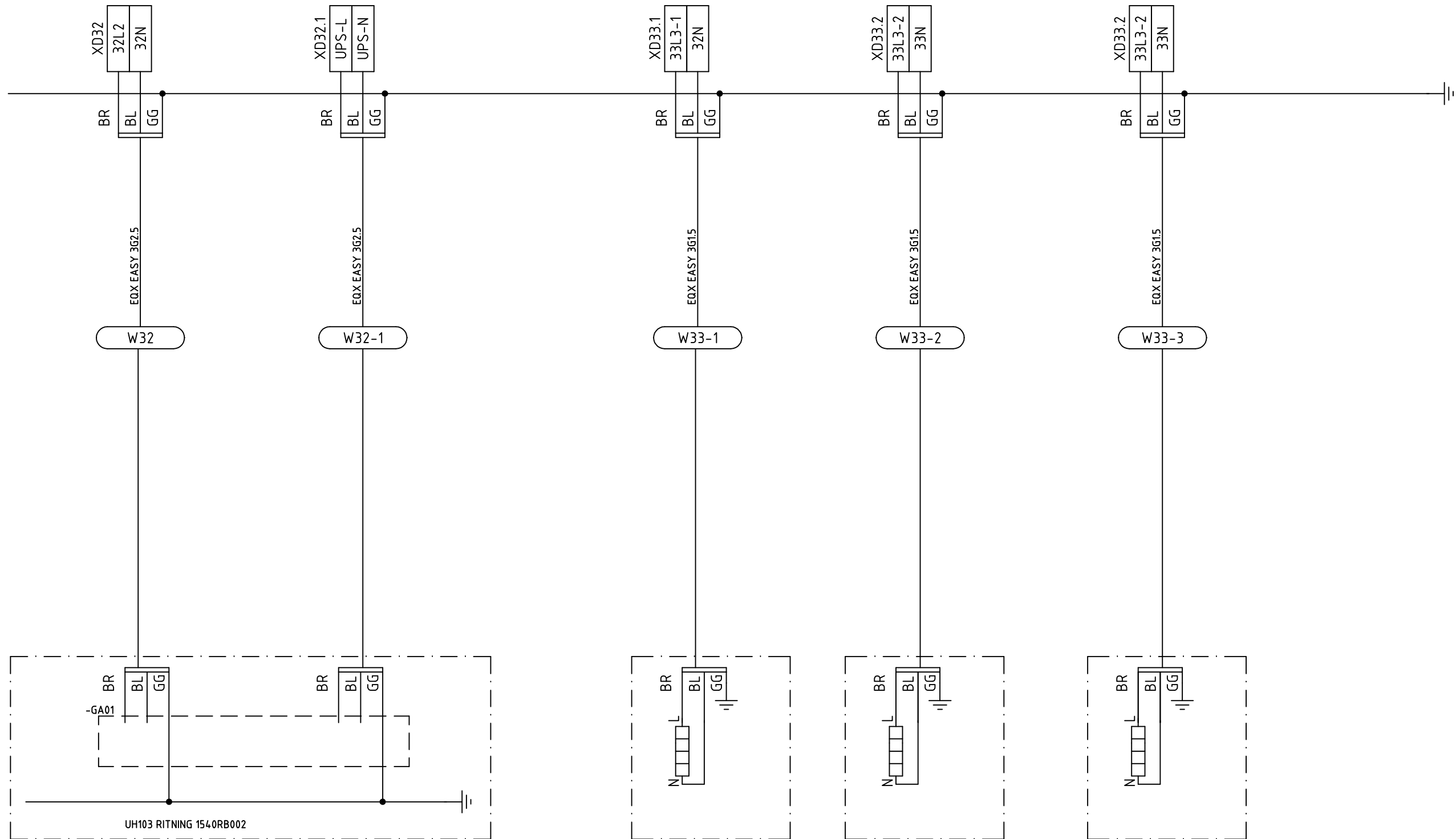
B

C

D

E

F



MATN. UPS
UH103
-

MATN.
LINDNINGSVÄRMARE
REGEL MA55

MATN.
LINDNINGSVÄRMARE
TRAFIKLAGER 1 MA56 ÖSTER

MATN.
LINDNINGSVÄRMARE
TRAFIKLAGER 2 MA57 VÄSTER

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 507
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 510

A

B

C

D

E

F

A

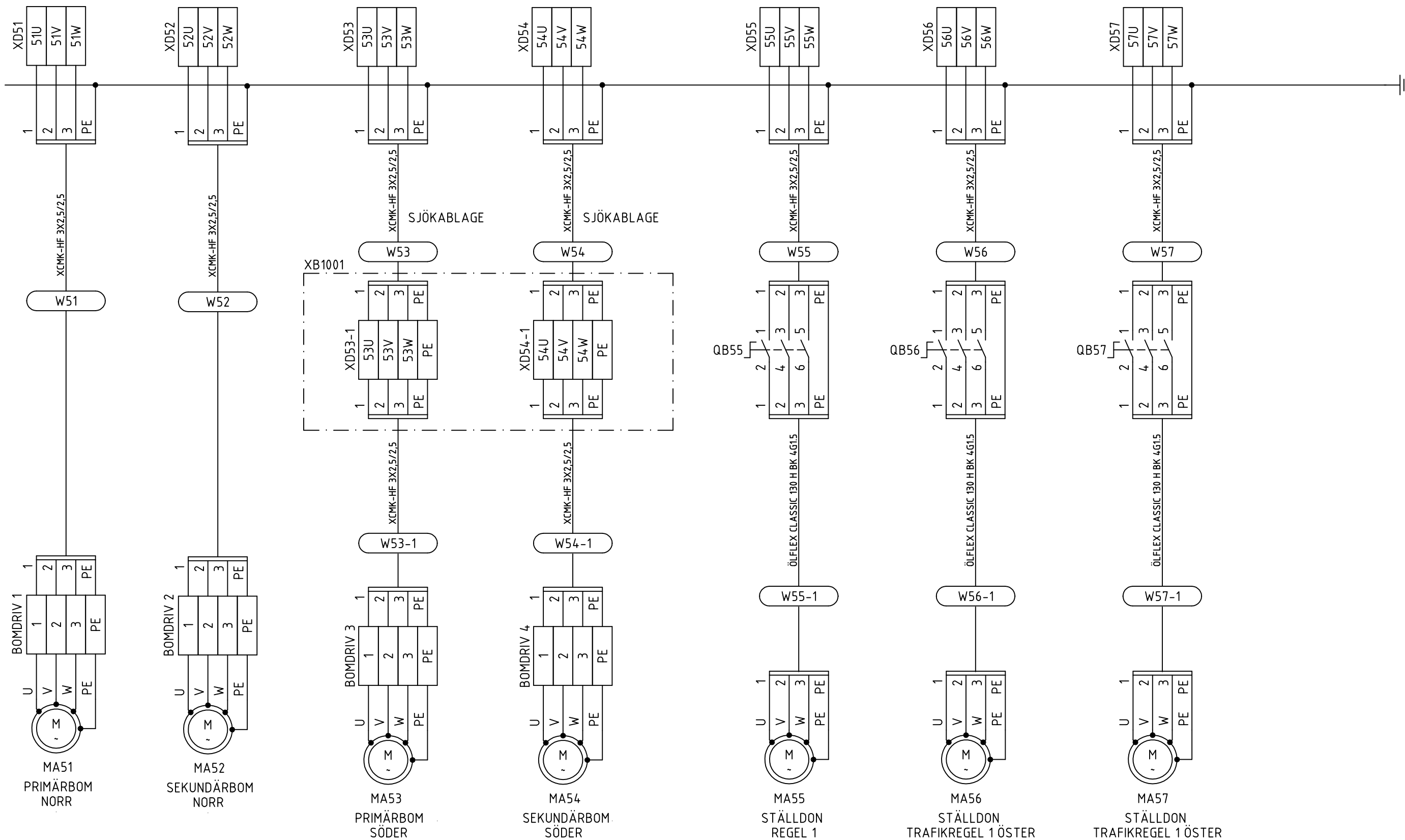
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A
 KONSTRUERAD AV
M.W
 RITAD AV
M.W
 GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 YTTRE FÖRBINDNINGAR
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 510
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 512

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

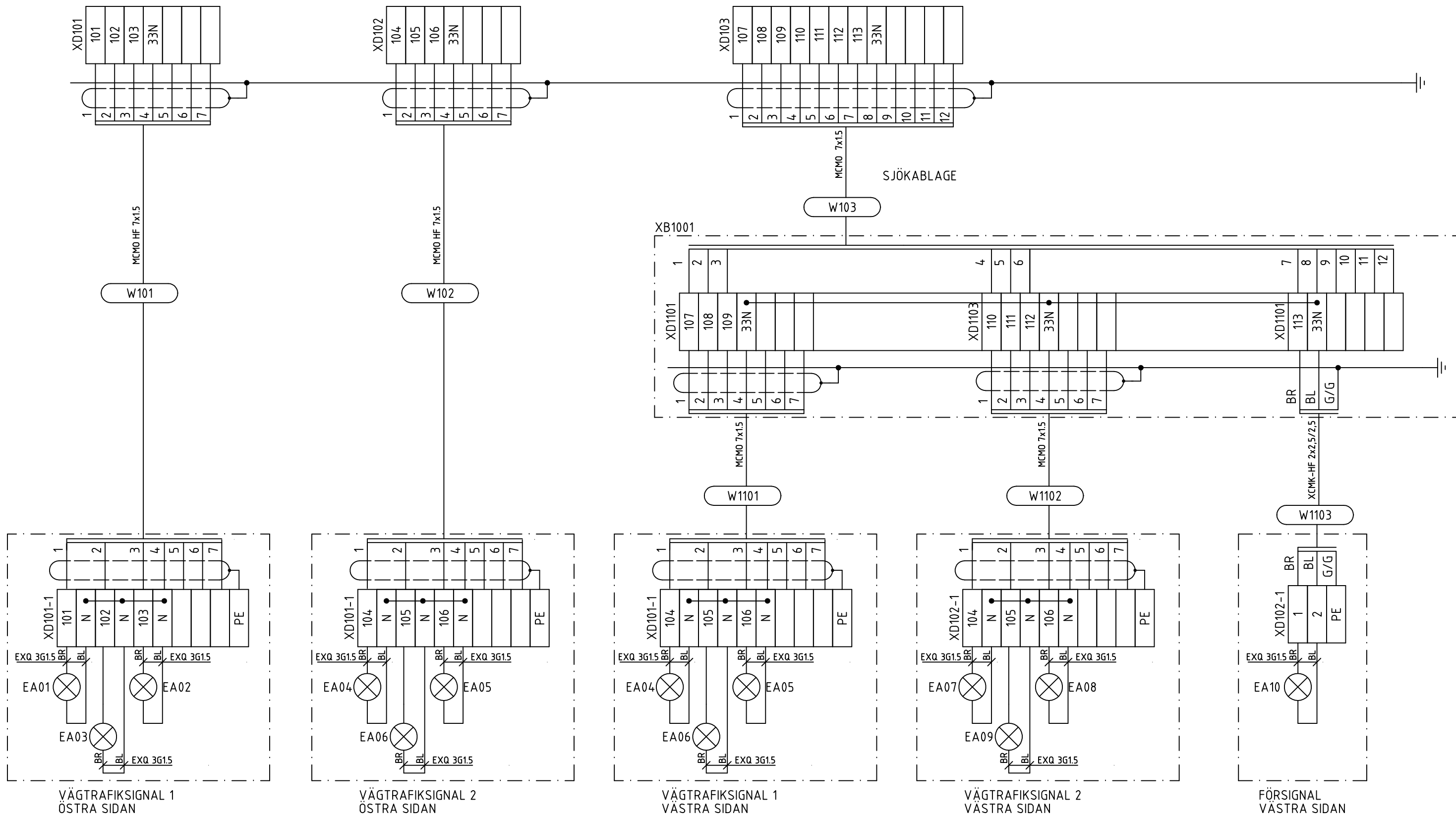
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 512
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 514

A

B

C

D

E

F

A

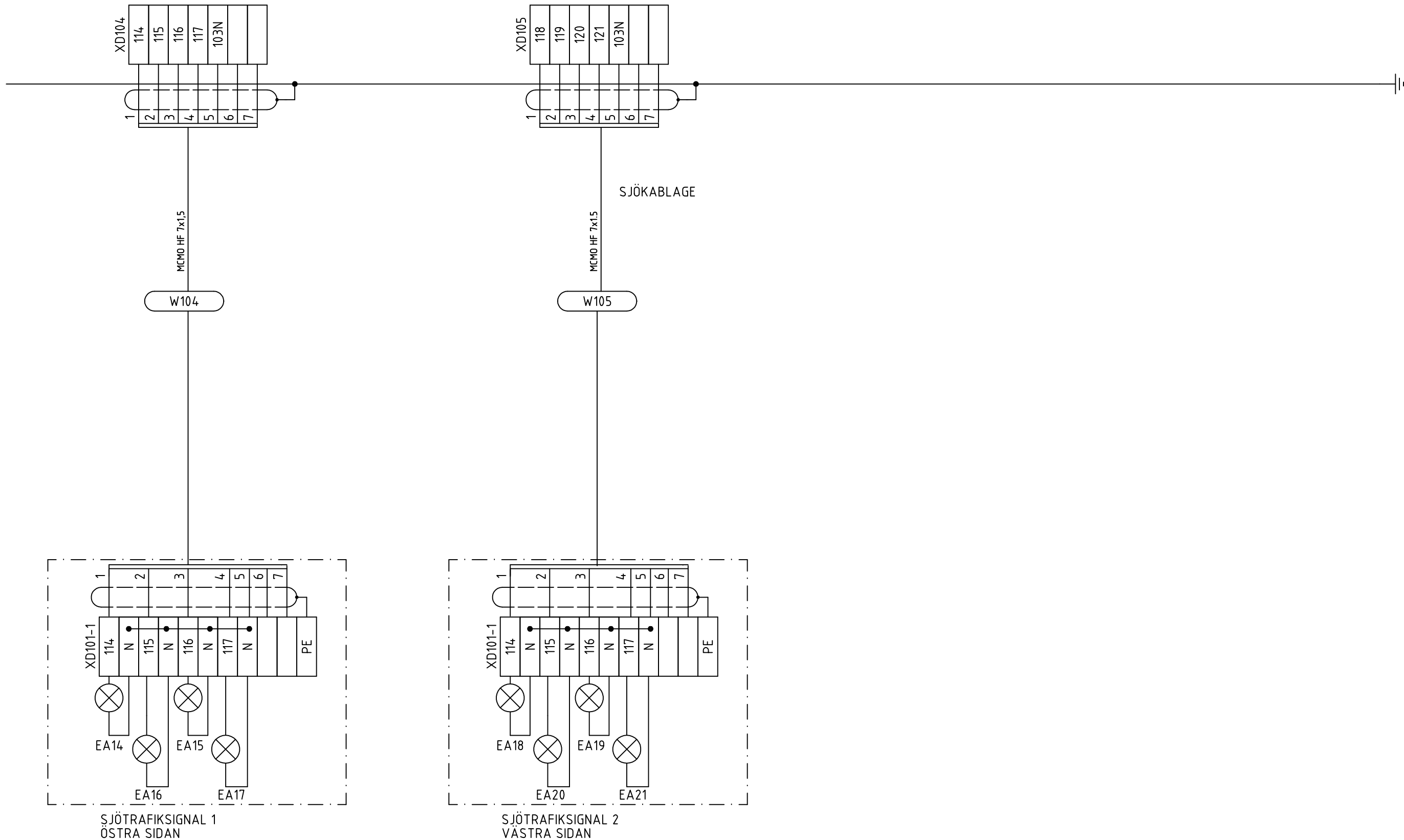
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 514
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 521

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

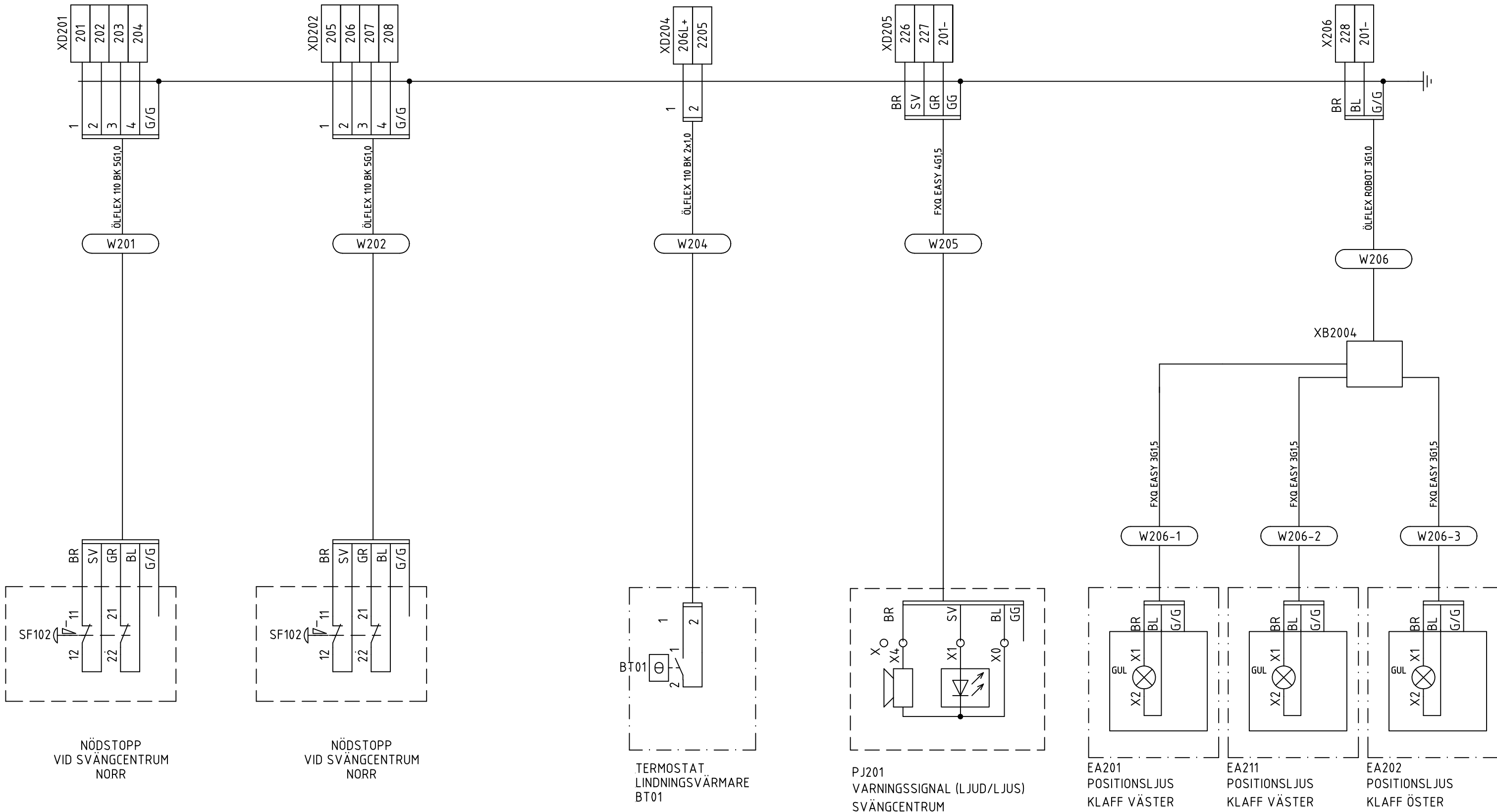
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 521
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 522

A

B

C

D

E

F

A

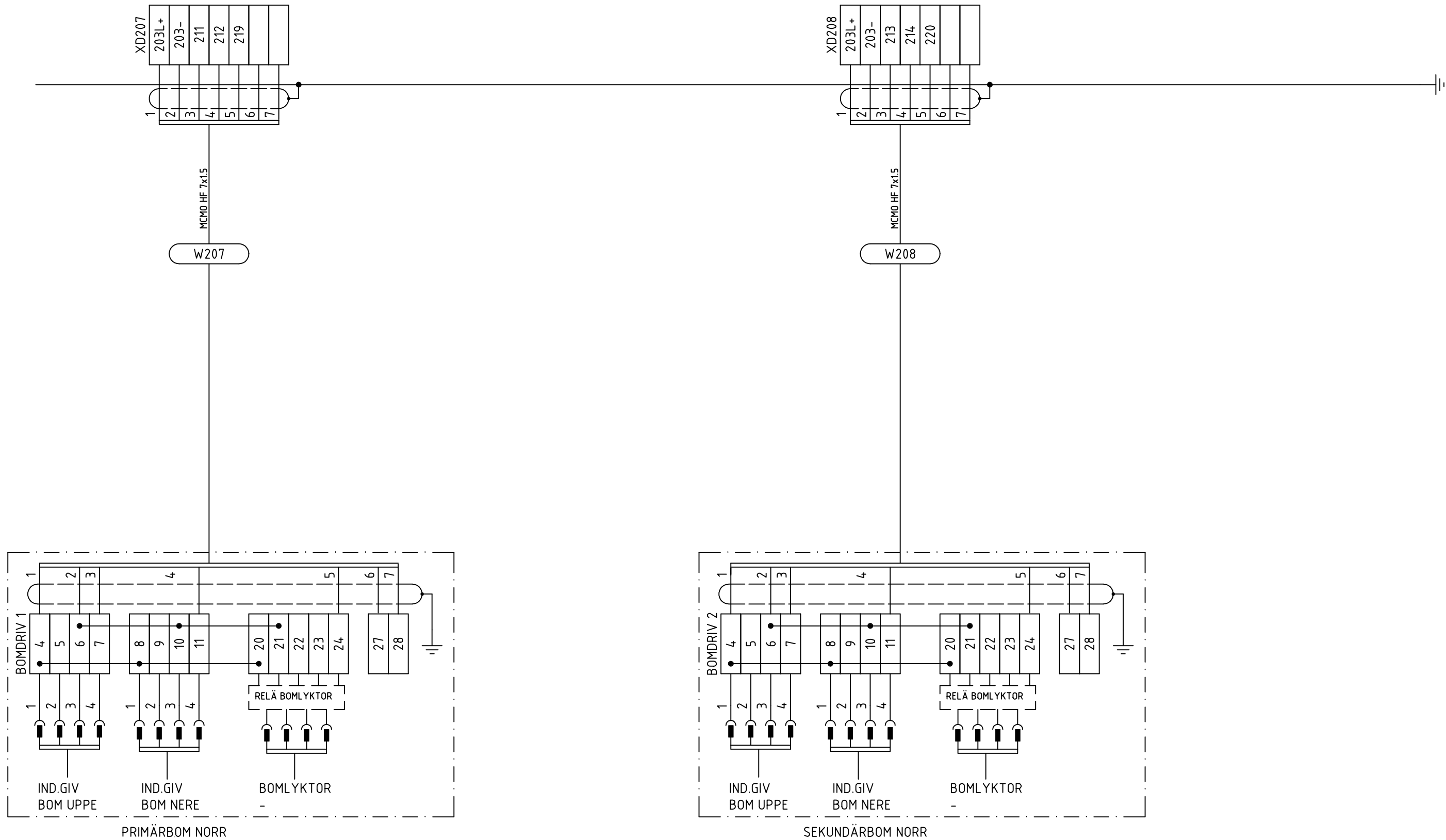
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 522
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 523

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

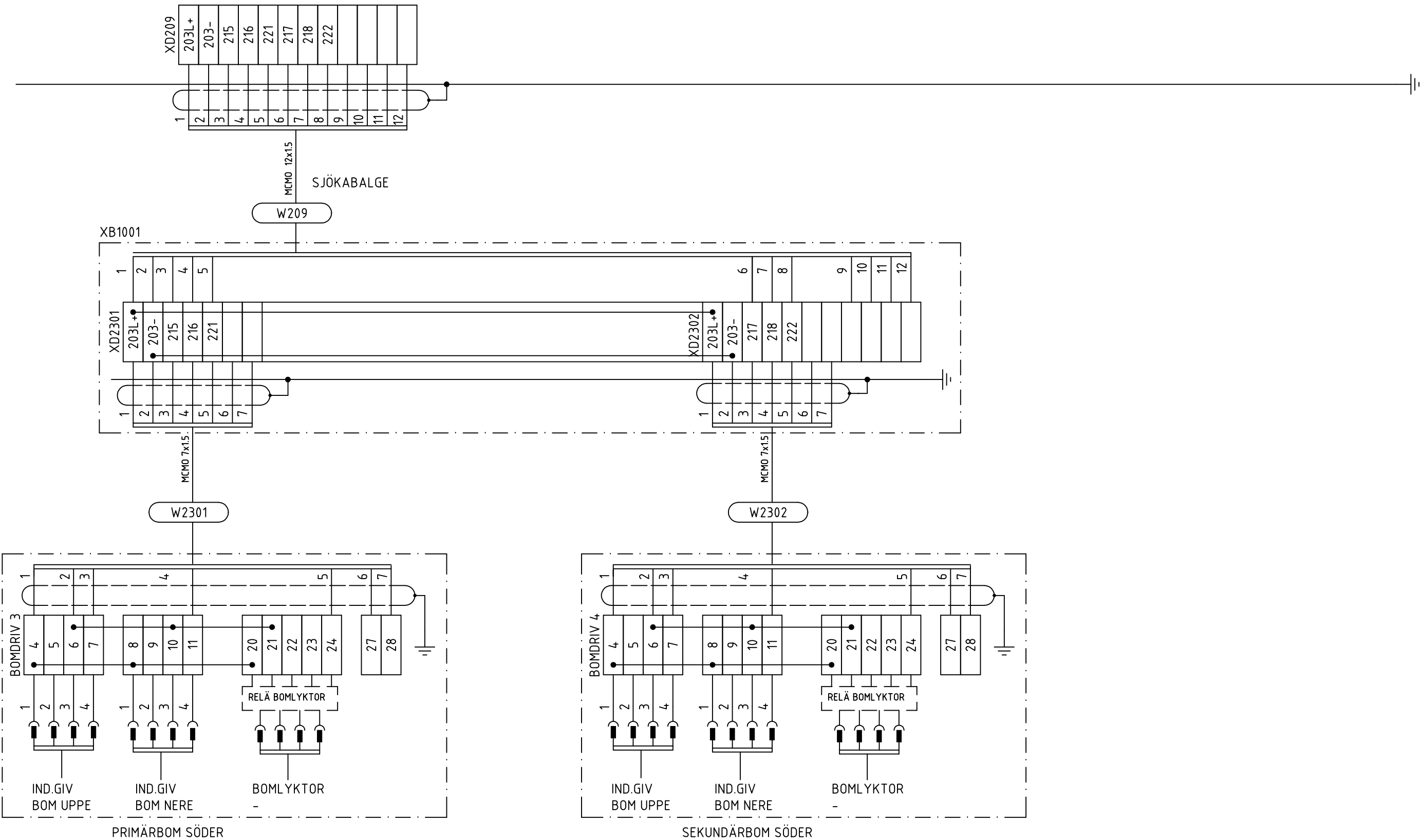
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

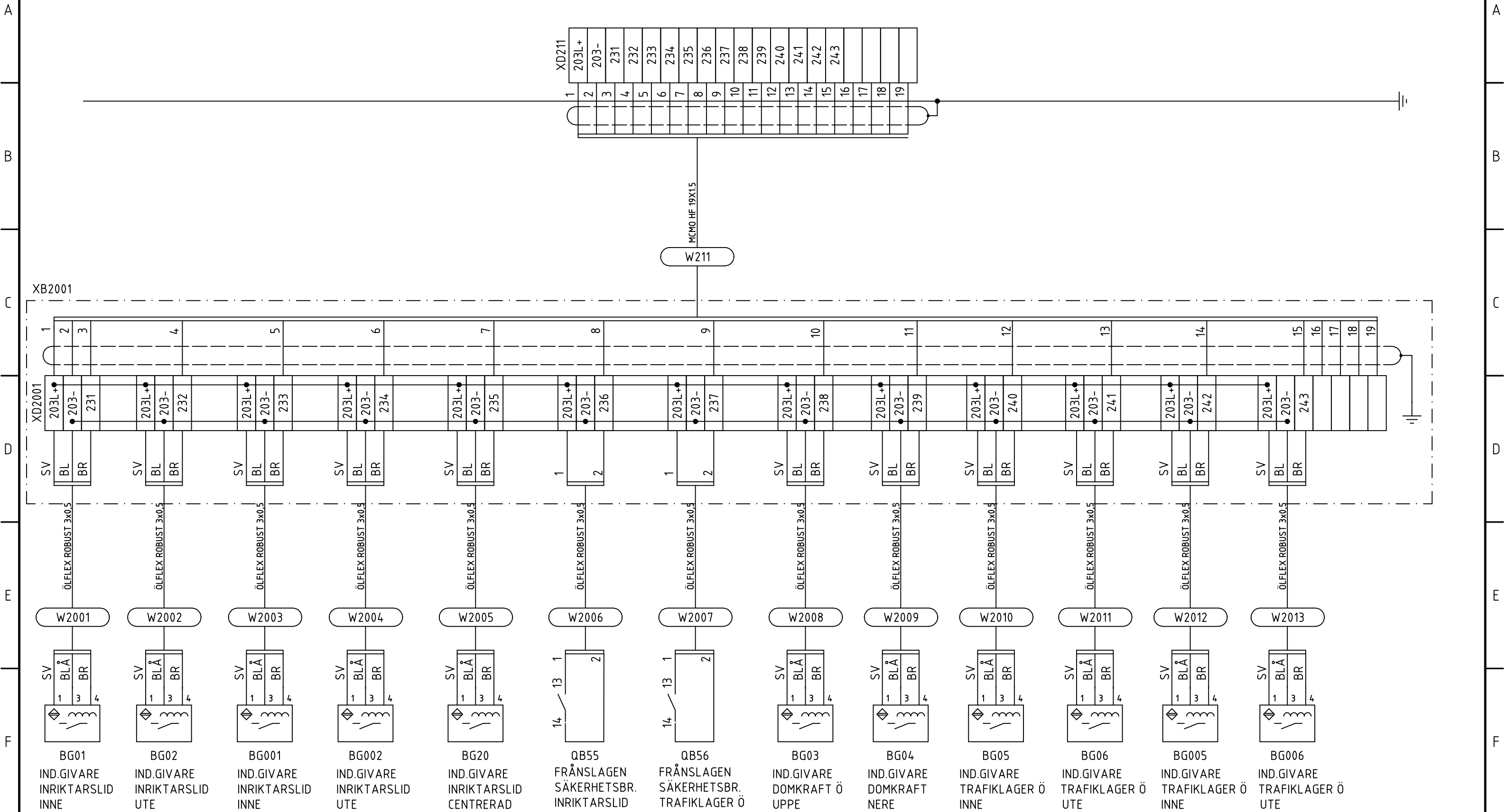
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 523
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 526



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 526
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 528

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

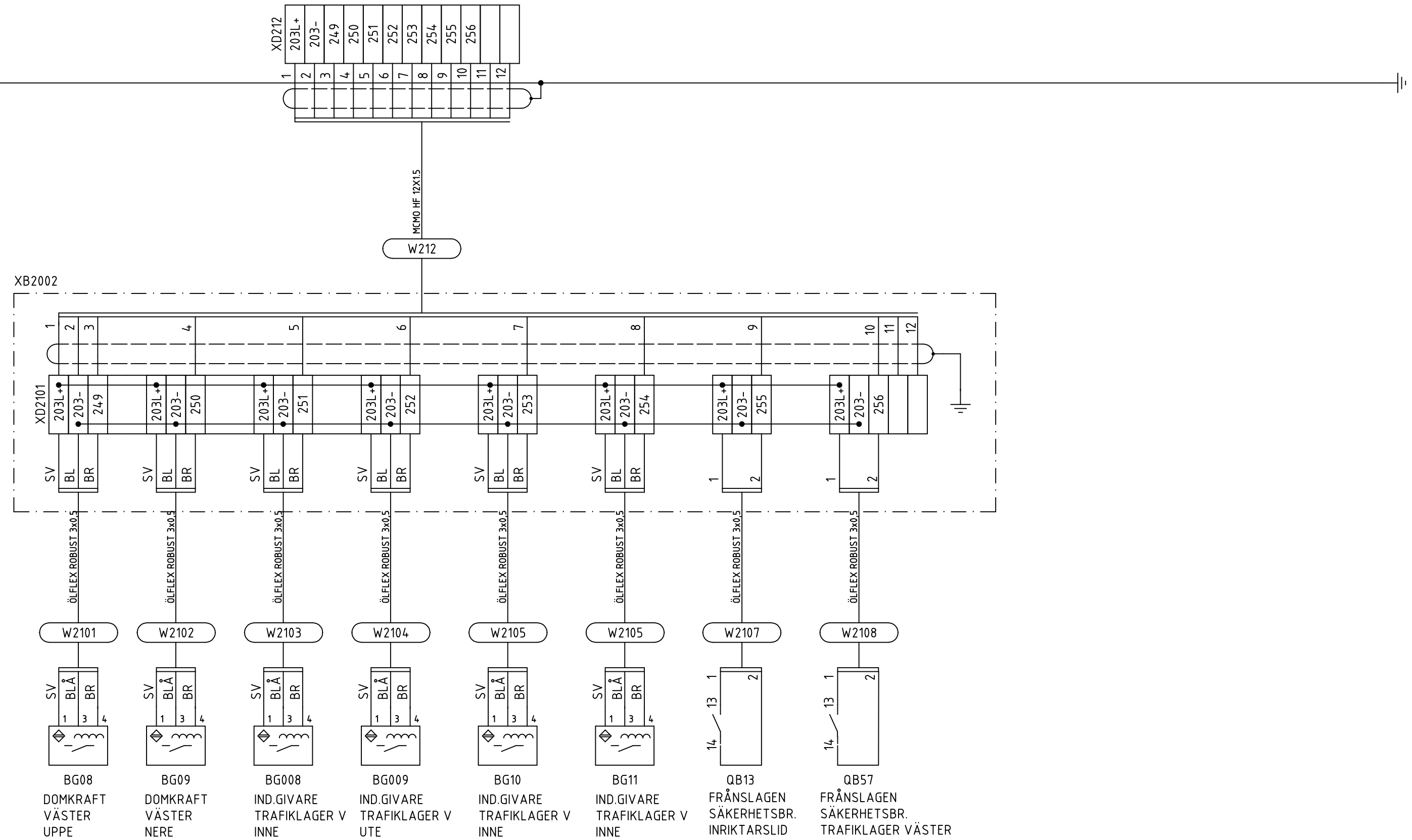
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
 KONSTRUERAD AV
M.W
 RITAD AV
M.W
 GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 YTTRE FÖRBINDNINGAR
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 528
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 529

A

B

C

D

E

F

A

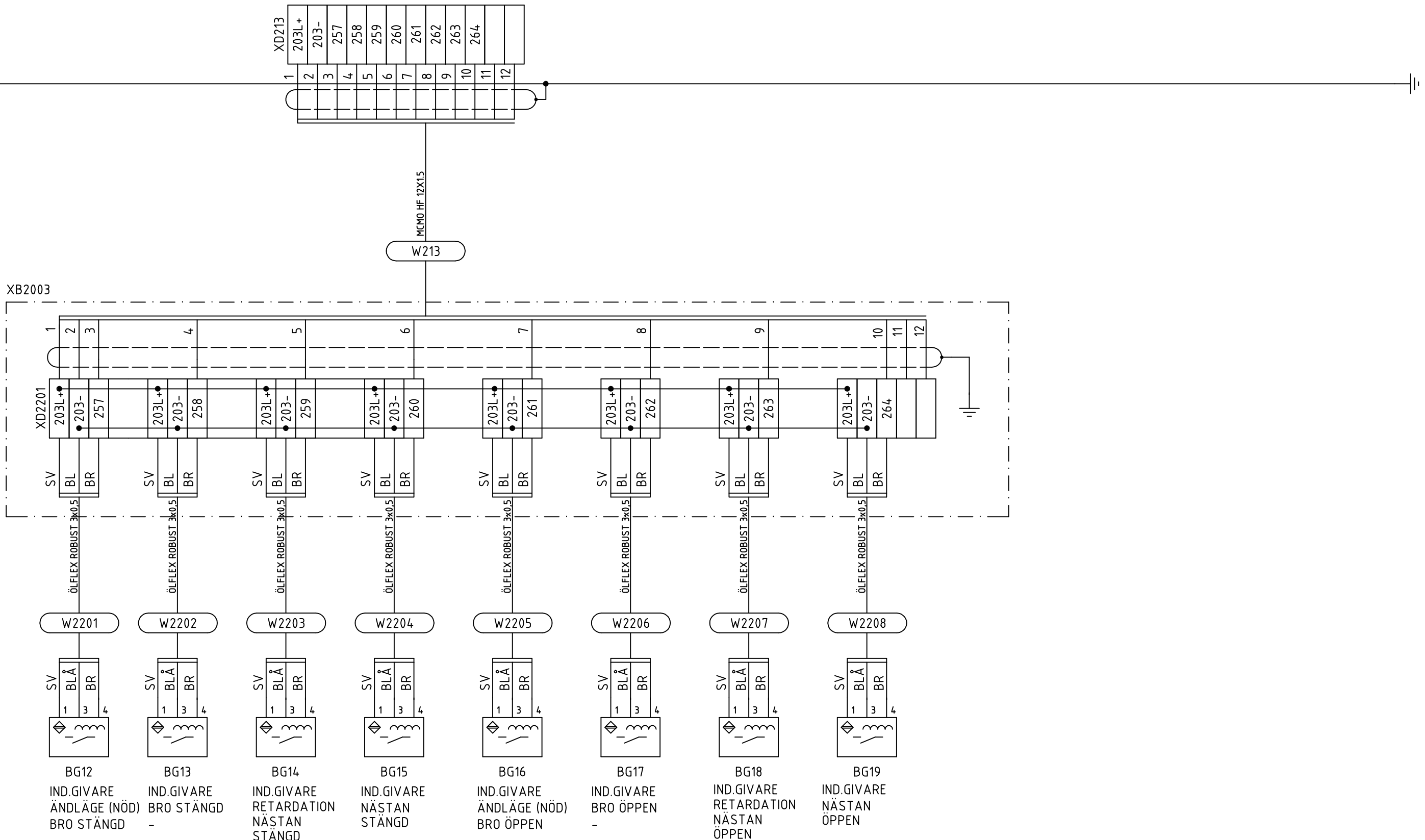
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
 KONSTRUERAD AV
M.W
 RITAD AV
M.W
 GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 YTTRE FÖRBINDNINGAR
 UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 529
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 530

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

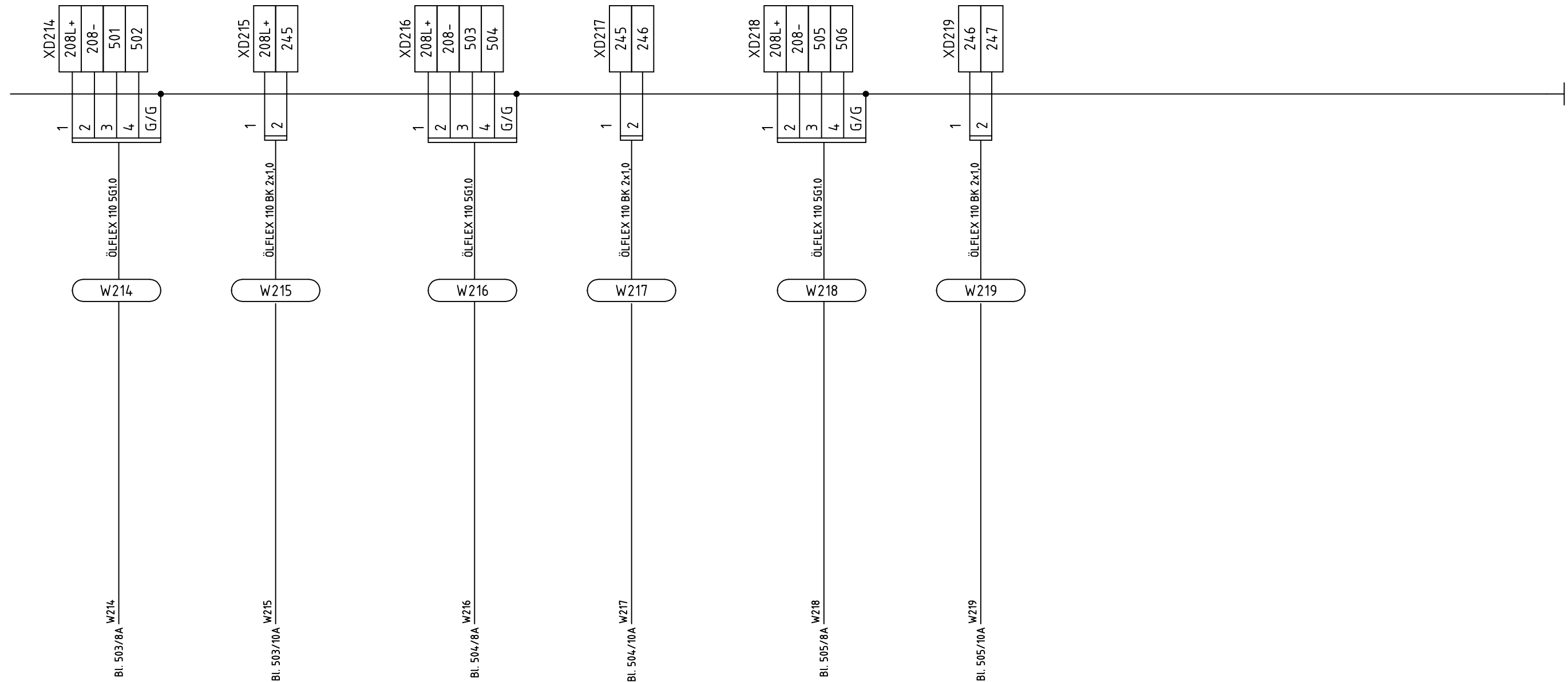
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 530
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 531

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

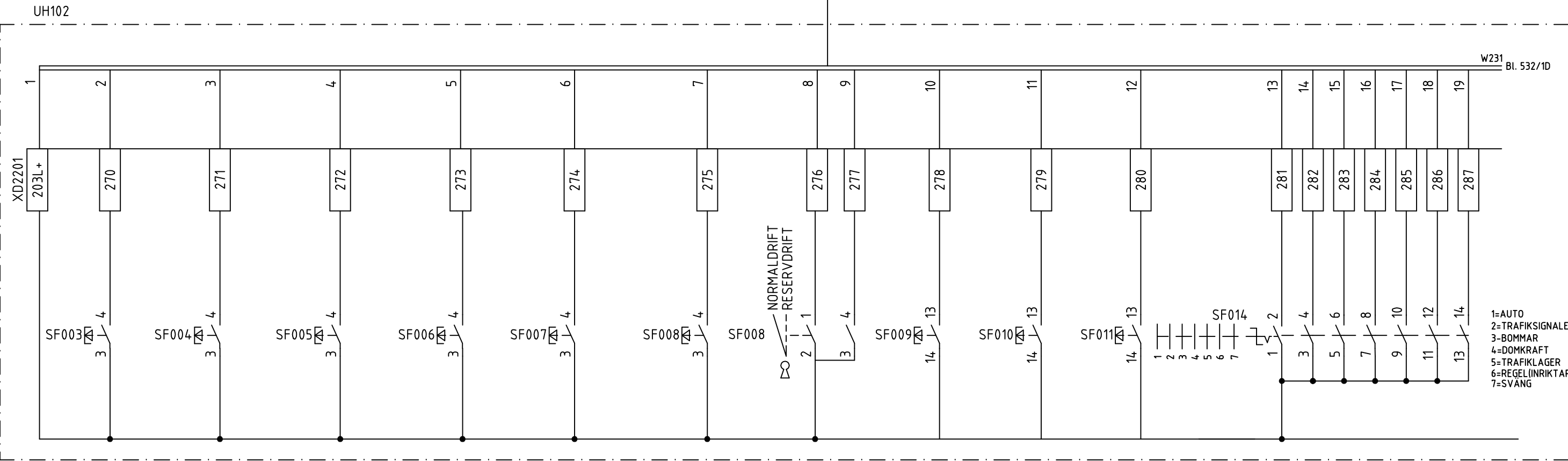
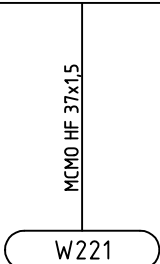
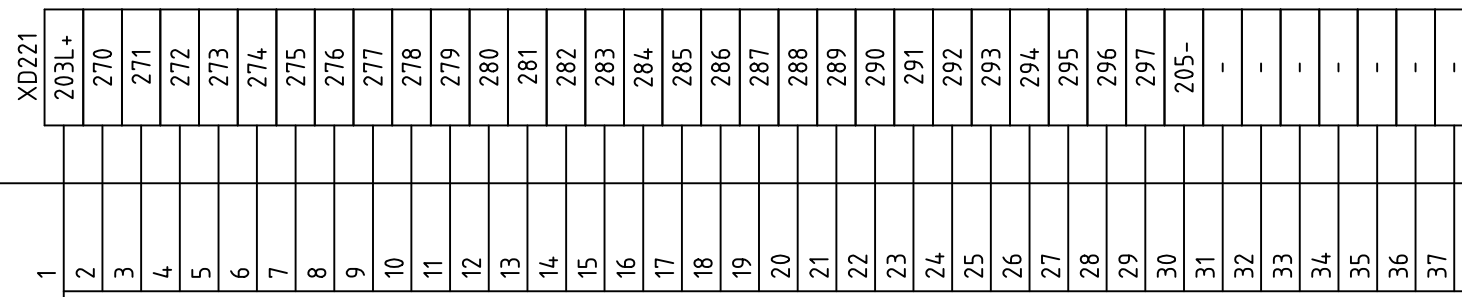
B

C

D

E

F



SJÖTRAFIKSIGNAL
 STOPP (RÖD)
 VÄSTER

FRITT (GRÖN)
 VÄSTER

EGET ANSVAR
 VÄSTER

SJÖTRAFIKSIGNAL
 STOPP (RÖD)
 ÖSTER

FRITT (GRÖN)
 ÖSTER

EGET ANSVAR
 ÖSTER

NYCKELBRYTARE
 RESERVDRIFT

BROMANÖVER
 ÖPPNA

STOPP

STÄNG

SÄRMANÖVER VRED

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 531
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 532

A

B

C

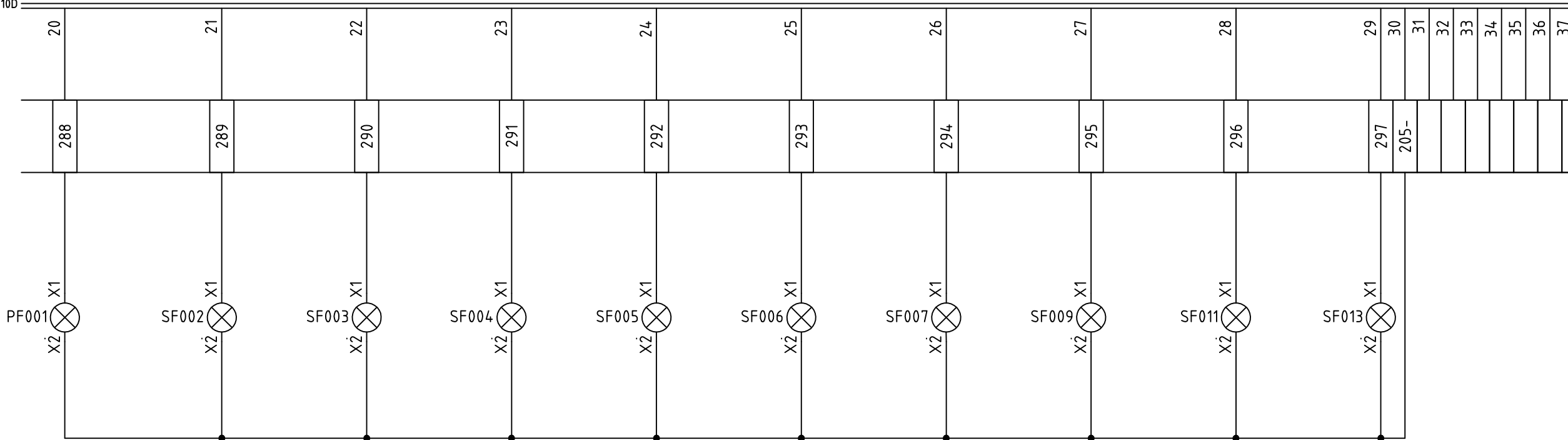
D

E

F

UH102

Bl. 531/10D W231



MANÖVER TILL SJÖTRAFIKSIGNAL RÖD VÄSTER GRÖN VÄSTER VIT VÄSTER SJÖTRAFIKSIGNAL RÖD ÖSTER GRÖN ÖSTER VIT ÖSTER BROMANÖVER ÖPPNA BROMANÖVER STÄNG ÅTERSTÄLLNING NÖDSTOPP

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 532
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 533

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

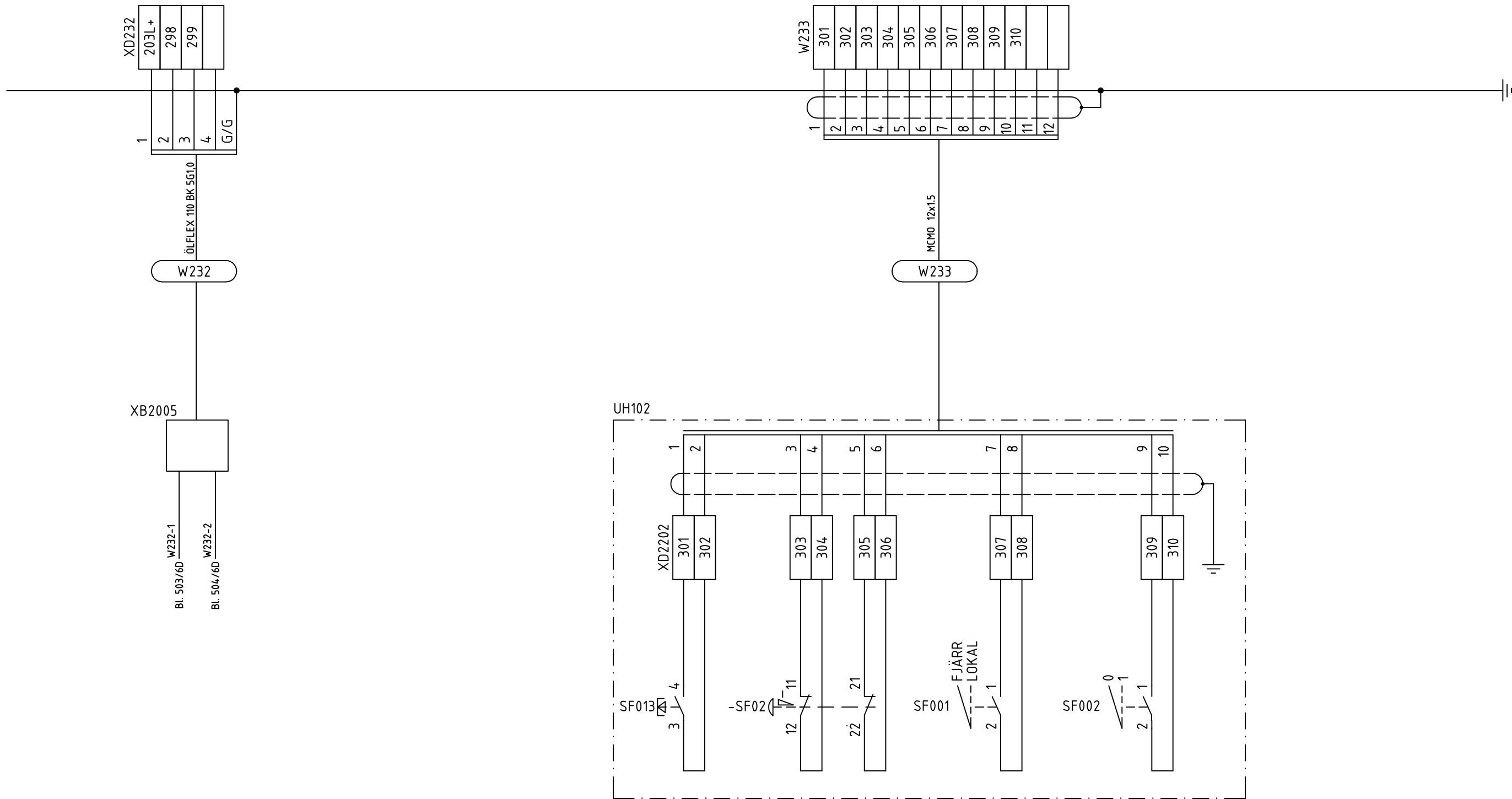
B

C

D

E

F



ÅTERSTÄLLNING
NÖDSTOPP

NÖDSTOPP
MANÖVERPULPET

VAL
MANÖVERPLATS

MANÖVER TILL
(LOKALT)

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
M.W

RITAD AV
M.W

GRANSKAD
FM

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

YTTRE FÖRBINDNINGAR

UH101

RITNINGSNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 533
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 701

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KABELNUMMER	KABELTYP	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	LÄNGD	BLAD				
W001	XCMK-HF 4X25/25 RM DCA	FRÅN UC101	UH101	5m	501				
W11	MCMK 36/6	UH101	TA11	10m	502				
W11-1	MCMK-EMC 3x6/6	TA11	QB11	25m	503				
W11-2	ÖLFLEX ROBUST FD C 4G6	QB11	MA11	10m	503				
W12	MCMK 3x6/6	UH101	T12	10m	502				
W12-1	MCMK-EMC 3x6/6	TA12	QB12	25m	504				
W12-2	ÖLFLEX ROBUST FD C 4G6	QB12	MA12	10m	504				
W13	MCMK 3x10/10	UH101	T13	10m	502				
W13-1	MCMK-EMC 3x6/6	TA13	QB13	20m	505				
W14	ÖLFLEX® ROBUST FD 3G1.5	UH101	BROMS MA11	35m	502				
W15	ÖLFLEX® ROBUST FD 3G1.5	UH101	BROMS MA12	35m	502				
W32	EQX EASY 3G2.5	UH101	UPS (UH103)	10m	507				
W32-1	EQX EASY 3G2.5	UH101	UPS (UH103)	10m	507				
W33-1	EQX EASY 3G1.5	UH101	VÄRME MA55	25m	507				
W33-2	EQX EASY 3G1.5	UH101	VÄRME MA56	30m	507				
W33-3	EQX EASY 3G1.5	UH101	VÄRME MA57	20m	507				
W51	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	BOMDRIV 1	15m	510				
W52	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	BOMDRIV 2	30m	510				
W53	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	KL-LÅDA XB1001	75m	510				
W53-1	XCMK-HF 3X2,5/2,5	XB1001	BOMDRIV 3	25m	510				
W54	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	KL-LÅDA XB1001	70	510				
W54-1	XCMK-HF 3X2,5/2,5	XB1001	BOMDRIV 3	15	510				
W55	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	QB55/ME55	5m	510				
W55-1	ÖLFLEX CLASSIC 130 H BK 4G1.5	QB55	ME55	30m	510				
W56	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	QB56/ME56	40m	510				
W56-1	ÖLFLEX CLASSIC 130 H BK 4G1.5	QB56	ME56	5m	510				
W57	XCMK-HF 3X2,5/2,5	UH101	QB57/MA57	25m	510				
W57-1	ÖLFLEX CLASSIC 130 H BK 4G1.5	YTTRE	QB57	5m	510				
W101	MCMO HF 7x1.5	UH101	SIGNALSTOLPE 1	25m	512				
W102	MCMO HF 7x1.5	UH101	SIGNALSTOLPE 2	40m	512				
W103	MCMO 7x1.5	UH101	KL-LÅDA XB1001	75m	512				
W104	MCMO HF 7x1,5	UH101	SJÖTRAFIKSIGNAL 1	200m	514				
W105	MCMO HF 7x1.5	UH101	SJÖTRAFIKSIGNAL 2	260m	514				
W201	ÖLFLEX 110 BK 5G1,0	UH101	SF102 NÖDSTOPP	30m	521				
W202	ÖLFLEX 110 BK 5G1,0	UH101	SF103 NÖDSTOPP	25m	521				
W204	ÖLFLEX 110 BK 2x1,0	UH101	BT01 TERMOSTAT	15m	521				

		HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W. GRANSKAD FM		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND KABELLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001 ARBETSNUMMER 10369 ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04	REV 701 FORTS. BL. 702
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173 STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KABELNUMMER	KABELTYP	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	LÄNGD	BLAD				
W205	FXQ EASY 4G1,5	UH101	PJ201 VARNINGSSIGNAL	25m	521				
W206	ÖLFLEX ROBOT 3G1.0	UH101	XB2004 POS.LJUS KLAFF	35m	521				
W206-1	FXQ EASY 3G1,5	XB2004	EA201	15m	521				
W206-2	FXQ EASY 3G1,5	XB2004	EA211	35m	521				
W206-3	FXQ EASY 3G1,5	XB2004	EA202	35m	521				
W207	MCMO HF 7x1.5	UH101	BOMDRIV 1	15m	522				
W208	MCMO HF 7x1.5	UH101	BOMDRIV 2	30m	522				
W209	MCMO 12x1.5	UH101	KL-LÅDA XB1001	75m	523				
W211	MCMO HF 19X1.5	UH101	KL-LÅDA XB2001	35m	526				
W212	MCMO HF 12X1.5	UH101	KL-LÅDA XB2002	25m	528				
W213	MCMO HF 12X1.5	UH101	KL-LÅDA XB2003	30m	529				
W214	ÖLFLEX 110 5G1.0	UH101	TA11 FREKVENSBOMF	10m	530				
W215	ÖLFLEX 110 BK 2x1,0	UH101	EB11 BROMSMOTSTÅND	10m	530				
W216	ÖLFLEX 110 5G1.0	UH101	TA12 FREKVENSBOMF	10m	530				
W217	ÖLFLEX 110 BK 2x1,0	UH101	EB12 BROMSMOTSTÅND	10m	530				
W218	ÖLFLEX 110 5G1.0	UH101	TA13 FREKVENSBOMF	10m	530				
W219	ÖLFLEX 110 BK 2x1,0	UH101	EB13 BROMSMOTSTÅND	10m	530				
W221	MCMO HF 37x1,5	UH101	UH102 PULPET	15m	531				
W232	ÖLFLEX 110 BK 5G1,0	UH101	KL-DOSA XB2005	30m	533				
W233	MCMO 12x1.5	UH101	UH102 PULPET	15m	533				
W1001	UNITRONIC® FD CP 4x2x0,5	TA11	MA11	4,0m	503				
W1002	ÖLFLEX ROBOT F1 2x1	TA11	MA11	4,0m	503				
W1003	MCMK 3x6/6	TA11	EB11	10m	503				
W1004	UNITRONIC® FD CP 4x2x0,5	TA12	MA12	4,0m	504				
W1005	ÖLFLEX ROBOT F1 2x1	TA11	MA11	4,0m	504				
W1006	MCMK 3x6/6	TA11	EB12	10m	504				
W1007	UNITRONIC® FD CP 4x2x0,5	TA13	MA13	30m	505				
W1008	ÖLFLEX ROBOT F1 2x1	TA13	MA13	30m	505				
W1009	MCMK 3x6/6	TA13	EB13	10m	505				
W1101	MCMO 7x1.5	XB1001	SIGNALSTOLPE 3	25m	512				
W1102	MCMO 7x1.5	XB1001	SIGNALSTOLPE 4	15m	512				
W1103	XCMK-HF 2x2,5/2,5	XB1001	SIGNALSTOLPE 5	100m	512				
W2001	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG01	10m	526				
W2002	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG02	10m	526				
W2003	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG001	10m	526				
W2004	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG002	10m	526				

		HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W.				BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND KABELLISTA UH101		RITINGSNUMMER 1540R8001 ARBETSNUMMER 10369 ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04		REV REV BLAD 702 FORTS. BL. 703	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0		GRANSKAD FM		ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173 STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
KABELNUMMER	KABELTYP	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	LÄNGD	BLAD					
A	W2005	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG20	10m	526				
	W2006	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	QB55	5m	526				
	W2007	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	QB56	5m	526				
	W2008	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG03	10m	526				
	W2009	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG04	10m	526				
	W2010	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG05	10m	526				
	W2011	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG06	10m	526				
B	W2012	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG005	10m	526				
	W2013	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2001	BG006	10m	526				
	W2101	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG08	10m	528				
	W2102	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG09	10m	528				
	W2103	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG008	10m	528				
	W2104	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG009	10m	528				
	W2105	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG11	10m	528				
C	W2105	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	BG10	10m	528				
	W2107	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	QB13	10m	528				
	W2108	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2002	QB57	10m	528				
	W2201	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG12	10m	529				
	W2202	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG13	10m	529				
	W2203	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG14	10m	529				
	W2204	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG15	10m	529				
D	W2205	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG16	10m	529				
	W2206	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG17	10m	529				
	W2207	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG18	10m	529				
	W2208	ÖLFLEX ROBUST 3x0,5	XB2003	BG19	10m	529				
	W2301	MCMO 7x1.5	XB1001	BOMDRIV 3	25m	523				
	W2302	MCMO 7x1.5	XB1001	BOMDRIV 4	15m	523				
E										
F										

				HANDLÄGGARE H.A				BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND		RITNINGSNUMMER 1540R8001	
				KONSTRUERAD AV M.W						ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	
				RITAD AV M.W				KABELLISTA		ANL.NR / K-NR X	
				GRANSKAD FM		STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		UH101		BLAD 703	
CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0										DATUM 2024-01-04	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM							FORTS. BL. 801	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
MA52	BOMDRIV	RUSTHOVEN	RH-EU-S	-	-	121	-
	BOM	RUSTHOVEN	RH-EU-ARM-S 5,0M				

		 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W.	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173
		CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101
				RITNINGSNUMMER 1540R8001 ARBETSNUMMER 10369 ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04
				REV BLAD 802 FORTS. BL. 803

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
EA01	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
	STOLPE	SWARCO	FÖR TRAFIKSIGNALER	DIAM=114mm L=2600	ART NR: 1716		
	FUNDAMENT	SWARCO		BETONG 114/900	ART NR: 3393		
EA02	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
EA03	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6 230V	210MM GUL LED 8W	ART NR:	151	
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WPE 2,5 G/G	0.5 - 4mm ²	2919682		

								<p>BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO</p> <p>JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND</p>		RITINGSNUMMER 1540R8001	
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0		HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W. GRANSKAD -		ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173 STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		ARBETSNUMMER 10369 ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM			APPARATLISTA UH101		BLAD 805 FORTS. BL. 806			

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

	POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
A	EA04	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
		FUNDAMENT	SWARCO		BETONG 114/900	ART NR: 3393		
		STOLPE	SWARCO	FÖR TRAFIKSIGNALER	DIAM=114mm L=2600	ART NR: 1716		
	EA05	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
	EA06	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6 230V	210MM GUL LED 8W	ART NR:	151	
B								
C								
D								
E								
F								

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM



CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0



HANDLÄGGARE
H.A
 KONSTRUERAD AV
M.W
 RITAD AV
M.W
 GRANSKAD
-



ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
 JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
 APPARATLISTA
 UH101

RITNINGNUMMER 1540R8001	
ARBETSNUMMER 10369	REV
ANL.NR / K-NR X	BLAD 806
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 807

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
EA10	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
	FUNDAMENT	SWARCO		BETONG 114/900	ART NR: 3393		
	STOLPE	SWARCO	FÖR TRAFIKSIGNALER	DIAM=114mm L=2600	ART NR: 1716		
EA11	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6	210MM RÖD LED 8W	ART NR:	151	
EA12	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	Futureled6 230V	210MM GUL LED 8W	ART NR:	151	
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD101-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WPE 2,5 G/G	0.5 - 4mm ²	2919682		

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W.	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001 ARBETSNUMMER 10369 ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04	REV ANDRINGEN AVSER SIGN. DATUM	FORTS. BL. 809
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	-------------------

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0



GRANSKAD
 - STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BLAD
 808

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING		
A	EA13	VÄGTRAFIKSIGNAL	SWARCO	CIWAY VIT 230V	210MM RÖDLED 8W	ART NR:	151			
		FUNDAMENT	SWARCO		BETONG 114/900	ART NR: 3393				
		STOLPE	SWARCO	FÖR TRAFIKSIGNALER	DIAM=114mm L=2600	ART NR: 1716				
	XD102-1 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm²	2919602				
	XD102-1 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm²	2919612				
	XD102-1 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WPE 2,5 G/G	0.5 - 4mm²	2919682				

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 809
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 810

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delges annan eller eljest obehörigen användas.
Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
EA18	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	RÖD LED	-	155	BEFINTLIG
EA19	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GRÖN LED	-	155	BEFINTLIG
EA20	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GUL LED	-	155	BEFINTLIG
EA21	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GUL LED	-	155	BEFINTLIG

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A.	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO		RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W.		ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND		ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W.			APPARATLISTA		ANL.NR / K-NR X	BLAD 810
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		UH101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 811

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delges annan eller eljest obehörigen användas.
Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
EA14	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	RÖD LED	-	155	
EA15	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GRÖN LED	-	155	
EA16	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GUL LED	-	155	
EA17	VÄGTRAFIKSIGNAL	-	1-SKEN	GUL LED	-	155	

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND		RITINGSNUMMER 1540R8001	
				KONSTRUERAD AV M.W	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173				ARBETSNUMMER 10369	REV
				RITAD AV M.W			APPARATLISTA		ANL.NR / K-NR X	BLAD 811
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UH101		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 812

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
BA01	FASVAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	RM22TR33	380-420VAC	3860786	101	
BT01	TERMOSTAT	RITTAL	SK 3110.000	24-230VAC, 24-60VDC	SK 3110.000	108	
EA01	SKÅPSBELYSNING	STEGO	0254.1.0-00	100-230VAC LED	2599075	108	
EC01	FILTERFLÄKT + FILTER	RITTAL	SK3243.100 / 3243.200	550m3/h 230VAC	3243.100 / 3243.200	108	
FC01	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07306	3P C6A	2112171	101	
FC02	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07332	3P C32A	2112259	101	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
	FASKENA	SCHNEIDER ELECTRIC	A9XAH357	3-POL + HJ 57 MODULER	2112564		
	ÄNDSKYDD	SCHNEIDER ELECTRIC	A9XPE310	FÖR 3-POL FASKENA	2112570		
FC11	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2L32	32A	3116091	102	
FC12	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2L32	32A	3116091	103	
FC13	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV3L40	40A	-	104	
FC14	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07210	2P C10A	2112151	105	
FC15	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07210	2P C10A	2112151	105	
FC16	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07210	2P C10A	2112151	105	
FC21	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07332	3P C32A	2112259	107	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
	FASKENA	SCHNEIDER ELECTRIC	A9XAH357	3-POL + HJ 57 MODULER	2112564		
	ÄNDSKYDD	SCHNEIDER ELECTRIC	A9XPE310	FÖR 3-POL FASKENA	2112570		
FC31	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07110	1P C10A	2112128	108	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC32	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07110	1P C10A	2112128	108	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC33	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07110	1P C10A	2112128	108	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC34	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07110	1P C10A	2112128	108	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC35	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07110	1P C10A	2112128	108	-
FC51	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME07	1,6-2,5A	3116512	121	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC52	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME07	1,6-2,5A	3116512	121	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC53	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME07	1,6-2,5A	3116512	121	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC54	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME07	1,6-2,5A	3116512	121	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC55	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME14	6,0-10A	3116518	122	-

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 812
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 813

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
FC56	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME08	2,5-4,0A	3116514	122	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC57	MOTORSKYDDSBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	GV2ME08	2,5-4,0A	3116514	122	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	GVAE11	1NO 1NC FRONTMONTERAS	3116636		
FC101	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07106	1P C6A	2112127	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC102	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07106	1P C6A	2112127	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC103	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07104	1P C4A	2112125	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC104	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07104	1P C4A	2112125	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC105	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07104	1P C4A	2112125	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC106	DVÄRGBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	A9F07104	1P C4A	2112125	115	-
	HJÄLPKONTAKT	SCHNEIDER ELECTRIC	A9A26869	1VXL	2112531		
FC201-204	ELEKTRONISK SÄK	PHOENIX CONTACT	CBMC E4 24DC/1-4A NO	4CH 1-4A	5270466	201	
FC205-208	ELEKTRONISK SÄK	PHOENIX CONTACT	CBMC E4 24DC/1-4A NO	4CH 1-4A	5270466	202	
KF001	SWITCH	SIEMENS	SCALANCE XC206-2SFP	6 RJ45 2 SFP	6GK5206-2BS00-2AC2	300	
	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1870-3QH20	IE TP cord RJ45/RJ45 4x2 2M	5151239		
	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1870-3QH20	IE TP cord RJ45/RJ45 4x2 2M	5151239		
KF001	CPU 1515F-2PN	SIEMENS	6ES7515-2FM02-0AB0	FELSÄKER CPU	4504787	301	
	MINNESKORT	SIEMENS	6ES7954-8LL03-0AA0	256MB	4503628		
KF01	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318	
KF002	INGÅNGSKORT F-DI	SIEMENS	6ES7 526-1BH00-0AB0	F-DI 16X24VDC	4503638	301	
	FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031		
KF02	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318	
KF003	UTÅNGKORT F-DO	SIEMENS	6ES7 526-2BF00-0AB0	F-DQ 8X24VDC	4503639	301	
	FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031		
KF03	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318	
KF004	INGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 131-6BH01-0BA0	DI 16x24VDC ST	4503658	301	
	FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031		
KF04	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318	
KF005	INGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 131-6BH01-0BA0	DI 16x24VDC ST	4503658	301	
	FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031		
KF05	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318	
KF006	INGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 131-6BH01-0BA0	DI 16x24VDC ST	4503658	301	

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001	ARBETSNUMMER 10369	REV
					KONSTRUERAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 813	
					RITAD AV M.W			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 814	
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
	FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031		
A	KF06	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318
	KF007	UTGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 132-6BH01-0BA0	DQ 16x24VDC/0.5A ST	4503805	301
		FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031	
	KF07	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318
	KF008	UTGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 132-6BH01-0BA0	DQ 16x24VDC/0.5A ST	4503805	301
		FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031	
	KF08	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	318
B	KF009	UTGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 132-6BH01-0BA0	DQ 16x24VDC/0.5A ST	4503805	301
		FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031	
	KF09	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF010	UTGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7 132-6BH01-0BA0	DQ 16x24VDC/0.5A ST	4503805	301
		FRONKTKONTAKT	SIEMENS	6ES7592-1AM00-0XB0	-	4503031	
	KF10	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF11	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
C	KF12	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF13	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF14	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF15	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF16	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PRBU	RELÄ + SOCKEL 24VDC 6A 1VXL	4028554	319
	KF17	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSB2A080BD	RELÄ 24VDC 8A 2VXL	4027980	320
D		RELÄSOCKEL	SCHNEIDER ELECTRIC	RXZE2S114M	SOCKEL TILL 2VXL	4027918	
	KF18	RELÄ	SCHNEIDER ELECTRIC	RSL1PVBUB	RELÄ + SOCKEL 24V AC/DC 6A	4028549	320
	KF101	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
	KF102	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
	KF103	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
	KF104	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
	KF105	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
E	KF106	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	321
	KF107	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF108	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF109	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF110	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF111	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF112	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
F	KF113	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	322
	KF114	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 814
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 815

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
KF115	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF116	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF117	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF118	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF119	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF120	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
KF121	SOLIDSTATE RELÄ	DELCON	SL024TR	4VDC 240VAC/3A SVART	4029715	323	
PE-SKENA	SKENHÅLLARE	RITTAL	9340.020	CU-SKENA 5x12	9340.030	022	
QA01N	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LP4K0901BW3	AC3 9A 24VDC	3230692	304	
QA1N	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D32KUE	32A 100-250V AC/DC	3230035	140	
QA02N	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LP4K0901BW3	AC3 9A 24VDC	3230692	304	
QA2N	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D32KUE	32A 100-250V AC/DC	3230035	140	
QA14	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	230	
QA15	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	230	
QA16	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	230	
QA33	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	213	
QA51.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA51.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA52.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA52.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA53.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA53.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA54.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA54.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	211	
QA55.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D12BNE	12A 24-60V AC/DC	3230026	212	
QA55.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D12BNE	12A 24-60V AC/DC	3230026	212	
QA56.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	212	
QA56.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	212	
QA57.1	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	212	
QA57.2	KONTAKTOR	SCHNEIDER ELECTRIC	LC1D09BNE	9A 24-60V AC/DC	3230024	212	
QB01	HUVUDBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	INS 80	3-POL 80A	3158014	101	
QB101	HUVUDBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	R9S24340	3-POL40A	2112663	115	
SF01	NÖDSTOPP	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BS8441	RÖD, 1NO+2NC	3732618	302	
	MONTERINGSFÄSTE	AUER	AW1	VERTIKAL MONTERING	874041900		
TB01	24VDC AGGREGAT	PHOENIX CONTACT	QUINT4-PS/1AC/24DC/20A	24VDC/20A	5240142	201	
UH101	GOLVSKÅP	RITTAL	VX25 8286.000	1800X1200X600	8286.000	021	
	SIDOGAVEL	RITTAL	8186245	1800X600	8186245		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 815
					GRANSKAD -			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 816
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173				
					STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
	SOCKEL SIDOR	RITTAL	8640033	100X600	8640033		
	SOCKEL SIDOR	RITTAL	8640043	200X600	E2504553		
XB2001	EGEN APPARATDEFINITION					310	
XB2003	EGEN APPARATDEFINITION					313	
XH001	ODF DIN MONTERAD	PHOENIX CONTACT	FOC-FDX20-PP-SCD6-OS	SC DUPLEX OS2	ART NR: 1019692	300	
	OPTO KABLAGE	SCHNEIDER ELECTRIC	ACTFP2CL1S19S10	OS2 SC-LC DUPLEX 1M	5072213		
	OPTO KABLAGE	SCHNEIDER ELECTRIC	ACTFP2CL1S19S10	OS2 SC-LC DUPLEX 1M	5072213		
XT101	RJ45 UTTAG	SIEMENS	6GK1901-1FC00-0AA0	IE PROFINET RJ45	5100096	102	
	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1870-3QH10	IE TP cord RJ45/RJ45 4x2 1M	5151238		
XT102	RJ45 UTTAG	SIEMENS	6GK1901-1FC00-0AA0	IE PROFINET RJ45	5100096	103	
	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1870-3QH10	IE TP cord RJ45/RJ45 4x2 1M	5151238		
XT103	RJ45 UTTAG	SIEMENS	6GK1901-1FC00-0AA0	IE PROFINET RJ45	5100096	104	
	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1870-3QH10	IE TP cord RJ45/RJ45 4x2 1M	5151238		
XD01 (4 st)	UNIVERSALKLÄMMA	ENSTO	KE 61 GRÅ	AL/CU 1-POL 2.5 - 50 mm ²	2673531		
XD01 (1 st)	UNIVERSALKLÄMMA	ENSTO	KE61.2 BLÅ	AL/CU 1-POL 2.5 - 50 mm ²	2673532		
XD11 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 10 BG	1.5 - 16mm ²	2919605		
XD12 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD13 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD14 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD15 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD16 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD32 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD32 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD32-1 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD32-1 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WPE 2,5 G/G	0.5 - 4mm ²	2919682		
XD33.1 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD33.2 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD33.3 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD51 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD52 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD53 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD54 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD55 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD56 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD57 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD101 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	RITAD AV M.W	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UH101	ANL.NR / K-NR X	BLAD 816
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		GRANSKAD -			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 817

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
A	XD101 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802	
	XD102 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802	
	XD102 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602	
	XD103 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802	
	XD103 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602	
	XD104 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802	
	XD104 (6 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602	
	XD105 (1 st)	PLINT	WEIDMULLER	WNT 2.5	0.5 - 4mm ² BLÅ	2919802	
B	XD105 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602	
	XD200 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD201 (6 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD202 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD204 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD205 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
C	XD206 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD211 (15 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD212 (10 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD213 (10 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD214 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD215 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD216 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
D	XD217 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD218 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD219 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD221 (29 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD231 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD232 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
E	XD301 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2001 (3 st)	FÖRDELNINGSPLINT	PHOENIX CONTACT	PTRVB 4-FI /BU	0,14- 2,5 mm ²	2910149	
	XD2001 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2002 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2003 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2004 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2006 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
F	XD2201 (19 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
				RITAD AV M.W		ANL.NR / K-NR X	BLAD 817		
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 818	

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
PF001	SIGNALLAMPA	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BVB5	GUL LED 24VDC ø22.5	3732639	324	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
PH001	HMI PANEL	SIEMENS	6AV2128-3QB06-0AX1			301	
	MINNESKORT	SIEMENS	6AV2181-8XP00-0AX0	2GB	4505188		
	MINNESKORT	SIEMENS	6AV2181-8XP00-0AX0	2GB	4505188		
SF001	VRIDOMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BD21	2 FASTA LÄGE	3732624	303	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF002	VRIDOMKOPPLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BD21	2 FASTA LÄGE	3732624	303	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF003	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW34B5	RÖD 24V	3732670	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF004	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW31B5	VIT 24V	3732668	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF005	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW31B5	VIT 24V	3732668	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF006	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW34B5	RÖD 24V	3732670	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF007	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW33B5	GRÖN 24V	3732669	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF008	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW31B5	VIT 24V	3732668	314	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF009	NYCKELBRYTARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZB4BG2	2 FASTA LÄGEN	3732874	315	
	KONTAKTDON	SCHNEIDER ELECTRIC	ZB4BZ103	2N0	3732711		
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF010	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW35B5	GUL 24V	3732671	315	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF011	TRYCKKNAPP	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BA42	RÖD PLAN 1BR	3732604	315	
SF012	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW35B5	GUL 24V	3732671	315	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF013	LAMPTRYCKE	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BW36B5	BLÅ 24V	3732672	302	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZBZ-33	30x50MM	3733523		
SF014	KABELMÄTARSKÅP	ABB KABELDON	6330.0438.0	Kabelskåp 630 A 98 M	0732272	316	
SF015	NÖDSTOPP	SCHNEIDER ELECTRIC	XB4BS8441	RÖD, 1NO+2NC	3732618	303	
	SKYLTHÅLLARE	SCHNEIDER ELECTRIC	ZB2BY2330	30X40MM	ZB2BY2330		
UH102	PULPET	SPECIAL	ELOXERAD ALUMINIUM	820x900x2	SPECIAL	023	
XD200 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 818
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 819

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
XD221 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD301 (4 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD2001 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD2201 (11 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		
XD2202 (9 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854		

				 www.sting.nu		HANDLÄGGARE H.A			BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA		RITINGSNUMMER 1540R8001	
				KONSTRUERAD AV M.W		RITAD AV M.W					ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0		GRANSKAD -		STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		ANL.NR / K-NR X 819		BLAD
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM					UH101		DATUM 2024-01-04		FORTS. BL. 820

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
PE-SKENA	SKENHÅLLARE	WEIDMULLER	SO SH1 + BLBUE SH1	SKENA SSCH 10X3 CU	0401460000 + 0401460000	025	
XB1001	VÄGGSKÅP	ELKAPSLING	SPECIAL	400x600x180	SPECIAL	025	
XD53-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD54-1 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD1101 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD1101 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD1102 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD1102 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		
XD1103 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BL	0.5 - 4mm ²	2919612		
XD1103 (1 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WDU 2.5 BG	0.5 - 4mm ²	2919602		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001	ARBETSNUMMER 10369	REV
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 820
					RITAD AV M.W			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 821
CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0				GRANSKAD -						

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delges annan eller eljest obehörigen användas.
Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
A	XB2001	KOPPLINGLÅDA	ELKAPSLING	RSE 25 20 15	250X200X150	264003	
		BLINDFLÄNS	ELKAPSLING	BFL13	PLAST	483012	
		UPPHÄNGNINGJÄRN	ELKAPSLING	UJR 18	ROSTFRITT 4ST	2527688	
	XD2001 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2002 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2003 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2004 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
B	XD2005 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2006 (2 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2007 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2008 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2009 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2010 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
C	XD2011 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2012 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2013 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
D							
E							
F							

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A. KONSTRUERAD AV M.W. RITAD AV M.W.	 ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173 STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0			GRANSKAD	ANL.NR / K-NR X DATUM 2024-01-04

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
A	XB2002	KOPPLINGLÅDA	ELKAPSLING	RSE 25 20 15	250X200X150	264003	027
		BLINDFLÄNS	ELKAPSLING	BFL13	PLAST	483012	
		UPPHÄNGNING SJÄRN	ELKAPSLING	UJR 18	ROSTFRITT 4ST	2527688	
B	X2107 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	X2108 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2101 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2102 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2103 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2104 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2105 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2106 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
C							
D							
E							
F							

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A.	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
			KONSTRUERAD AV M.W.		ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173			ARBETSNUMMER 10369	REV X
			RITAD AV M.W.		STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			ANL.NR / K-NR X	BLAD 822
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM					CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	DATUM 2024-01-04

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delges annan eller eljest obehörigen användas.
 Överlåtelse beivras med stöd av gällande lag.

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
A	XB2003	KOPPLINGLÅDA	ELKAPSLING	RSE 25 20 15	250X200X150	264003	
		BLINDFLÄNS	ELKAPSLING	BFL13	PLAST	483012	
		UPPHÄNGNINGJÄRN	ELKAPSLING	UJR 18	ROSTFRITT 4ST	2527688	
B	XD2201 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2202 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2203 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2204 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2205 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2206 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2207 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
	XD2208 (3 st)	PLINT	WEIDMÜLLER	WTR 2.5 BG	0.5 - 2,5mm ²	2919854	
C							
D							
E							
F							

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	APPARATLISTA
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 823
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		GRANSKAD -	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	UH101	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 824

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
BG001	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BG01	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BG002	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BG02	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BG03	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BG04	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	311	
BG005	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	311	
BG05	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	311	
BG006	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	311	
BG06	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	311	
BG08	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG09	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG010	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG10	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG011	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG11	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	312	
BG12	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG13	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG14	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG15	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG16	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG17	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG18	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG19	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	313	
BG20	INDUKTIV GIVARE	IFM	IV5004	20mm KÄNSELAV DC PNP	ART NR: IVE4020BCPKG	310	
BT01	TERMOSTAT	FRICO	KRT1901	-35 TILL +10/°C IP55	581022	213	INST +5
EA201	POSITIONSLJUS	AUER	QDS	24VDC IP66 ORANGE	874161405	221	
EA202	POSITIONSLJUS	AUER	QDS	24VDC IP66 ORANGE	874161405	221	
EA211	POSITIONSLJUS	AUER	QDS	24VDC IP66 ORANGE	874161405	221	
EB11	BROMSMOTSTÅND	SIEMENS	6SL3201-0BE23-8AA0		6SL3201-0BE23-8AA0	102	
EB12	BROMSMOTSTÅND	SIEMENS	6SL3201-0BE23-8AA0		6SL3201-0BE23-8AA0	103	
EB13	BROMSMOTSTÅND	SIEMENS	023422620001		023422620001	104	
PJ01	VARNING LJUD/LJUS+FÄSTE	WERMA	460.320.75	24VDC	5372972+5372979	221	
QB11	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	OTE25T3M	400VAC 15kW 3-POL EMC IP65	3140412	102	
	FÖRSKRUVNING	RUTAB	SVART M20	IP68 FÖR KABEL 10-14mm	1476129		
QB12	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	OTE25T3M	400VAC 15kW 3-POL EMC IP65	3140412	103	
	FÖRSKRUVNING	RUTAB	SVART M20	IP68 FÖR KABEL 10-14mm	1476129		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITNINGSNUMMER 1540R8001	
					KONSTRUERAD AV M.W			ARBETSNUMMER 10369	REV
					RITAD AV M.W			ANL.NR / K-NR X	BLAD 825
					GRANSKAD -			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 826
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
QB13	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	OTE36T3M	400VAC 22kW 3-POL EMC IP65	3140414	104	
	FÖRSKRUVNING	RUTAB	SVART M20	IP68 FÖR KABEL 10-14mm	1476129		
QB55	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	BAS 16/1TP	400VAC 16A 3-POL 1 NO	3145283	122	-
QB56	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	BAS 16/1TP	400VAC 16A 3-POL 1 NO	3145283	122	-
QB57	SÄKERHETSBRYTARE	ABB	BAS 16/1TP	400VAC 16A 3-POL 1 NO	3145283	122	-
SF102	NÖDSTOPP	SCHNEIDER ELECTRIC	XALK178G	IP66 2NC / 1NO	3734724	303	
SF103	NÖDSTOPP	SCHNEIDER ELECTRIC	XALK178G	IP66 2NC / 1NO	3734724	303	
TA11	FREKVENSSOMRIKTARE	SIEMENS	PM240-2	400VAC 15kW	6SL3210-1PE23-3AL0	102	
	STYRENHET	SIEMENS	CU250S-2 PN	24VDC PROFINET HTL	6SL3246-0BA22-1FA0		
	PANEL	SIEMENS	BOP-2	BASIC	6SL3255-0AA00-4CA1		
	MINNESKORT	SIEMENS	6ES7954-8LL03-0AA0	256MB	4503628		
	BROMSRELÄ	SIEMENS	-	1NO	6SL3252-0BB00-0AA0		
TA12	FREKVENSSOMRIKTARE	SIEMENS	PM240-2	400VAC 15kW	6SL3210-1PE23-3AL0	103	
	STYRENHET	SIEMENS	CU250S-2 PN	24VDC PROFINET HTL	6SL3246-0BA22-1FA0		
	PANEL	SIEMENS	BOP-2	BASIC	6SL3255-0AA00-4CA1		
	BROMSRELÄ	SIEMENS	-	1NO	6SL3252-0BB00-0AA0		
	MINNESKORT	SIEMENS	6ES7954-8LL03-0AA0	256MB	4503628		
TA13	FREKVENSSOMRIKTARE	SIEMENS	PM240-2	400VAC 18,5kW	6SL3210-1PE23-3AL0	104	
	STYRENHET	SIEMENS	CU250S-2 PN	24VDC PROFINET HTL	6SL3246-0BA22-1FA0		
	PANEL	SIEMENS	BOP-2	BASIC	6SL3255-0AA00-4CA1		
	BROMSRELÄ	SIEMENS	-	1NO	6SL3252-0BB00-0AA0		
	MINNESKORT	SIEMENS	6ES7954-8LL03-0AA0	256MB	4503628		

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A.		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND APPARATLISTA UH101	RITINGSNUMMER 1540R8001		
					KONSTRUERAD AV M.W.			ARBETSNUMMER 10369	REV	
					RITAD AV M.W.			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 826
					GRANSKAD -			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. -

A

B

C

D

E

F



BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA / LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
NÄTVERKSSKÅP -UH103

A

B

C

D

E

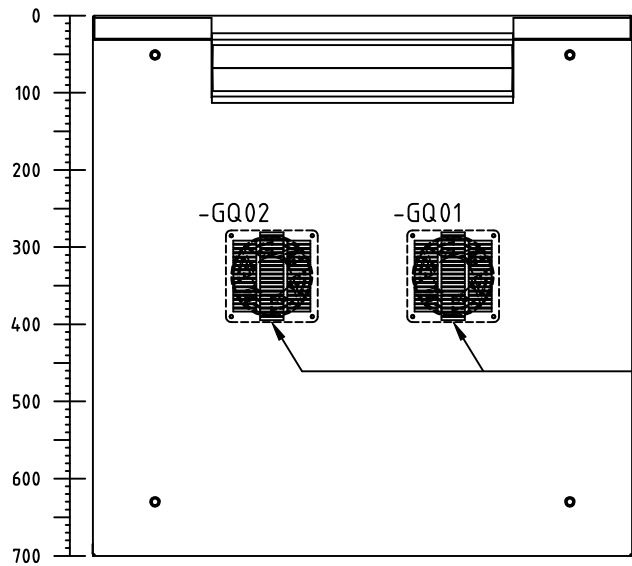
F

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 FÖRSÄTTSBLAD	RITNINGSNUMMER 1540R8002	
					KONSTRUERAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV FM			ANL.NR / K-NR X	BLAD 0001
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0002

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	BLAD	FUNKTION/DOKUMENTNAMN	FIL	KOMMENTAR	DATUM	REVISION				
	0001	FÖRSÄTTBLAD	1540R8002.pdf			-				
A	0002	RITNINGSFÖRTECKNING	1540R8002.pdf			-				A
	0101	MONTAGERITNING YTTRE	1540R8002.pdf			-				
	0102	MONTAGERITNING INRE	1540R8002.pdf			-				
	0201	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				
	0202	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				
	0203	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				
	0204	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				
B	0205	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				B
	0206	APPARATLISTA	1540R8002.pdf			-				
	1100	HUVUDKRETSSCHEMA	1540R8002.pdf			-				
	1101	HUVUDKRETSSCHEMA	1540R8002.pdf			-				
	1102	KLIMATREGLERING	1540R8002.pdf			-				
	1103	FIBERFÖRDELNING	1540R8002.pdf			-				
	1104	NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD	1540R8002.pdf			-				
C	1105	NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD	1540R8002.pdf			-				C
	1106	MANÖVERPLATS BROKUR	1540R8002.pdf			-				
	1107	KAMERA -BX1-4	1540R8002.pdf			-				
	1108	VMS -PH3-4	1540R8002.pdf			-				
	1109	HÖGTALARE -PJ1-2	1540R8002.pdf			-				
	1201	KABELLISTA	1540R8002.pdf			-				
D	1202	KABELLISTA	1540R8002.pdf			-				D
E										E
F										F

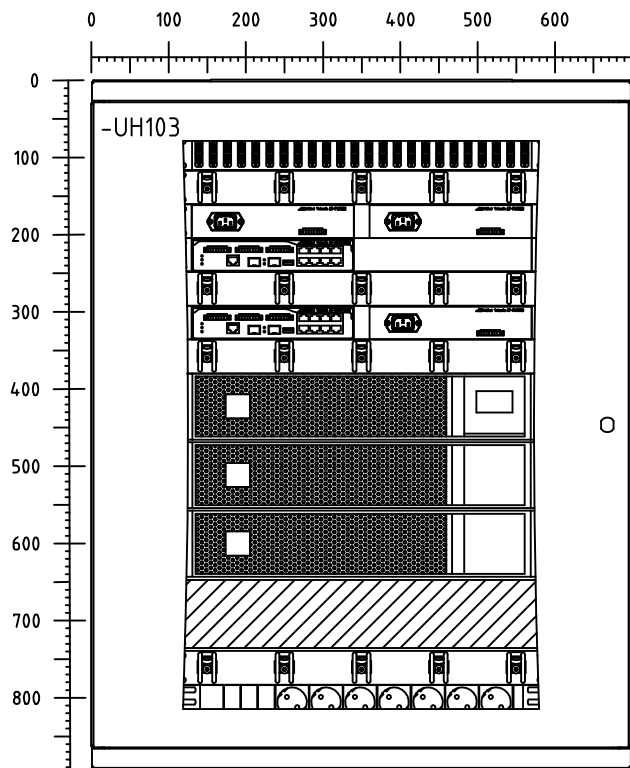
					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 RITNINGSFÖRTECKNING	RITNINGSNUMMER 1540R8002		
					KONSTRUERAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369	REV -
					RITAD AV FM			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	ANL.NR / K-NR X	BLAD 0002
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD MW		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0101		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

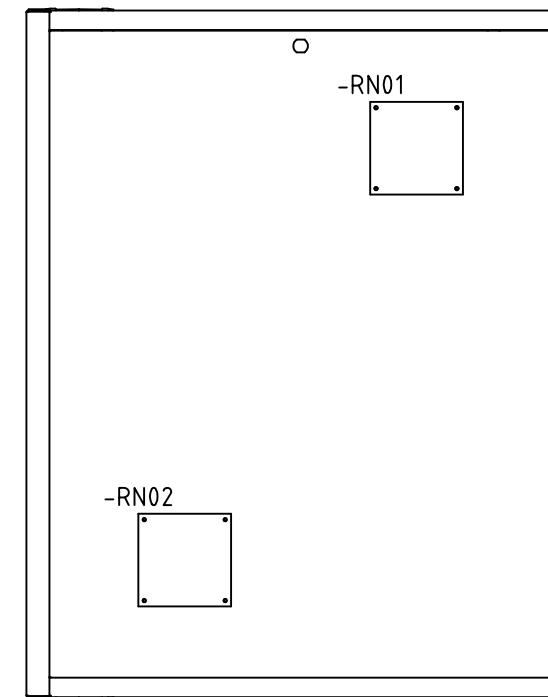


ÖVERSIDA

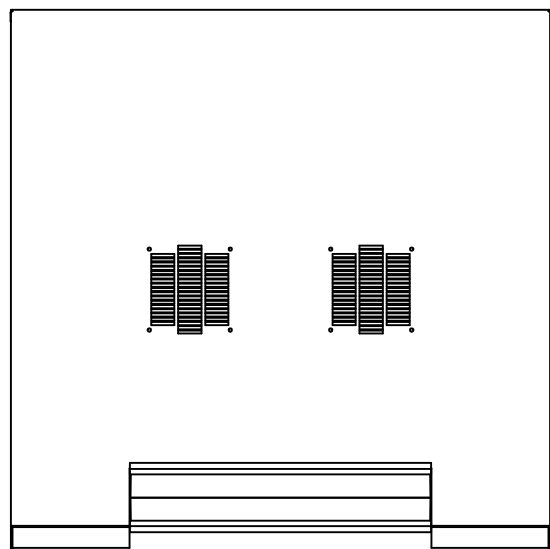
MONTERING INSIDA
TAK



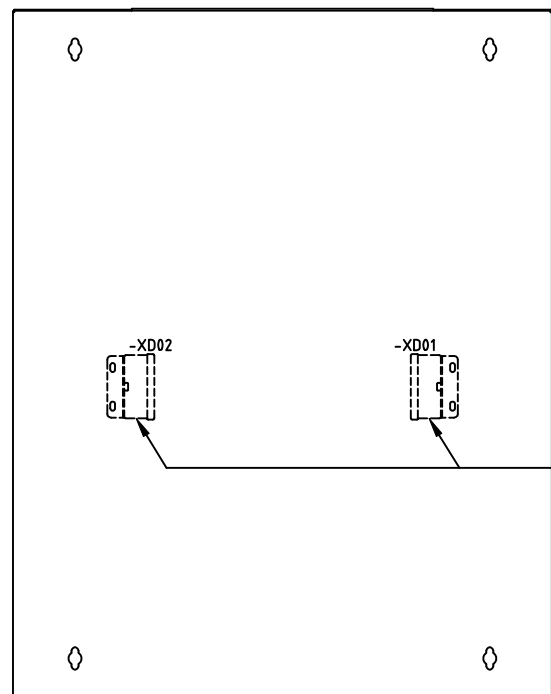
FRAMSIDA



VÄNSTER SIDA

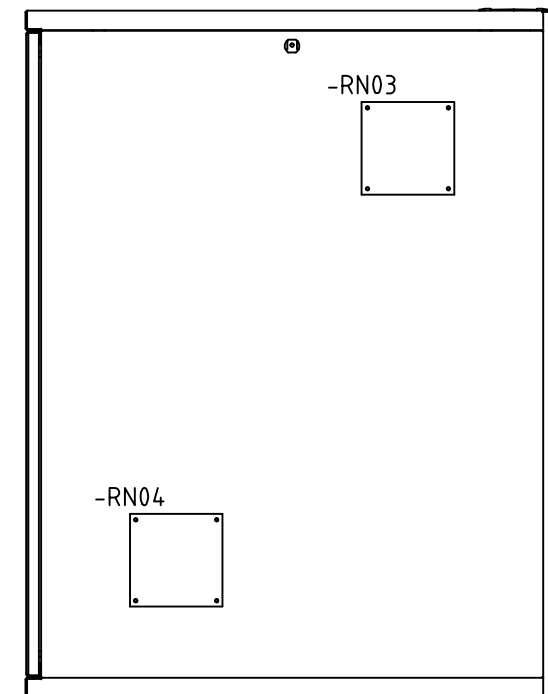


UNDERSIDA



BAKSIDA

MONTERING INSIDA
PÅ SKENA I BAKKANT



HÖGER SIDA

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

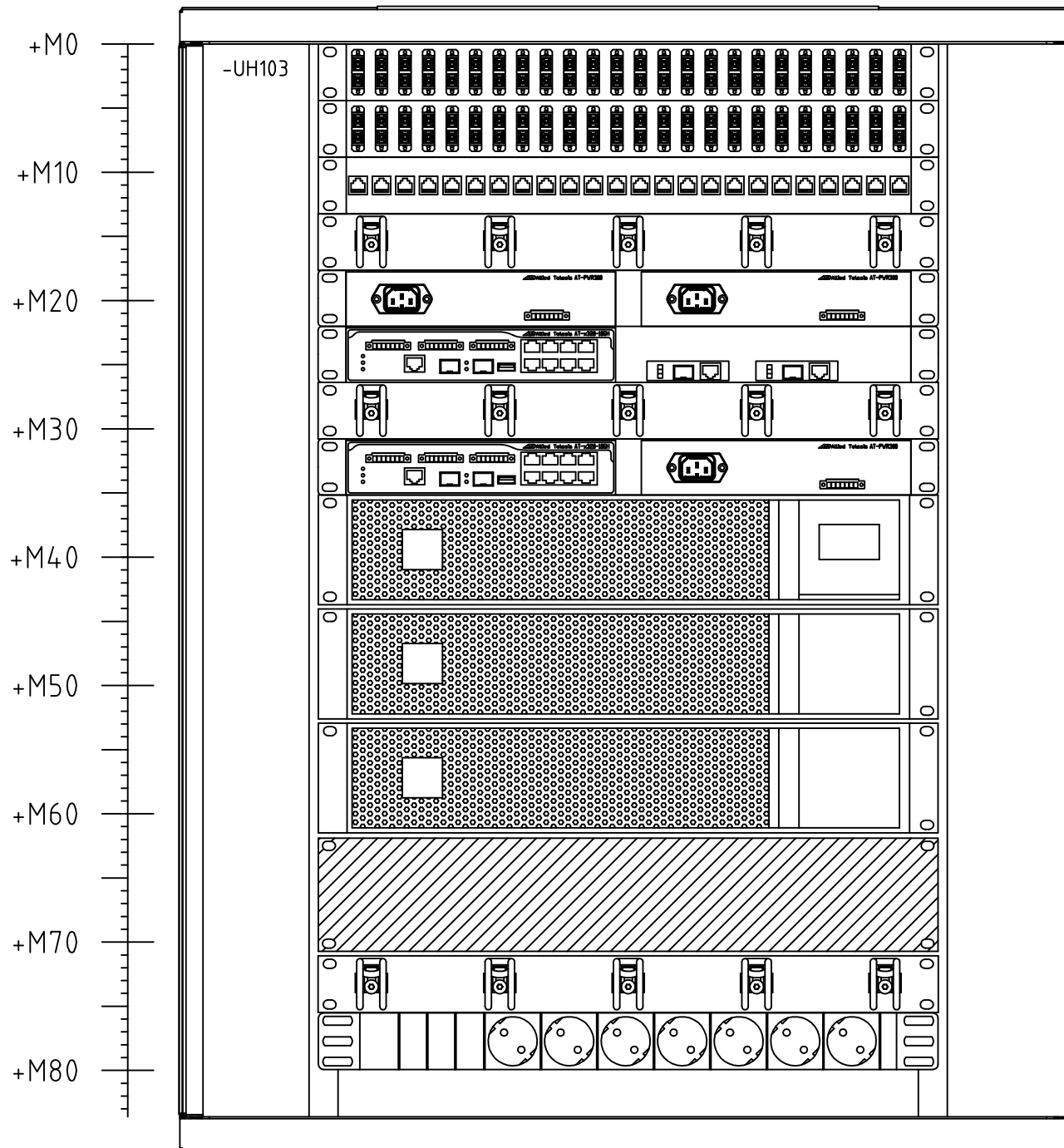
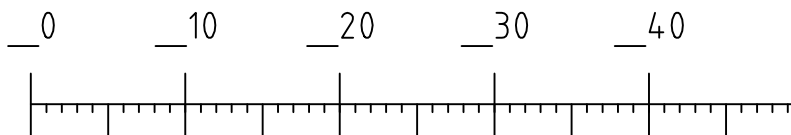
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

MONTAGERITNING YTTRE

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 0101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0102

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



PLACERING	BETECKNING	BESKRIVNING
+M0	-XH1	FIBERPANEL 24xSC DUPLEX
+M5	-XH2	FIBERPANEL 24xSC DUPLEX
+M9	-XG2	KOPPARPANEL 24xRJ45
+M13	-UB01	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M18_3	-TC201-1	NÄTAGGREGAT 54VDC PoE
+M18_26	-TC201-2	NÄTAGGREGAT 54VDC PoE
+M22_26	-KE203	MEDIAKONVERTER
+M22_35	-KE204	MEDIAKONVERTER
+M31_3	-KE202	NÄTVERKSSWITCH
+M26	-UB02	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M31_3	-KE202	NÄTVERKSSWITCH
+M31_26	-TC202-1	NÄTAGGREGAT 54VDC PoE
+M35	-GA01	UPS
+M44	-CC01	BATTERI
+M53	-CC02	BATTERI
+M62	-NA01	TÄCKPANEL (RESERVPLATS BATTERI)
+M71	-UB04	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M76	-XD101	UTTAGSLIST

MONTAGERITNING

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

MONTAGERITNING INRE

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 0102
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0201

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
-BT01	TERMOSTAT	RITTAL	SK 3110.000	24-230VAC, 24-60VDC	SK 3110.000	1102	
-CC01	BATTERIMODUL	EATON	EATON 5PX GEN2 EBM	48VDC/RACK	5PXEBM48RT2UG2	1100	
-CC02	BATTERIMODUL	EATON	EATON 5PX GEN2 EBM	48VDC/RACK	5PXEBM48RT2UG2	1100	
-GA01	UPS	EATON	EATON 5PX GEN2 UPS	230VAC/2200W	5PX2200IRT2UG2	1100	
-GQ01	FLÄKT	RITTAL	SK 7980.000	230VAC/50Hz	SK 7980.000	0101	
-GQ02	FLÄKT	RITTAL	SK 7980.000	230VAC/50Hz	SK 7980.000	0101	
-KE201	PoE SWITCH	ALLIED TELESIS	X320-10GH	8xRJ45, PoE 900W, 2xSFP	X320-10GH	1104	
	SFP	ALLIED TELESIS	SPLX40	SFP 1000EX 1XLC 40KM	SPLX40		
	SFP	ALLIED TELESIS	SPLX10/I	SFP 1000LX SPLX10/I 10KM	SPLX10/I		
-KE202	PoE SWITCH	ALLIED TELESIS	X320-10GH	8xRJ45, PoE 900W, 2xSFP	X320-10GH	1105	
	SFP	ALLIED TELESIS	SPLX10/I	SFP 1000LX SPLX10/I 10KM	SPLX10/I		
-RN01	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN02	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN03	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN04	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-TC201-1	NÄTAGGREGAT	ALLIED TELESIS	AT-PWR300	230VAC/300W	AT-PWR300	1104	
-TC201-2	NÄTAGGREGAT	ALLIED TELESIS	AT-PWR300	230VAC/300W	AT-PWR300	1104	
-TC202-1	NÄTAGGREGAT	ALLIED TELESIS	AT-PWR300	230VAC/300W	AT-PWR300	1105	
-UH103	GOLVSKÅP	RITTAL	DK 7507.210	700x892x700 19"	DK 7507.210	0101	
	TRÅDFÖRINGSPANEL	RITTAL	DK 5502.205	19" 1HE MED BYGLAR	DK 5502.205		4st
-KE203	MEDIAKONVERTER + SFP	DIREKTRONIK	UOF 7201 GE	10/100/1000Mbps	20113902 + 113-2351	1105	2ST SFP
-KE204	MEDIAKONVERTER + SFP	DIREKTRONIK	UOF 7201 GE	10/100/1000/Mbps	20113902 + 113-2351	1105	2ST SFP
	TÄCKPANEL	RITTAL	DK 7152.035	19" 2HE	DK 7152.035		
-WG01	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG02	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG03	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG04	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG05	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG06	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG07	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG08	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1104	
-WG09	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1105	
-WG010	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45 1M	21D-SA-01WT	1105	
-WH01-03	FIBERKABLAGE	NEXANS	48663309	2xLC/UPC-SC/UPC SM, 1M	5073588	1103	3st
-WH11-12	FIBERKABLAGE	NEXANS	48663309	2xLC/UPC-SC/UPC SM, 1M	5073588	1103	2st
-WH03	FIBERKABLAGE	NEXANS	48663309	2xLC/UPC-SC/UPC SM, 1M	5073588	1103	

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 APPARATLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8002		
					KONSTRUERAD AV FM			ARBETSNUMMER 10369	REV -	
					RITAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 0201
					GRANSKAD MW			STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0202

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
-XD01	KOPPLINGSDOSA	RITTAL	DK 7280.035	KOPPLINGSDOSA	DK 7280.035	1100	
-XD02	KOPPLINGSDOSA	RITTAL	DK 7280.035	KOPPLINGSDOSA	DK 7280.035	1100	
-XD101	UTTAGSLIST	RITTAL	DK 7240.210	7xSCHUKO	DK 7240.210	1101	
-XG1	PATCHPANEL	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIG111241F	S/FTP KAT6A RJ45 1M	VDIG111241F	1104	
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
	MODULARJACK	SCHNEIDER ELECTRIC	VDIB17716B01	RJ45 KAT6 STP	VDIB17716B01		
-XH1	FIBERPANEL	EUROLAN	47G-00-SCD-24BL	24xSC DUPLEX	47G-00-SCD-24BL	1103	
	MELLANSTYCKE	HEXATRONIC	14408	SCD/UPC BLÅ	5063747		
	MELLANSTYCKE	HEXATRONIC	14408	SCD/UPC BLÅ	5063747		
	MELLANSTYCKE	HEXATRONIC	14408	SCD/UPC BLÅ	5063747		
-XH2	FIBERPANEL	EUROLAN	47G-00-SCD-24BL	24xSC DUPLEX	47G-00-SCD-24BL	1103	
	MELLANSTYCKE	HEXATRONIC	14408	SCD/UPC BLÅ	5063747		

				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 APPARATLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8002	
					KONSTRUERAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV FM			ANL.NR / K-NR X	BLAD 0202
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM		CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD MW		STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING	DATUM 2024-01-04

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
-BX3	PTZ KAMERA	I PRO	WV-S65340-Z4N	PTZ 1080P PoE	WV-S65340-Z4N	1107	
	STOLPFÄSTE	I PRO	WV-QPL500-W	VIT	WV-QPL500-W		
	MONTERINGS ARM	I PRO	WV-QWL501-W	VIT HÄNGANDE	WV-QWL501-W		
	KAMERAFÄSTE	I PRO	WV-QSR504-W	VIT HÄNGANDE	WV-QSR504-W		
-PJ1	HORNHÖGTALARE	STENTOFON	ELSII-10HM	PoE RJ45	1023301311	1109	
-PH3	INFO.SKYLTVIT	SE TEKNISKBESKRIVNING					
-XH001	ODF	PHOENIX CONTACT	FOC-FDX20-PP-SCD6-OSP-PT9	SC DUPLEX OS2	1019692	1108	MONTERAS I SKÅP FÖR INFO.SKYLTVIT
-K203-1	MEDIAKONVERTER + SFP	DIREKTRONIK	U0F 7201 GE	10/100/1000Mbps	20113902 +113-2351	1108	MONTERAS I SKÅP FÖR INFO.SKYLTVIT

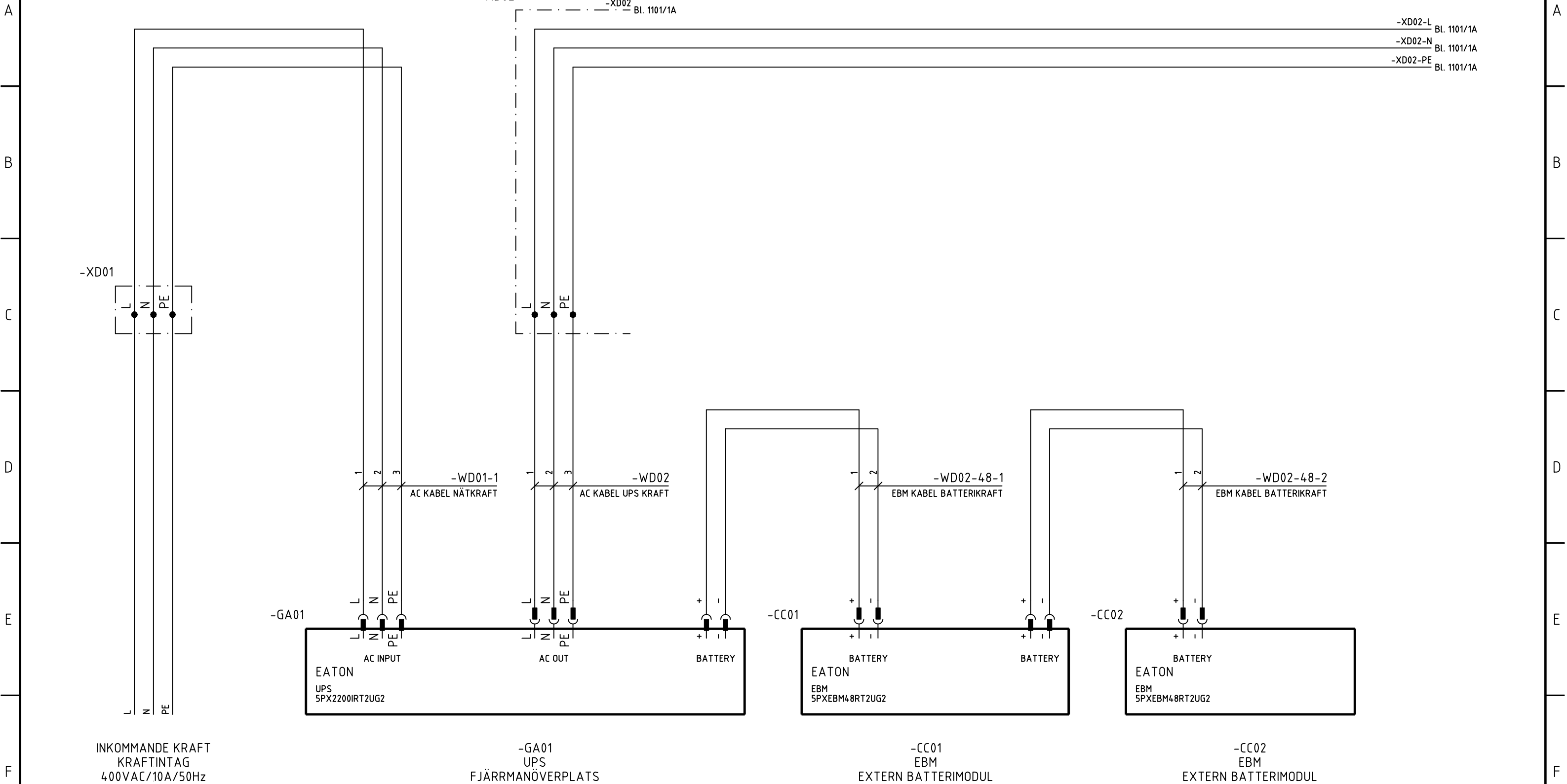
				HANDLÄGGARE H.A				BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND KAMERA, HÖGTALARE OCH INFO.SKYLTVIT VÄST APPARATLISTA			RITINGSNUMMER 1540R8002	
				KONSTRUERAD AV FM							RITAD AV FM	
CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0		GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING			ANL.NR / K-NR X	BLAD 0205					
REV		ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0206				

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
-BX4	PTZ KAMERA	I PRO	WV-S65340-Z4N	PTZ 1080P PoE	WV-S65340-Z4N	1107	
	STOLPFÄSTE	I PRO	WV-QPL500-W	VIT	WV-QPL500-W		
	MONTERINGS ARM	I PRO	WV-QWL501-W	VIT HÄNGANDE	WV-QWL501-W		
	KAMERAFÄSTE	I PRO	WV-QSR504-W	VIT HÄNGANDE	WV-QSR504-W		
-PJ2	HORNHÖGTALARE	STENTOFON	ELSII-10HM	PoE RJ45	1023301311	1109	
-PH4	INFO.SKYLTT	SE TEKNISKBESKRIVNING					
-XD002	ODF	PHOENIX CONTACT	FOC-FDX20-PP-SCD6-OSP-PT9	SC DUPLEX S02	1019692	1108	MONTERAS I SKÅP FÖR INFO.SKYLTT
-KE204-1	MEDIAKONVERTER +SFP	DIREKTRONIK	U07 7201 GE	10/100/1000Mbps	20113902 + 113-2351	1108	MONTERAS I SKÅP FÖR INFO.SKYLTT

				 <small>www.sting.nu</small>	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 APPARATLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8002	ARBETSNUMMER 10369	REV -
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	RITAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 0206

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

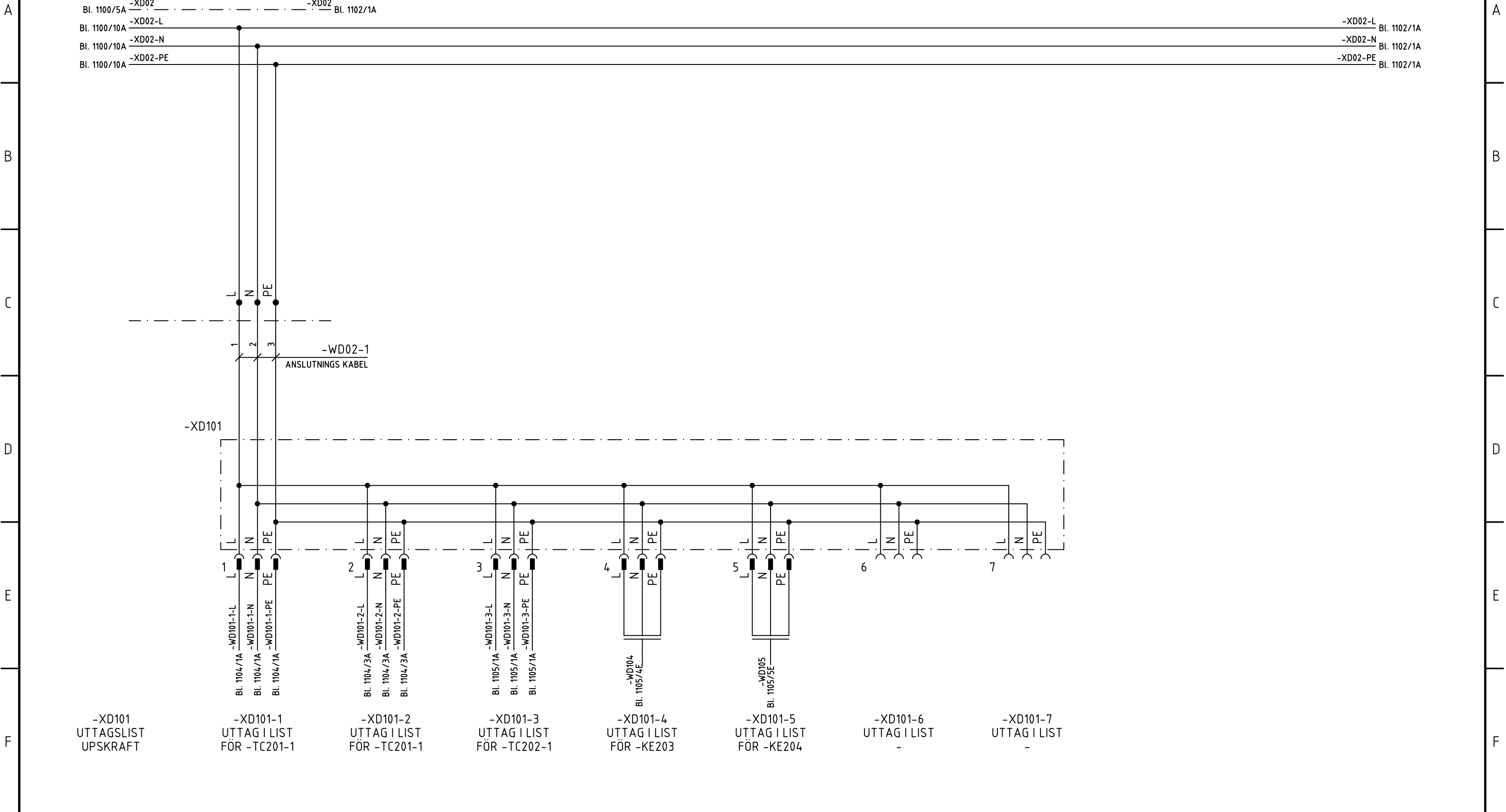
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

HUVUDKRETSSCHEMA

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1100
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1101

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

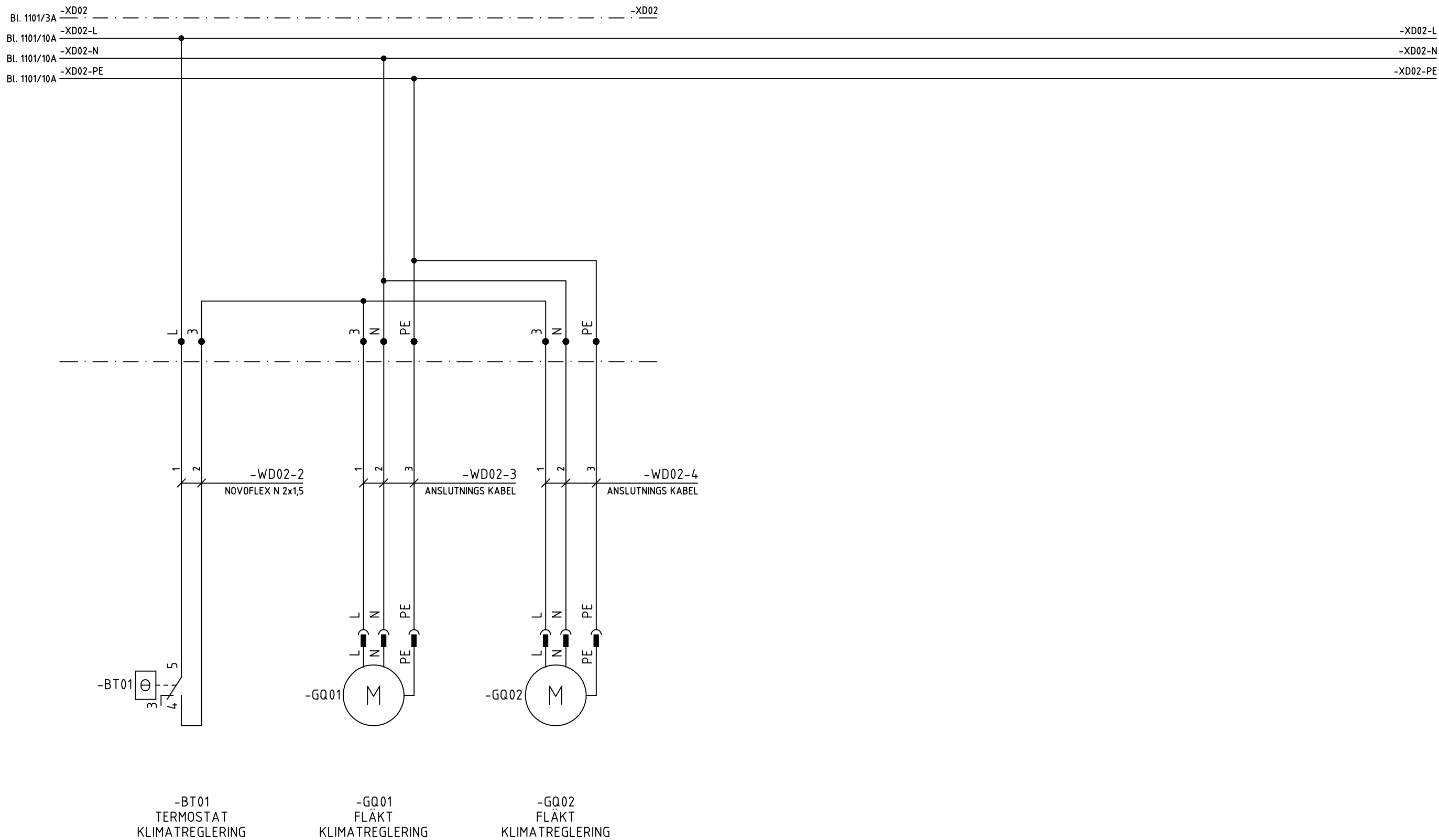
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

HUVUDKRETSSCHEMA

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1102



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 FM

RITAD AV
 FM

GRANSKAD
 MW

ÅRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

KLIMATREGLERING

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1102
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1103

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

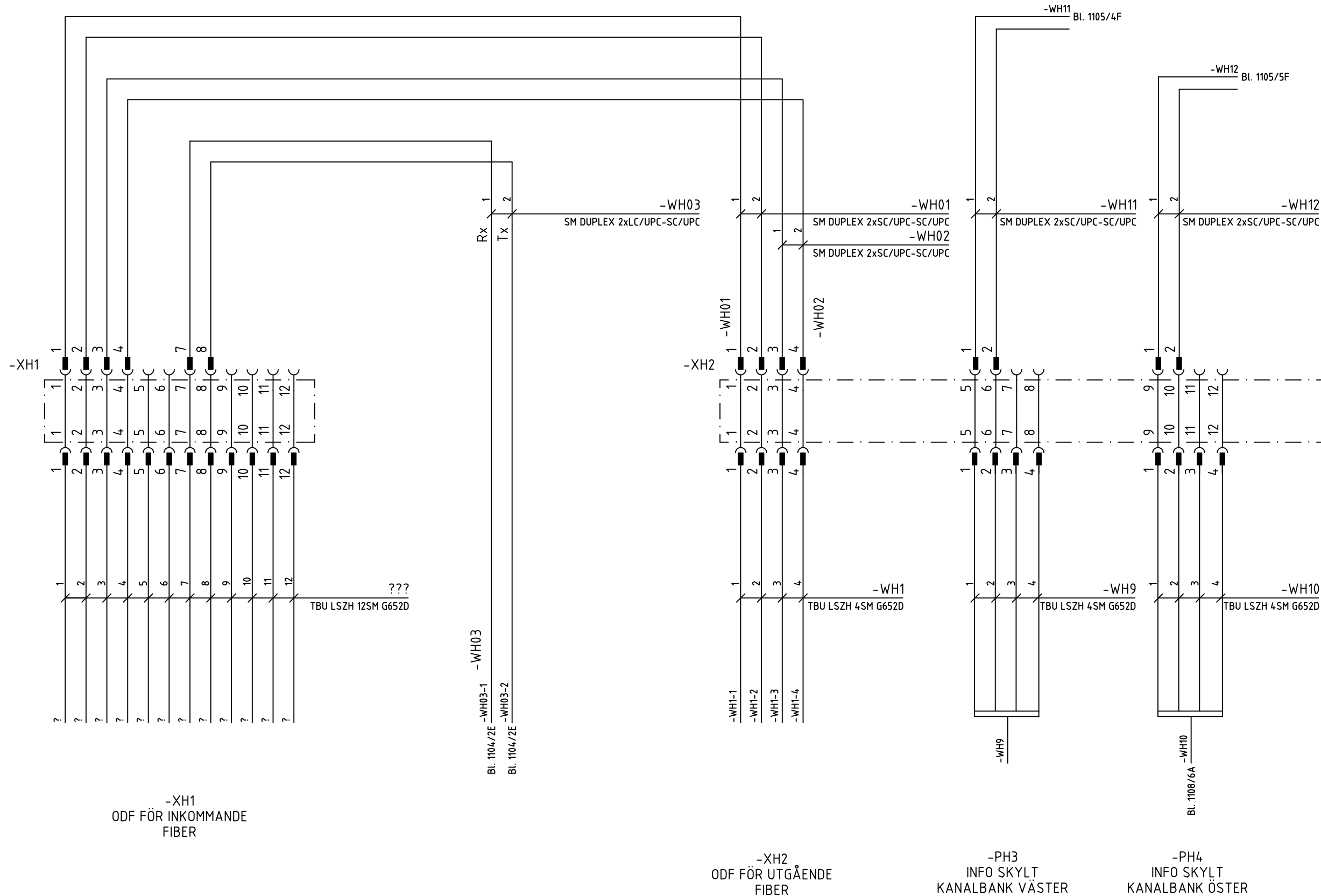
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

FIBERFÖRDELNING

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1103
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1104

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

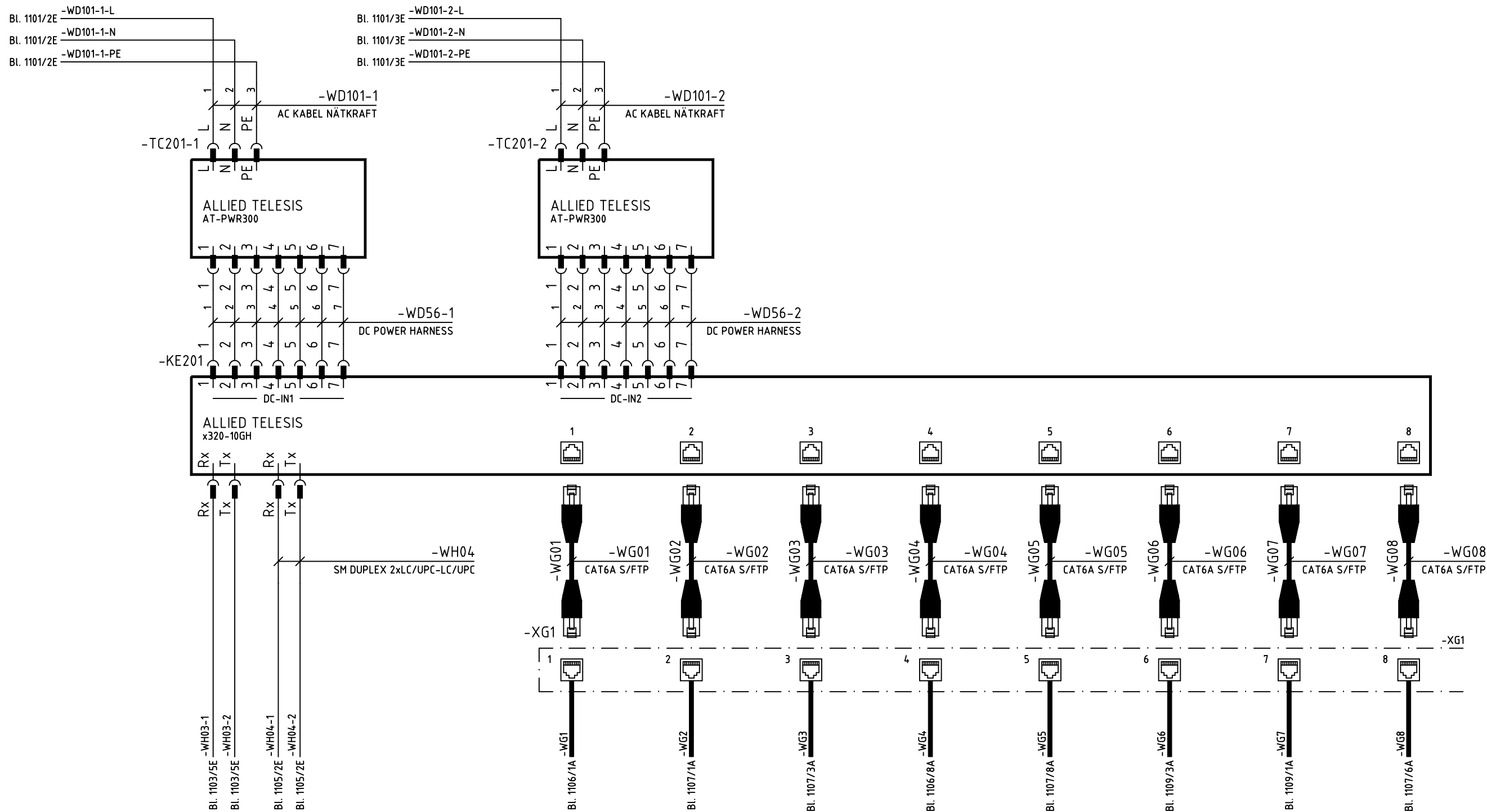
B

C

D

E

F



-TC201-1
NÄTAGGREGAT
FÖR -KE201

-KE103
PoE SWITCH
FÖR KAMERA/LJUD

-XG1
PATCHPANEL
KOPPARANSLUTNINGAR

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A
KONSTRUERAD AV
FM
RITAD AV
FM
GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

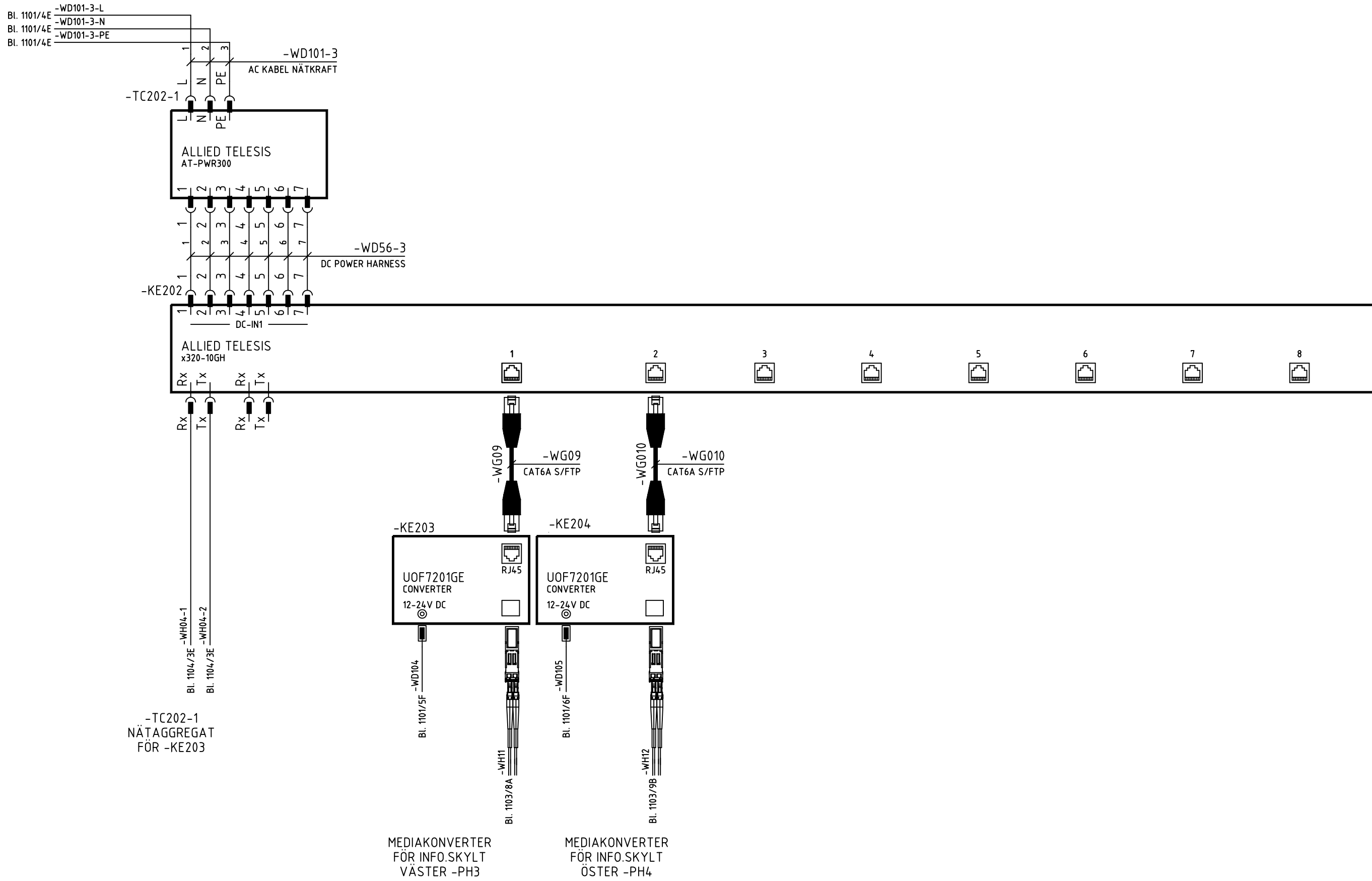
ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
NÄTVERKSSKÅP -UH103
NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1104
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1105

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1105
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1106

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

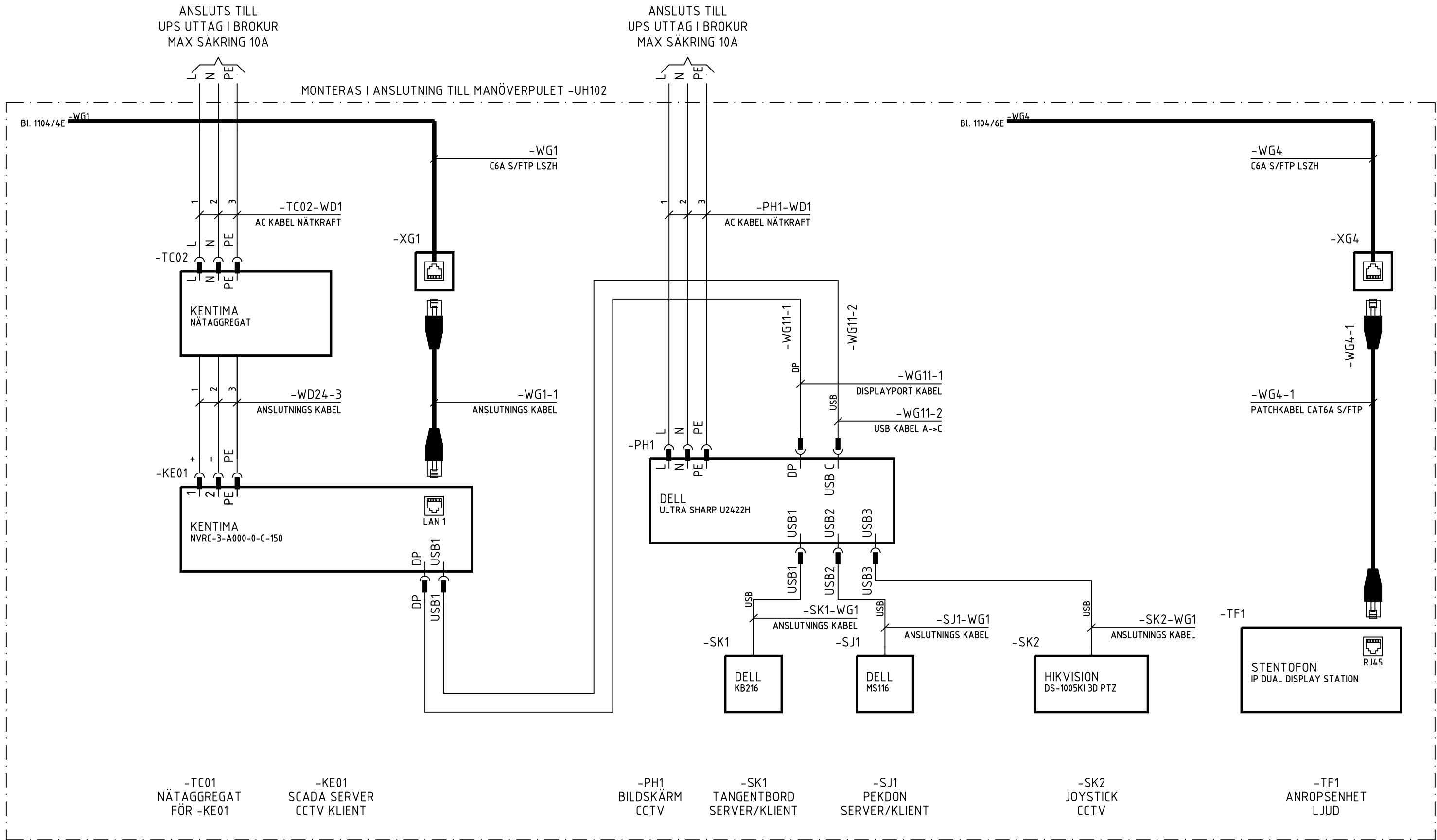
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

Ärendenummer
ÅLR 2023/3173

Statusbenämning
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

**Ålands
landskapsregering**

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

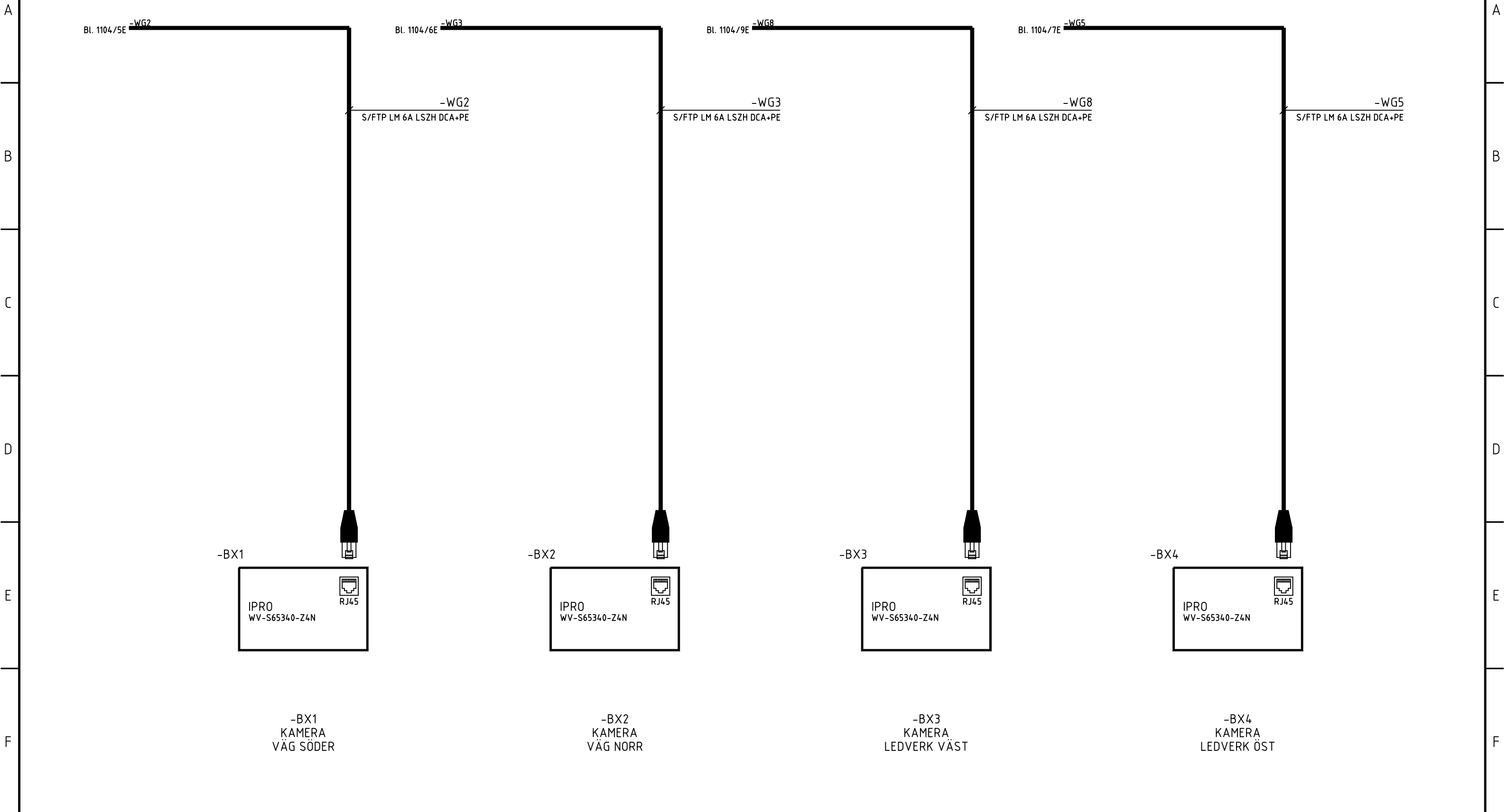
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

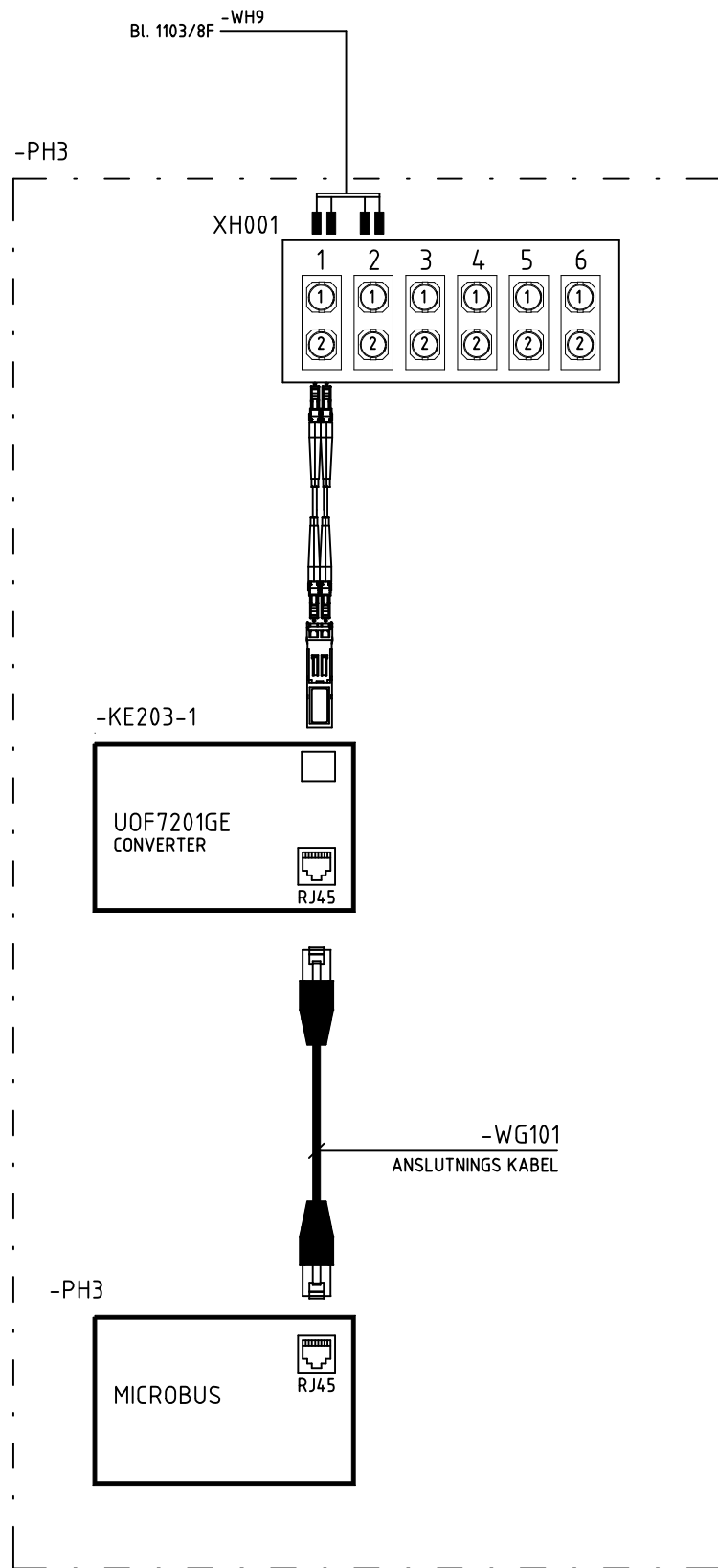
MANÖVERPLATS BROKUR VID PULPET -UH102

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1106
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1107

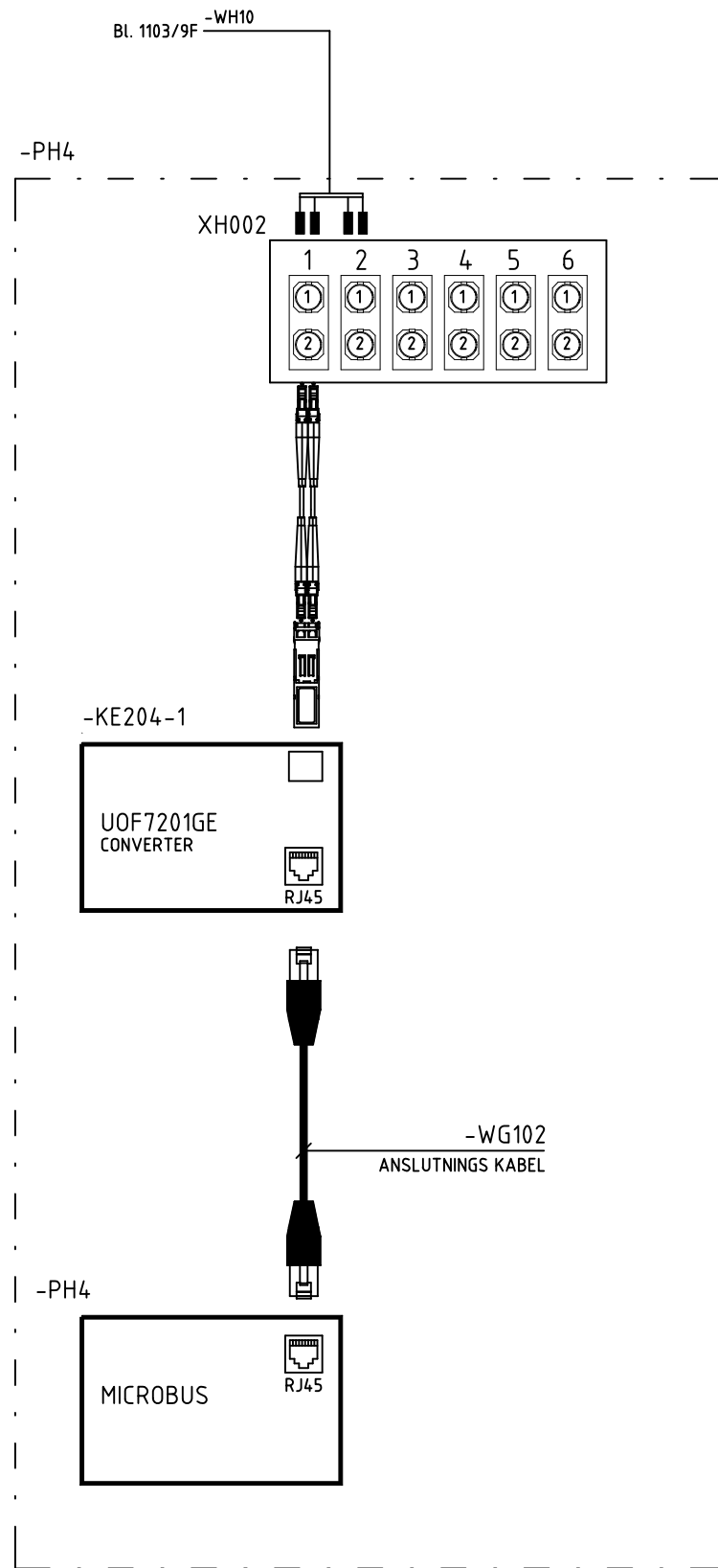
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



				 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 KAMERA -BX1-4	RITINGSNUMMER 1540R8002	
					KONSTRUERAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ARBETSNUMMER 10369
					RITAD AV FM		ANL.NR / K-NR X	BLAD 1107	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1108	



-PH3
 INFO SKYL
 KANALBANK VÄSTER



-PH4
 INFO SKYL
 KANALBANK ÖSTER

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 FM

RITAD AV
 FM

GRANSKAD
 MW

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

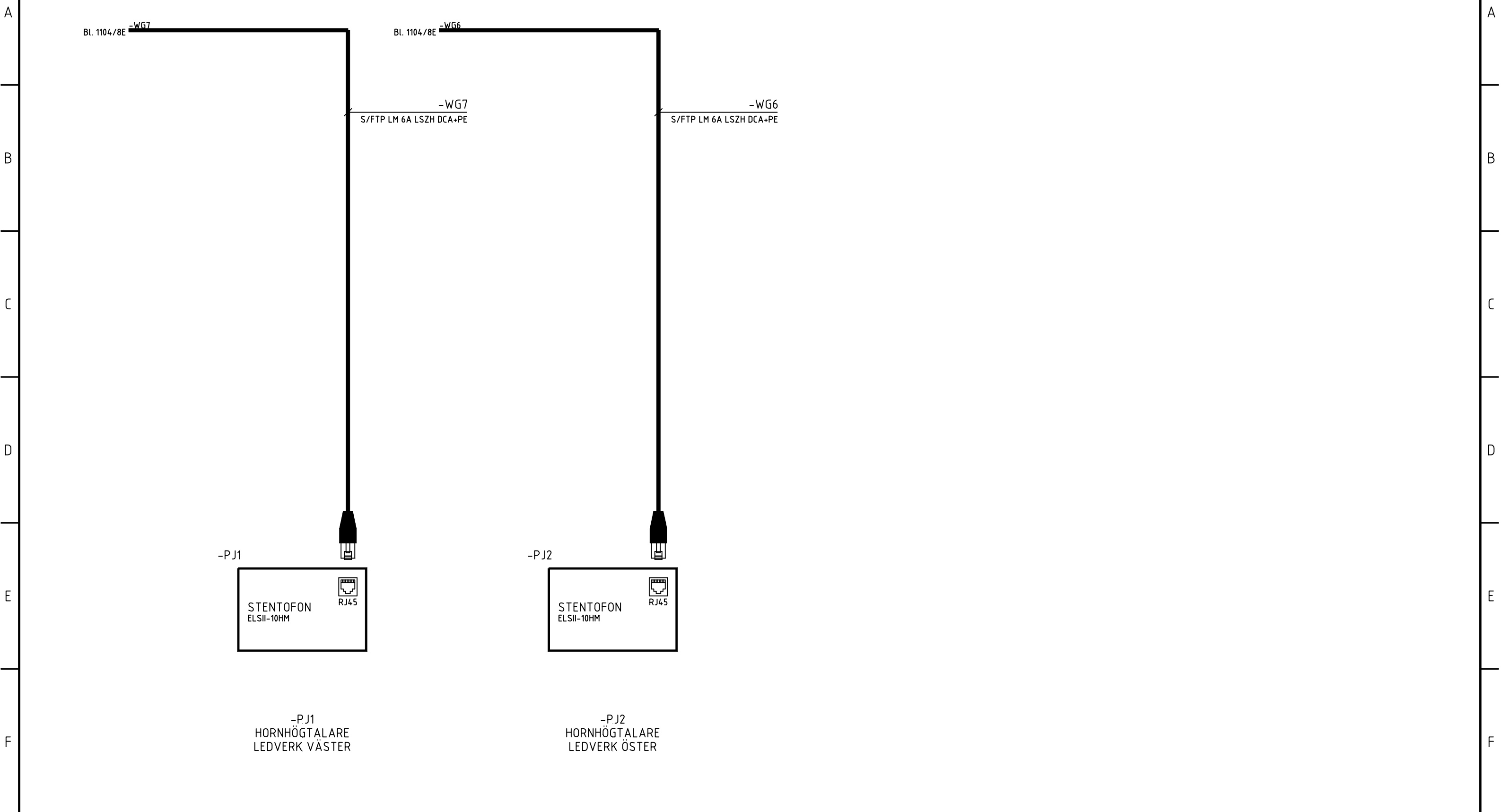
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

INFO.SKYLTA -PH3 OCH -PH4

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1108
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1109

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH103

HÖGTALARE -PJ1-2

RITNINGSNUMMER 1540R8002	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1109
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1201

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

KABELTYP	KABELNUMMER	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	ANMÄRKNING
ANSLUTNINGSKABEL	-PH1-WD1	-PH1	UPS UTTAG	
ANSLUTNINGSKABEL	-SJ1-WG1	-PH1	-SJ1	
ANSLUTNINGSKABEL	-SK1-WG1	-PH1	-SK1	
ANSLUTNINGSKABEL	-SK2-WG1	-PH1	-SK2	
ANSLUTNINGSKABEL	-TC02-WD1	-TC01	-XD101	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD01-1	-GA01	-XD01	
UPS KABEL	-WD02	-GA01	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-1	-UH103	-XD02	
NOVOFLEX N 2x1,5	-WD02-2	-UH103	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-3	-GQ01	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-4	-GQ02	-XD02	
BATTERI KABEL	-WD02-48-1	-CC01	-GA01	
BATTERI KABEL	-WD02-48-2	-CC01	-CC02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD24-3	-KE01	-TC01	
DC POWER HARNESS	-WD56-1	-KE201	-TC201-1	
DC POWER HARNESS	-WD56-2	-KE201	-TC201-2	
DC POWER HARNESS	-WD56-3	-KE202	-TC202-1	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD101-1	-TC201-1	-XD101	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD101-2	-TC201-2	-XD101	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD101-3	-TC202-1	-XD101	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG01	-KE201	-UH103	
C6A S/FTP LSZH	-WG1	-UH103	BROKUR	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG02	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG2	-UH103	STOLPE TAK	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG03	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG3	-UH103	STOLPE TAK	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG04	-KE201	-UH103	
C6A S/FTP LSZH	-WG4	-UH103	BROKUR	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG05	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG5	-UH103	LEDVERK ÖST	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG06	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG6	-UH103	LEDVERK ÖST	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG07	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG7	-UH103	LEDVERK VÄST	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG08	-KE201	-UH103	
S/FTP LM 6A LSZH DCA+PE	-WG8	-UH103	LEDVERK VÄST	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG09	-KE202	-UH103	

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 Ålands landskapsregering	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 KABELLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8002	ARBETSNUMMER 10369	REV -
					KONSTRUERAD AV FM			ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 1201
					RITAD AV FM			STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1202
					GRANSKAD MW					



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

KABELTYP		KABELNUMMER	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	ANMÄRKNING
A	TBU LSZH 4SM G652D	-WH9	-UH103	-PH3 INFO.SKYLT VÄSTER	
	PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG010	-KE202	-UH103	
	TBU LSZH 4SM G652D	-WH10	-UH103	-PH4 INFO.SKYLT ÖSTER	
	DISPLAYPORT KABEL	-WG11-1	-KE01	-PH1	
	USB KABEL A->C	-WG11-2	-KE01	-PH1	
	SM DUPLEX 2xLC/UPC-SC/UPC	-WH03	-KE201	-XH1	
	SM DUPLEX 2xLC/UPC-SC/UPC	-WH11	-KE203	-XH2	
	SM DUPLEX 2xLC/UPC-SC/UPC	-WH12	-KE204	-XH2	
B					
C					
D					
E					
F					

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A.		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH103 KABELLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8002	
				KONSTRUERAD AV FM	RITAD AV FM	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173		ARBETSNUMMER 10369	REV -
				CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		ANL.NR / K-NR X	BLAD 1202
							DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. -	

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F



BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO
JOMALA / LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
NÄTVERKSSKÅP -UH201

					HANLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH201 FÖRSÄTTSBLAD	RITNINGSNUMMER 1540R8003	
					KONSTRUERAD AV FM			ARBETSNUMMER 10369	REV -
					RITAD AV FM	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	ANL.NR / K-NR X	BLAD 0001	
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING	DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BLAD	FUNKTION/DOKUMENTNAMN	FIL	KOMMENTAR	DATUM	REVISION				
A	0001	FÖRSÄTTSBLAD	1540R8001.pdf						
	0002	RITNINGSFÖRTECKNING	1540R8001.pdf						A
	0003	ALLMÄNNA ANVISNINGAR	1540R8001.pdf						
	0101	MONTAGERITNING YTTRE	1540R8001.pdf						
	0102	MONTAGERITNING INRE	1540R8001.pdf						
	0103	FJÄRRMANÖVERPLATS ÖVERSIKT	1540R8001.pdf						
	0201	APPARATLISTA	1540R8001.pdf						
B	0202	APPARATLISTA	1540R8001.pdf						
	0203	APPARATLISTA	1540R8001.pdf						B
	1100	HUVUDKRETSSCHEMA	1540R8001.pdf						
	1101	HUVUDKRETSSCHEMA	1540R8001.pdf						
	1102	KLIMATREGLERING	1540R8001.pdf						
	1103	NÄTVERKSSWITCH PLC	1540R8001.pdf						
	1104	FJÄRRNOD OCH SÄKERHETSBRYTARE	1540R8001.pdf						
C	1105	NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD	1540R8001.pdf						
	1106	FJÄRRMANÖVERPLATS FÖRBINDNING	1540R8001.pdf						C
	1201	KABELLISTA	1540R8001.pdf						
	1202	KABELLISTA	1540R8001.pdf						
D									
									D
E									
									E
F									
									F

					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO		RITNINGSNUMMER 1540R8003	
					KONSTRUERAD AV FM		JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND		ARBETSNUMMER 10369	REV -
					RITAD AV FM	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	NÄTVERKSSKÅP -UH201		ANL.NR / K-NR X	BLAD 0002
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING	RITNINGSFÖRTECKNING		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0003

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KABELAREA

HALOGENFRI RQ ANVÄNDS VID INTERNA FÖRBINDNINGAR I SKÅP OCH KOPPLINGSLÅDOR
KABELAREA KRAFTKABLAGE 1.5 DÄR EJ ANNAT ANGES.
KABELAREA MANÖVERKABLAGE 0,75 DÄR EJ ANNAT ANGES.
ÄNDHYLSOR SKALL ANVÄNDAS OCH ANPASSAS TILL LEDARAREA.

TRÅDFÄRGER

SVART - KRAFTMATNING 400VAC
SVART - KRAFTMATNING 230VAC
GRÅ - KRAFTMATNING 230VDC
RÖD - MANÖVERSPÄNNING 230VAC
LJUSBLÅ - NOLLA
MÖRKBLÅ - 24VDC
VIOLETT - ANALOGA SIGNALER 0-10V, 4-20mA
ORANGE - FRÄMMANDE SPÄNNING

APPARATMÄRKNING

APPARATMÄRKNING GÖRS PÅ SKYLTLIST OVAN ELLER UNDER APPARAT.
KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR MÄRKS ÄVEN PÅ INSIDA SKÅPSDÖRR MED
APPARATNUMMER. EX. SH10, H11.

PARTMÄRKNING

PARTMÄRKNING SKALL VARA TRANSPARANT HYLSA TYP
WEIDMÜLLER TM/HF MED INSTICKSMÄRKNING TM-I.
ENDAST EN PART I VARJE HYLSA.
PARTER TILL PLINT MÄRKS MED PLINTNUMMER.
KORTA SYNLIGA BYGLAR BEHÖVER EJ MÄRKAS.
MATNINGAR EX. L1, 20L+ ELLER 20M MÄRKS ENLIGT HÄNVISNINGAR I RITNINGEN
ÖVRIGA INTERNA PARTER MELLAN APPARATER MÄRKS MED NOLLNUMMER.
NOLLNUMMER FÖRS IN PÅ RITNING OCH ÅTERLÄMNAS TILL
BESTÄLLAREN SOM UNDERLAG TILL RELATIONSHANDLING.

KABELMÄRKNING

KABELMÄRKNING GÖRS MED PRINCIPEN KABELNUMMER
KABELMÄRKNING SKALL VARA PERMANENT SAMT AV UV- OCH VATTENBESTÄNDIGT MATERIAL.

KABELKANALER

FABRIKAT: C-PRO HF-L SLITSAD HALOGENFRI - Höjd 80mm - ELLER LIKVÄRDIG

SKYLTLAR

SKÅP, LÅDOR SAMT YTTRE APPARATER SÅSOM GIVARE ETC. SKALL FÖRSES MED TYDLIG
MÄRKNING BESTÅENDE AV SVART TEXT PÅ VIT BOTTEN I ICKE KORROSIVT MATERIAL.
SKYLTLAR SKALL SKRUVAS. ROSTFRI SKRUV SKALL ANVÄNDAS
EX. APPARATSKÅP AS01 MÄRKS MED SKYLTT "AS01", GIVARE MED POSTBETECKNING.
SAMTLIGA KNAPPAR OCH INDIKERINGSLAMPOR SKALL FÖRSES MED SKYLTHÅLLARE
AV TYP TELEMECANIQUE ZBZ-33, 30x50MM MED DÄRTILL PASSANDE SKYLTT.
UTTAG, STRÖMBRYTARE MÄRKS MED POSTBETECKNING SAMT MATANDE GRUPP
EX. SERVICEUTTAG "XD11", "UC01, GR.F07".

EV. SKYLTLAR MED LEVERANTÖRS LOGOTYPE ACCEPTERAS PÅ HUVUDSKÅP & KOPPLINGSLÅDOR INOMHUS.

KOPPLINGSPLINTAR

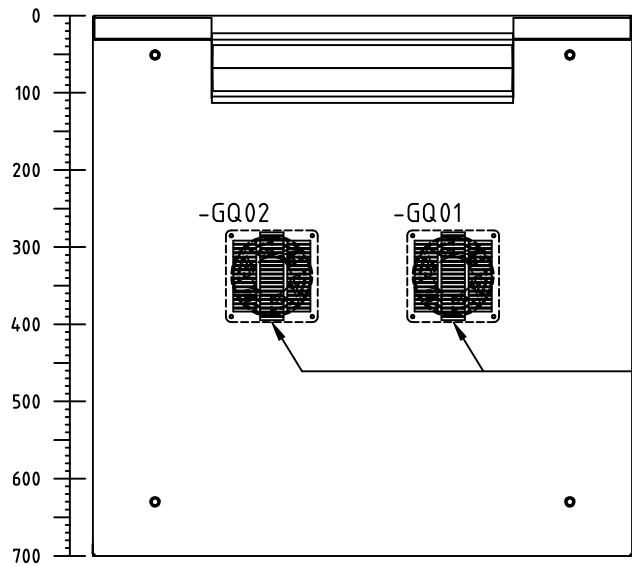
KOPPLINGSPLINTAR FÖR "KRAFT" SKALL TYP WEIDMÜLLER WDU ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
FRÅNSKILJBARA PLINTAR SKALL VARA AV TYP WEIDMÜLLER WTR 2,5 ELLER LIKVÄRDIG PRODUKT.
KOPPLINGSPLINTAR SKALL MÄRKAS MED DEKAFIX ELLER LIKVÄRDIGT ENLIGT ELRITNING.
ANTAL PLINTAR ANGES I APPARATLISTAN OCH I YTTRE FÖRBINDNING.
ÄNDSTÖD FÖR PLINTAR SKALL VARA TYP WEIDMÜLLER WEW 35/2 ELLER LIKVÄRDIG
ÄNDPLATTOR TYP WEIDMÜLLER WAP MONTERAS MELLAN VARJE PLINTGRUPP

FÖRSKRUVNINGAR

FÖRSKRUVNINGAR SKALL VARA AV TYP SKINTOP ST-HF-M MED TILLHÖRANDE KONTRAMUTTER

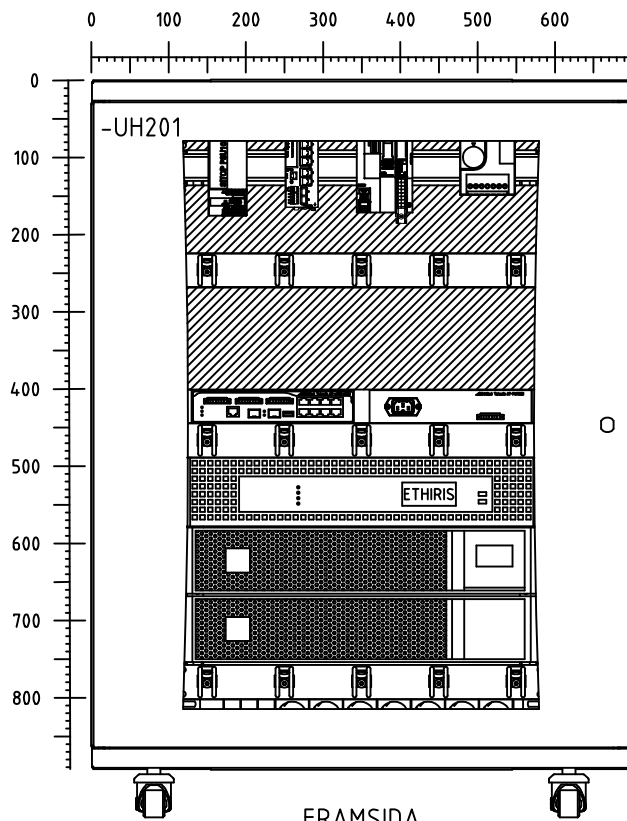
					HANDLÄGGARE H.A		BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH201 ALLMÄNNA ANVISNINGAR	RITINGSNUMMER 1540R8003	
					KONSTRUERAD AV FM			ARBETSNUMMER 10369	REV -
					RITAD AV FM	ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173		ANL.NR / K-NR X	BLAD 0003
REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	CADSYSTEM ELPROCAD IC PRO VER. 6.0 	GRANSKAD MW	STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING		DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0101

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

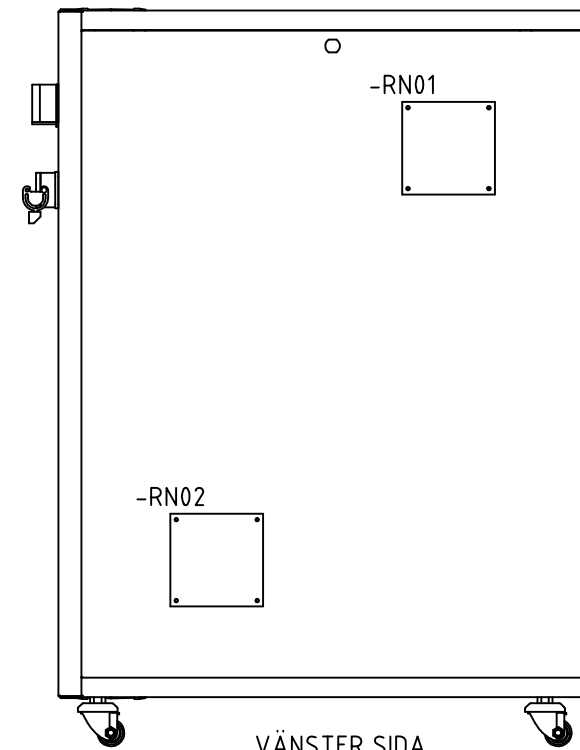


ÖVERSIDA

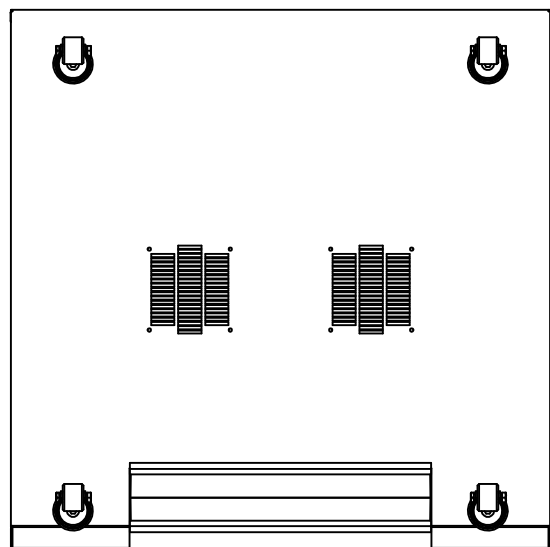
MONTERING INSIDA
TAK



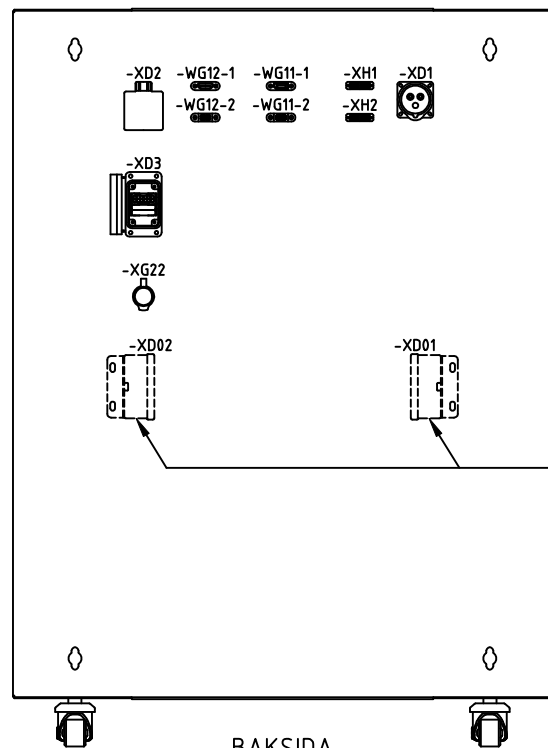
FRAMSIDA



VÄNSTER SIDA

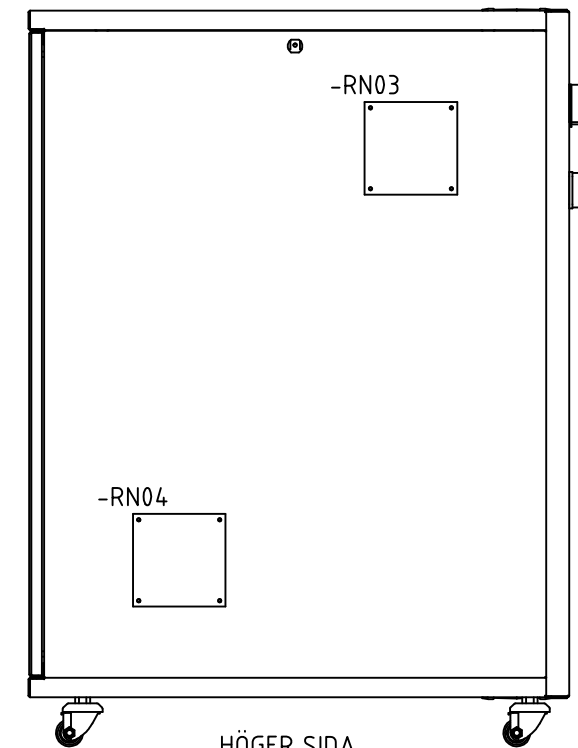


UNDERSIDA



BAKSIDA

MONTERING INSIDA
PÅ SKENA I BAKKANT



HÖGER SIDA

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

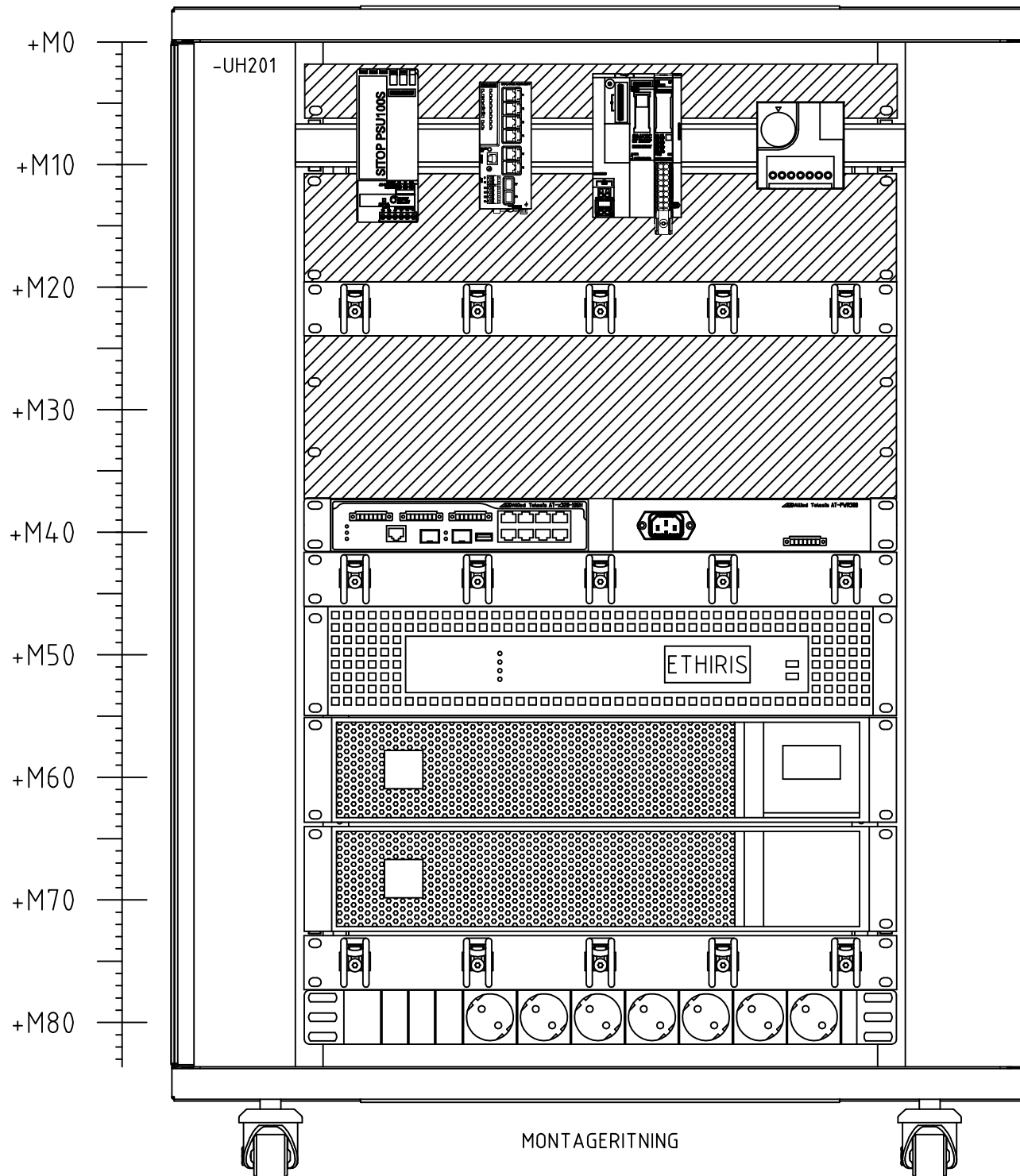
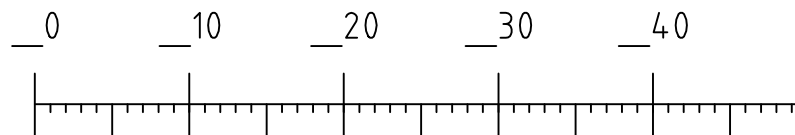
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

MONTAGERITNING YTTRE

RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 0101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0102

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



PLACERING	BETECKNING	BESKRIVNING
+M0	-	-
+M2	-NA01	TÄCKPANEL 1HE
+M7_0	-UL01	DIN SKENA 35MM
+M7_5	-TC24	NÄTAGGREGAT 24VDC
+M7_15	-KE102	NÄTVERKSSWITCH
+M7_24	-KF101	FJÄRRNOD
+M7_37	-BT01	TERMOSTAT
+M11	-NA02	TÄCKPANEL 2HE
+M19	-UB01	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M24	-NA03	TÄCKPANEL 3HE
+M37_0	-UB02	MONTAGEBRICKA
+M37_1	-KE203	NÄTVERKSSWITCH
+M37_25	-TC54	NÄTAGGREGAT 54VDC PoE
+M42	-UB03	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M46	-CL01	HYLLA FÖR NVR
+M48_9	-KE01	NVR KLIENT OCH SCADA SERVER
+M55	-GA01	UPS
+M64	-CC01	BATTERI
+M73	-UB04	TRÅDFÖRINGSPANEL
+M77	-XD101	UTTAGSLIST

MONTAGERITNING

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

MONTAGERITNING INRE

RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 0102
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0103

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

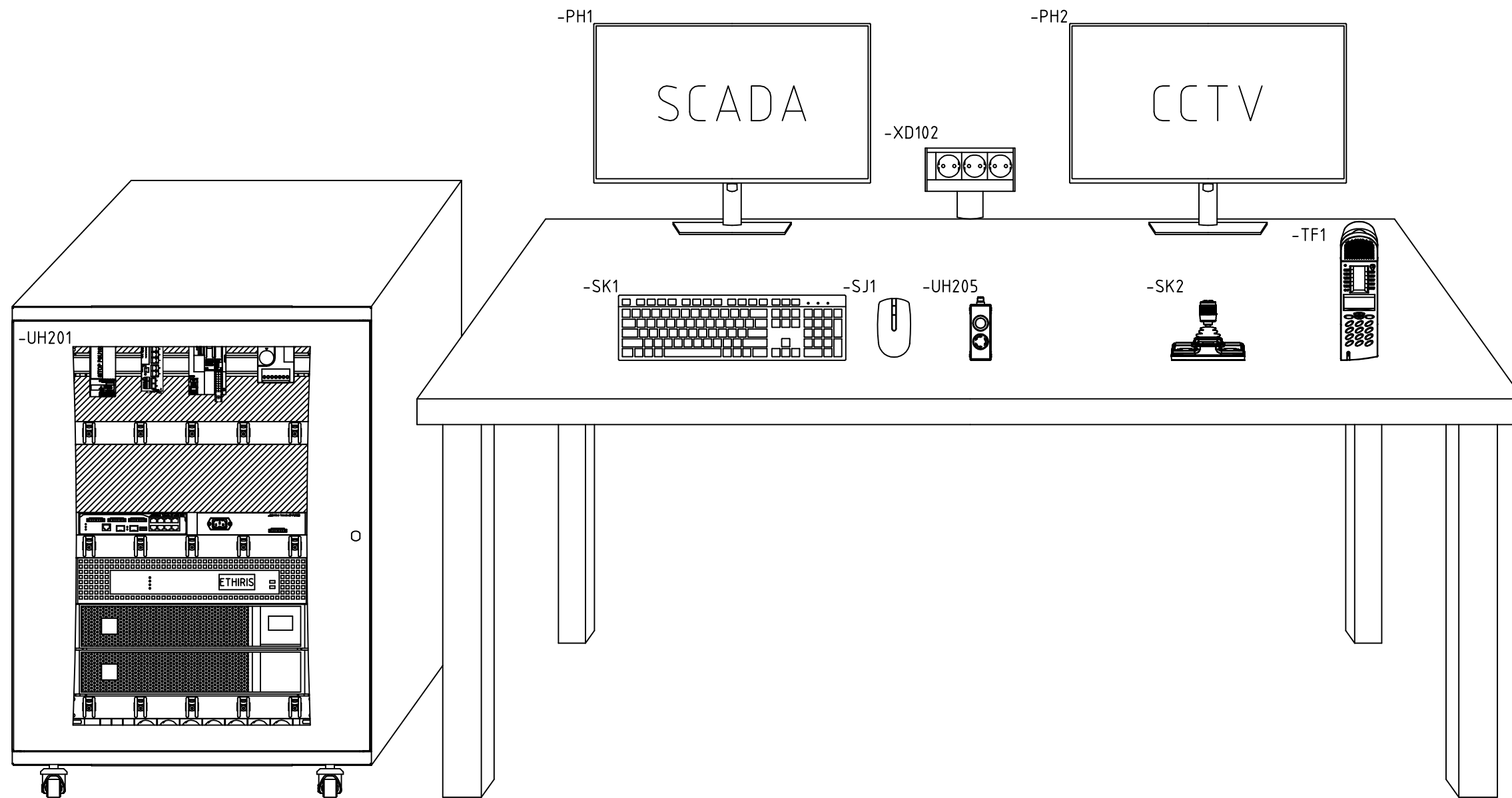
B

C

D

E

F



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0




HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW



ÅRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

FJÄRRMANÖVERPLATS ÖVERSIKT

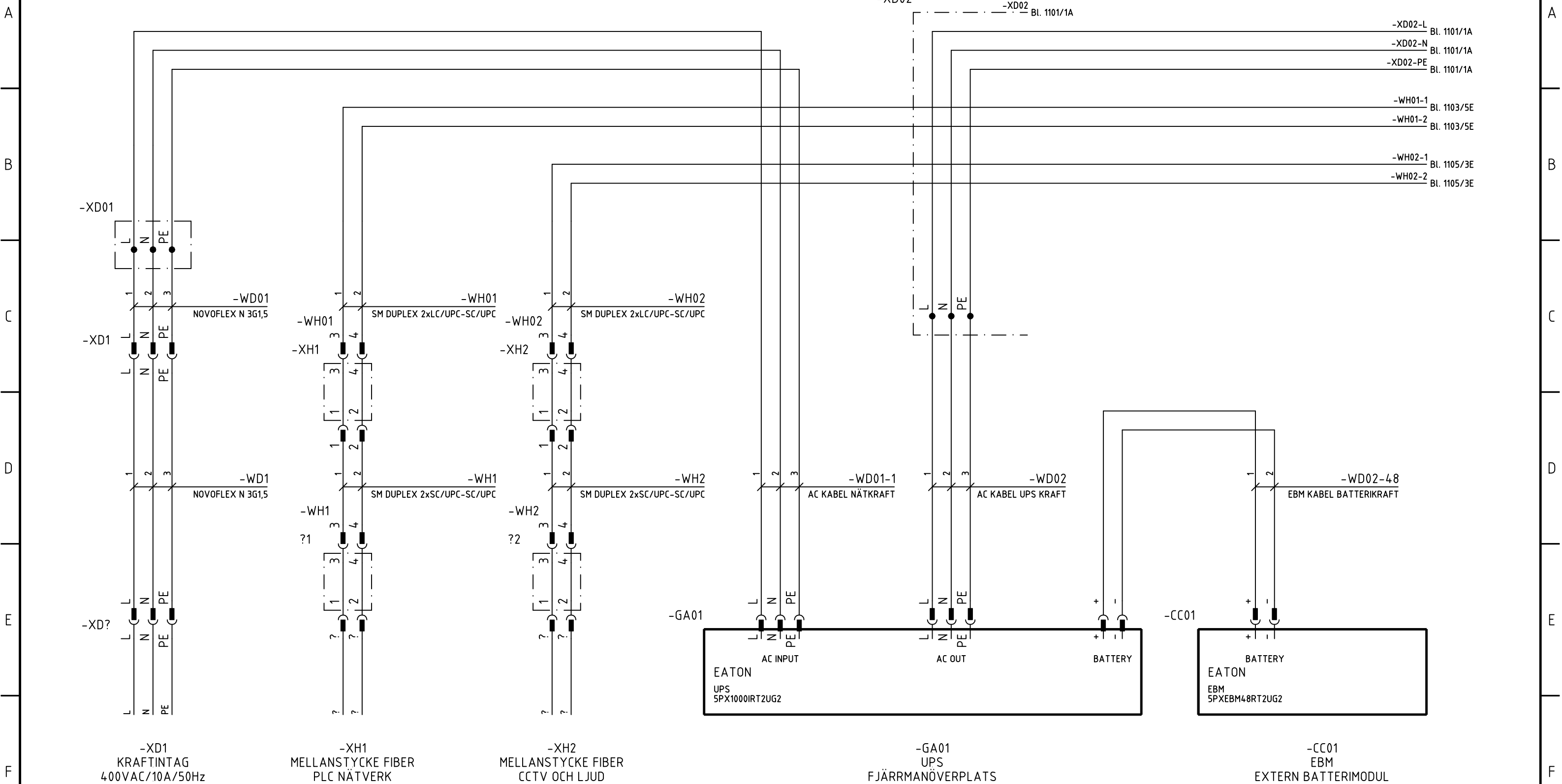
RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 0103
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0201

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

POST	BENÄMNING	FABRIKAT	TYP/NR	DATA	E-NUMMER	BLAD	ANMÄRKNING
-BT01	TERMOSTAT	RITTAL	SK 3110.000	24-230VAC, 24-60VDC	SK 3110.000	1102	
-CC01	BATTERIMODUL	EATON	EATON 5PX GEN2 EBM	48VDC/RACK	5PXEBM48RT2UG2	1100	
-GA01	UPS	EATON	EATON 5PX GEN2 UPS	230VAC/1000W	5PX1000IRT2UG2	1100	
-GQ01	FLÄKT	RITTAL	SK 7980.000	230VAC/50Hz	SK 7980.000	0101	
-GQ02	FLÄKT	RITTAL	SK 7980.000	230VAC/50Hz	SK 7980.000	0101	
-KE02	SERVER/KLIENT	KENTIMA	ETHIRIS	24VDC/160W	NVRC-3-A000-0-C-150	1106	
	RACKHYLLA	KENTIMA	NVX2 2U	RACKHYLLA 19"	T5204-KT-3051-00		
-KE202	SWITCH	SIEMENS	SCALANCE XC206-2SFP	24VDC, 6xRJ45, 2xSFP	6GK5206-2BS00-2AC2	1103	
	SFP	SIEMENS	SFP993-1LH	1x1000Mbit/s LC PORT	6GK5993-1AV00-8AA0		
-KE203	PoE SWITCH	ALLIED TELESIS	X320-10GH	8xRJ45, PoE 900W, 2xSFP	X320-10GH	1105	
	SFP	ALLIED TELESIS	SPLX40	SFP 1000EX 1XLC 40KM	SPLX40		
-KF201	INTERFACEMODUL	SIEMENS	6ES7155-6AA01-0BN0	2xRJ45 + BUS	4503609	1104	
-KF201-1	INGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7136-6BA00-0CA0	F-DI 8x24VDC HF	6ES7136-6BA00-0CA0	1104	
	BASENHET	SIEMENS	6ES7193-6BP00-0DA0	NY POTENTIAL LJUSGRÅ	4503411		
-KF201-2	UTGÅNGSKORT	SIEMENS	6ES7132-6BF01-0BA0	DQ 8x24VDC/0.5A	6ES7132-6BF01-0BA0	1104	
	BASENHET	SIEMENS	6ES7193-6BP00-0BA0	FÖRDELA POTENTIAL	4503410		
-RN01	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN02	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN03	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-RN04	TÄCKPLÅT	RITTAL	DK 7507.760	FÖR FLATBOX	DK 7507.760	0101	
-TC24	24VDC AGGREGAT	SIEMENS	6EP3333-8SB00-0AY0	230VAC/24VDC 5A	5213174	1103	
-UH201	GOLVSKÅP	RITTAL	DK 7507.210	700x892x700 19"	DK 7507.210	0101	
	TRANSPORTHJUL	RITTAL	TE 7000.672	M10x20, MAX 300kg	TE 7000.672		
	TÄCKPANEL	RITTAL	DK 7153.035	19" 3HE	DK 7153.035		
	TÄCKPANEL	RITTAL	DK 7152.035	19" 2HE	DK 7152.035		
	TÄCKPANEL	RITTAL	DK 7151.035	19" 1HE	DK 7151.035		
	RACKFÄSTE	RITTAL	DK 2090.000	19" 1HE	DK 2090.000		
	RANGERPANEL	RITTAL	DK 5502.205	19" 1HE MED BYGLAR	DK 5502.205		
	RANGERPANEL	RITTAL	DK 5502.205	19" 1HE MED BYGLAR	DK 5502.205		
	RANGERPANEL	RITTAL	DK 5502.205	19" 1HE MED BYGLAR	DK 5502.205		
-WG01	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1850-2GH10	IE-TP KAT5e RJ45	6XV1850-2GH10	1103	
-WG02	PATCHKABEL	SIEMENS	6XV1850-2GH10	IE-TP KAT5e RJ45	6XV1850-2GH10	1103	
-WG11-1	DP CHASSIKONTAKT	STARTECH	DPPNLFM3PW	DP/DP HONA CHASSI, 1M	DPPNLFM3PW	1106	
-WG11-3	USB CHASSIKONTAKT	STARTECH	USBPNLAFAM3	USB/USB HONA CHASSI, 1M	USBPNLAFAM3	1106	
-WG12-1	HDMI CHASSIKONTAKT	STARTECH	HDMIPNLFM3	HDMI/HDMI HONA CHASSI, 1M	HDMIPNLFM3	1106	
-WG12-3	USB CHASSIKONTAKT	STARTECH	USBPNLAFAM3	USB/USB HONA CHASSI, 1M	USBPNLAFAM3	1106	
-WG021	PATCHKABEL	EUROLAN	21D-SA-01WT	S/FTP KAT6A RJ45	21D-SA-01WT	1105	

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH201 APPARATLISTA	RITNINGSNUMMER 1540R8003	ARBETSNUMMER 10369	REV -
					KONSTRUERAD AV FM			ANL.NR / K-NR X	BLAD 0201	
					RITAD AV FM			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 0202	
					GRANSKAD MW			STATUSBENÄMNING BYGGHANDLING		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

Ålands landskapsregering

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

HUVUDKRETSSCHEMA

RITINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1100
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1101

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A

B

C

D

E

F

A

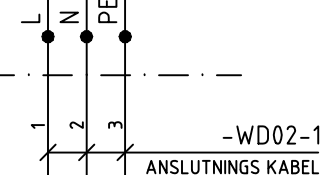
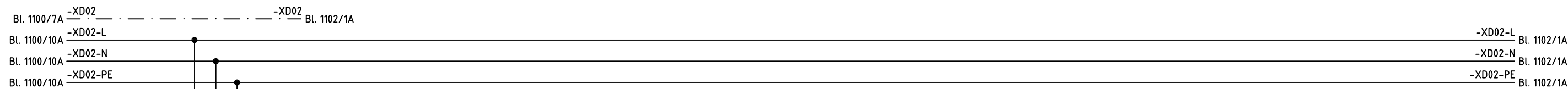
B

C

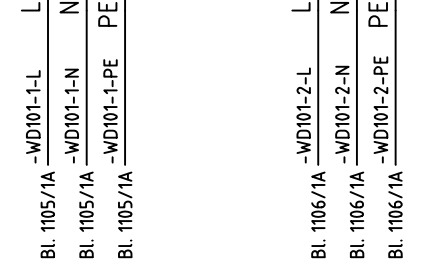
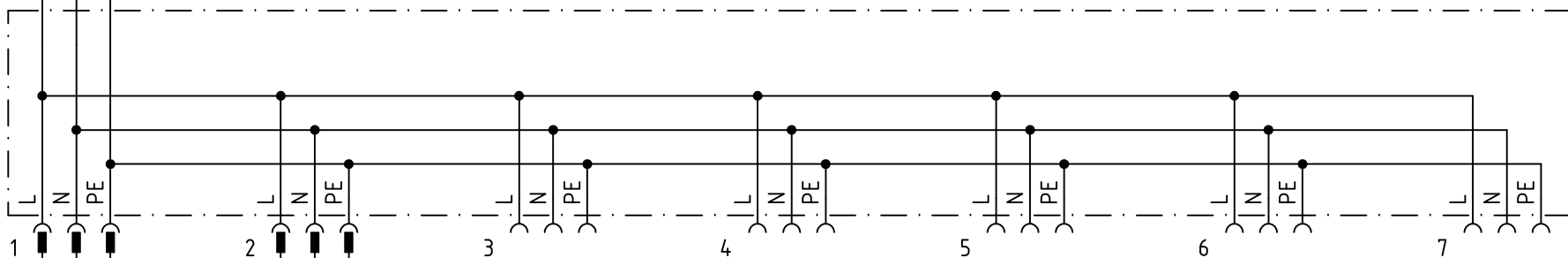
D

E

F



-XD101



-XD101
UTTAGSLIST
UPSKRAFT

-XD101-1
UTTAG I LIST
FÖR -KE203

-XD101-2
UTTAG I LIST
FÖR -KE101

-XD101-3
UTTAG I LIST

-XD101-4
UTTAG I LIST

-XD101-5
UTTAG I LIST

-XD101-6
UTTAG I LIST

-XD101-7
UTTAG I LIST

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

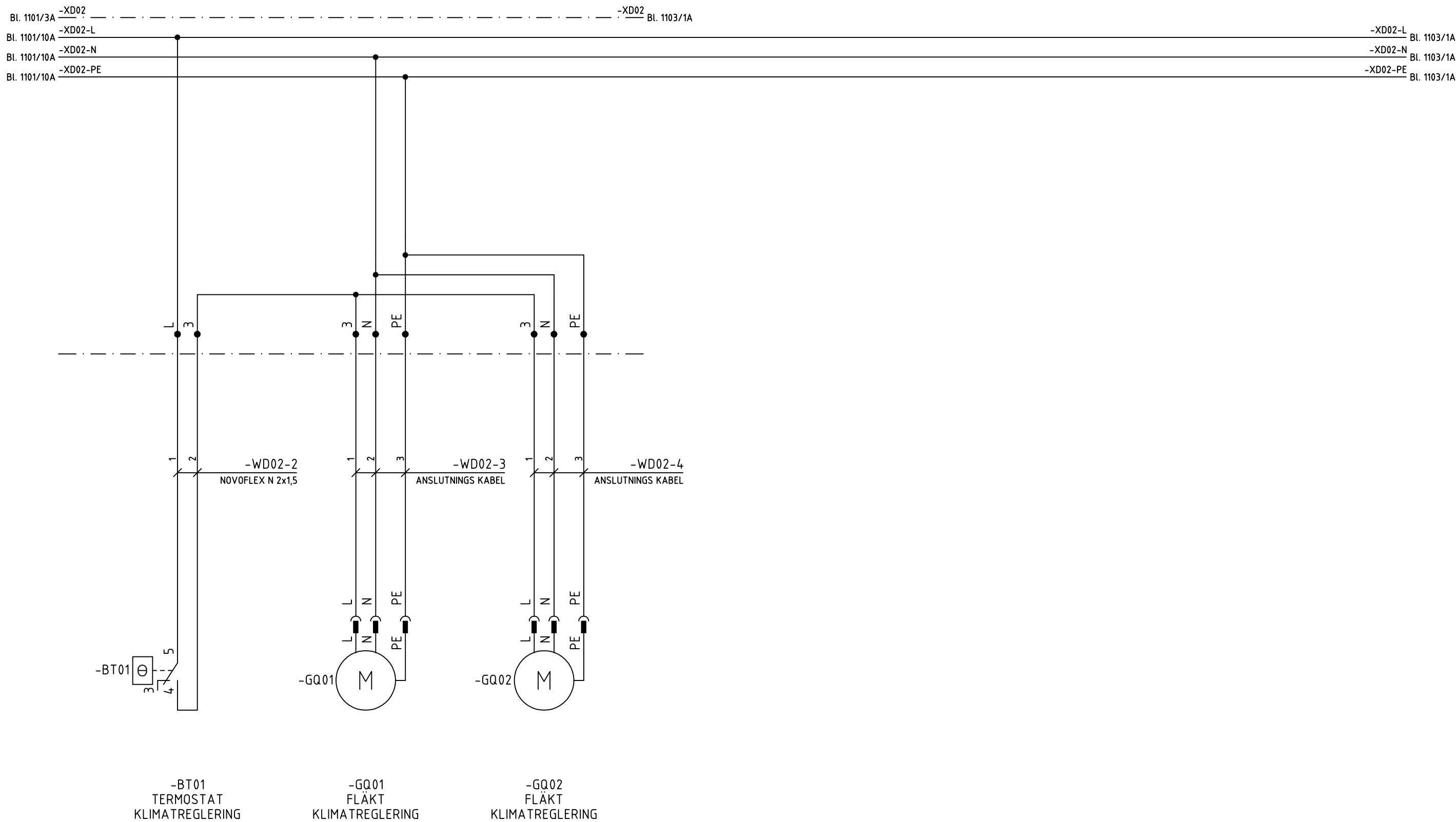
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

HUVUDKRETSSCHEMA

RITINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1101
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1102



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 FM

RITAD AV
 FM

GRANSKAD
 MW

Ålands
 landskapsregering

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

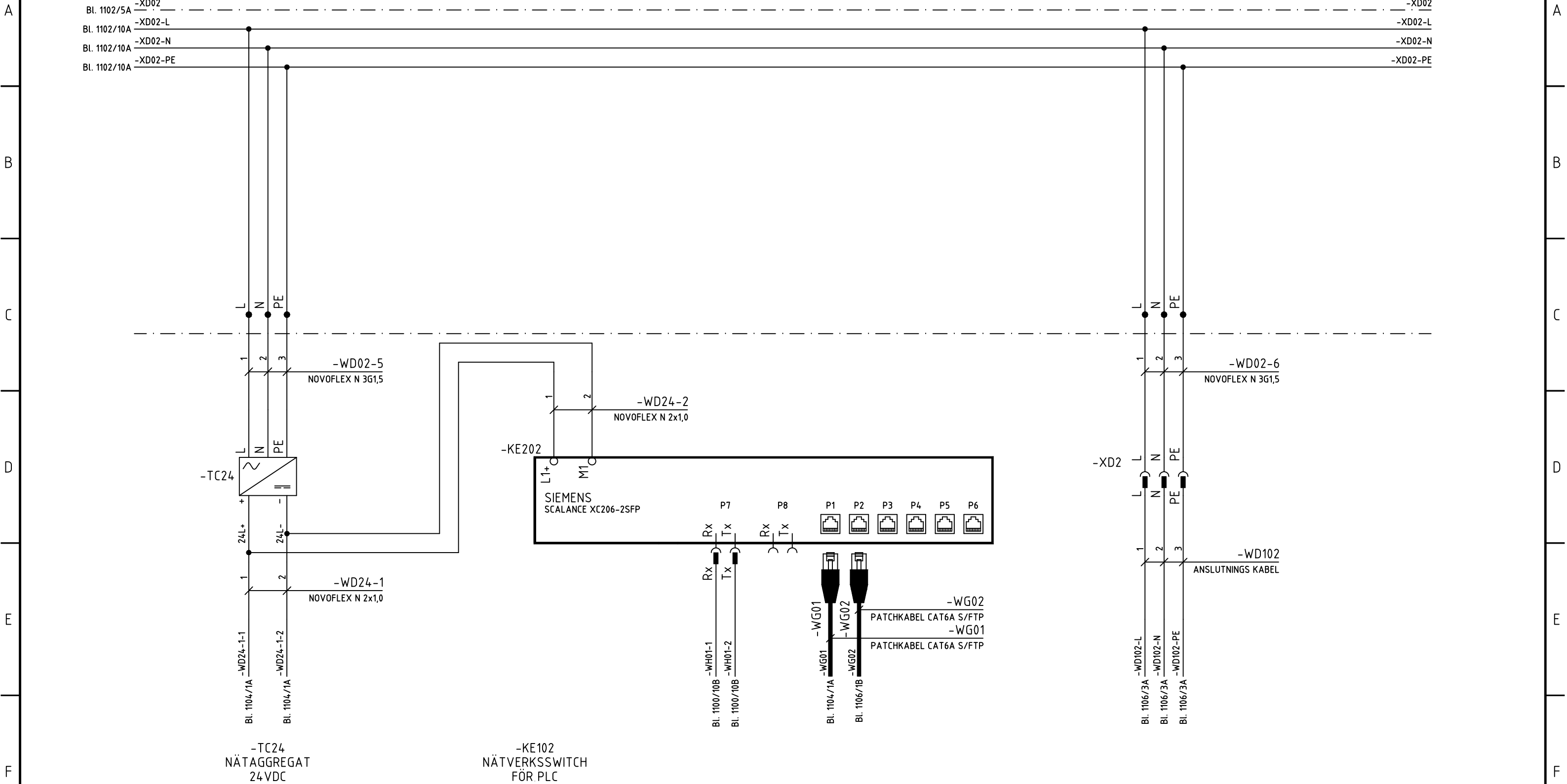
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

KLIMATREGLERING

RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1102
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1103

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

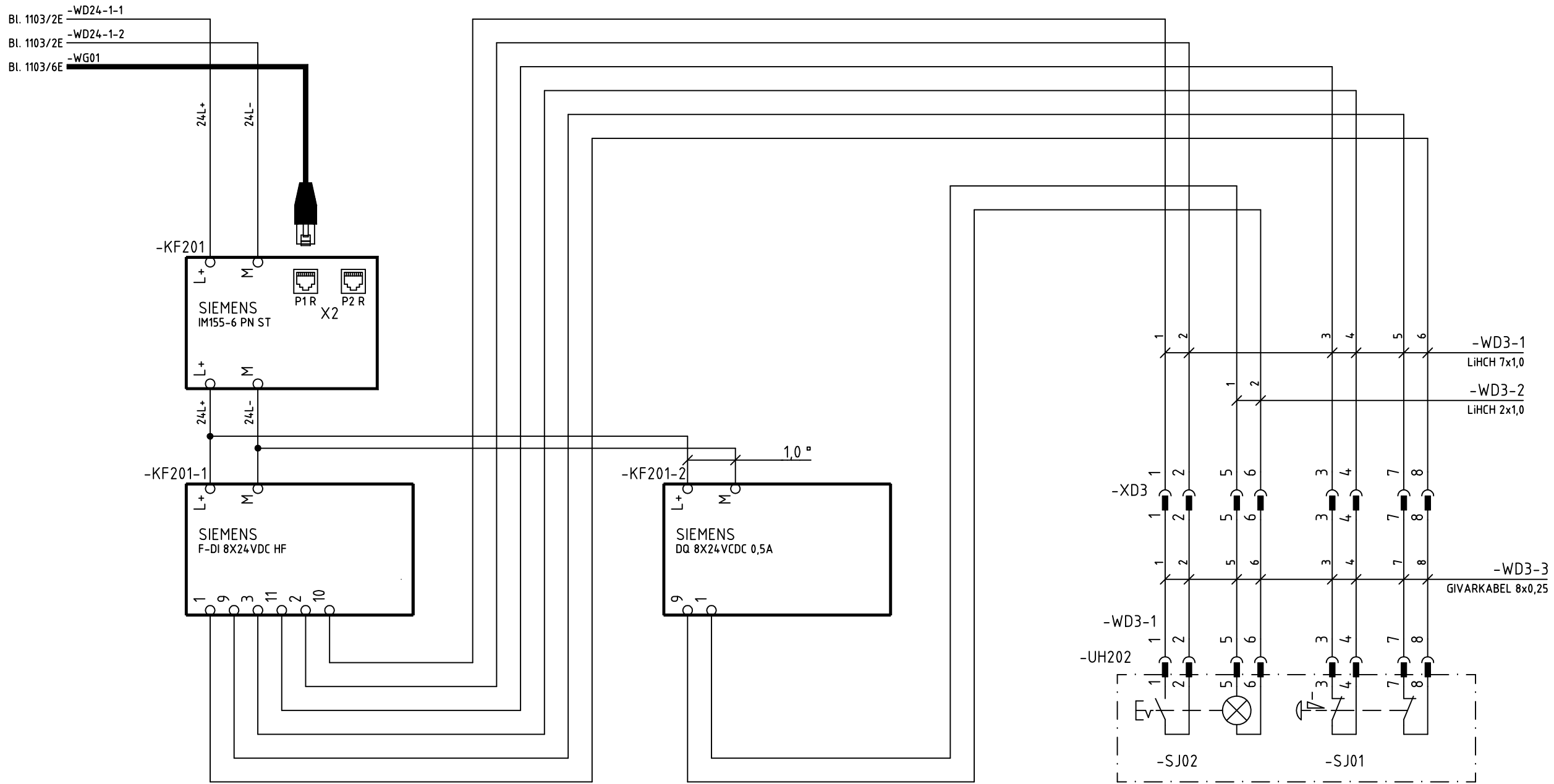
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

NÄTVERKSSWITCH PLC

RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1103
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1104

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



-KF201
INTERFACEMODUL
FJÄRRMANÖVER

-KF201-1
FELSÄKER DIGITAL
INGÅNGSMODUL

-KF201-2
DIGITAL
UTGÅNGSMODUL

-XD3
HYLSDON
NÖDSTOPP/ÅTERSTÄLLNING

-UH205
TRYCKKNAPPSLÅDA
NÖDSTOPP/ÅTERSTÄLLNING

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANDLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

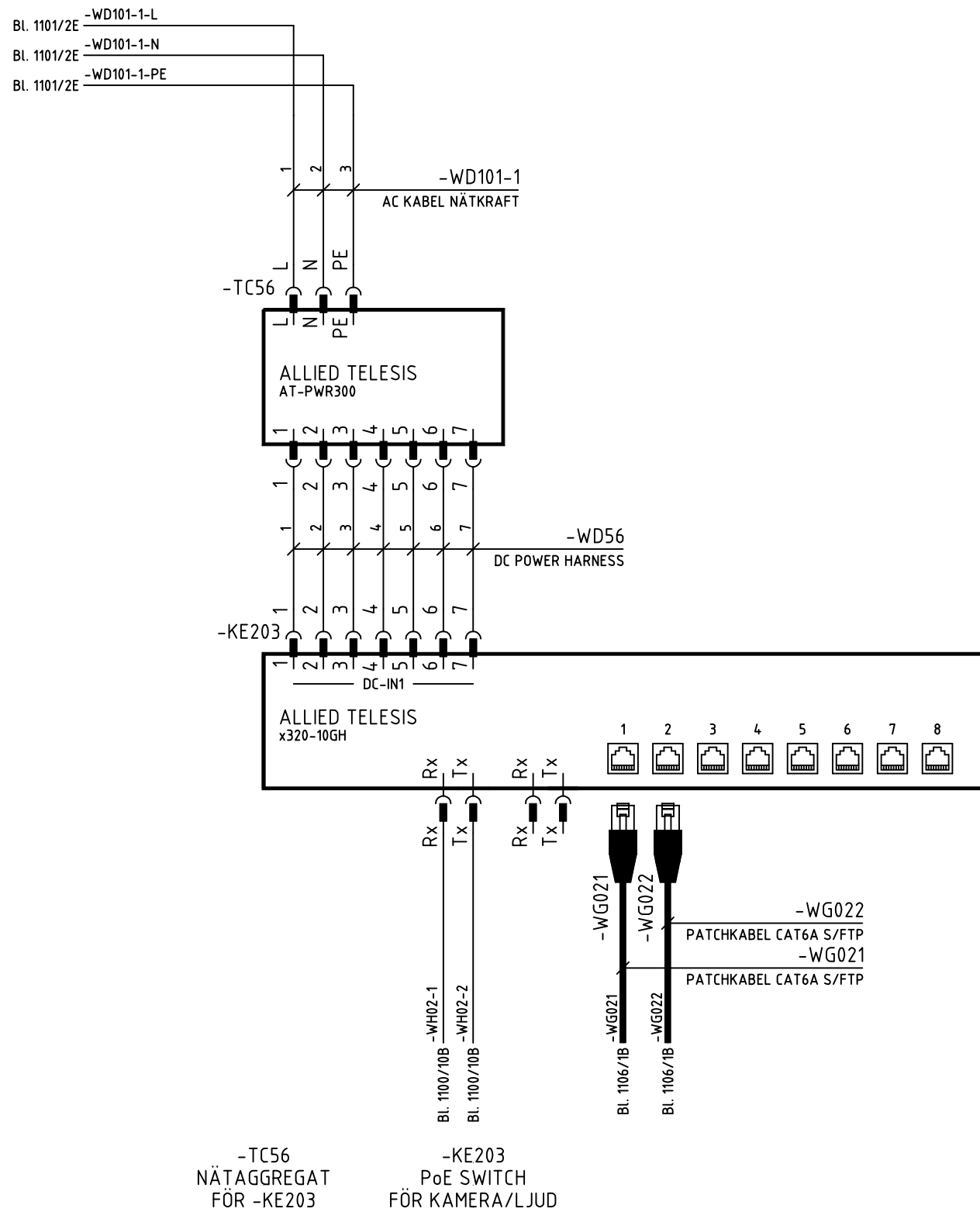
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

FJÄRRNOD OCH SÄKERHETSBRYTARE

RITNINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1104
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1105



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
 www.sting.nu

CADSYSTEM
 ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
 H.A

KONSTRUERAD AV
 FM

RITAD AV
 FM

GRANSKAD
 MW

**Ålands
 landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
 ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
 BYGGHANDLING

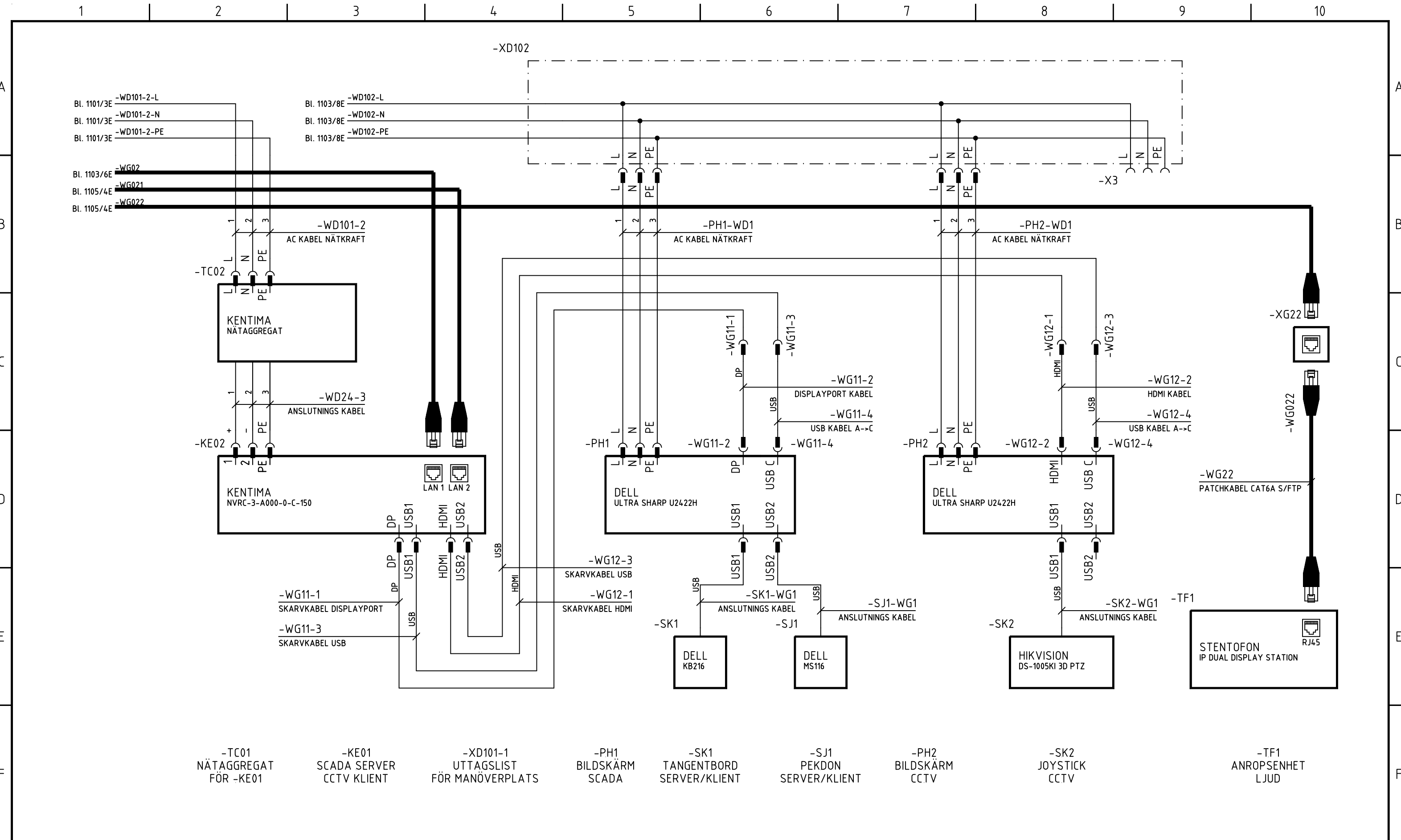
BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

NÄTVERKSSWITCH KAMERA/LJUD

RITINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1105
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1106



REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

STING
www.sting.nu

CADSYSTEM
ELPROCAD IC PRO VER. 6.0

HANLÄGGARE
H.A

KONSTRUERAD AV
FM

RITAD AV
FM

GRANSKAD
MW

**Ålands
landskapsregering**

ÄRENDENUMMER
ÅLR 2023/3173

STATUSBENÄMNING
BYGGHANDLING

BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

NÄTVERKSSKÅP -UH201

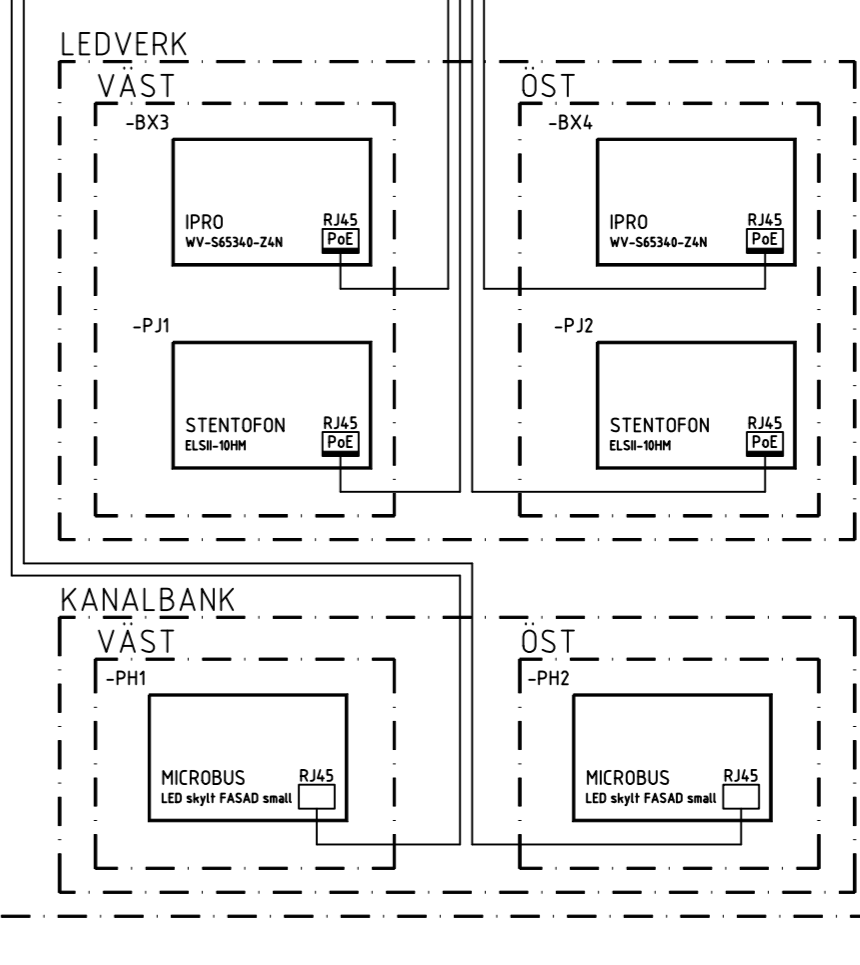
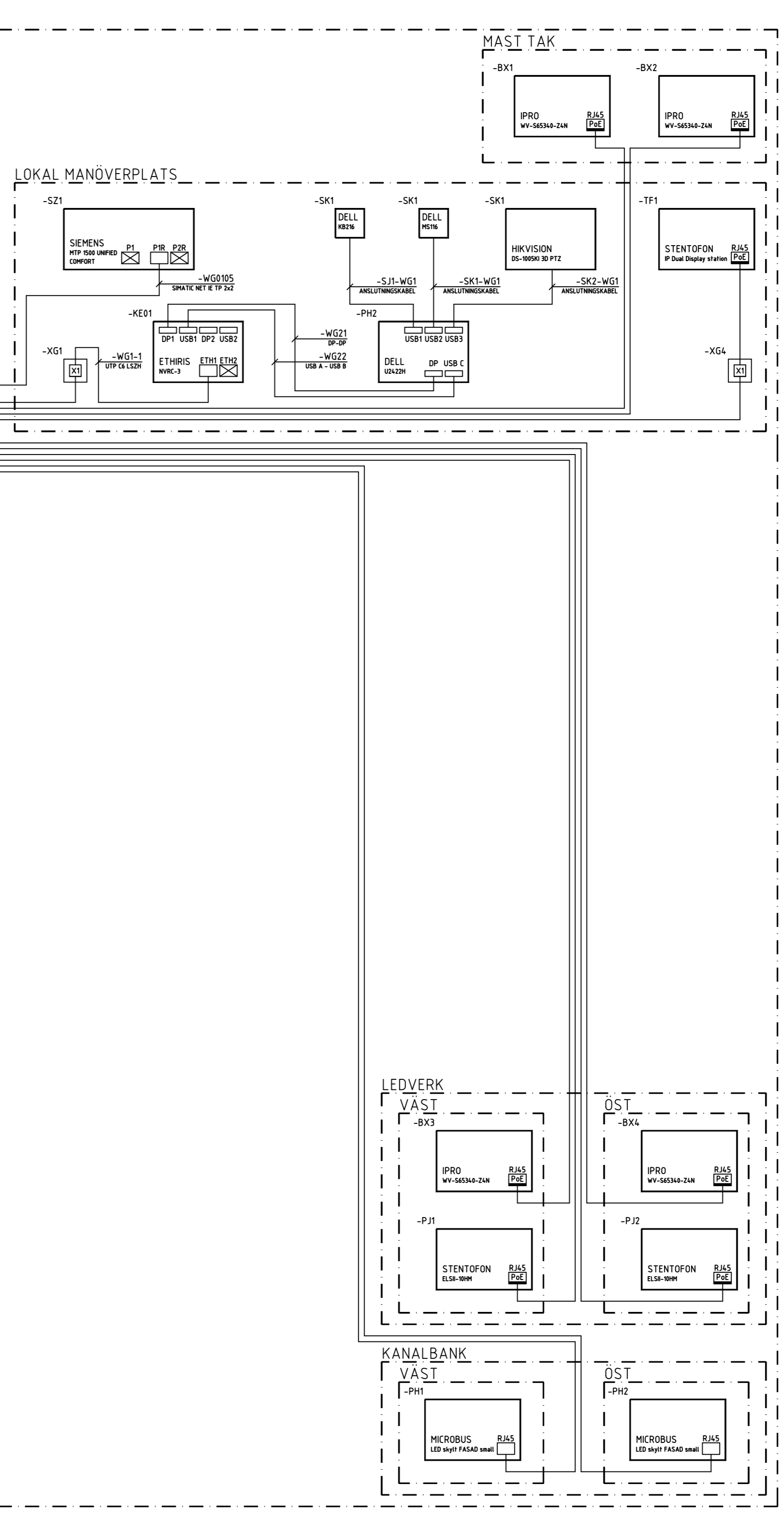
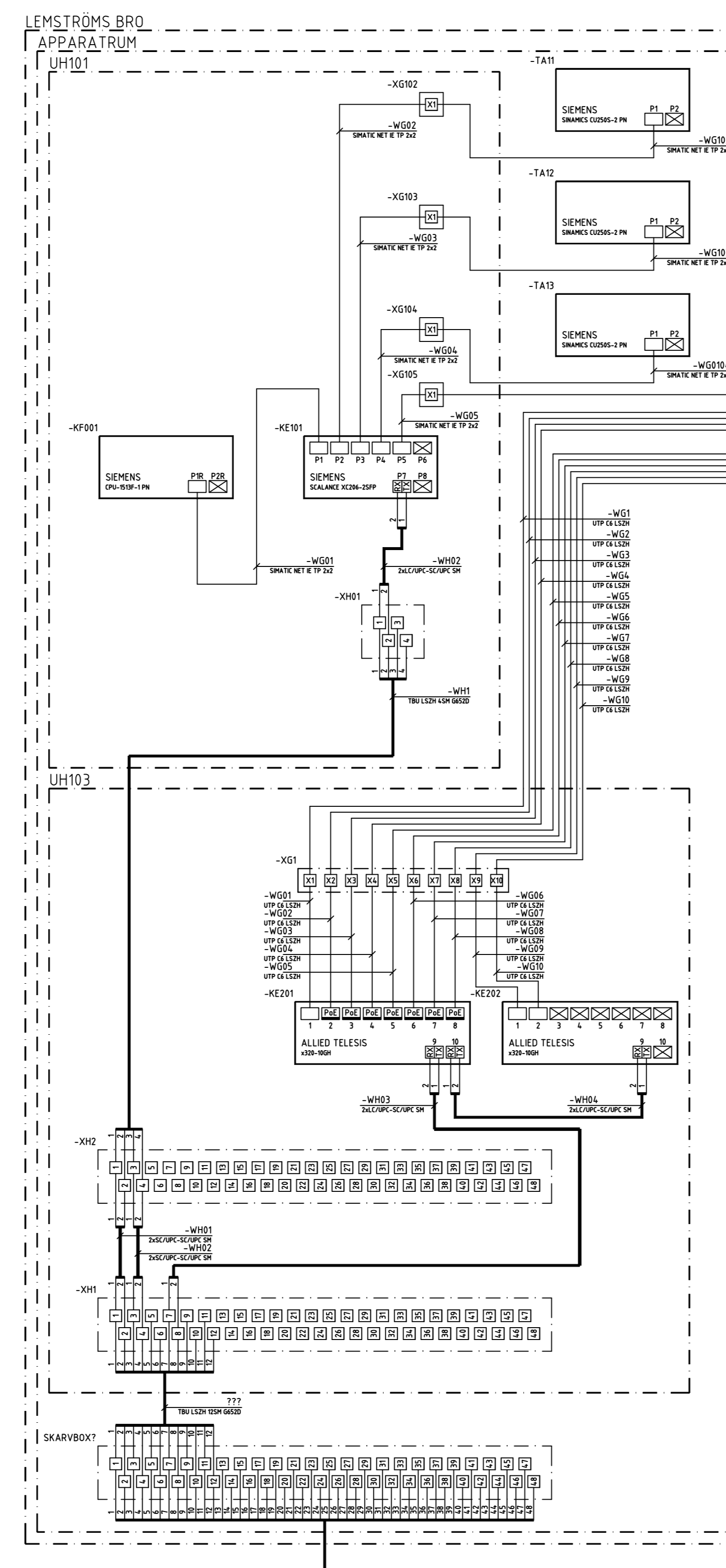
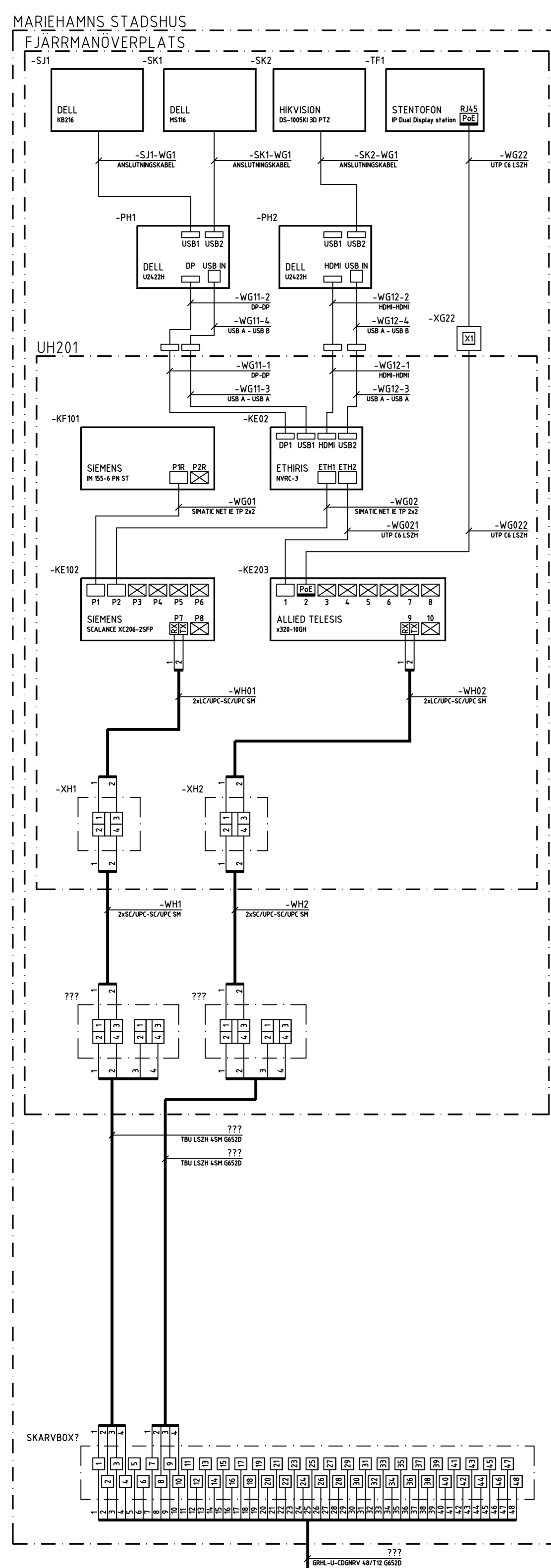
FJÄRRMANÖVERPLATS FÖRBINDNING

RITINGSNUMMER 1540R8003	
ARBETSNUMMER 10369	REV -
ANL.NR / K-NR X	BLAD 1106
DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1201

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

KABELTYP	KABELNUMMER	POSTBETECKNING A	POSTBETECKNING B	ANMÄRKNING
ANSLUTNINGSKABEL	-PH1-WD1	-PH1	-XD102	
ANSLUTNINGSKABEL	-PH2-WD1	-PH2	-XD102	
ANSLUTNINGSKABEL	-SJ1-WG1	-PH1	-SJ1	
ANSLUTNINGSKABEL	-SK1-WG1	-PH1	-SK1	
ANSLUTNINGSKABEL	-SK2-WG1	-PH2	-SK2	
NOVOFLEX N 3G1,5	-WD01	-XD01	-XD1	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD01-1	-GA01	-XD01	
NOVOFLEX N 3G1,5	-WD1	SKRUVANSLUTNING	SKRUVANSLUTNING	
UPS KABEL	-WD02	-GA01	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-1	-UH201	-XD02	
NOVOFLEX N 2x1,5	-WD02-2	-UH201	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-3	-GQ01	-XD02	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD02-4	-GQ02	-XD02	
NOVOFLEX N 3G1,5	-WD02-5	-TC24	-XD02	
NOVOFLEX N 3G1,5	-WD02-6	-XD02	-XD2	
BATTERI KABEL	-WD02-48	-CC01	-GA01	
LiHCH 7x1,0	-WD3-1	-KF201-1	-UH201	
LiHCH 2x1,0	-WD3-2	-KF201-2	-UH201	
GIVARKABEL 8x0,25	-WD3-3	-UH201	-UH202	
NOVOFLEX N 2x1,0	-WD24-1	-KF201	-TC24	
NOVOFLEX N 2x1,0	-WD24-2	-KE202	-TC24	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD24-3	-KE02	-TC02	
DC POWER HARNESS	-WD56	-KE203	-TC56	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD101-1	-TC56	-XD101	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD101-2	-TC02	-XD101	
ANSLUTNINGSKABEL	-WD102	-XD102	-XD2	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG01	-KE202	-KF201	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG02	-KE02	-KE202	
SKARVKABEL DISPLAYPORT	-WG11-1	-KE02	-UH201	
DISPLAYPORT KABEL	-WG11-2	-PH1	-UH201	
SKARVKABEL USB	-WG11-3	-KE02	-UH201	
USB KABEL A->C	-WG11-4	-PH1	-UH201	
SKARVKABEL HDMI	-WG12-1	-KE02	-UH201	
HDMI KABEL	-WG12-2	-PH2	-UH201	
SKARVKABEL USB	-WG12-3	-KE02	-UH201	
USB KABEL A->C	-WG12-4	-PH2	-UH201	
PATCHKABEL CAT6A S/FTP	-WG021	-KE203	-TF1	

REV	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	 www.sting.nu	HANDLÄGGARE H.A	 ÅRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSSKÅP -UH201 KABELLISTA	RITINGSNUMMER 1540R8003	
					KONSTRUERAD AV FM			ARBETSNUMMER 10369	REV -
					RITAD AV FM			ANL.NR / K-NR X	BLAD 1201
					GRANSKAD MW			DATUM 2024-01-04	FORTS. BL. 1202



FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	
RITNINGSTATUS FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	
ÄRENDENUMMER ÅLR 2023/3173	
DATUM 2024-01-04	LEVERANS / ÄNDRINGS-PH
OBJEKT -	
DELOMRÅDE / BANDEL -	
ANLÄGGNINGSGDEL -	
OBJEKTNUMMER / KM -	KONSTRUKTIONSNUMMER
BESTÄLLARE Ålands landskapsregering	LEVERANTÖR STING
SKAPAD AV F.M	UPPRAGSNUMMER 10369
GODKÄND AV M.W	ÄVDELNING EL
RITNINGSTYP ÖVERSIKTSRITNING	
TEKNIKOMRÅDE / ANNEHÅLL NÄTVERK	
BESKRIVNING BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO JOMELA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND NÄTVERKSÖVERSIKT	
SKALA -	FORMAT A1
RITNINGSNUMMER 1540R8004	FÖRVALTNINGSNUMMER -
	BLAD 2001
	NÄSTA BLAD -
	ÄNDR. -

Diarienummer: ÅLR 2023/3173

Handlingsnummer: 15K120003

Upprättad datum: 2024-01-04



Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING
Jomala/Lemlands kommun

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

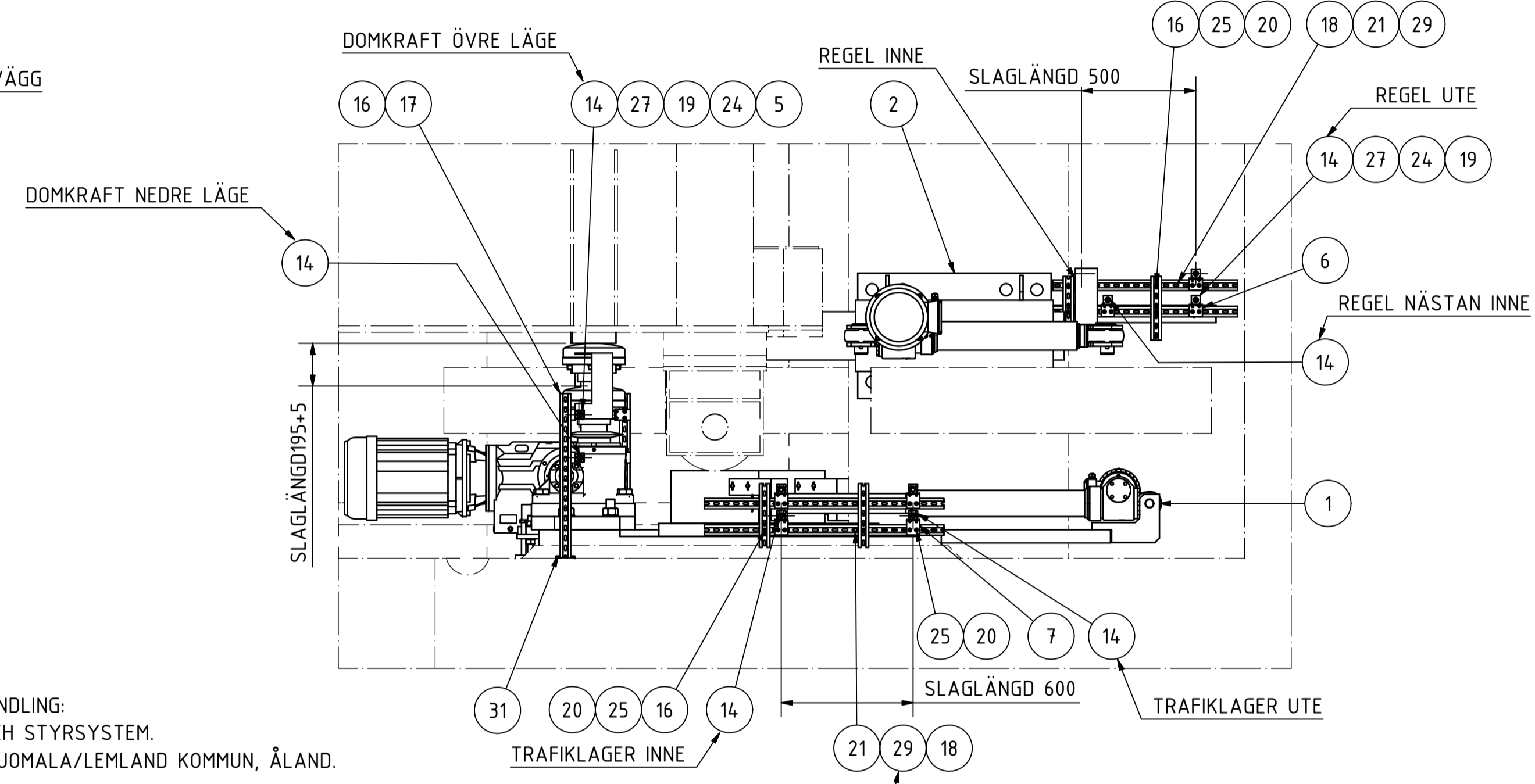
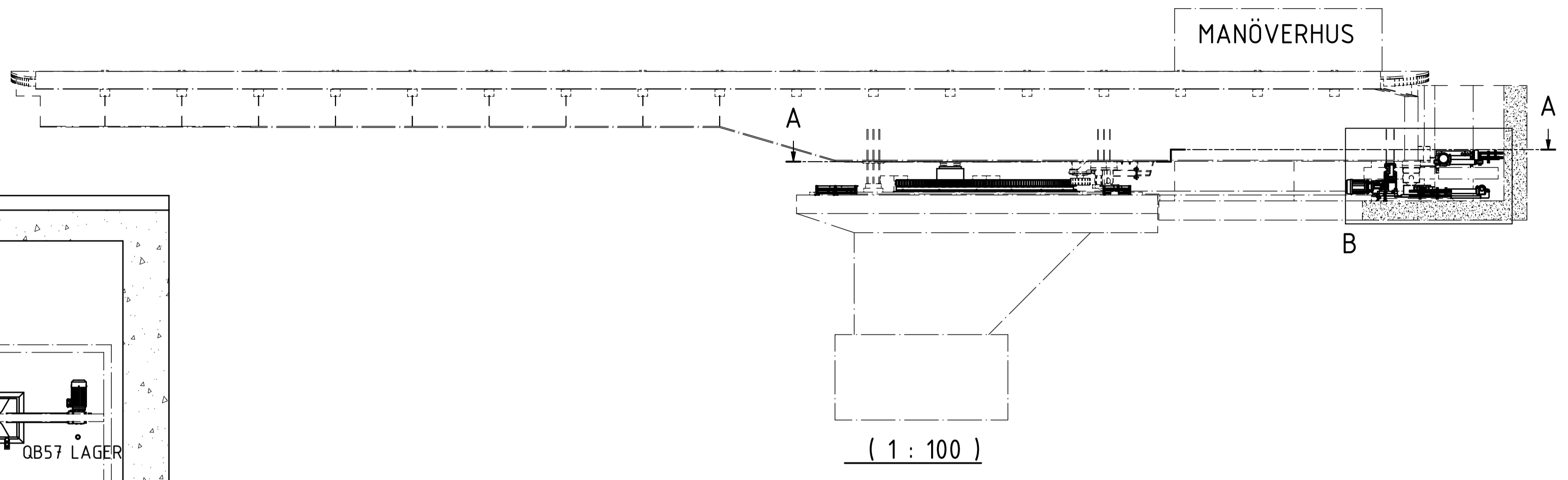
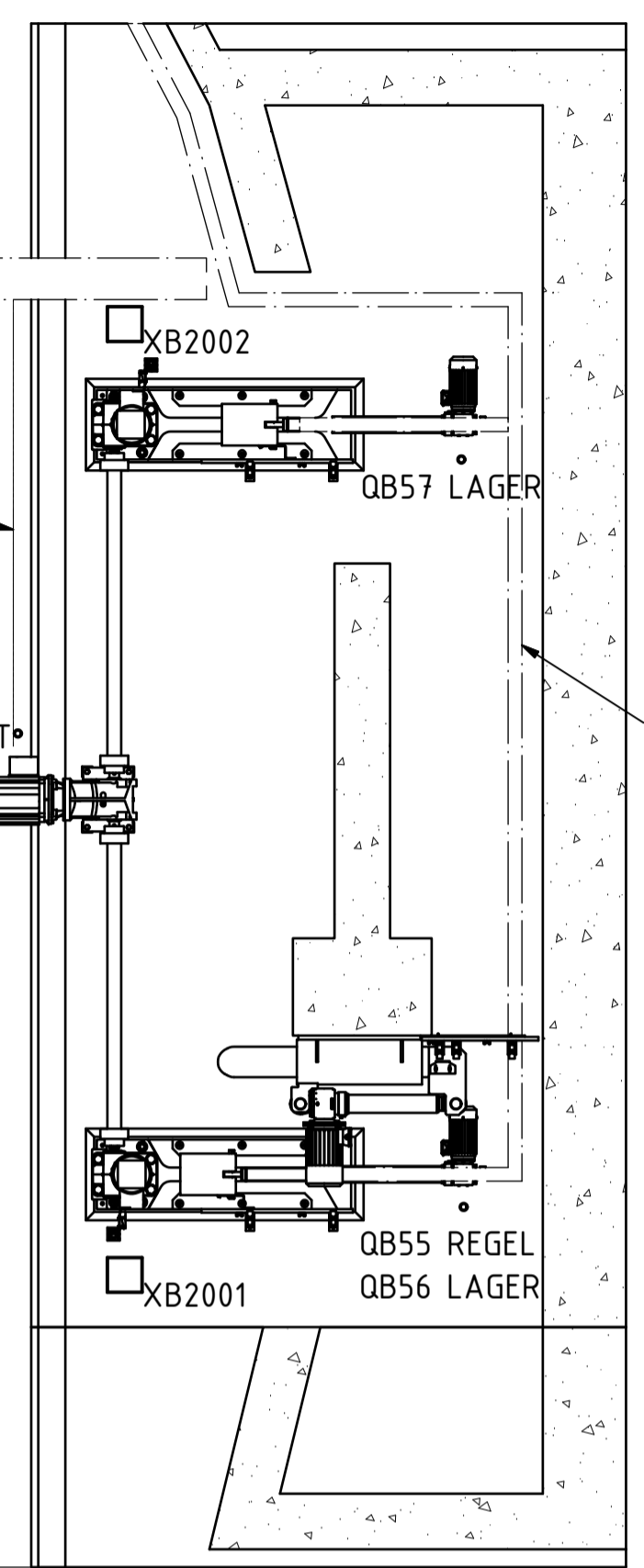
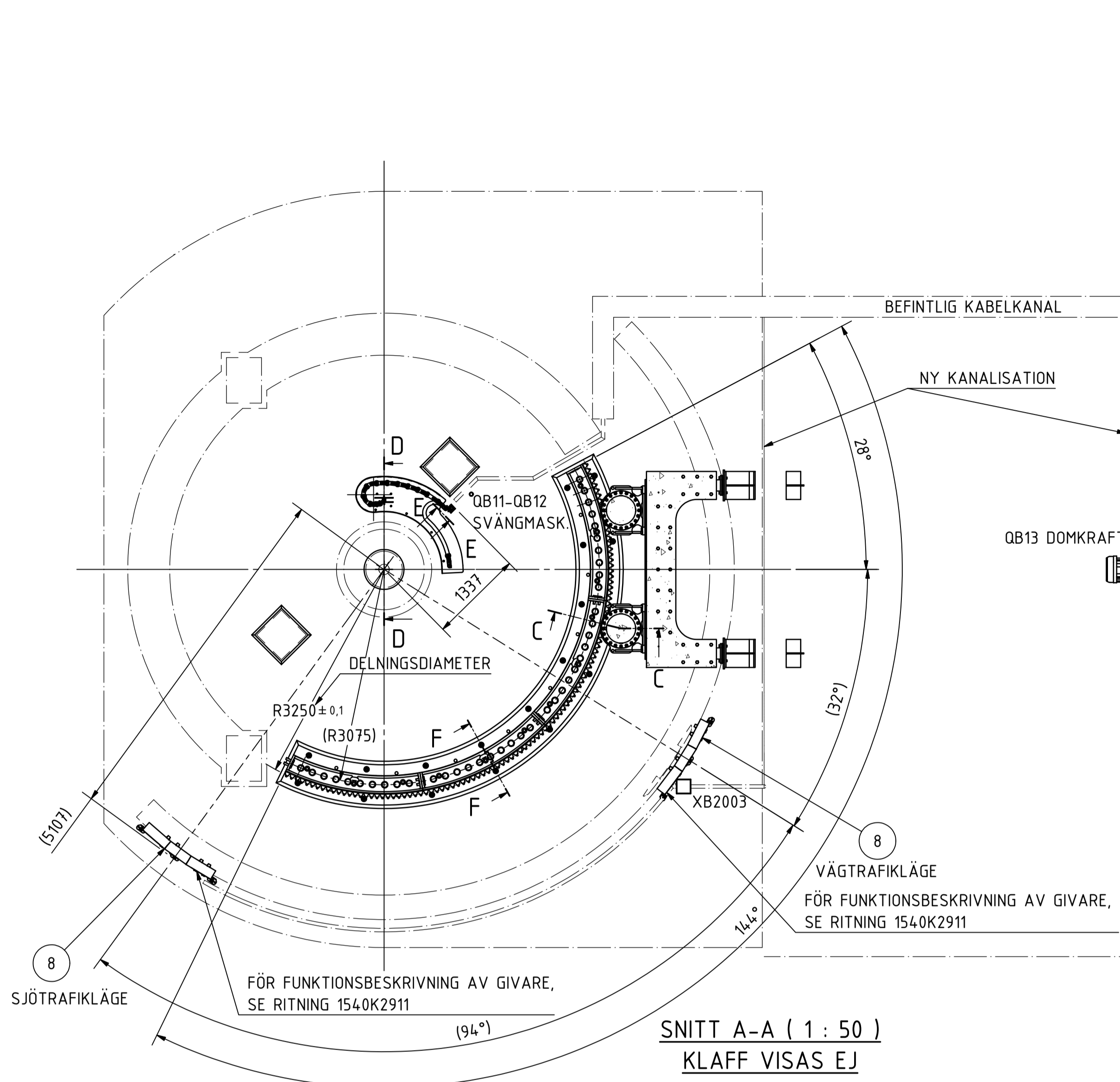
9.3 RITNINGSFÖRTECKNING

MASKIN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 2024-01-04

REV	Avser	Datum	Sign

RITN NR	BESKRIVNING	BLAD	SKALA	DATUM	REV.	REV.DATUM
1540K2900	Lemströms kanalbro smst	1		2024-01-04		
1540K2901	Trafiklager- och lyftmaskineri, sammanställning	1		2024-01-04		
1540K2902	Trafiklager- och lyftmaskineri, detaljritning	1		2024-01-04		
1540K2903	Inriktarslid maskineri detalj/sammanställning	1		2024-01-04		
1540K2904	Svängmaskineri montage	1		2024-01-04		
1540K2905	Motorstativ svetsad	1		2024-01-04		
1540K2906	Motorstativ balk svetsad	1		2024-01-04		
1540K2907	Vridmotorkonsol detaljer	1		2024-01-04		
1540K2908	Kabelkedja svetsad	1		2024-01-04		
1540K2909	Kabelkedja detaljer	1		2024-01-04		
1540K2910	Givare Lås/lyft/lager-maskineri, detaljer	1		2024-01-04		
1540K2911	Givare vridcentrum smst	1		2024-01-04		
1540K2912	Givare vridcentrum detaljer	1		2024-01-04		
1540K2913	Kuggkransinfästning detaljer	1		2024-01-04		
1540K2914	Leverantörsritning kuggkrans	1		2024-01-04		
1540K2915	Sammanställningsritning bomfundament	1		2024-01-04		
1540K2916	Detaljritning bom, ny	1		2024-01-04		
1540K2917	Detaljritning bom, befintlig	1		2024-01-04		
	Befintliga ritningar					
1540K2950	Sammanlagda maskinritningar	25		1981		

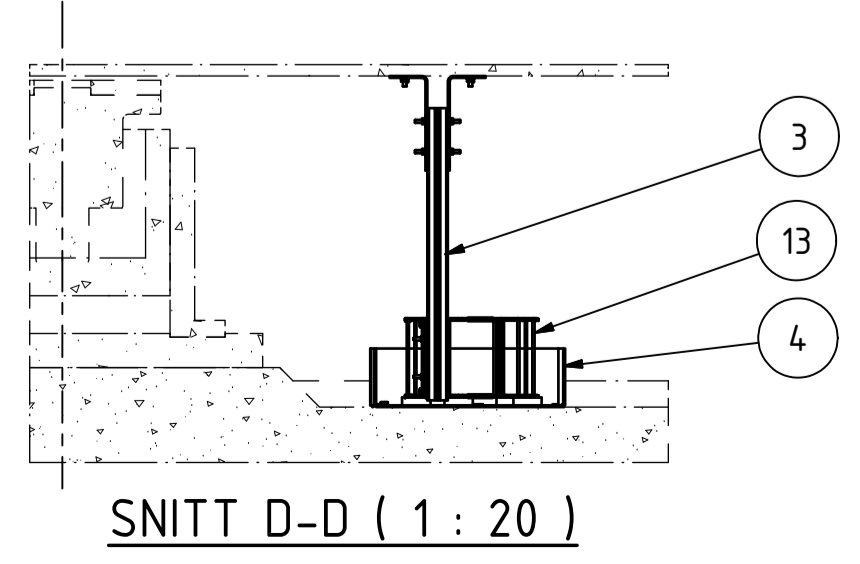
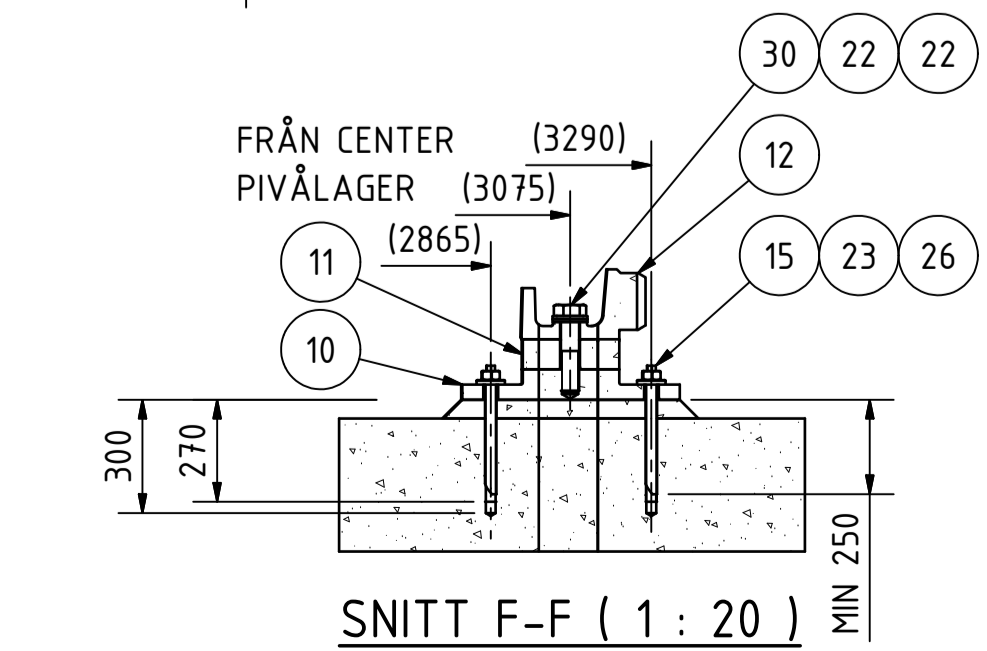
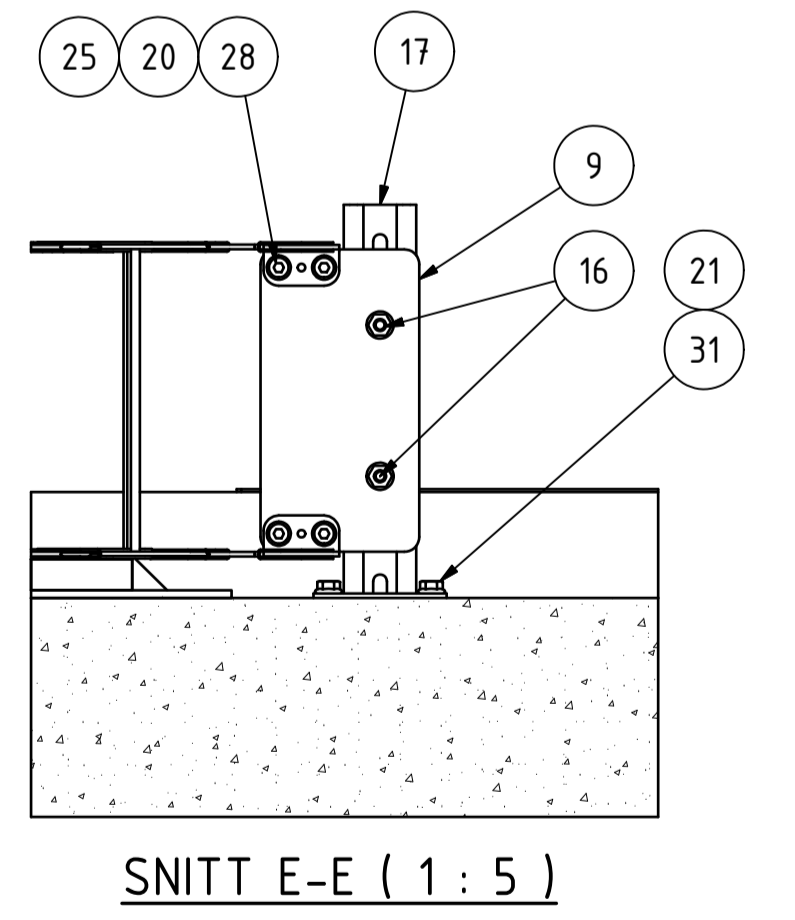
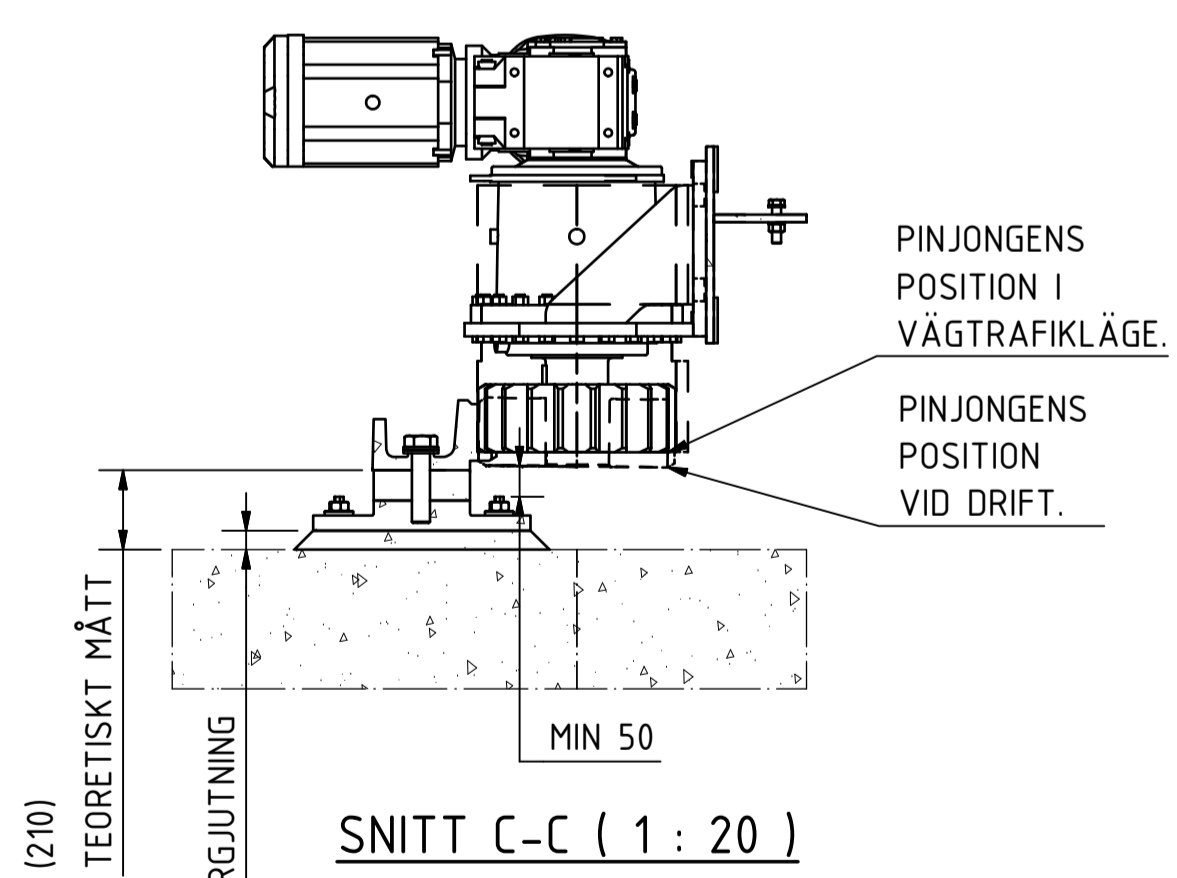


FÖR UTFÖRANDE, MATERIAL OCH KONTROLL, SE HANDLING:
11.1 TEKNISK BESKRIVNING, UTBYTE MASKIN, EL- OCH STYRSYSTEM.
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO, UOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND.

KUGGKRANSENS HÖJD ANPASSAS EFTER PINJONGENS HÖJD I SJÖTRAFIKLÄGE.
FÖLJ LEVERANTÖRENS ANVISNINGAR FÖR POSITIONERING AV KUGGKRANSEN. SE RITN. 1540K2914.
UNDERGJUTNING UTFÖRS EFTER POSITIONERING.

KONTROLLERA ATT GÄNGSTÄNGERNA INTE TAR I PINJONGEN VID DRIFT.
VRIDMOTORERNAS INGREPP JUSTERAS ENL. RITN. 1540K2904.
GIVARPOSITIONERING FÖR VRIDCENTRUM ANPASSAS PÅ PLATS.

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
31	20	BETONGSKRUV	A4	HUS4-HR 8X55	HILTI.COM, ART.NR #2357305
30	40	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4014 - M48 x 200	EN 15048-1
29	8	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M8 x 25	
28	8	INSEKSKRUV	A4-70	ISO 4762 - M8 x 25	
27	68	INSEKSKRUV	A4-70	ISO 4762 - M5 x 25	EN 15048-1
26	18	MUTTER	FZV	ISO 4032 - M30	
25	54	MUTTER	A4	ISO 4032 - M8	EN 15048-1
24	68	MUTTER	A4	ISO 4032 - M5	EN 15048-1
23	18	BRICKA	FZV	TBR5B- M30	
22	80	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 48	EN 15048-1
21	8	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 8	EN 15048-1
20	62	BRICKA	A4	ISO 7089 - 8	EN 15048-1
19	84	BRICKA	A4	ISO 7089 - 5	EN 15048-1
18	6	C-SKENA	A4	24/48 3M SF	E NR: 11 215 14
17	3	DUBBEL C-SKENA	A4	20-1000 SF	E NR: 11 213 17
16	48	T-SKRUV	A4	26U M8x30 SF	E NR: 11 203 49
15	18	ANKARSTÅNG		M30x380 HAS-U 8.8 HDG	
14	17	INDUKTIV GIVARE			
13	1	KABELKEDJA MED GLIDDISK DIA.70	SYRAFAST	SLP 220/150 x 1650 / 200-N/N L:1650 + FÄSTEN TYP N/N	KRANEL
12	1	KUGGKRANS		RITN. 3053 486 0.3 0.2 - SE RITN. 1540K2914	SEW
11	1	KUGGKRANS DISTANS			RITN. 1540K2913 DET.2
10	1	KUGGKRANS FÄSTE			RITN. 1540K2913 DET.1
9	2	FÄSTPLÅT KABELKEDJA			RITN. 1540K2912 DET.4
8	2	GIVARFÄSTE VRIDCENTRUM			RITN. 1540K2911
7	8	GIVARHÅLLARE			RITN. 1540K2910, DET.3
6	5	GIVARHÅLLARE			RITN. 1540K2910, DET.2
5	4	GIVARFÄSTE			RITN. 1540K2910, DET.1
4	1	HÅLLARE KABELKEDJA			RITN. 1540K2908
3	1	SVÄNGMASKINERI MONTAGE			RITN. 1540K2904
2	1	INRIKTARSLID MASKINERI			RITN. 1540K2903
1	1	TRAFIKLAGER- OCH LYFTMASKINERI			RITN. 1540K2901



BET ANDRINGEN AVSER _____ DATUM _____ SIGN _____

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbygget projektet 2017 - 2027

STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV A NORDIN HANDLAGGARE T ERIKSSON
DATUM 2024-01-04 ANSVÄRIG H ADERUM

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

ÖVERSIKT
SKALA 1 : 100 NUMMER 1540K2900

Ålands landskapsregering
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

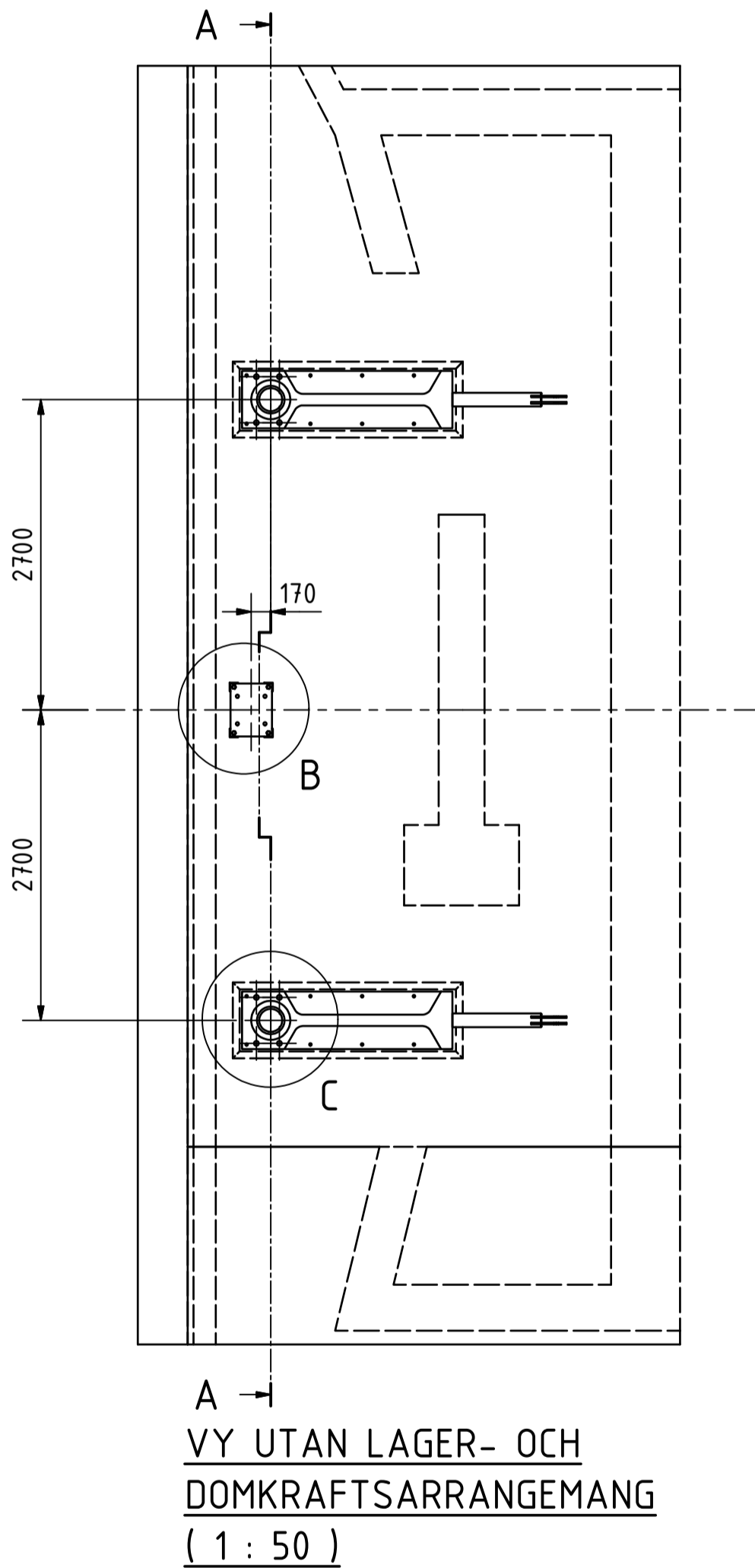
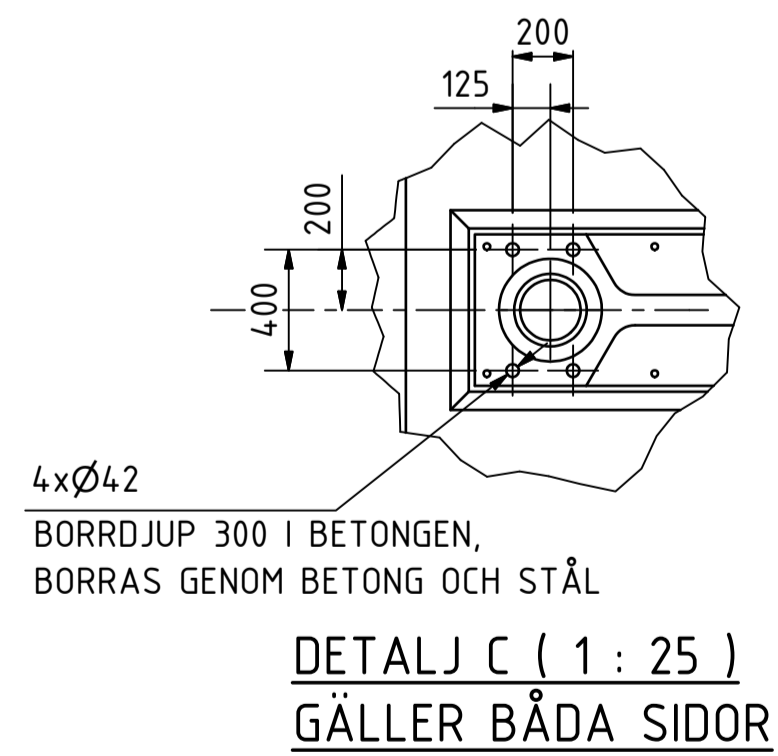
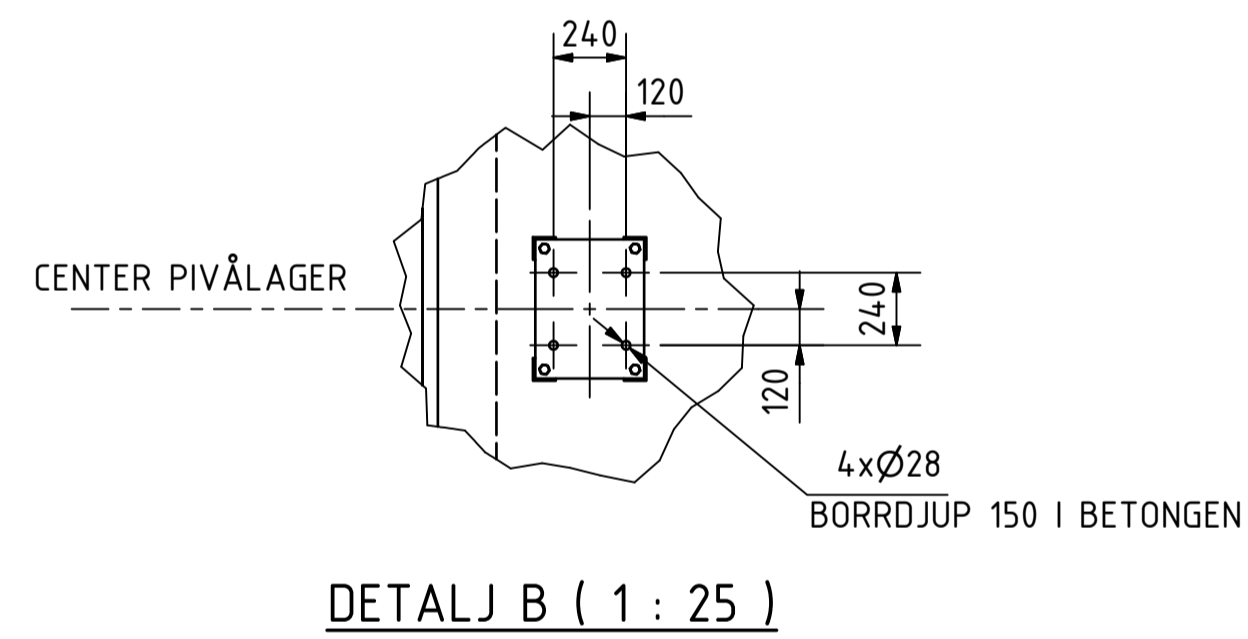
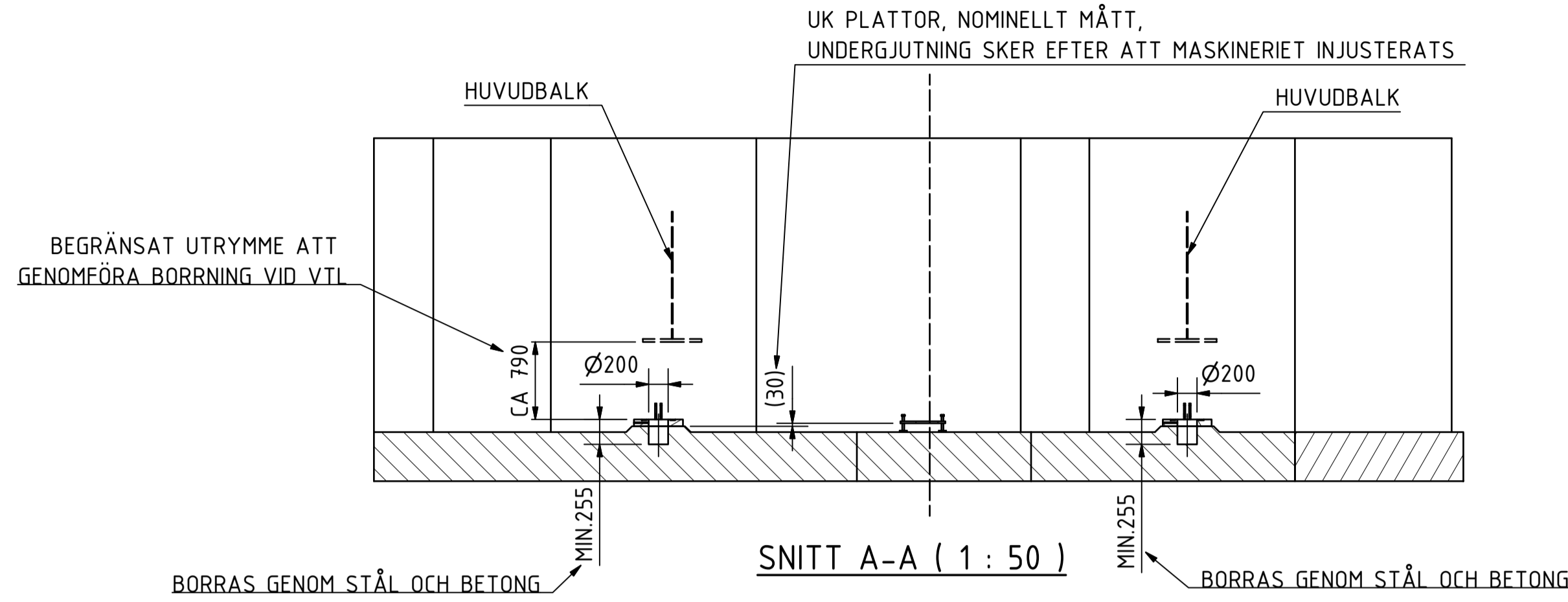
ÄLR2023/3173

ALR Rättningsnummer 1540K2900

Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BETONGARBETEN

1. BORRA URTAG FÖR DOMKRAFTSRÖR, MÖJLIGGÖR DRÄNERING AV URTAG FÖR DOMKRAFTSRÖR.
2. BORRA OCH FÖRANKRA GÅNGSTÄNGER TILL DOMKRAFTEN.
3. BORRA OCH FÖRANKRA GÅNGSTÄNGER TILL VÄXELLÅDA & MOTOR.
4. EFTER INJUSTERING AV MOTOR, VÄXELLÅDA & DOMKRAFT, UNDERGJUT PLATTAN SOM VÄXELLÅDAN SKALL STÅ PÅ.



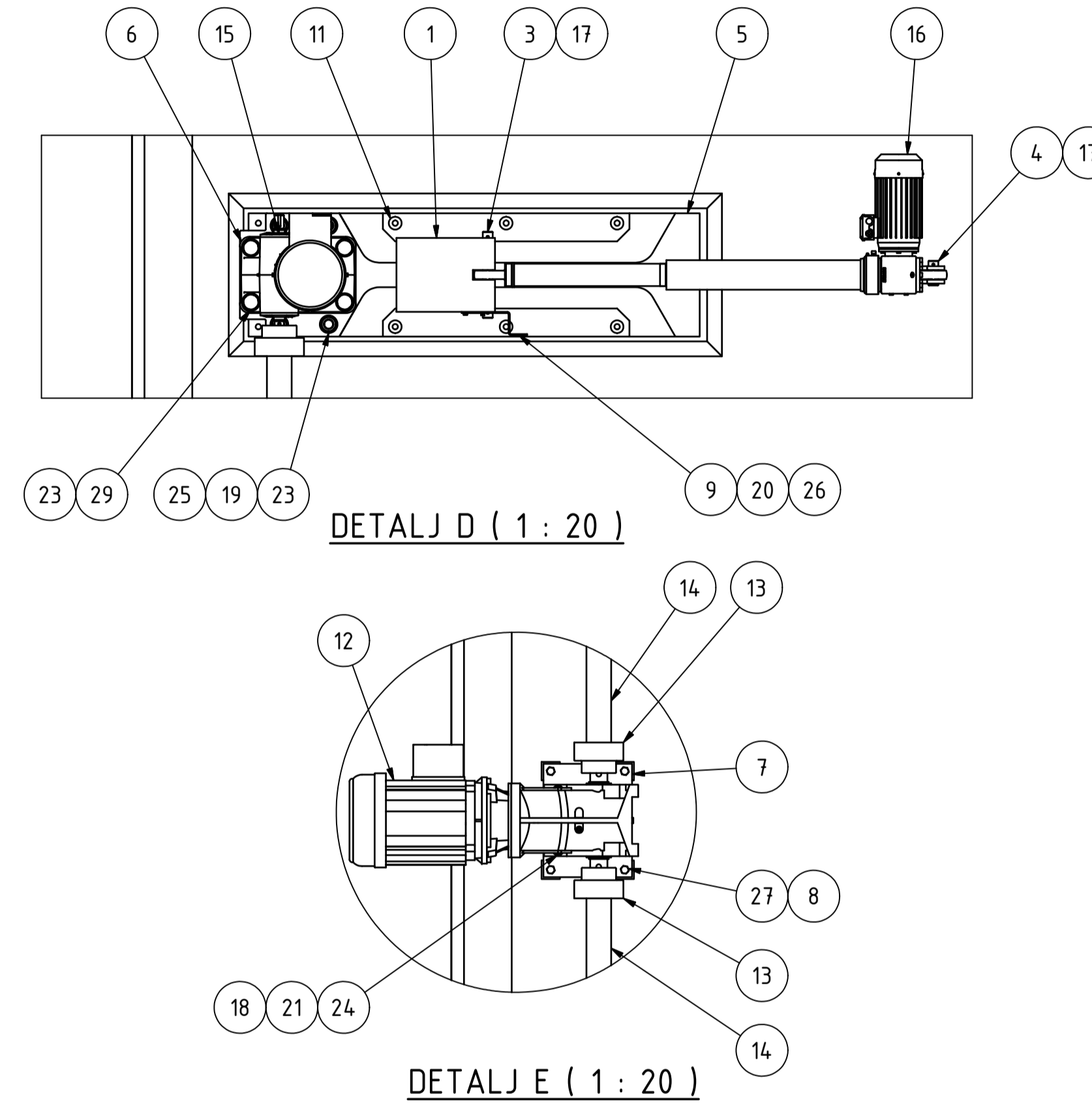
MONTAGE/DEMONTAGE DOMKRAFTSMASKINER

1. DEMONTERA BEFINTLIG DOMKRAFT, CYLINDRER OCH TRAFIKLAGER.
2. JUSTERA BEFINTLIG BASPLATTA & TRAFIKLAGER ENLIGT RITNING 1540K2902. VID MODIFIERING AV TRAFIKLAGER SKALL TRAFIKLAGRET ERSÄTTAS MED ETT TILLFÄLLIGT STÄMP.
3. ÅTERSTÄLL JUSTERADE DETALJER.
4. JUSTERA IN MOTOR & VÄXELLÅDA MOT DOMKRAFTEN MED HJÄLP AV SKRUV- OCH NIVÅPLATTA.
5. UNDERGJUT PLATTAN SOM VÄXELLÅDAN STÅR PÅ.

BD125-L-U-2-250-B-SM-LRK

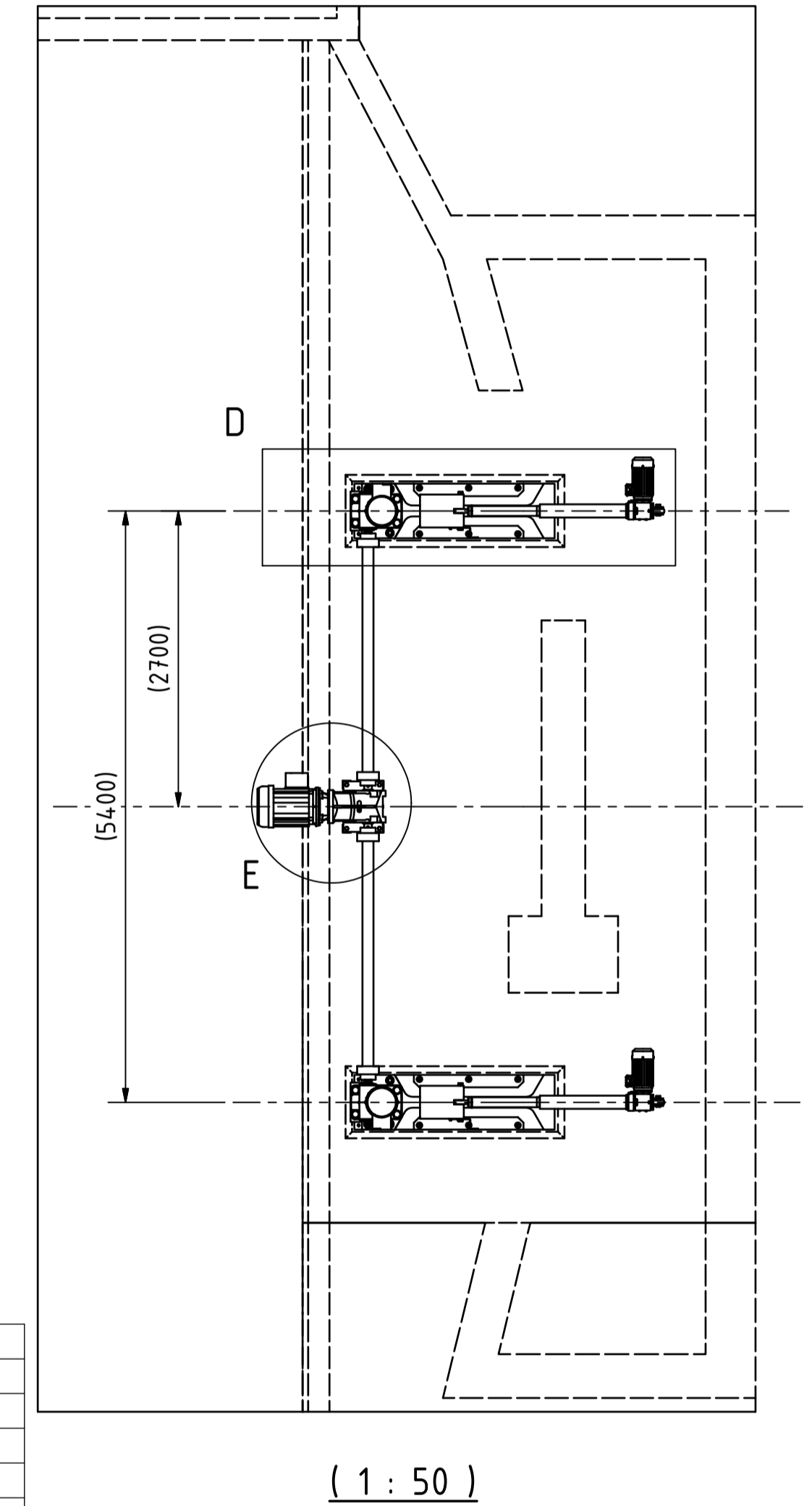
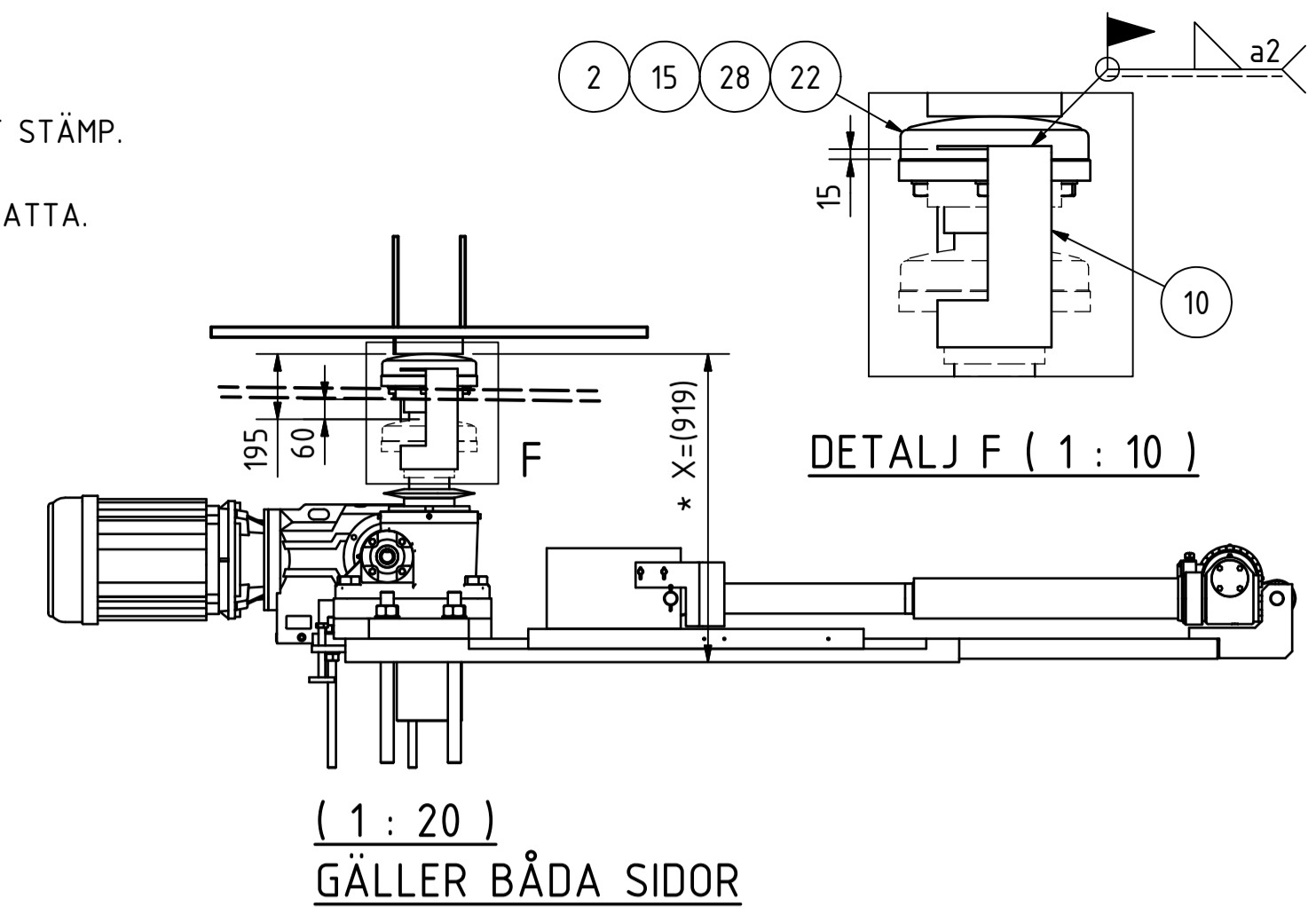
DOMKRAFTERNA HAR ETT SLAG PÅ 250MM. POSITIONEN PÅ RITNING VISAR DOMKRAFTER I VÄGTRAFIKLÄGE. I DETTA LÄGE ÄR DOMKRAFTERNA UTE 35MM+195MM=220MM AV SITT SLAG. DOMKRAFTERNA FÅR EJ KÖRAS HELT IHOP. VID BROMANÖVRERING STÅR DOMKRAFTERNA I SITT NEDRE LÄGE, UTE TOTALT 35MM. DOMKRAFTERNA KÖR MELLAN 35MM & (35+200)=235MM, DET FINNS DÅ 15MM EXTRA SLAG. DOMKRAFTERNA FÅR EJ KÖRAS LÄNGRE UT ÄN 250MM.

*MÄTS UPP INNAN TILLVERKNING AV KONSOL



#ANKARSTÅNG M24 POS.19 SÄTTS MED INJEKTERINGSMASSA HIT RE-500 V4, BORRDJUP 150MM.
##ANKARSTÅNG M39 POS.20 SÄTTS MED INJEKTERINGSMASSA HIT RE-500 V4, BORRDJUP 300MM.

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
29	8	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M39 x 100	EN 15048-1
28	16	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M30 x 70	EN 15048-1
27	4	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M20 x 150	EN 15048-1
26	4	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M8 x 25	EN 15048-1
25	8	MUTTER	8 FZV	ISO 4032 - M39	EN 15048-1
24	8	MUTTER	8 FZV	ISO 4032 - M24	EN 15048-1
23	16	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 39	EN 15048-1
22	16	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 30	EN 15048-1
21	8	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 24	EN 15048-1
20	4	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 8	EN 15048-1
19	8	GÅNGSTÅNG	FZV	HAS-U 8.8 M39x510	ART NR: #2223894
18	4	GÅNGSTÅNG	FZV	HAS-U 8.8 M24x450	ART NR: #2237081
17	8	SAXPINNE	A4	DIN94 6,3x63	
16	2	STÄLLDON		MCT075TR50x16TH-0650-9.33_1-90B2B-R1110	SWEDRIVE.SE
15	2	DOMKRAFT		BD125-L-U-2-250-B-SM-LRK	BENZLERS.SE
14	2	AXEL		L2155	BENZLERS.SE
13	4	KOPPLING		MF30	BENZLERS.SE
12	1	MOTOR & VÄXELLÅDA		K093116.BMDB1A18.AA	BENZLERS.SE
11	4	SKENA		ÅTERANVÄNDS UTAN JUSTERING	
10	2	FLAGGA	FZV		RITN. 1540K2910, DET.6
9	2	FLAGGA	FZV		RITN. 1540K2910, DET.5
8	4	FOTPLATTA NIVÅSKRUV	FZV		RITN. 1540K2902, DET.8
7	1	PLATTA VÄXELLÅDA	FZV		RITN. 1540K2902, DET.7
6	2	KONSOL	FZV		RITN. 1540K2902, DET.6
5	2	BASPLATTA		ÅTERANVÄNDS MED JUSTERING	RITN. 1540K2902, DET.5
4	2	SPRINT		ÅTERANVÄNDS MED JUSTERING	RITN. 1540K2902, DET.4
3	2	SPRINT		ÅTERANVÄNDS MED JUSTERING	RITN. 1540K2902, DET.3
2	2	PUCK	FZV		RITN. 1540K2902, DET.2
1	2	LAGER	FZV	ÅTERANVÄNDS MED JUSTERING	RITN. 1540K2902, DET.1



DOMKRAFTSMOTOR		STÄLLDON	
SPECIFIKATION	VÄRDE	SPECIFIKATION	VÄRDE
MOTOR	18,5KW 4-POLIG	MOTOR BYGGNATION	HÖGER
VARVTAL	1500 RPM	SLAG	650MM (600 NYTTJAS, 25MM EXTRA I VARDERA ÄNDA)
MOTORTYP	BROMSMOTOR	FÄSTE FRAM/BAK	Ø40
BROMS	PRECIMA FDW23 200NM IP66, MATNING BROMS 400VAC/180VDC	MOTOR	90B-2, 2,2KW 2 POLER
DOMKRAFT	HENGSTLER RI76TD, 2048 PPR.	STIGNING	DUBBELSTIGNING
SPECIFIKATION	BD125	IP-KLASSNING	IP65
STORLEK	BD125	MÅLNINGSSYSTEM	C5
MAX LAST	500kN	MOTOR	BROMSMOTOR, MANUEL AVLASTNING
SLAGLÄNGD	250MM	MOTOR	BROMSMOTOR, MANUEL AVLASTNING
SPINDELÄNDE	TOPPLÅT	MÅLNINGSSYSTEM	C5
		RESERVDRIFT	HANDMANÖVER

BET ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbygtes projektet 2017 - 2027

STING Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV A NORDIN HANDLAGGARE T.ERIKSSON
DATUM 2024-01-04 ANSVÄRIG T.ERIKSSON

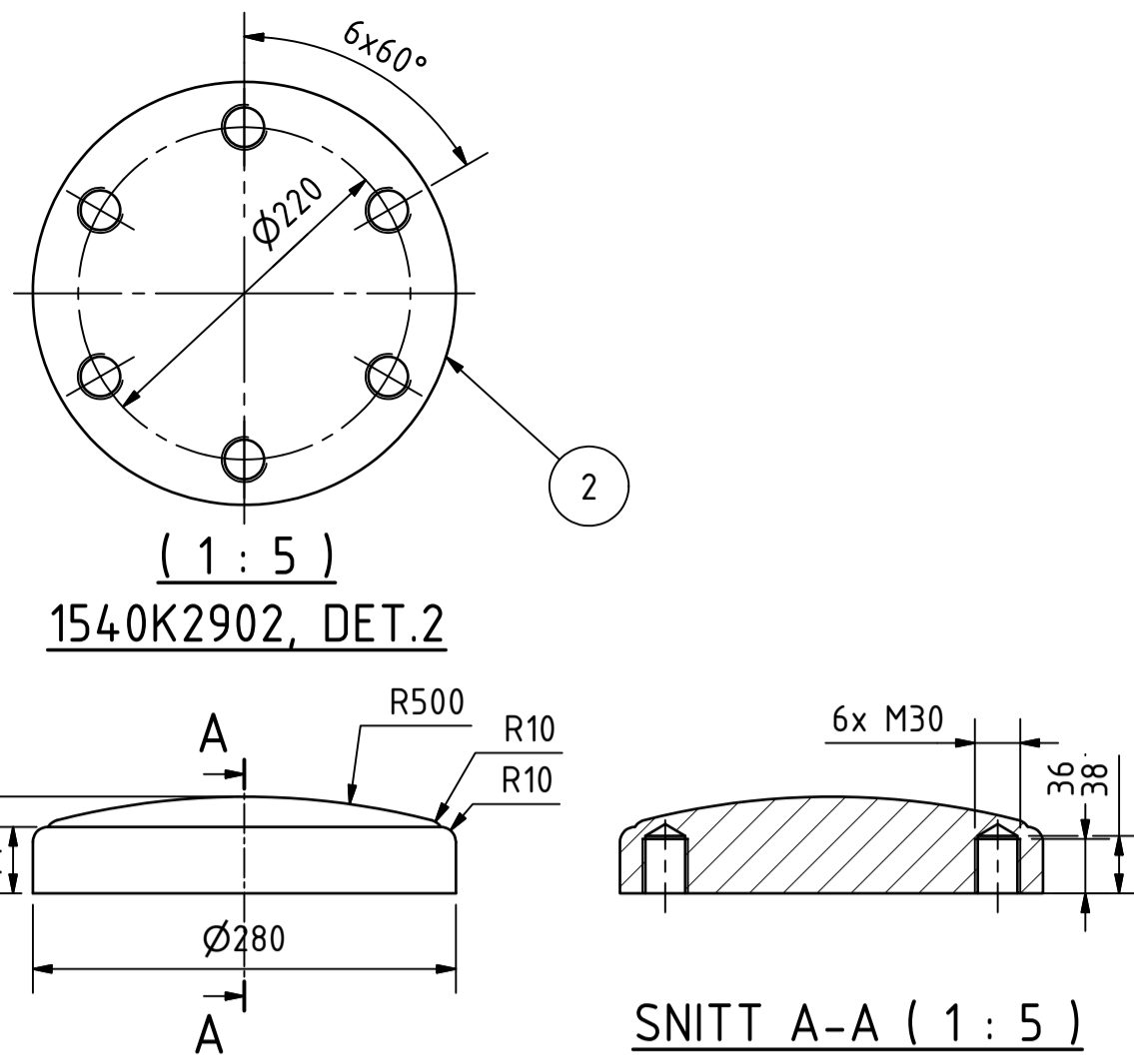
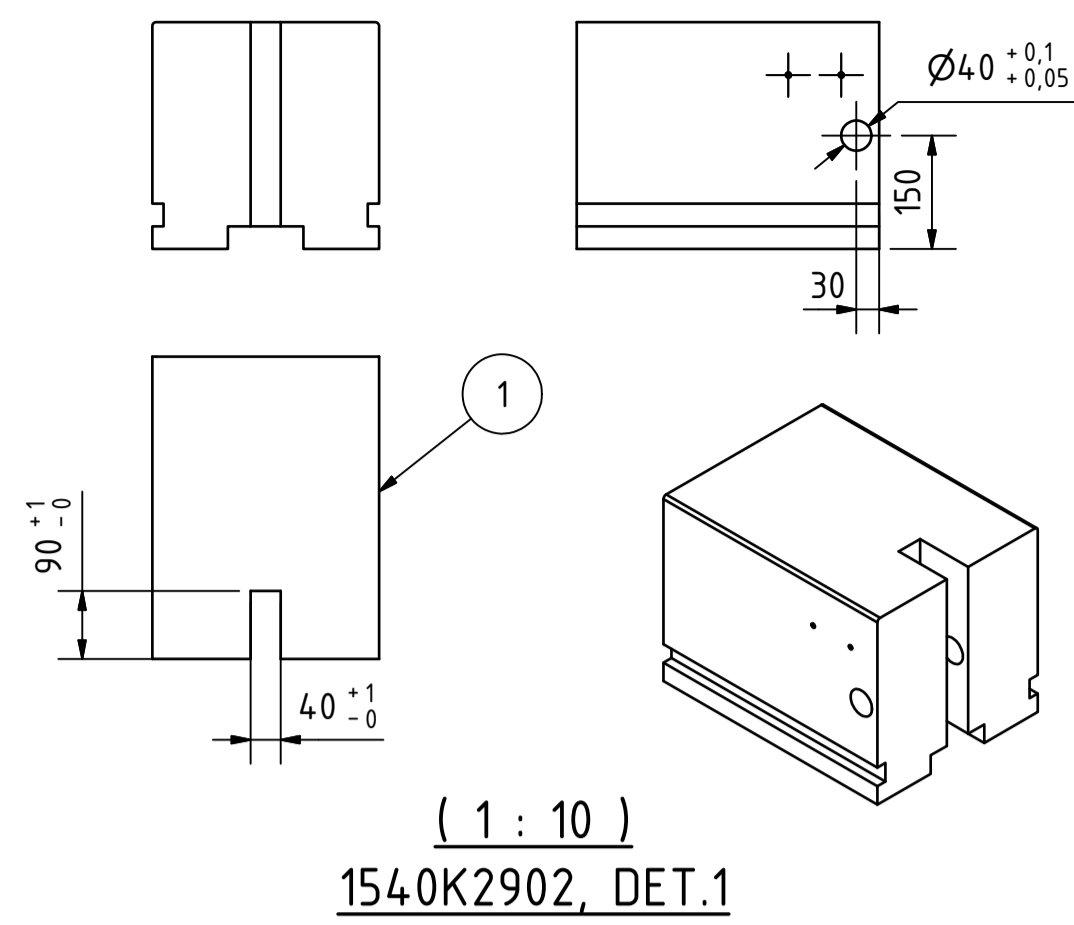
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMLA/LEMLAND KOMMUN, ÄLAND TRAFIKLAGER- OCH LYFTMASKINERI

SAMMANSTÄLLNING

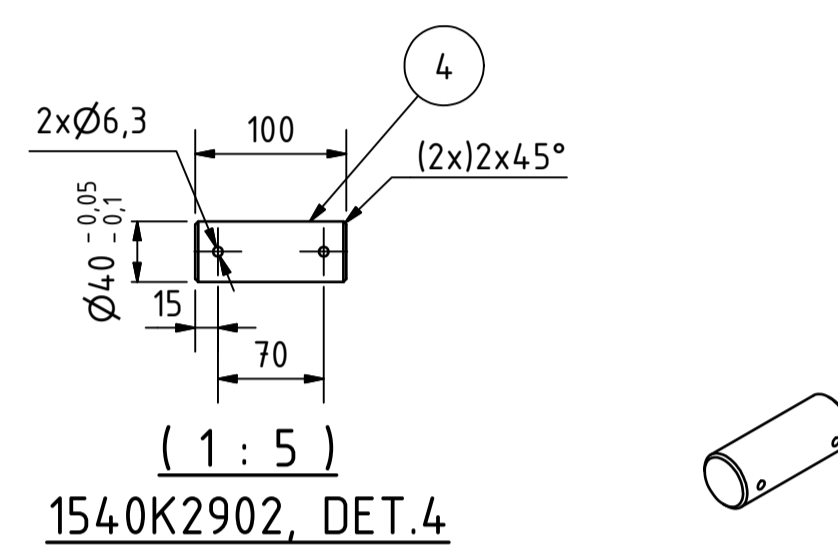
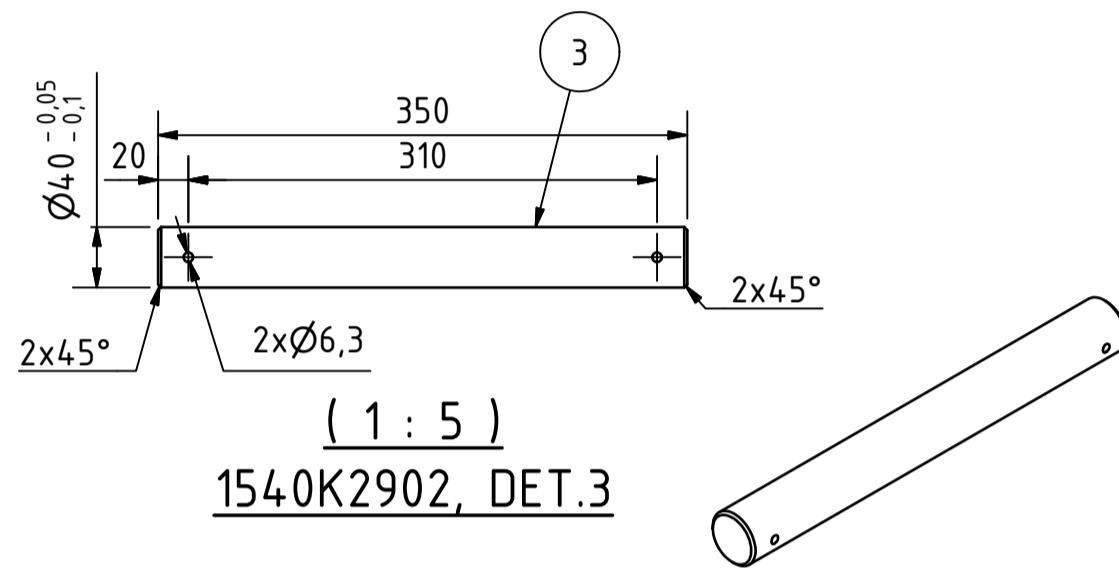
SKALA 1:20 NUMMER 1540K2901

ALR Ritningsnummer 1540K2901

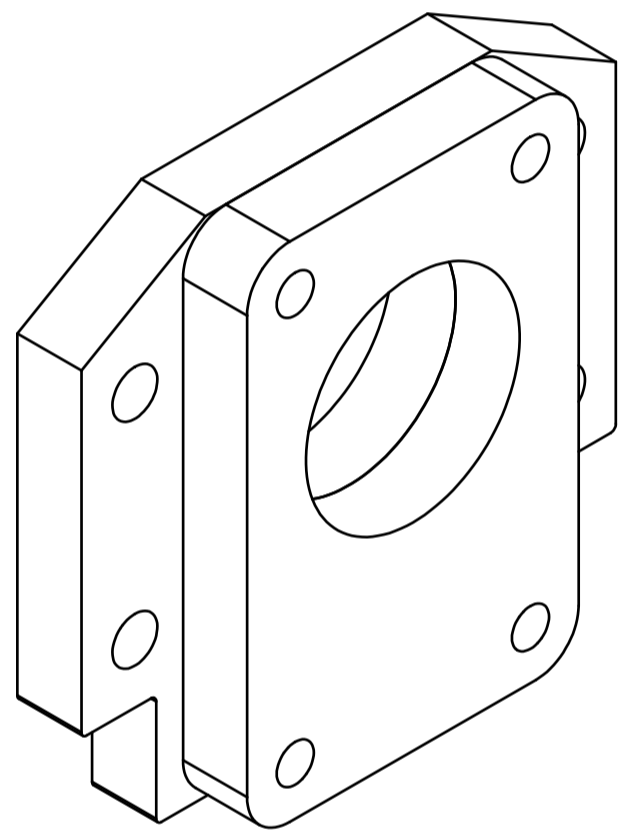
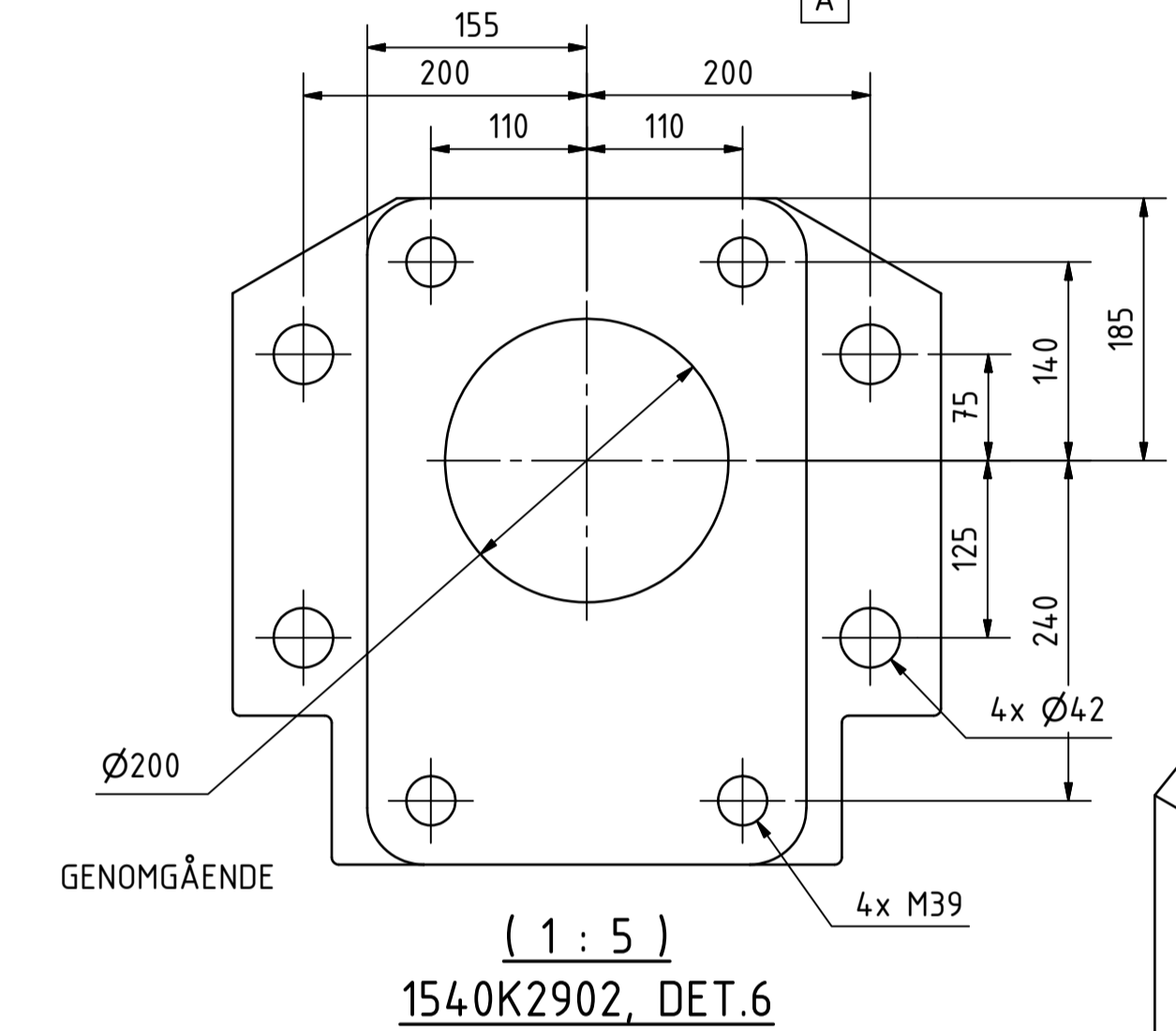
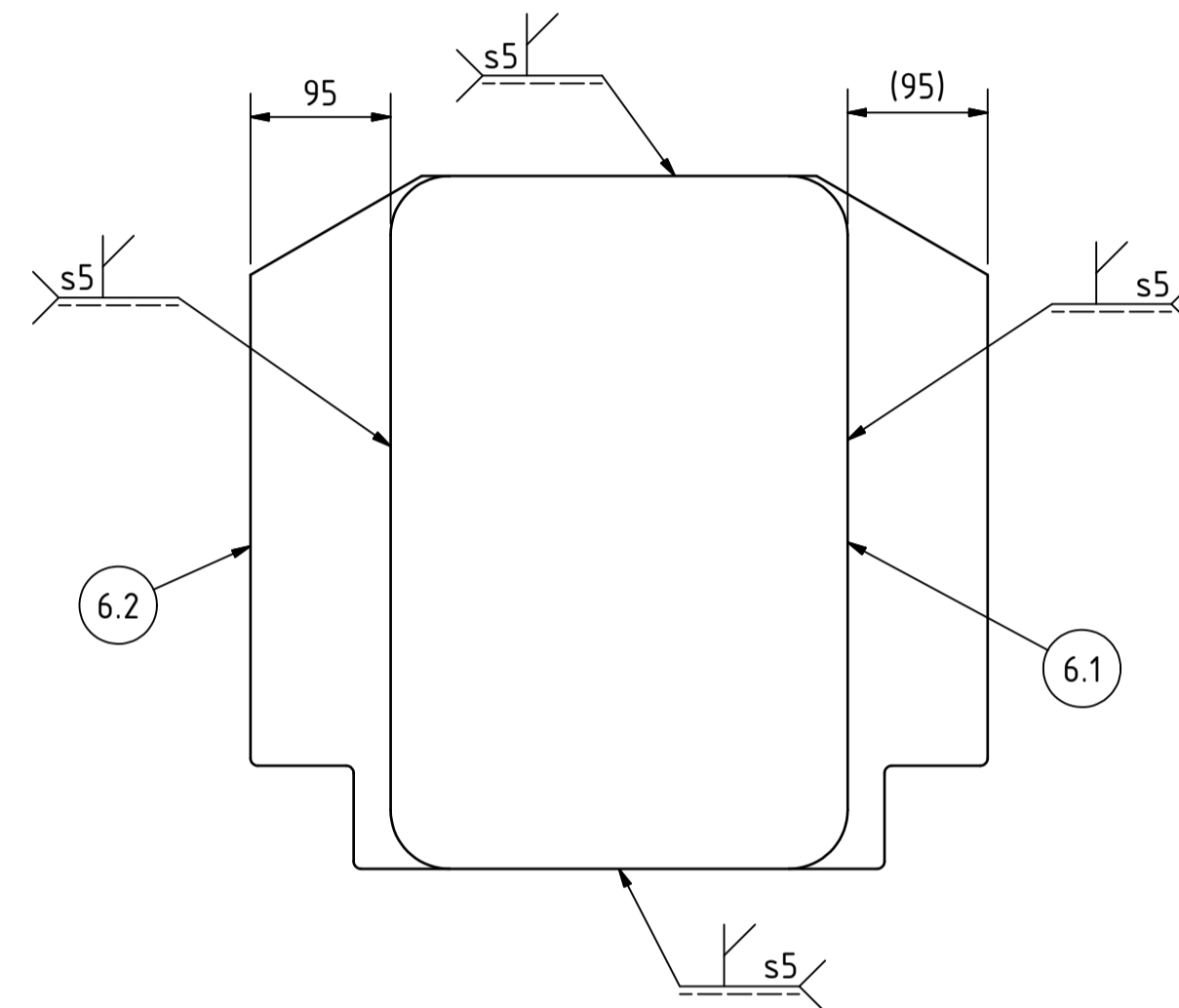
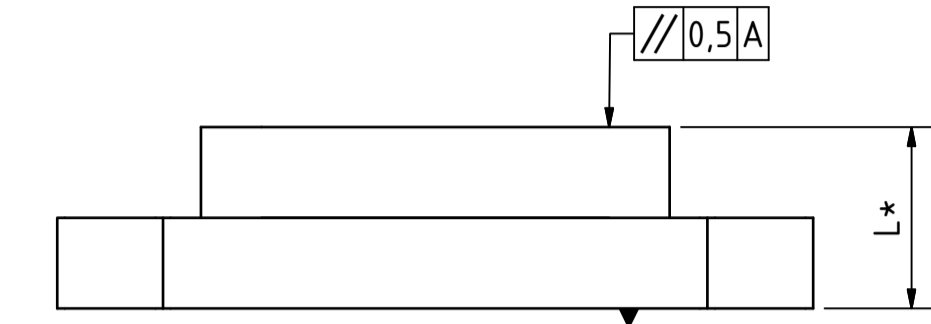
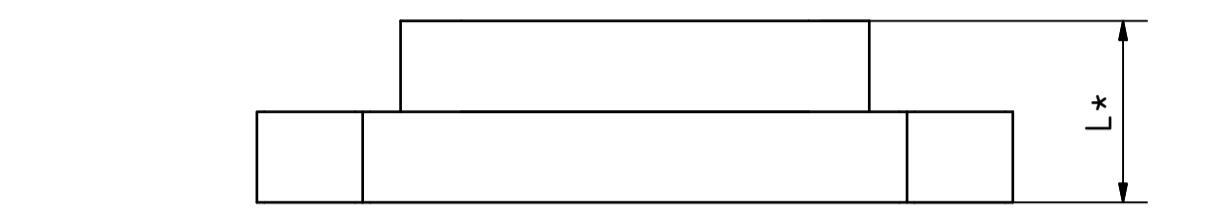
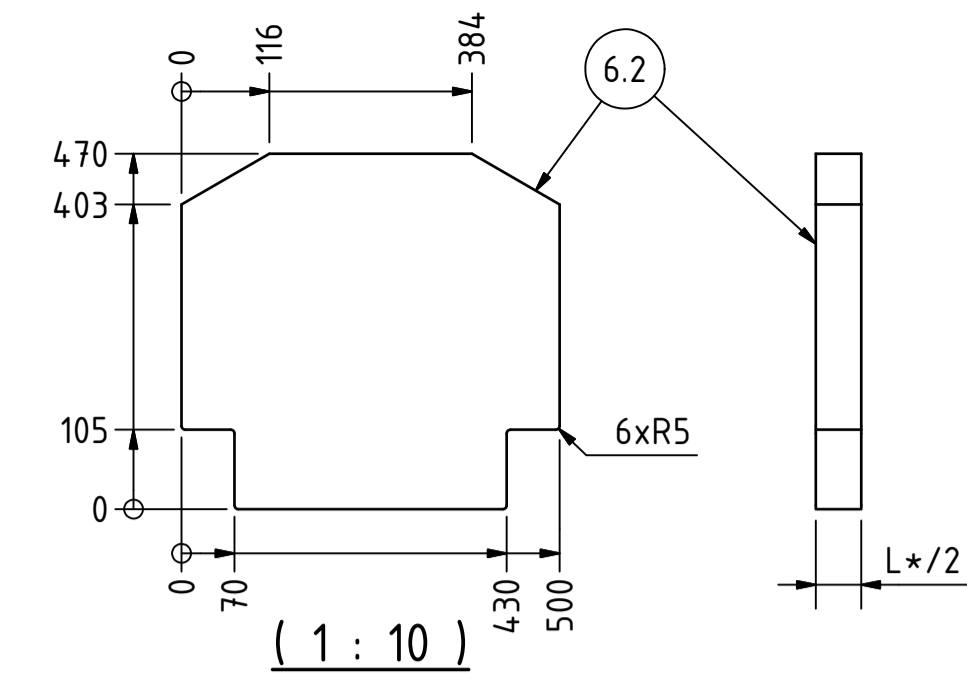
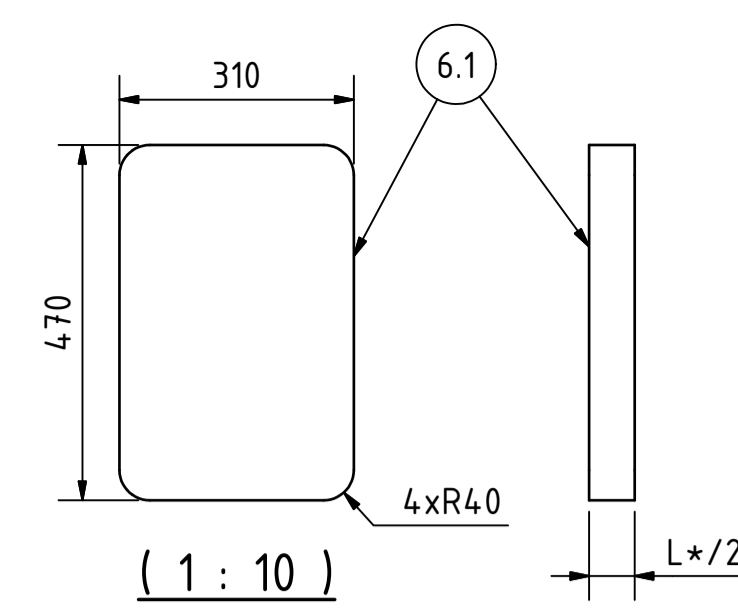
Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ÅTERANVÄNDS ANMÄRKNING	DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
1	2	LAGER				2	2	PLÅT	EN S355J2		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING	DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
3	2	STÅNG	C45			4	2	STÅNG	C45		

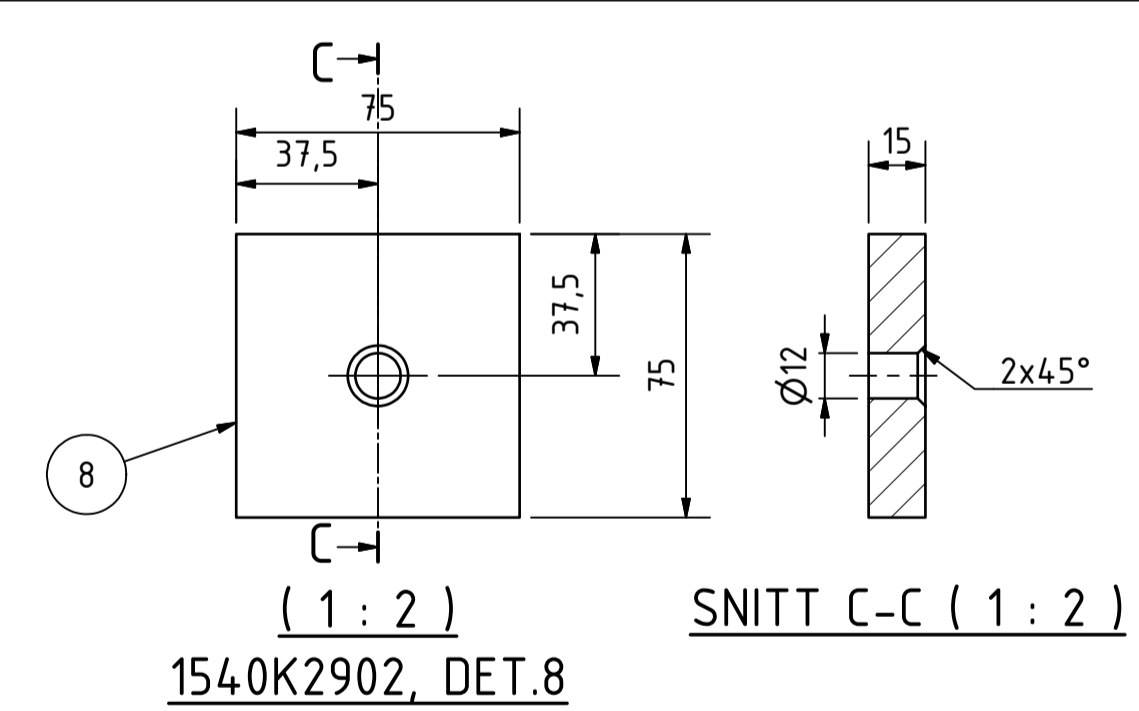
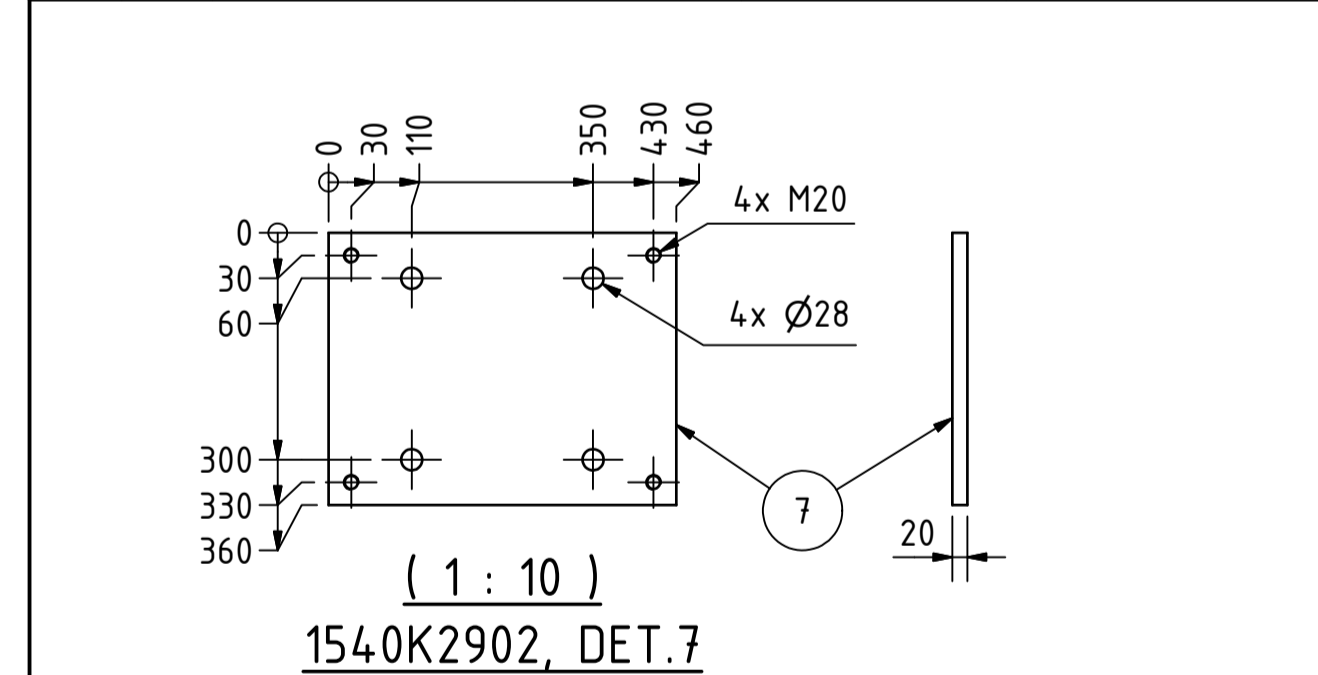
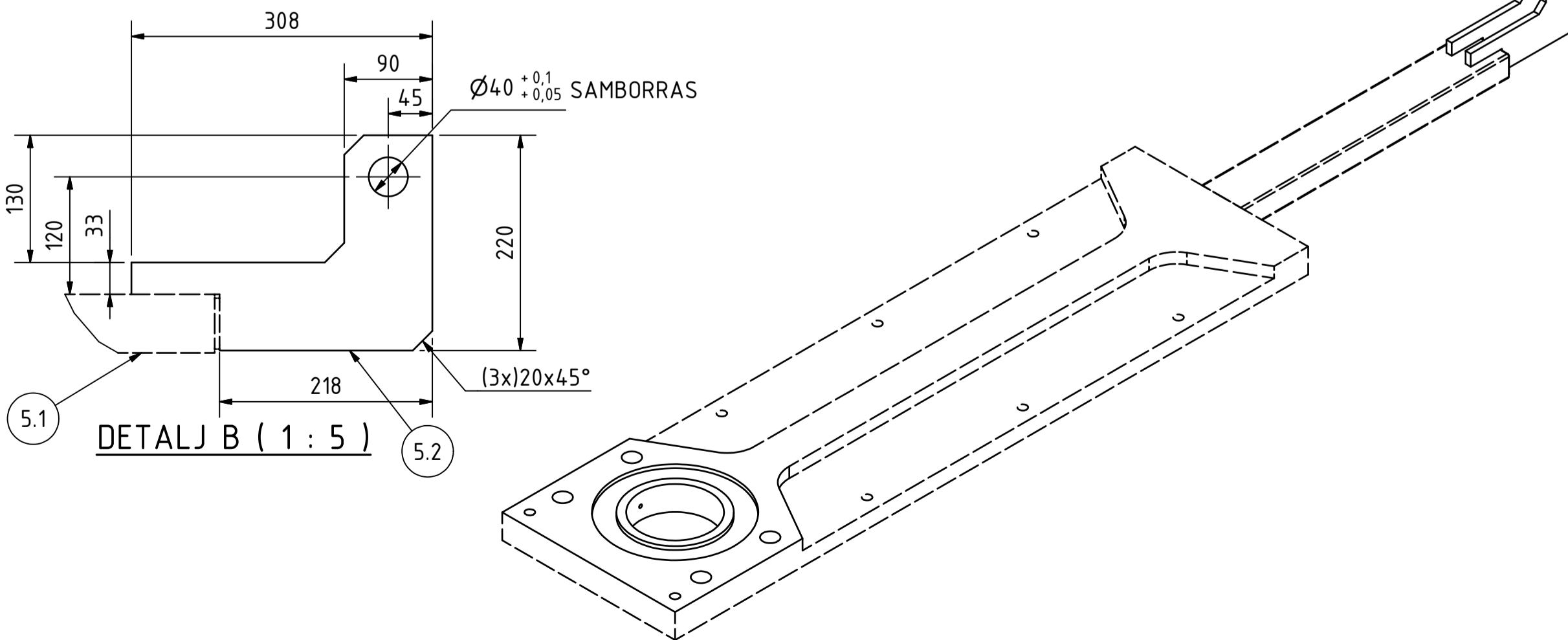
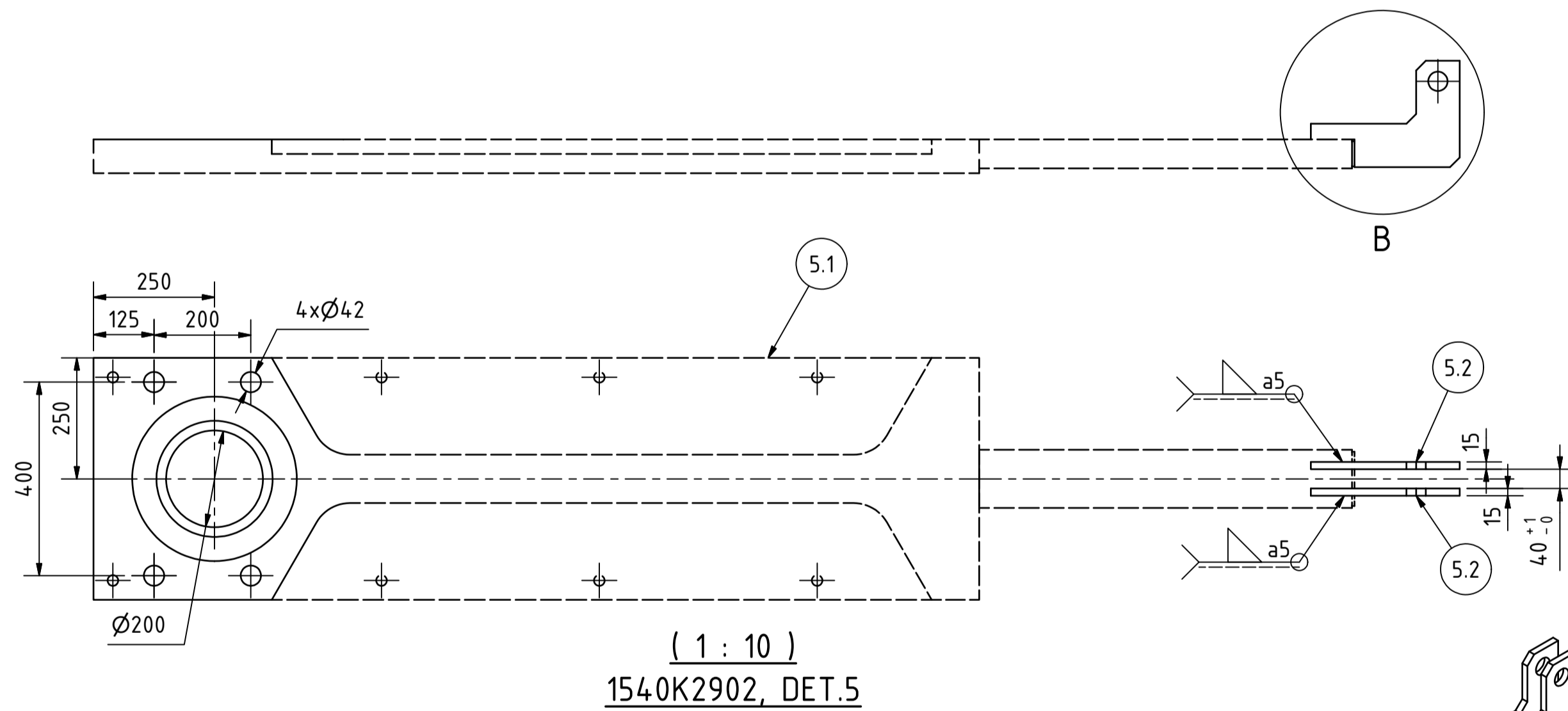


SKALL BLI 2ST KONSOLER

KONSOLHÖJD
L
X-799

*= X MÄTES UPP INNAN TILLVERKNING AV KONSOL, ENLIGT SAMMANSTÄLLNINGSRITNING

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
6.2	2	PLÅT	EN S355J2		
6.1	2	PLÅT	EN S355J2		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
7	1	PLÅT	EN S355J2		

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
8	4	PLÅT	EN S355J2		

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
5.2	4	PLÅT	EN S355J2		
5.1	2	UNDERDEL			ÅTERANVÄNDS

BET ANDRINGEN AVSER DATUM SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbytes projektet 2017 - 2027

STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

Ålunds landskapsregering

UPPDRAG NR 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV A NORDIN
DATUM 2024-01-04 ANSVÄRIG T.ERIKSSON

Diarienummer 1 Arbetsnummer Granskast

Datum Godkänt T.ERIKSSON

ÅLR Ritningsnummer 1540K2902

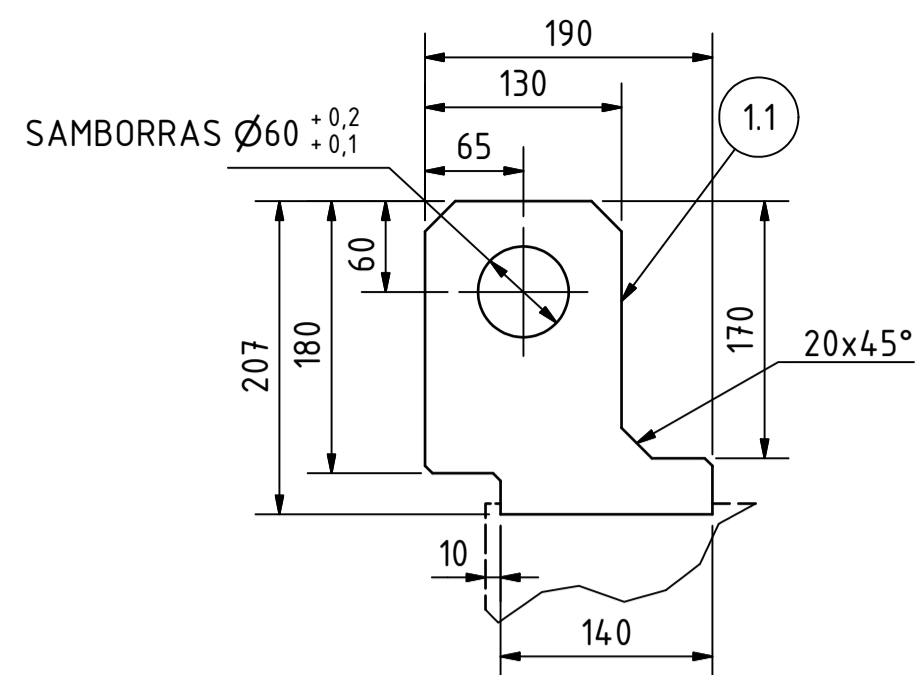
Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND TRAFIKLAGER- OCH LYFTMASKINERI

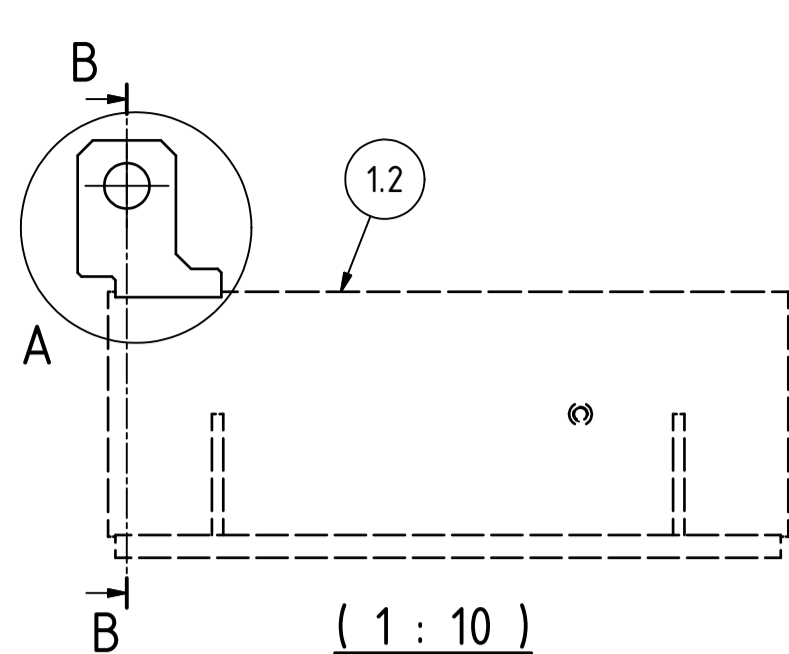
DETALJRITNING

SKALA 1 : 10 NUMMER 1540K2902

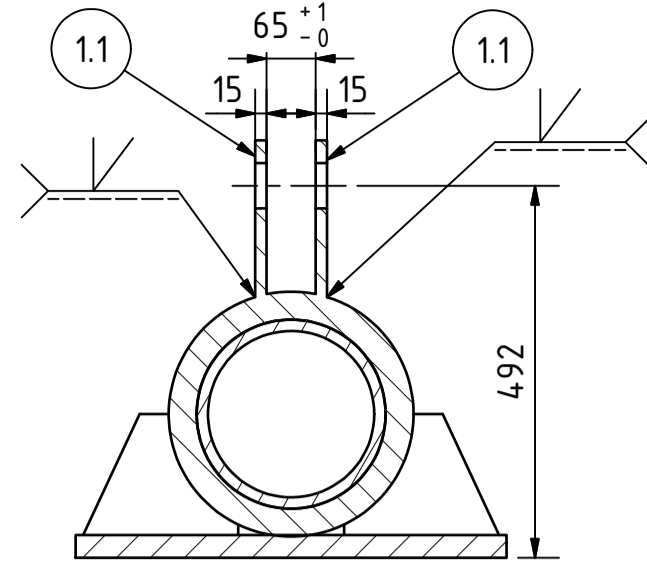
BET



DETALJ A (1 : 5)

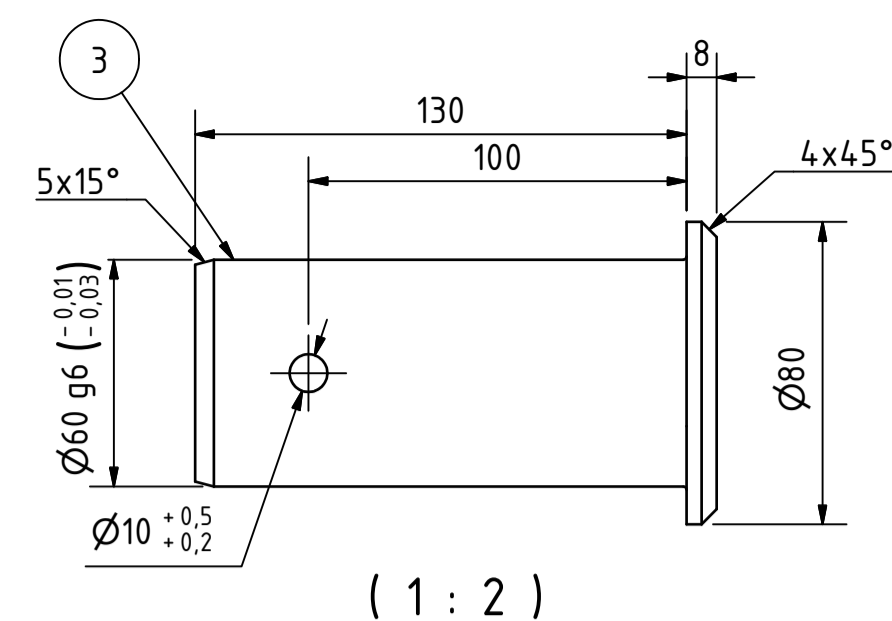
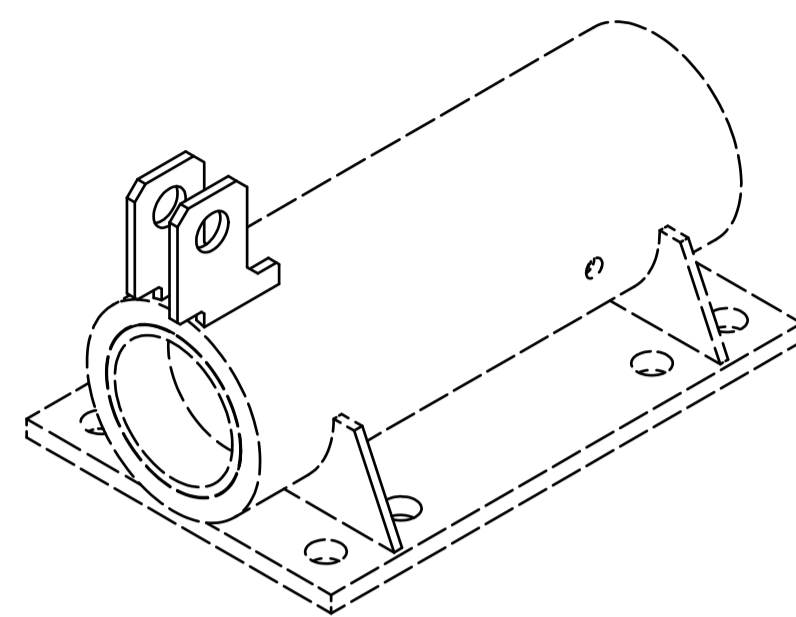


(1 : 10)

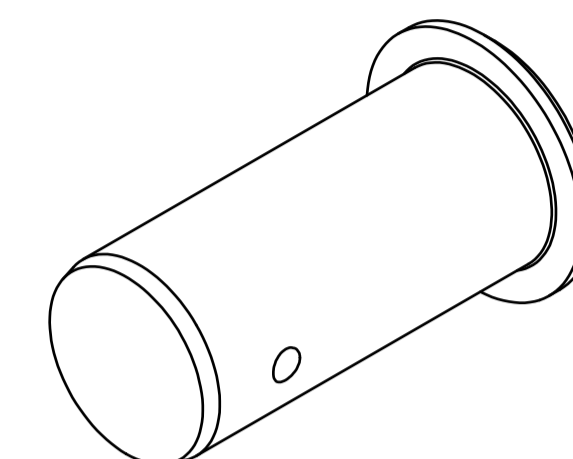


SNITT B-B (1 : 10)

1. KAPA AV BEFINTLIG INFÄSTNING TILL CYLIDER
2. SKRAPA FÄRG OCH FÖRBERED FÖR SVETS
3. SVETSA ÖRONEN
4. ROSTSKYDDSBHANDLA OBEHANDLADE YTOR

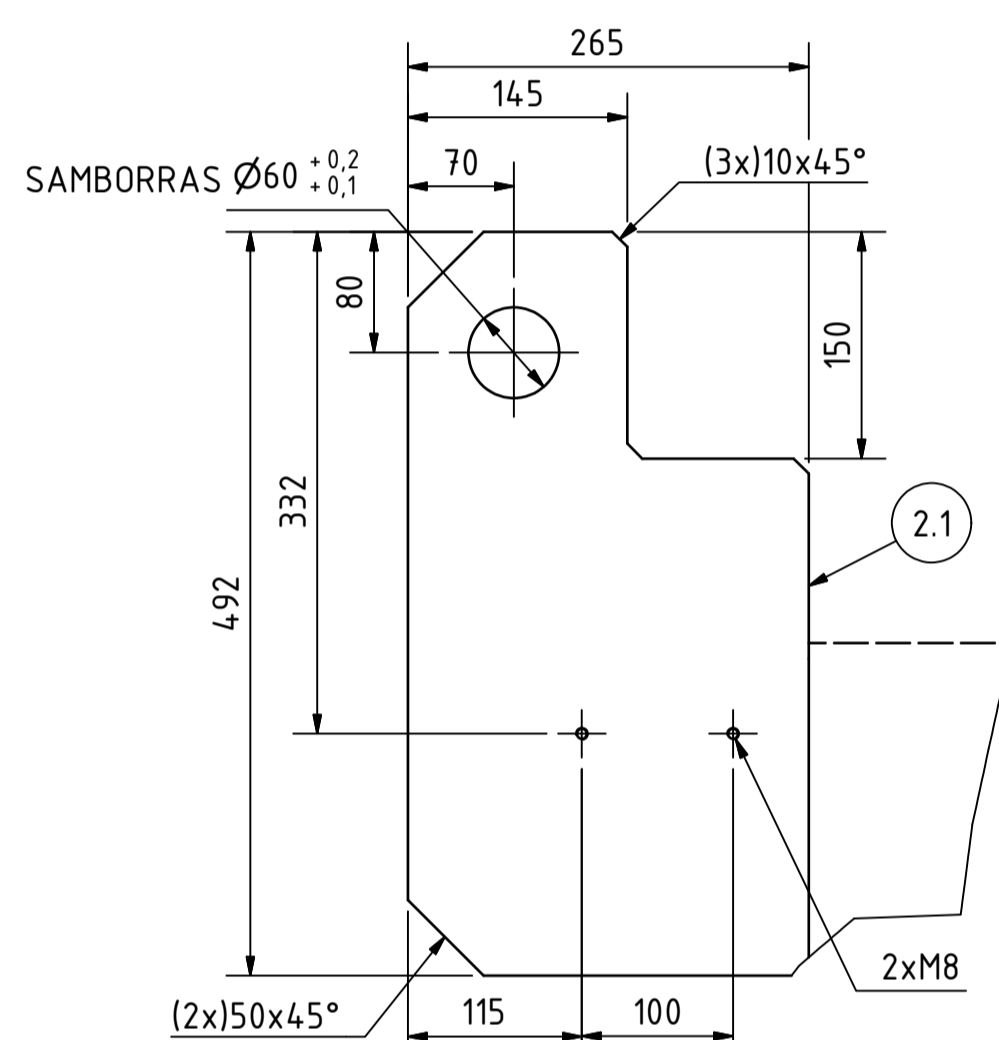


(1 : 2)

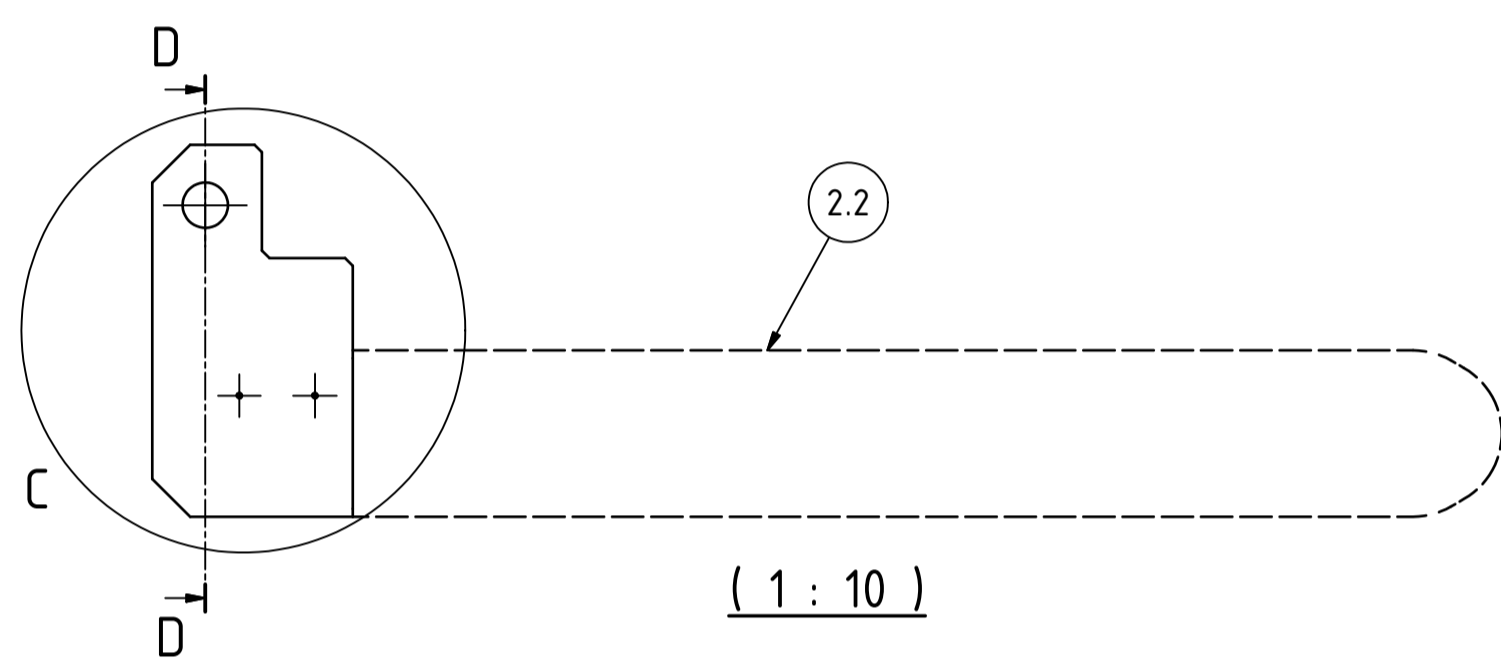


1.2	1	KONSOL			ÅTERANVÄNDS
1.1	2	PLÅT	EN S355J2		
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING

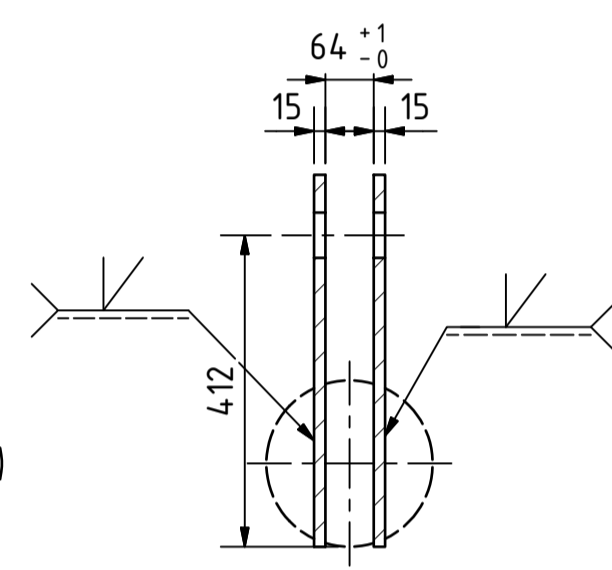
3	2	STÅNG	C45		
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING



DETALJ C (1 : 5)

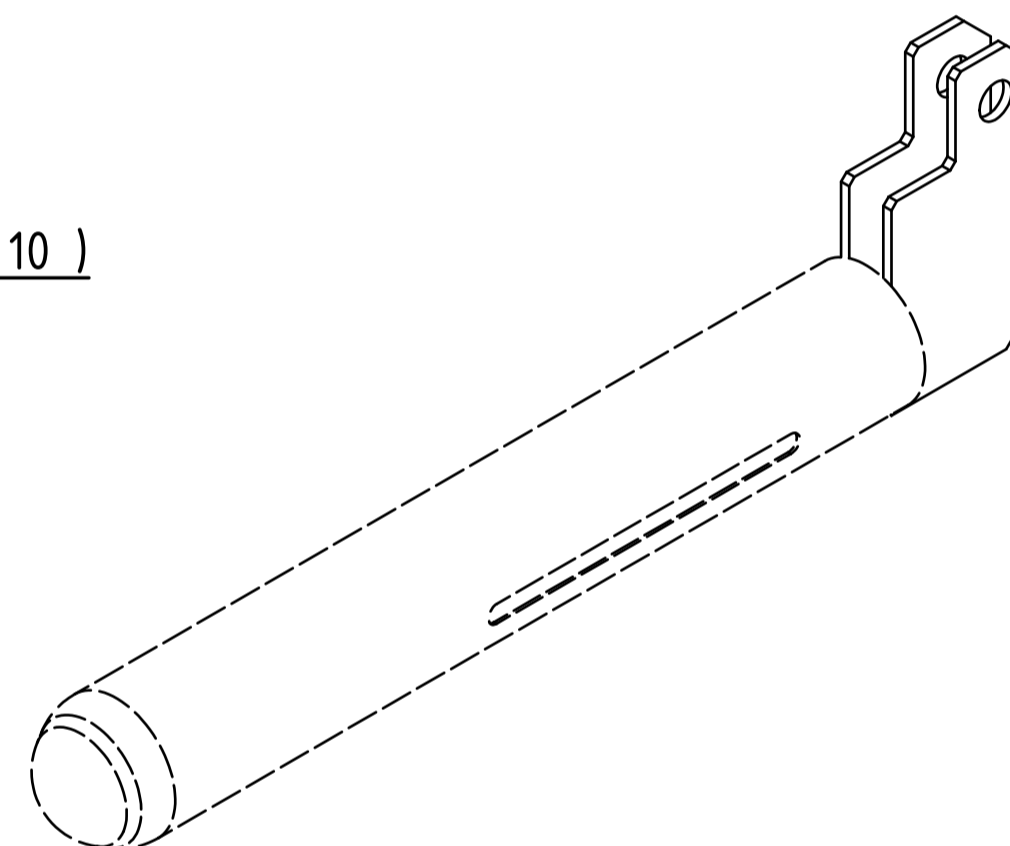


(1 : 10)

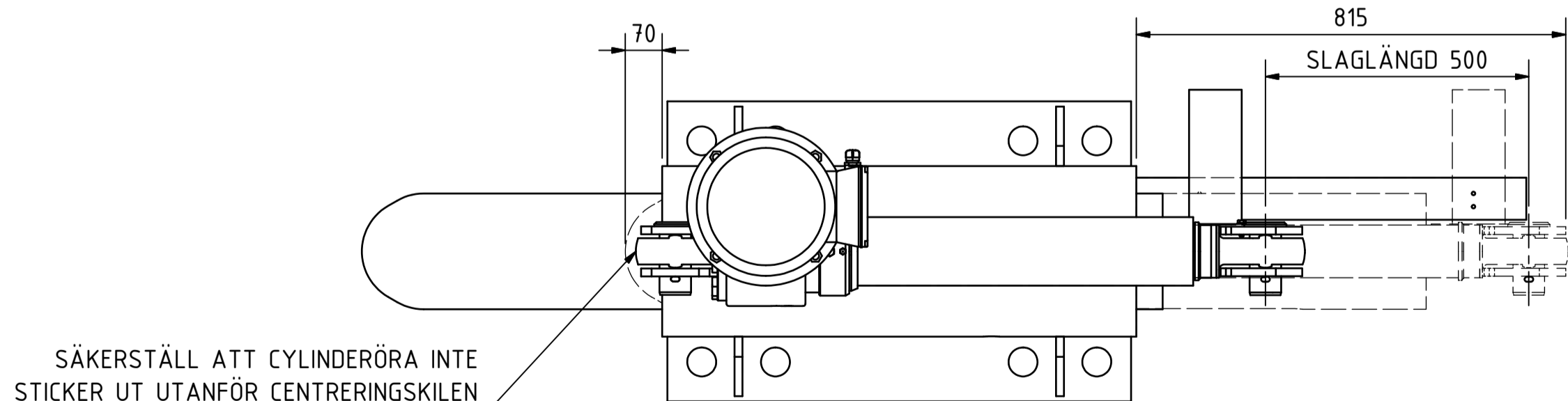


SNITT D-D (1 : 10)

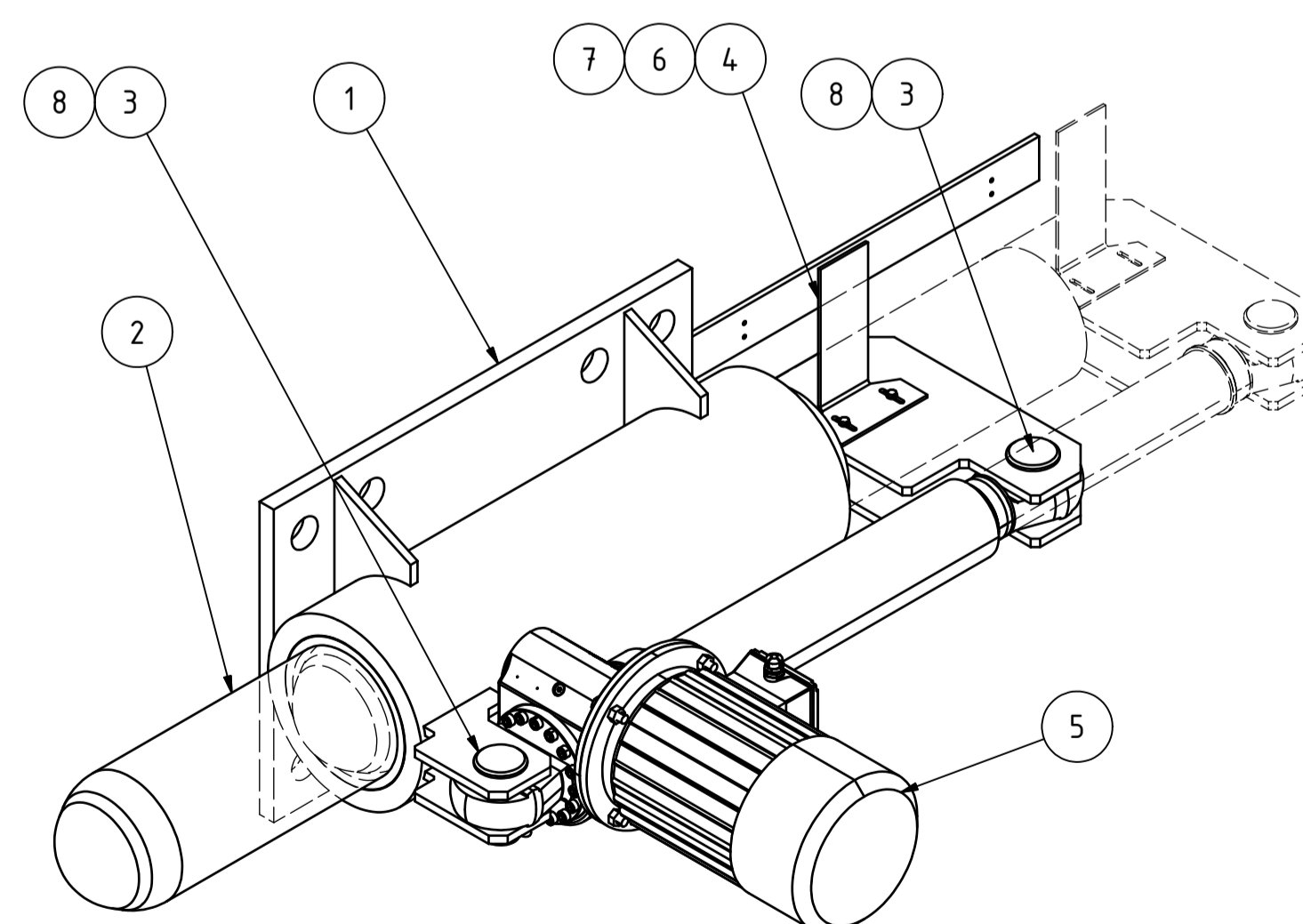
1. KAPA AV BEFINTLIG INFÄSTNING TILL CYLIDER
2. SKRAPA FÄRG OCH FÖRBERED FÖR SVETS
3. SVETSA ÖRONEN
4. ROSTSKYDDSBHANDLA OBEHANDLADE YTOR



2.2	1	REGEL			ÅTERANVÄNDS
2.1	2	PLÅT	EN S355J2		
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING



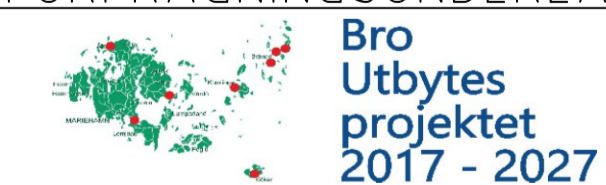
(1 : 10)



SPECIFIKATION		STÄLLDON		VÄRDE	
MOTOR					
BYGGNATION	HÖGER				
SLAG	520MM (500 NYTTJAS, 10MM EXTRA I VARDERA ÄNDA)	8	2	SAXSPRINT	A4
FÄSTE FRAM/BAK	Ø60	7	2	SKRUV	8.8 FZV
MOTOR	132A, 5,5KW 2 POLER	6	2	BRICKA	HV200 FZV
STIGNING	DUBBELSTIGNING	5	1	STÄLLDON	MCT150TR60x18DH-0520-0011: SWEDRIVE.SE
IP-KLASSNING	IP65				1-132A2B-R1130
MÅLNINGSSYSTEM	C5	4	1	FLAGGA	
MOTORTYP	BROMSMOTOR, MANUEL AVLASTNING	3	2	SPRINT	
RESERVDRIFT	HANDMANÖVER	2	1	REGEL	
		1	1	KONSOL	
					ÅTERANVÄNDS
					ÅTERANVÄNDS
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50



UPPDRAG NR 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV A NORDIN
DATUM 2024-01-04
ANSVARIG T.ERIKSSON

Diarienummer 1540K2903
Granskat
Datum
Godkänt T.ERIKSSON

ALR Rättningsnummer 1540K2903

Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

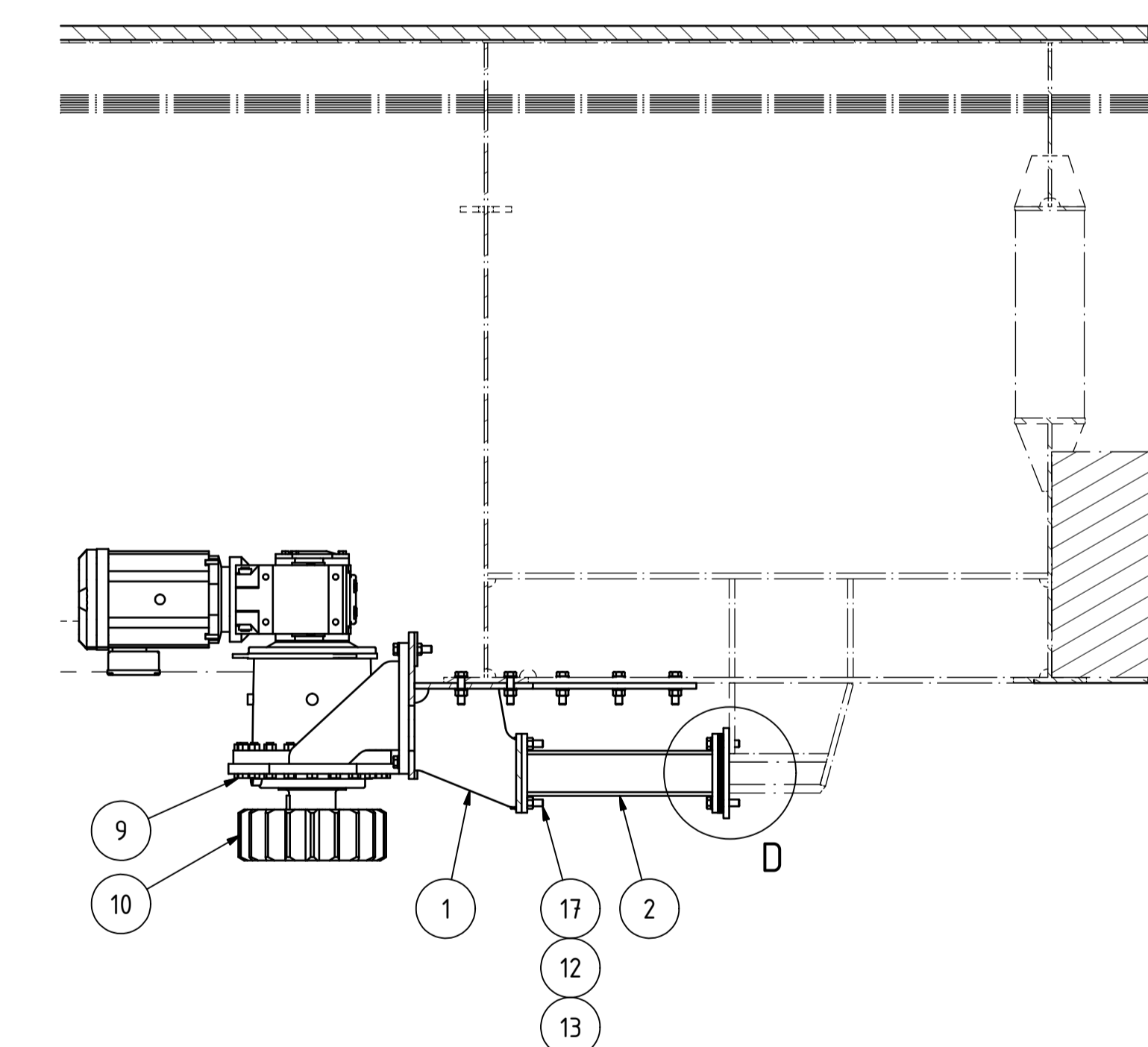
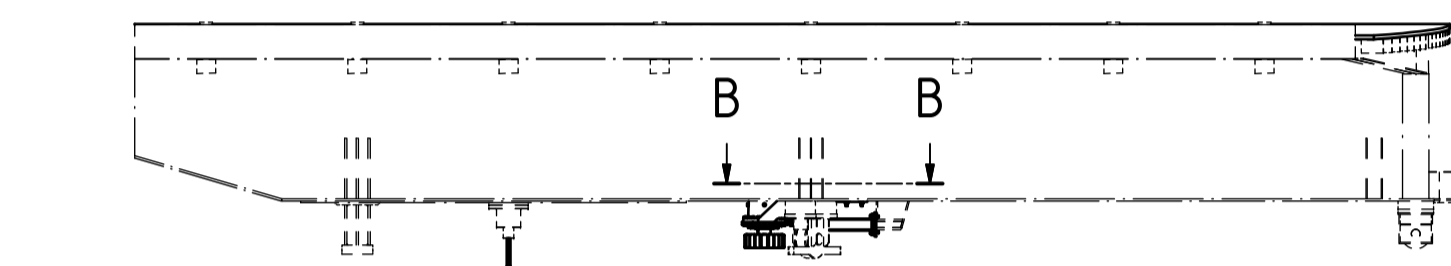
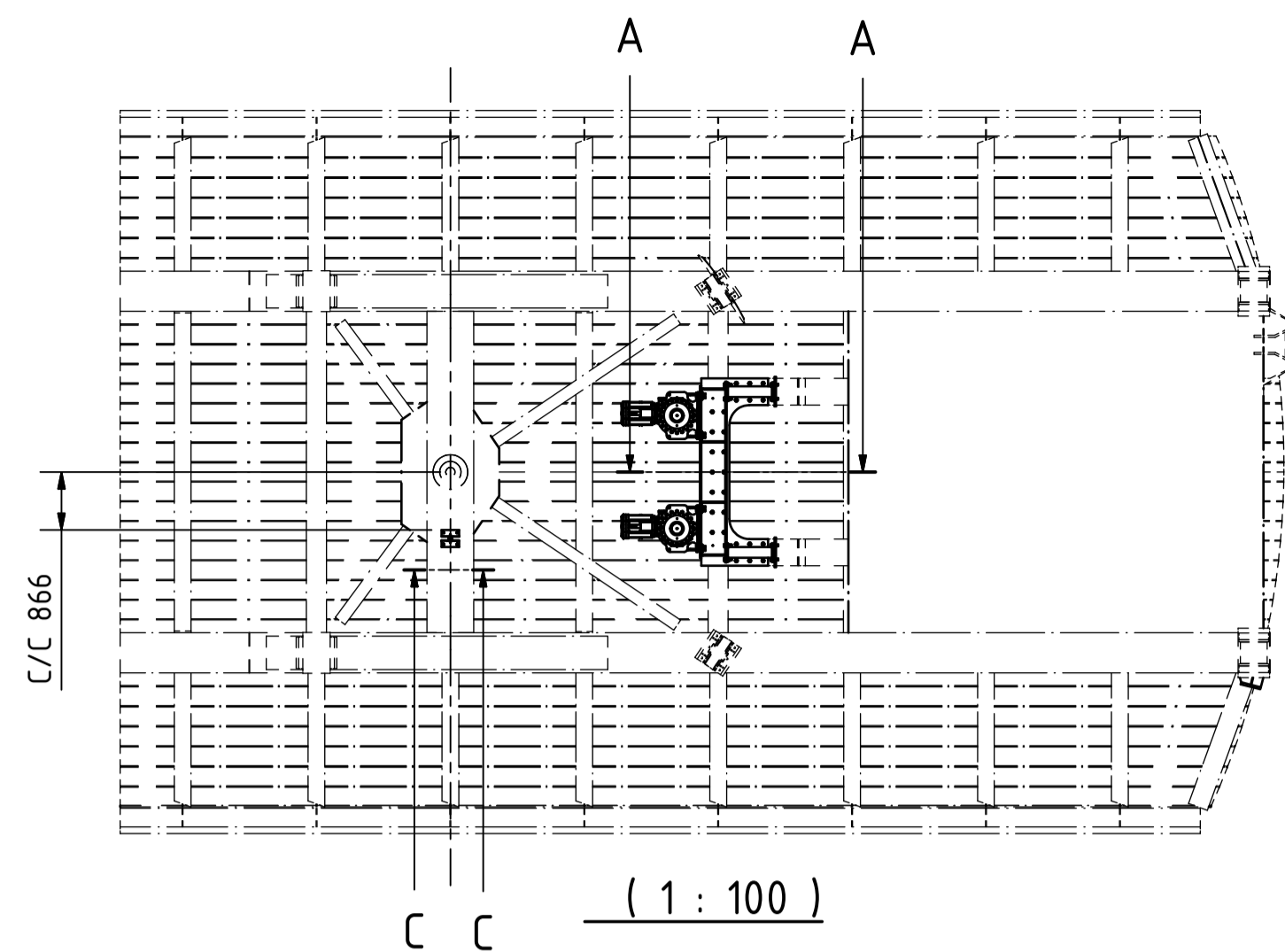
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

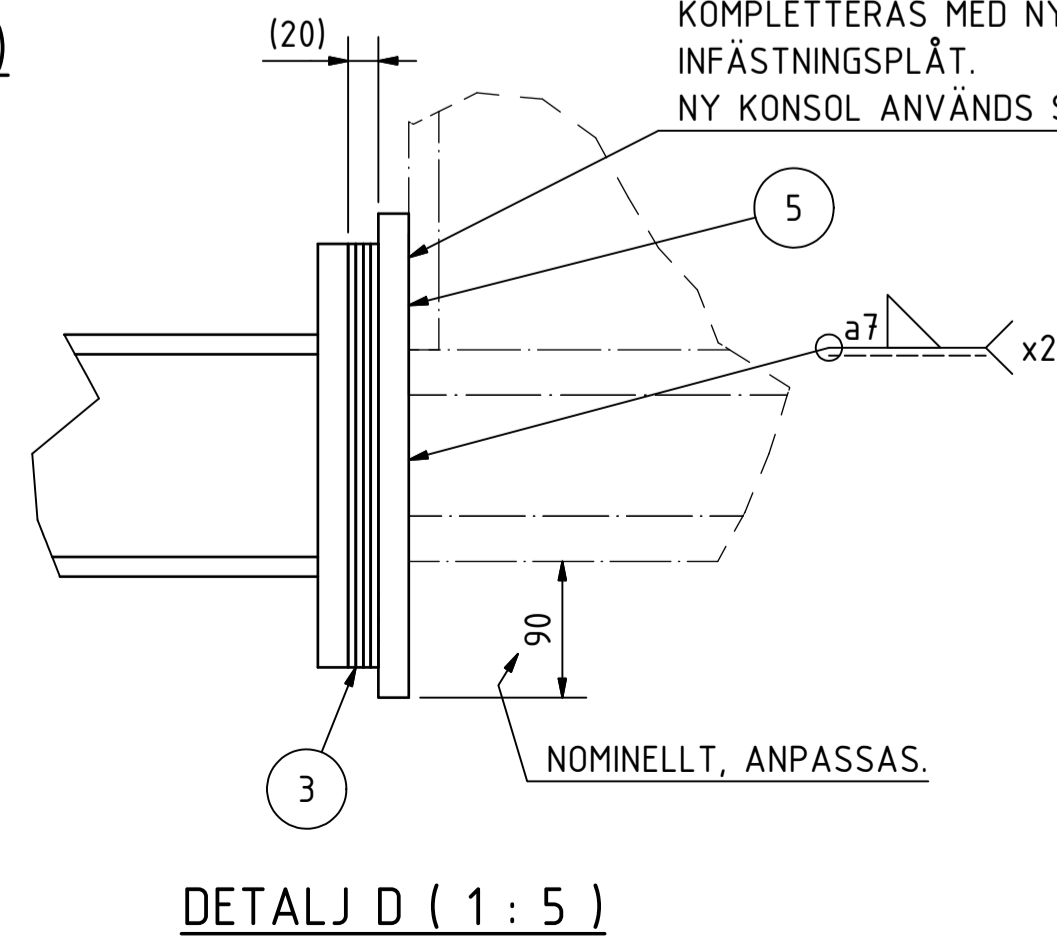
INRIKTARSLID MASKINERI

DETALJ/-SAMMANSTÄLLNING

SKALA 1 : 10
NUMMER 1540K2903

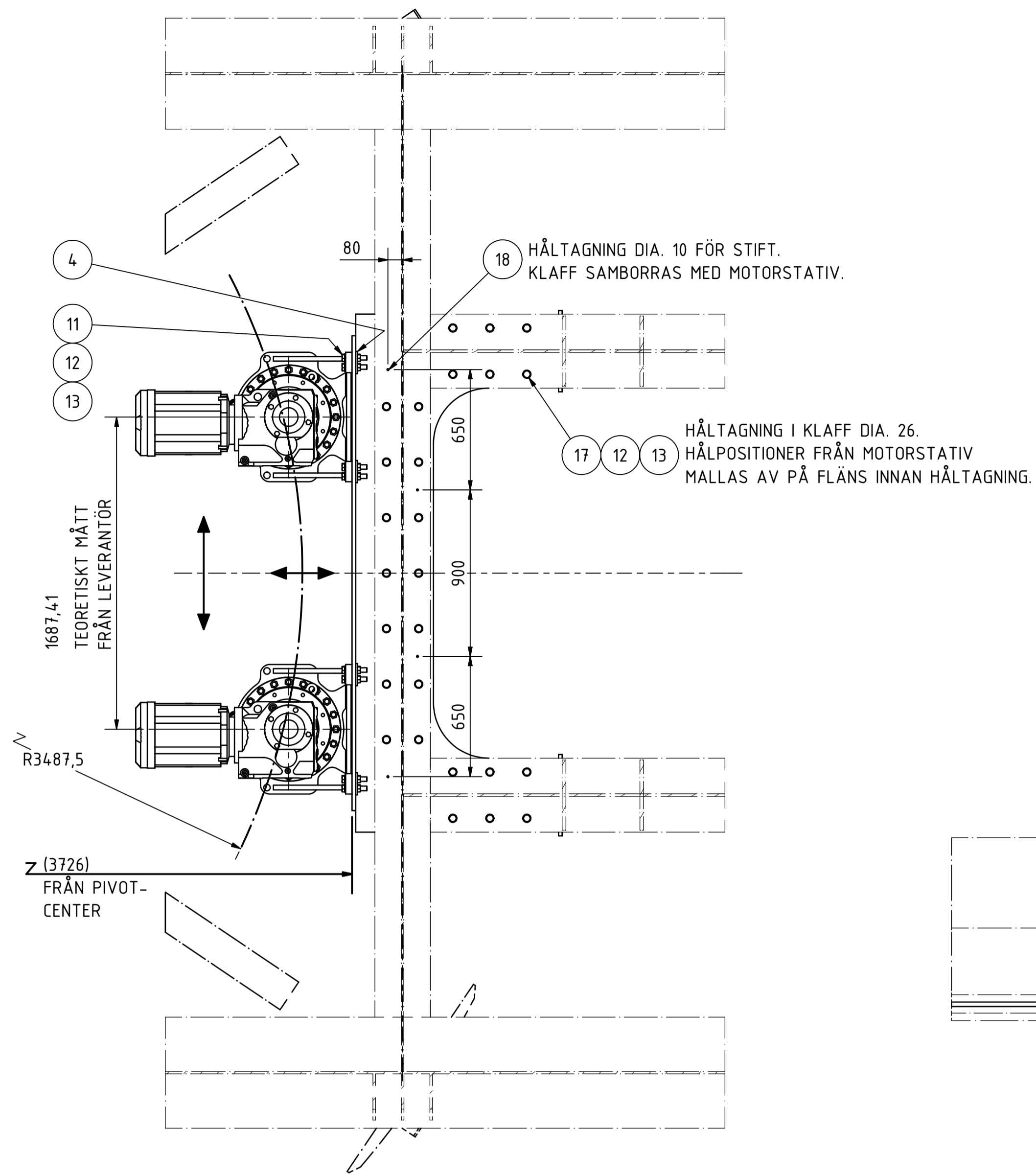


SNITT A-A (1 : 20)

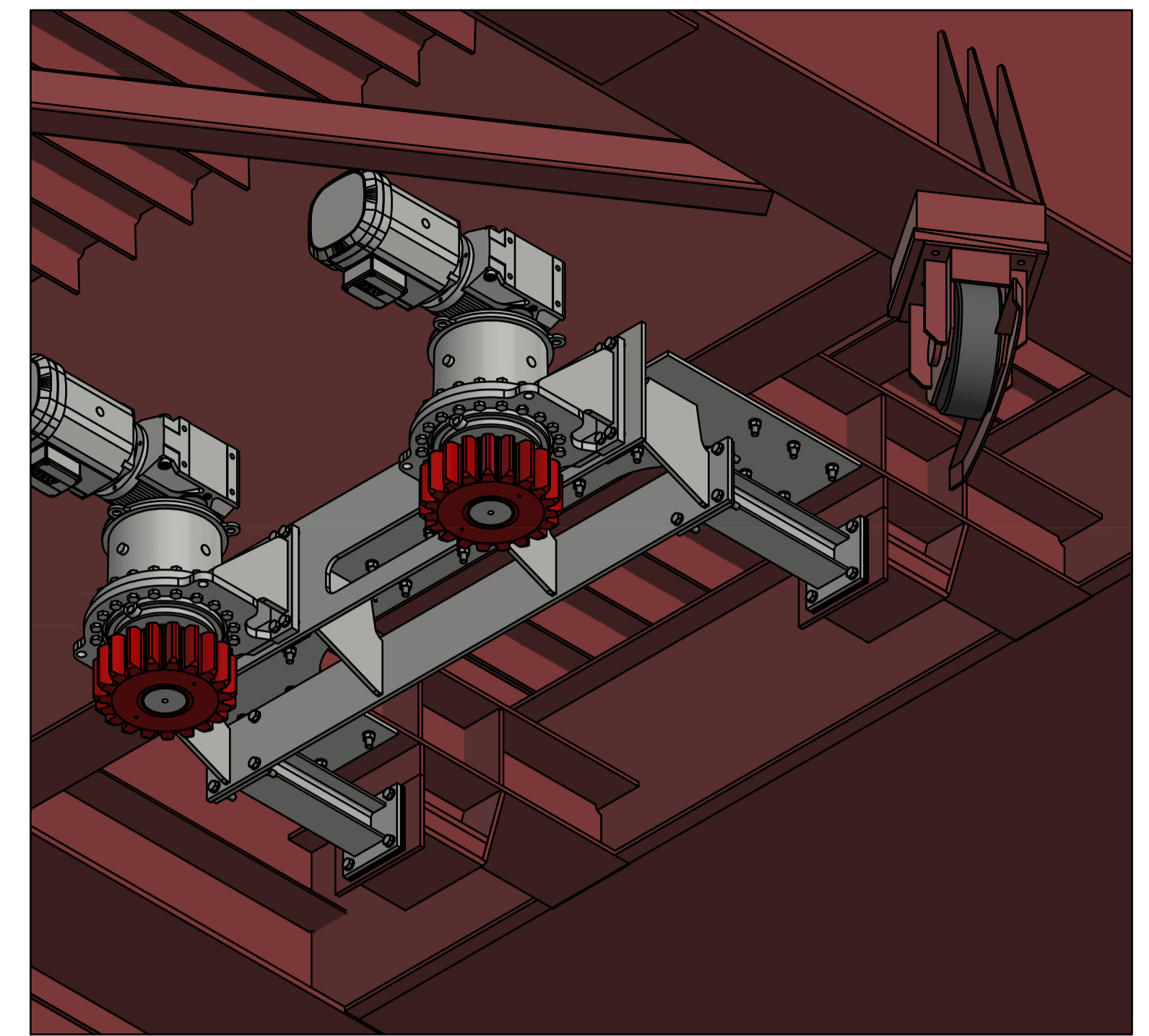


DETALJ D (1 : 5)

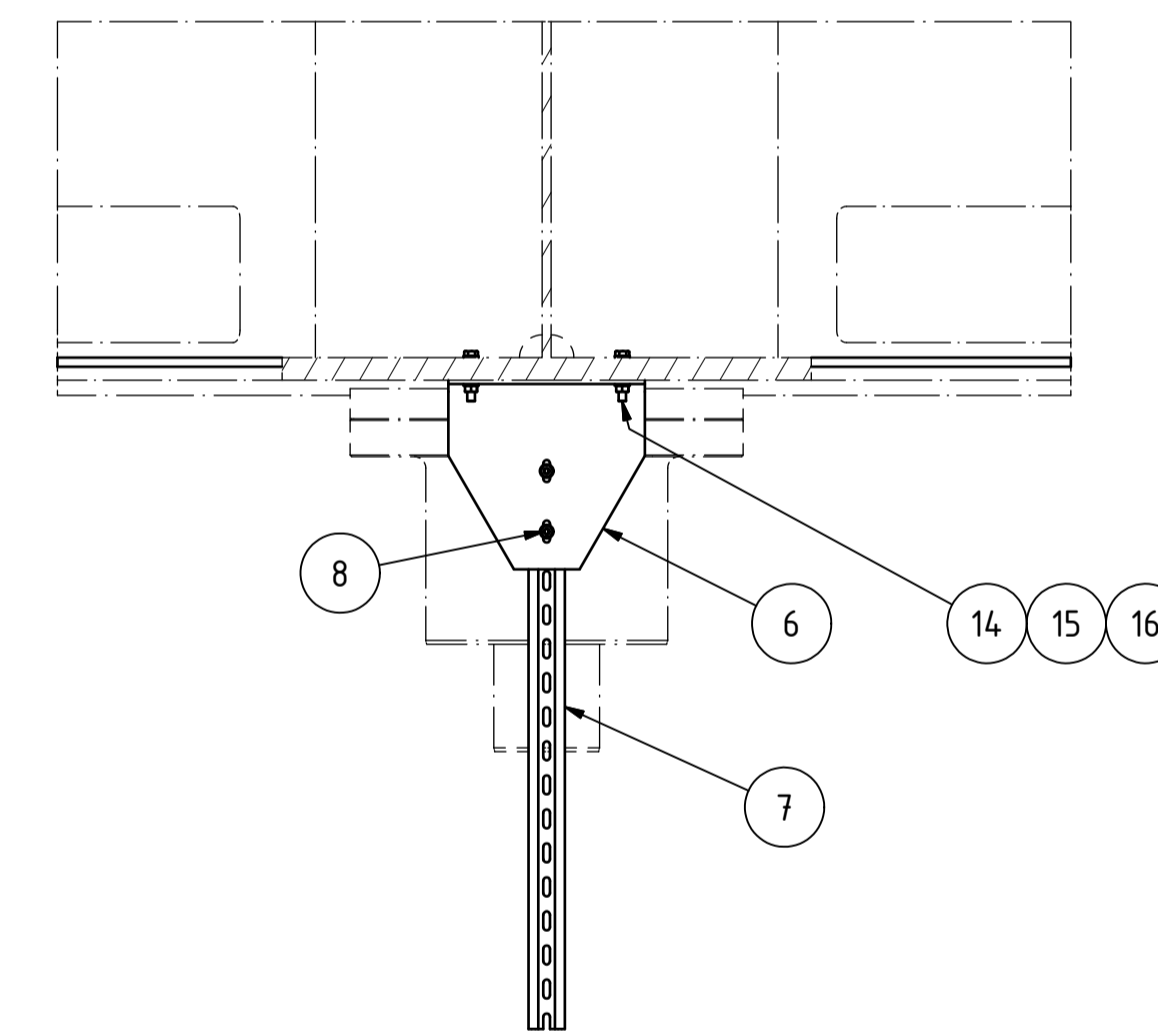
FÖR ATT JUSTERA PINJONGENS INGREPP MOT KUGGKRANSEN SKA MOTORERNA JUSTERAS I SIDLED M.H.A. LÅNGHÅL OCH BRICKA.



SNITT B-B (1 : 20)



(1 : 20)



SNITT C-C (1 : 10)

DRIVPAKET*	DRIVPAKET*	DRIVPAKET*	DRIVPAKET*	DRIVPAKET*	DRIVPAKET*
SPECIFIKATION	VÄRDE				
MOTOR	15 kW 4-POLIG	8	4	CYLINDRISK PINNE	A4
PLANETVÄXEL	P032	9	2	DRIVPAKET*	P032KF97DRN160L4
VINKELKUGGVÄXELMOTOR	KF97 DRN160L4/BE20	10	2	PINJONG	DIA. 475. Z=19 m=25 b=180
MOTORTYP	BROMSMOTOR	11	16	SKRUV	ISO 4014 - M24 x 120
BROMSMOMENT	110 Nm	12	116	BRICKA	HV200 FZV
IP-KLASSNING	IP65	13	58	MUTTER	ISO 4032 - M24
MÅLNINGSSYSTEM	C5	14	4	SKRUV	ISO 4017 - M10 x 60
INKREMENTELL ENCODER	EK8R	15	8	BRICKA	ISO 7089 - 10
		16	4	MUTTER	ISO 4032 - M10
		17	42	SKRUV	8.8 FZV ISO 4017 - M24 x 100
		18	4	MUTTER	A4 ISO 4032 - M10
			8	BRICKA	A4 ISO 7089 - 10
			14	SKRUV	A4-70 ISO 4017 - M10 x 60
			13	MUTTER	8 FZV ISO 4032 - M24
			12	BRICKA	HV200 FZV ISO 7089 - 24
			11	SKRUV	8.8 FZV ISO 4014 - M24 x 120
			10	PINJONG	DIA. 475. Z=19 m=25 b=180
			9	DRIVPAKET*	P032KF97DRN160L4
			8	T-SKRUV	M8x30 SF
			7	ANKARSKENA	SF HST ASR
			6	GIVARFÄSTE	
			5	INFÄSTNINGSPLÅT	
			4	BRICKA	
			3	SHIMS	
			2	MOTORSTATIV BALK	
			1	MOTORSTATIV	

Ålands
landskapsregering

SEW

SEW

E-NR: 1116293

1138597 MEKA

RITN. 1540K2912 DET.5

RITN. 1540K2907 DET.9

RITN. 1540K2907 DET.8

RITN. 1540K2907 DET.7

RITN. 1540K2906

RITN. 1540K2905

ALR Röringsnummer
1540K2904

Röringsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

SKALA
1 : 100

NUMMER
1540K2904

BET ANDRINGEN AVSER DATUM SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

STING®

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV A. ANDERSSON
ANSVÄRIG H. ADERUM

DATUM 2024-01-04

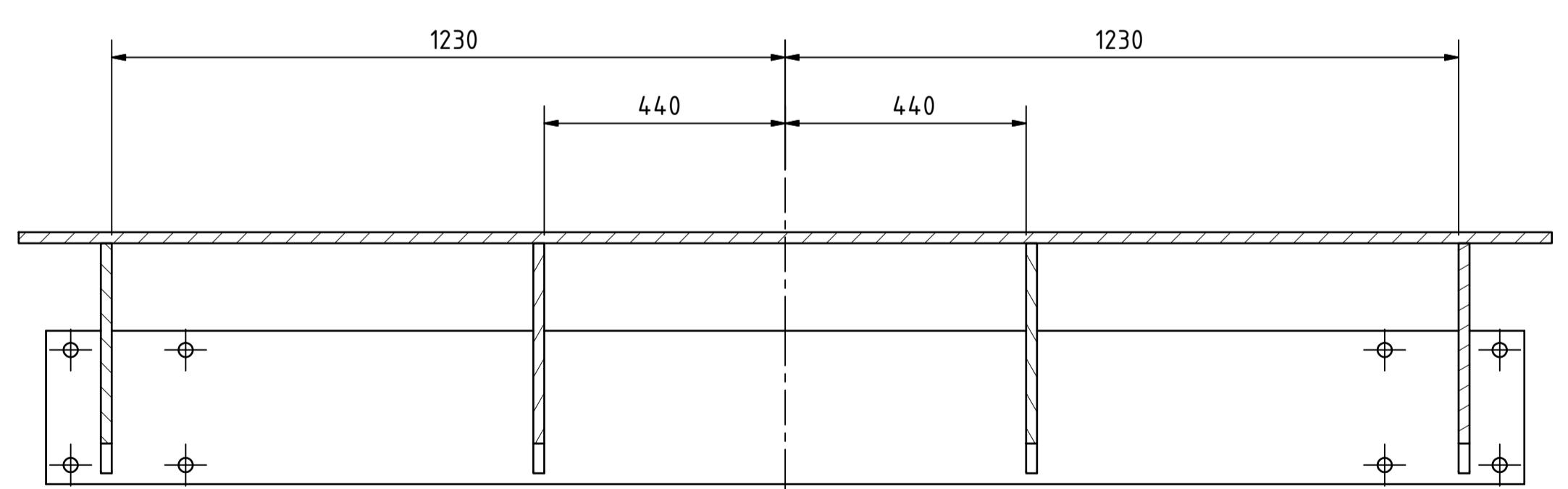
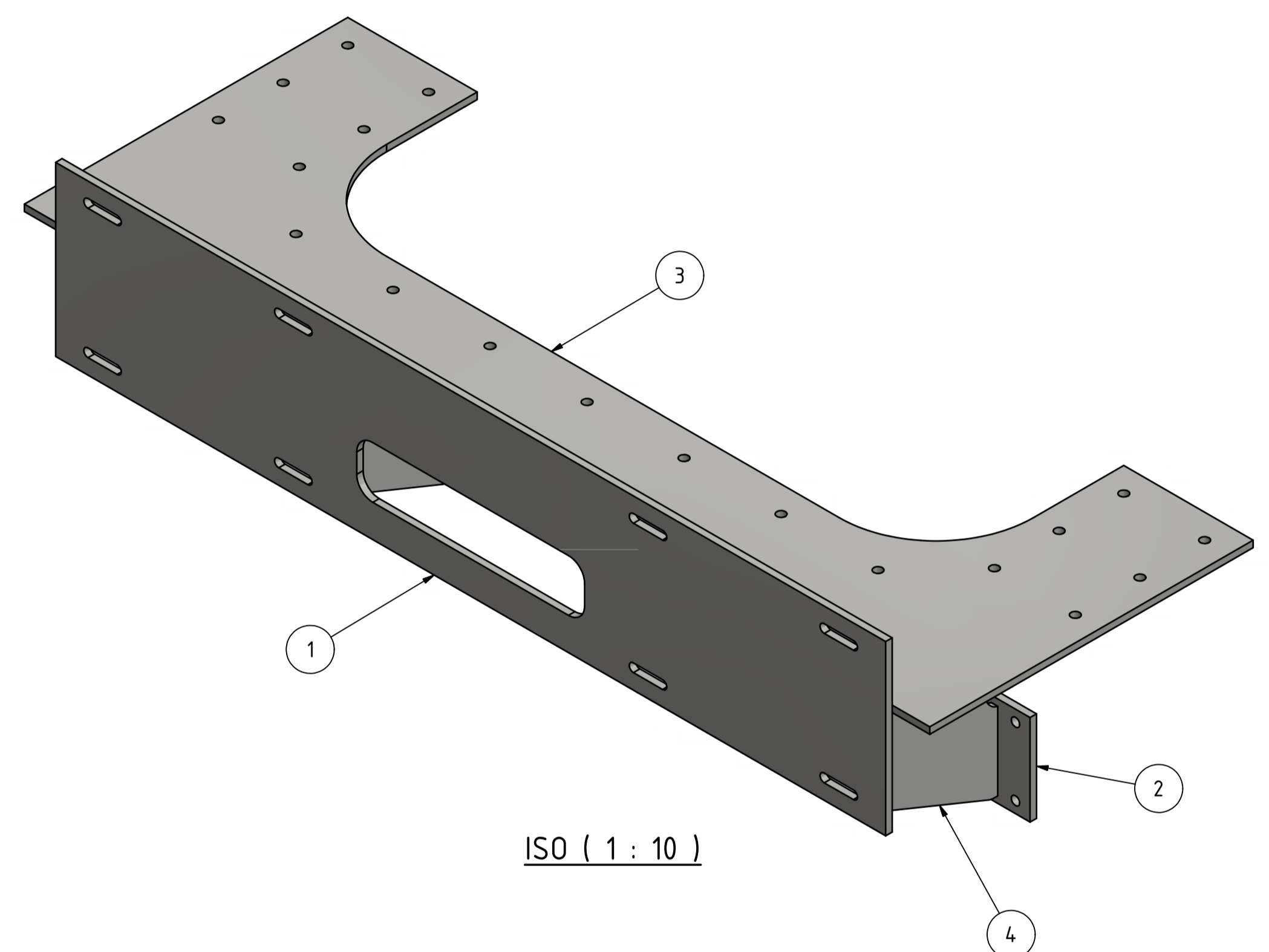
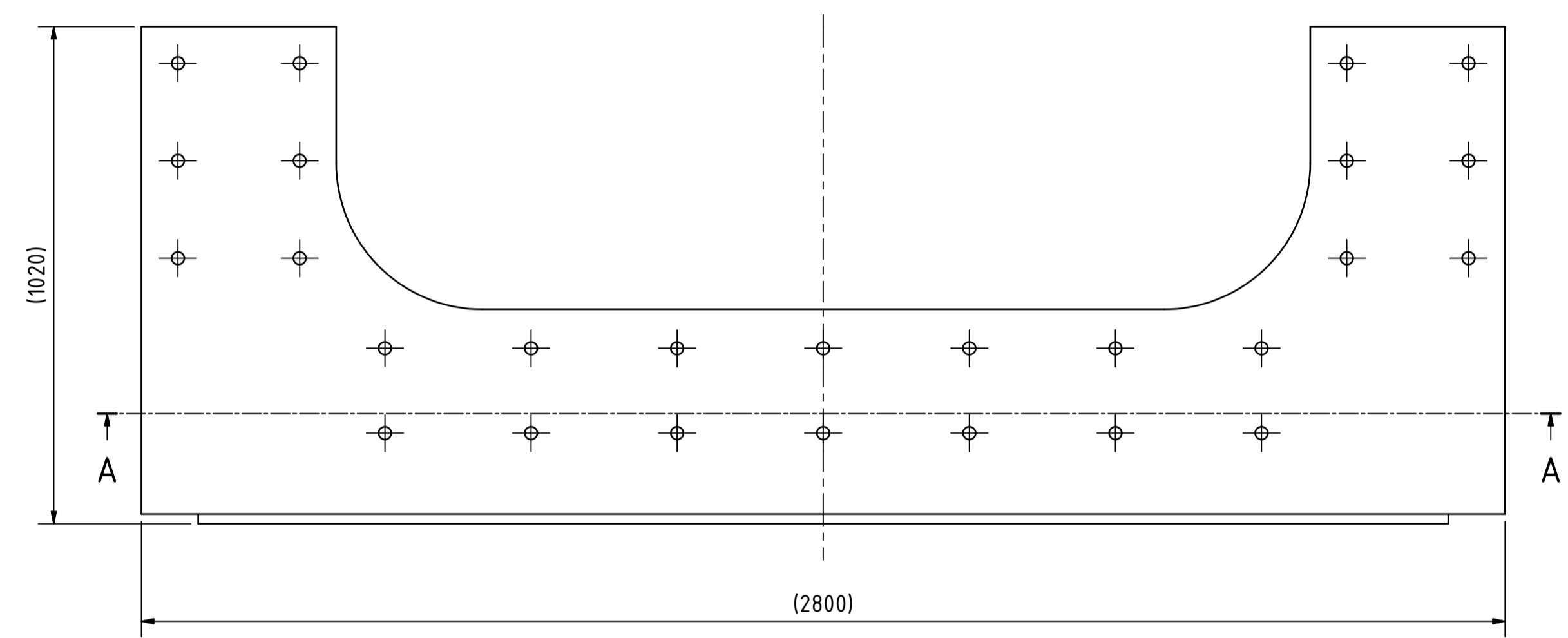
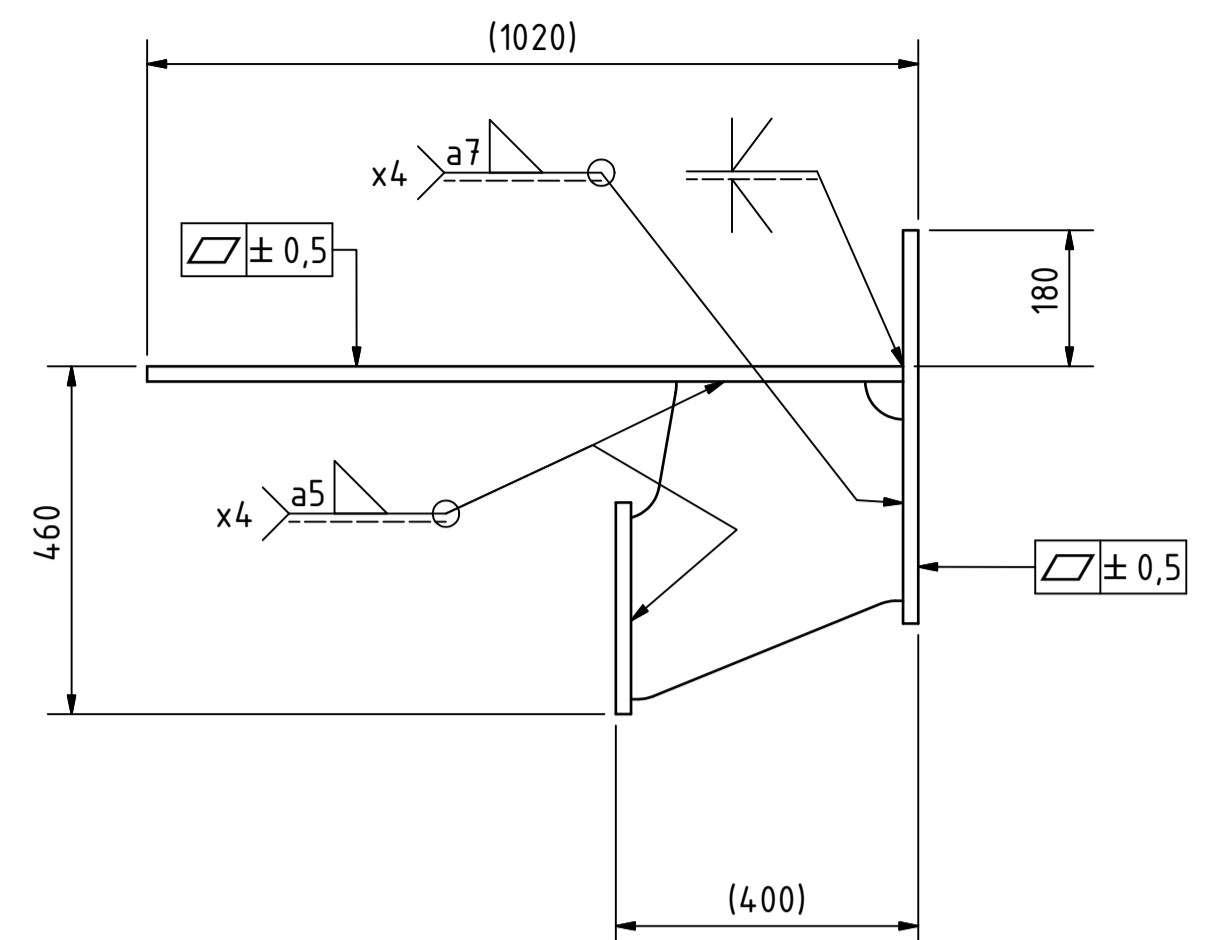
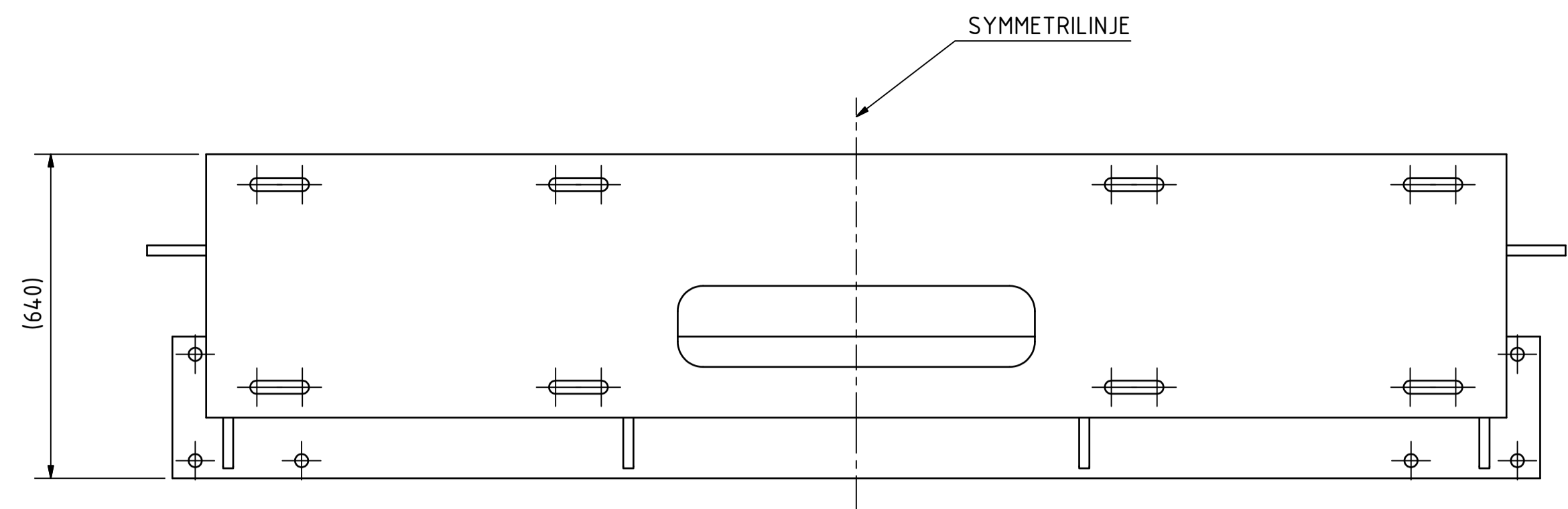
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KLAFF SMST

SAMMANSTÄLLNING

SKALA 1 : 100

NUMMER 1540K2904



SNITT A-A (1 : 10)

MÅLAS

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
4	4	AVSTYVNING			RITN. 1540K2907 DET.4
3	1	TOPPLÅT			RITN. 1540K2907 DET.3
2	1	STÖDPLÅT			RITN. 1540K2907 DET.2
1	1	FRONTPLÅT			RITN. 1540K2907 DET.1

Ålands
landskapsregering

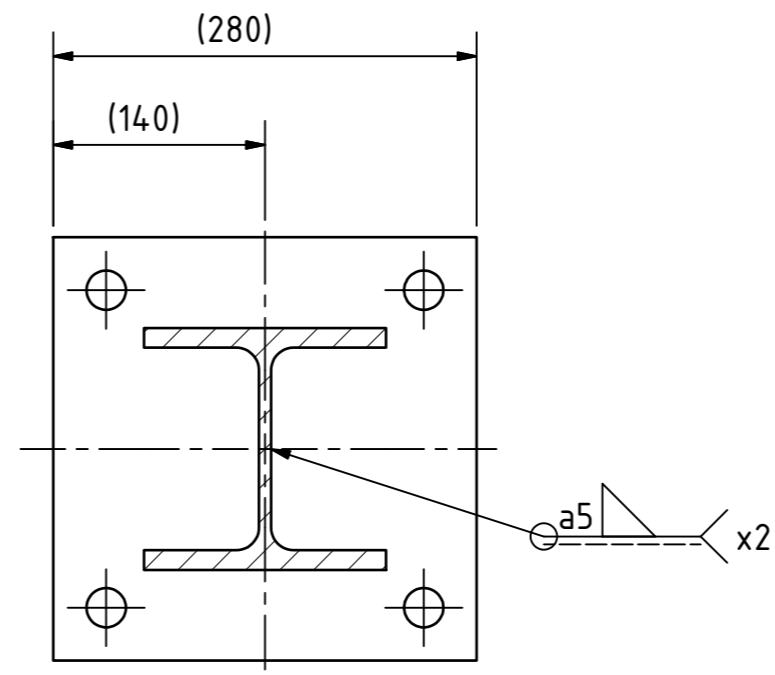
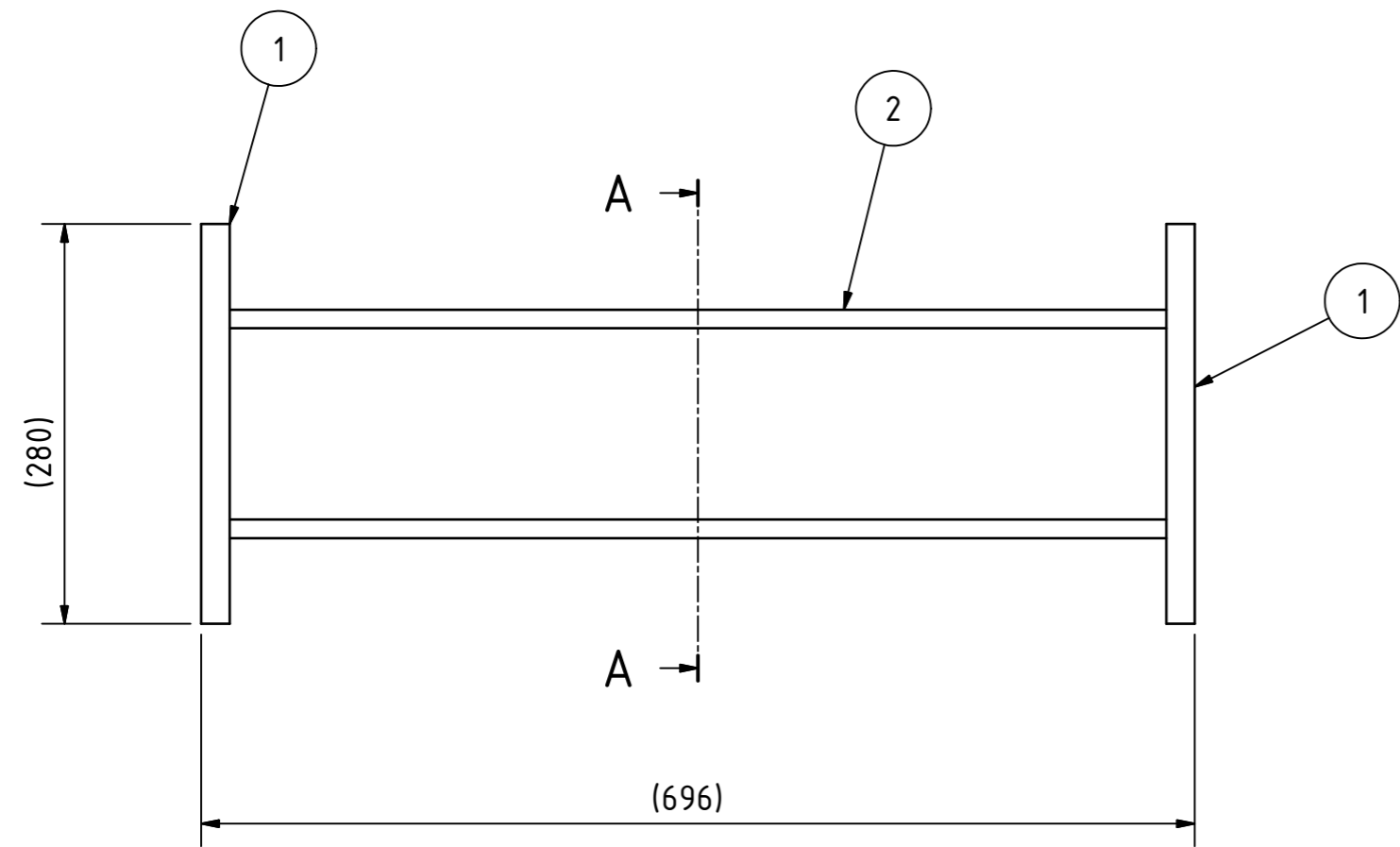
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Darienummer / Arbetsnummer: ÅLR2023/3173
Granskat: Godkänt

ALR Rättningsnummer: 1540K2905

Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
 Bro Utbytes projektet 2017 - 2027			
			
Svenska Teknikingenjörer AB TEL: 0520-50 93 50			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE	
10350511	AA	T.ERIKSSON	
DATUM	ANSVARIG		
2024-01-04	H.ADERUM		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
MOTORSTATIV			
SVETSRITNING			
SKALA	NUMMER	BET	
1 : 10	1540K2905		




SNITT A-A (1 : 5)

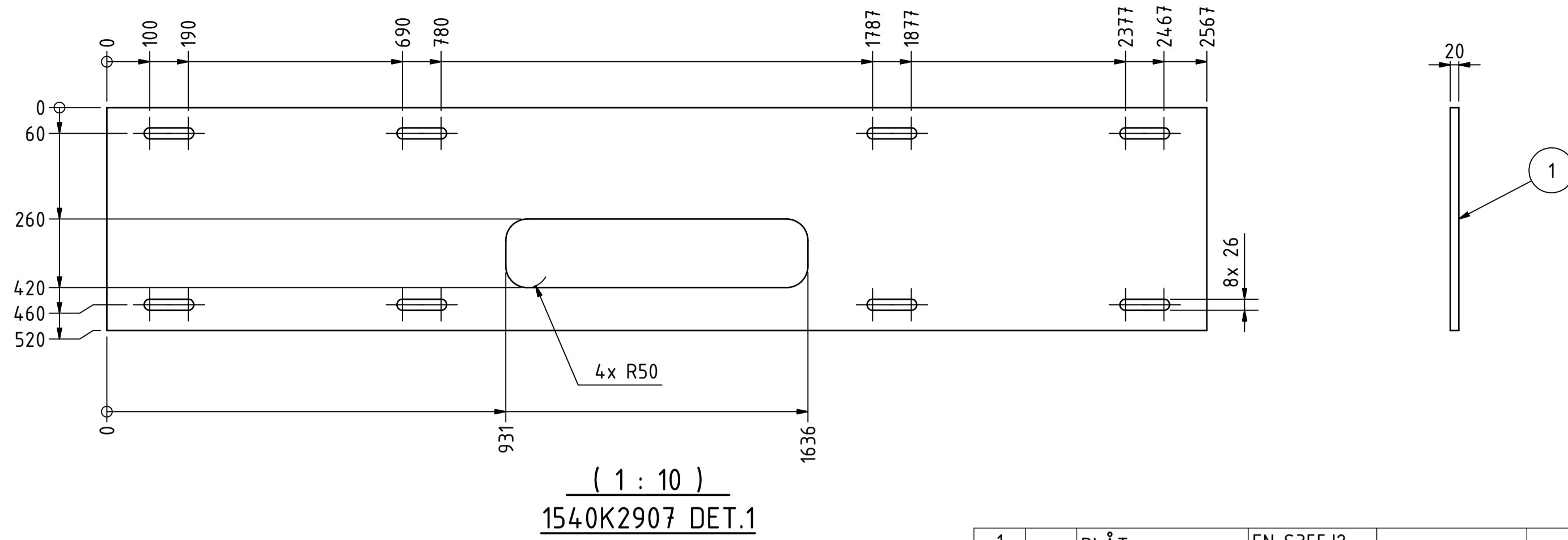
MÅLAS

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2	1	H-BALK			RITN. 1540K2907 DET.5
1	2	FÄSTPLÅT			RITN. 1540K2907 DET.6

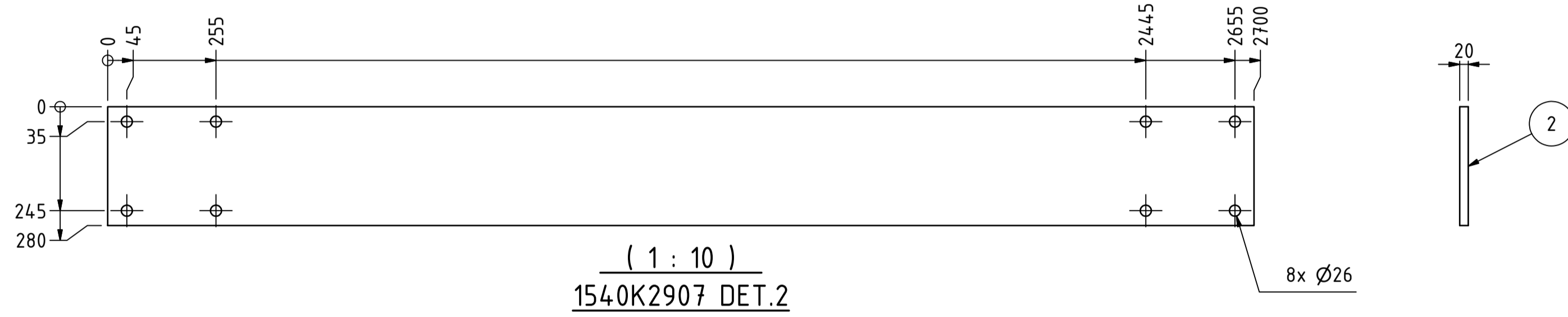
**Ålands
landskapsregering**
 PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
 Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Diariumnummer / Arbetsnummer	Granskat
ÅLR2023/3173	
Datum	Godkänt
ALR Ritningsnummer	
1540K2906	
Ritningsstatus	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	

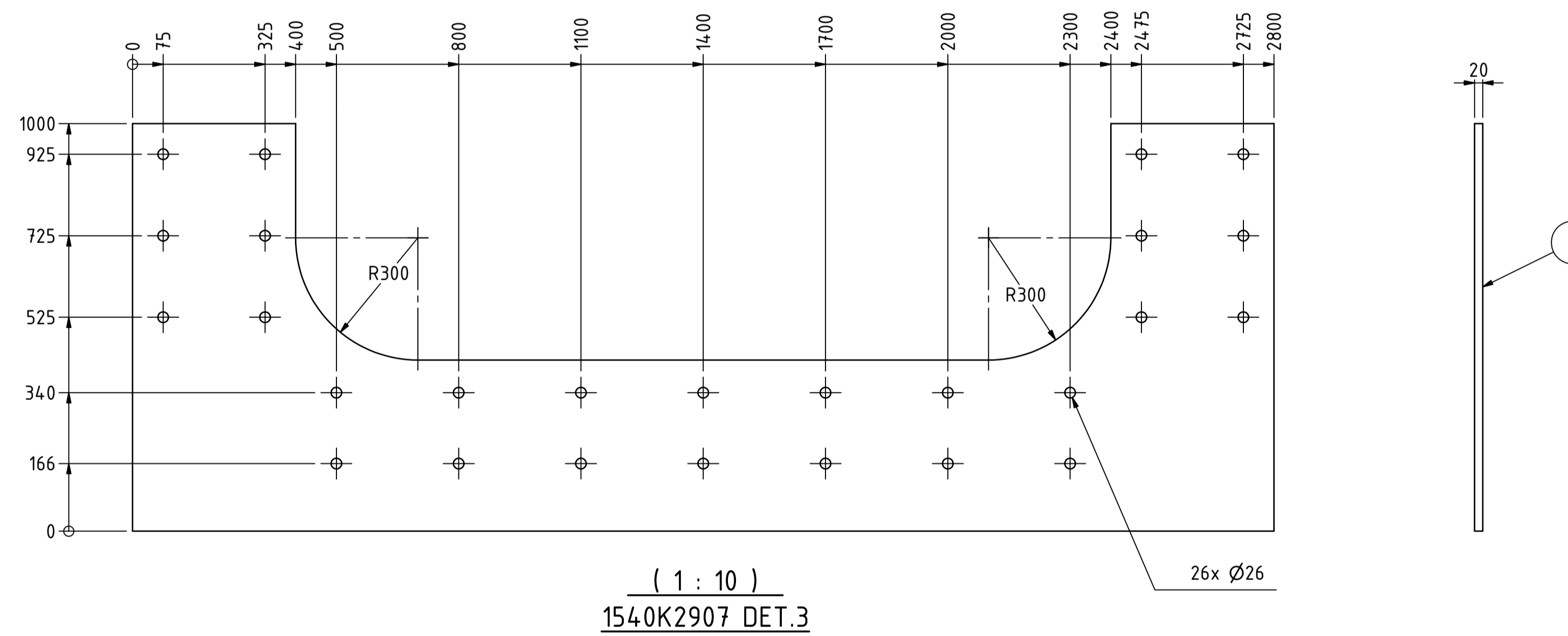
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
 Bro Utbytes projektet 2017 - 2027			
			
Svenska Teknikingenjörer AB TEL: 0520-50 93 50			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE	
10350511	AA	T ERIKSSON	
DATUM	ANSVARIG		
2024-01-04	H ADERUM		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
MOTORSTATIV BALK			
SVETSITNING			
SKALA	NUMMER	BET	
1 : 5	1540K2906		



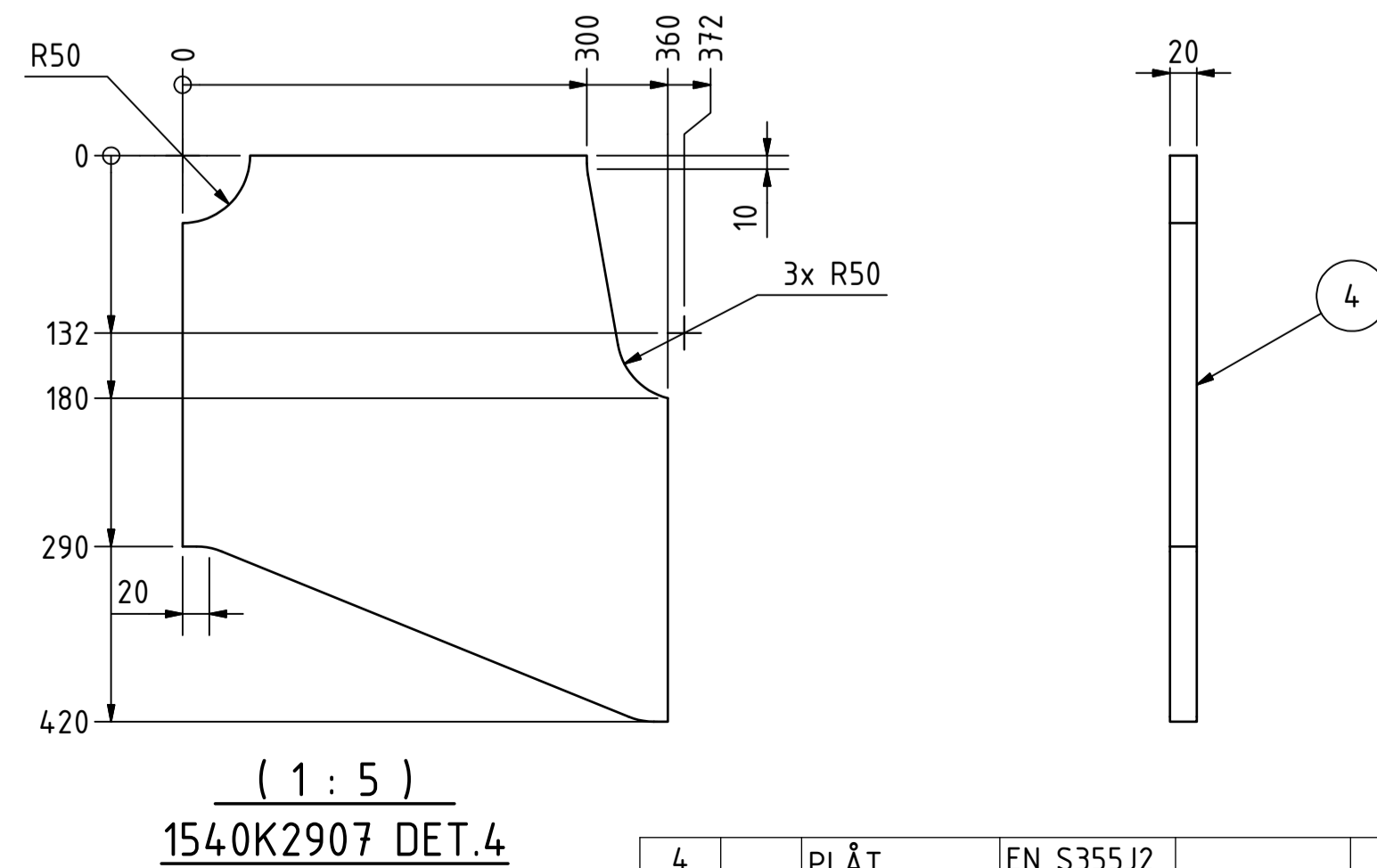
DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
1		PLÅT	EN S355J2		



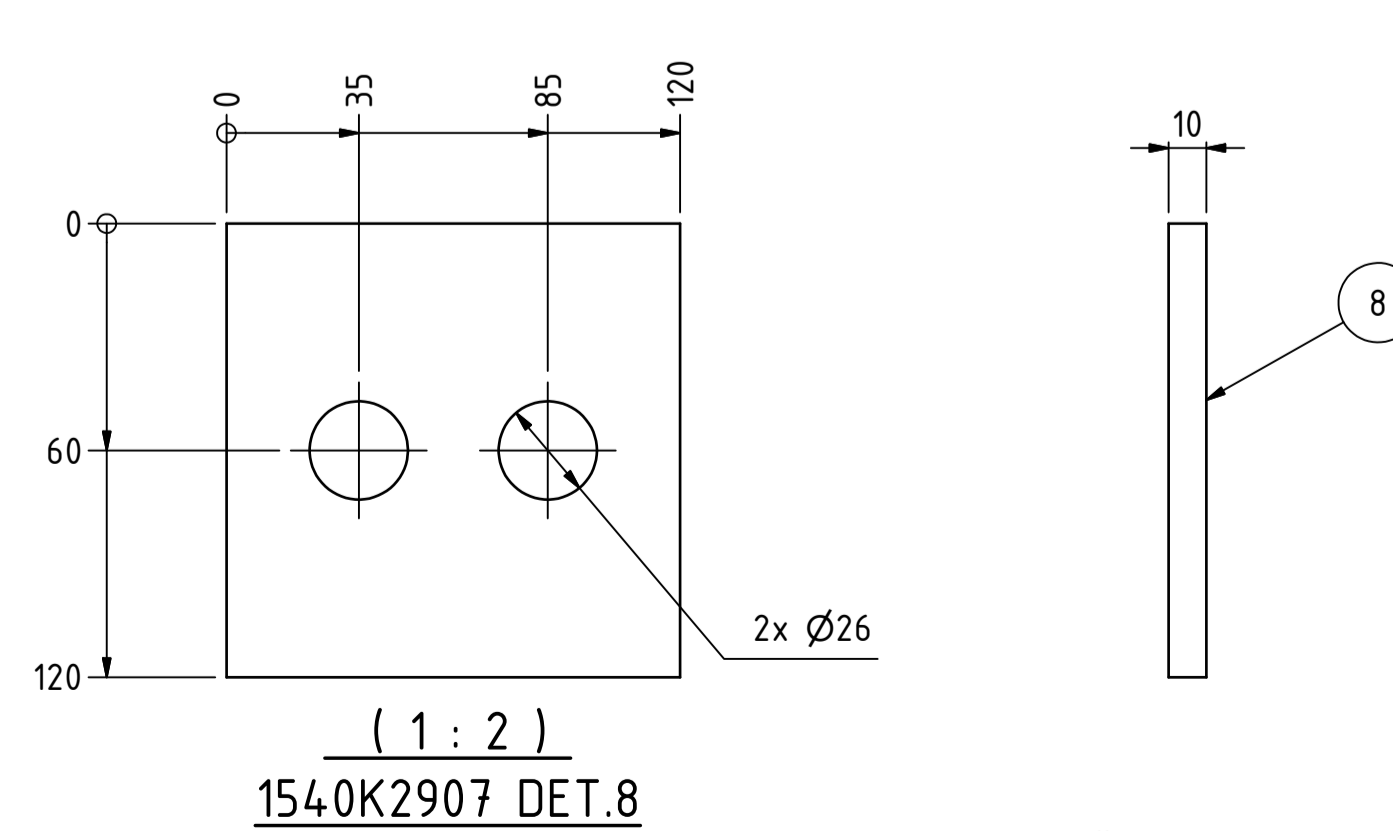
DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2		PLÅT	EN S355J2		



DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
3		PLÅT	EN S355J2		

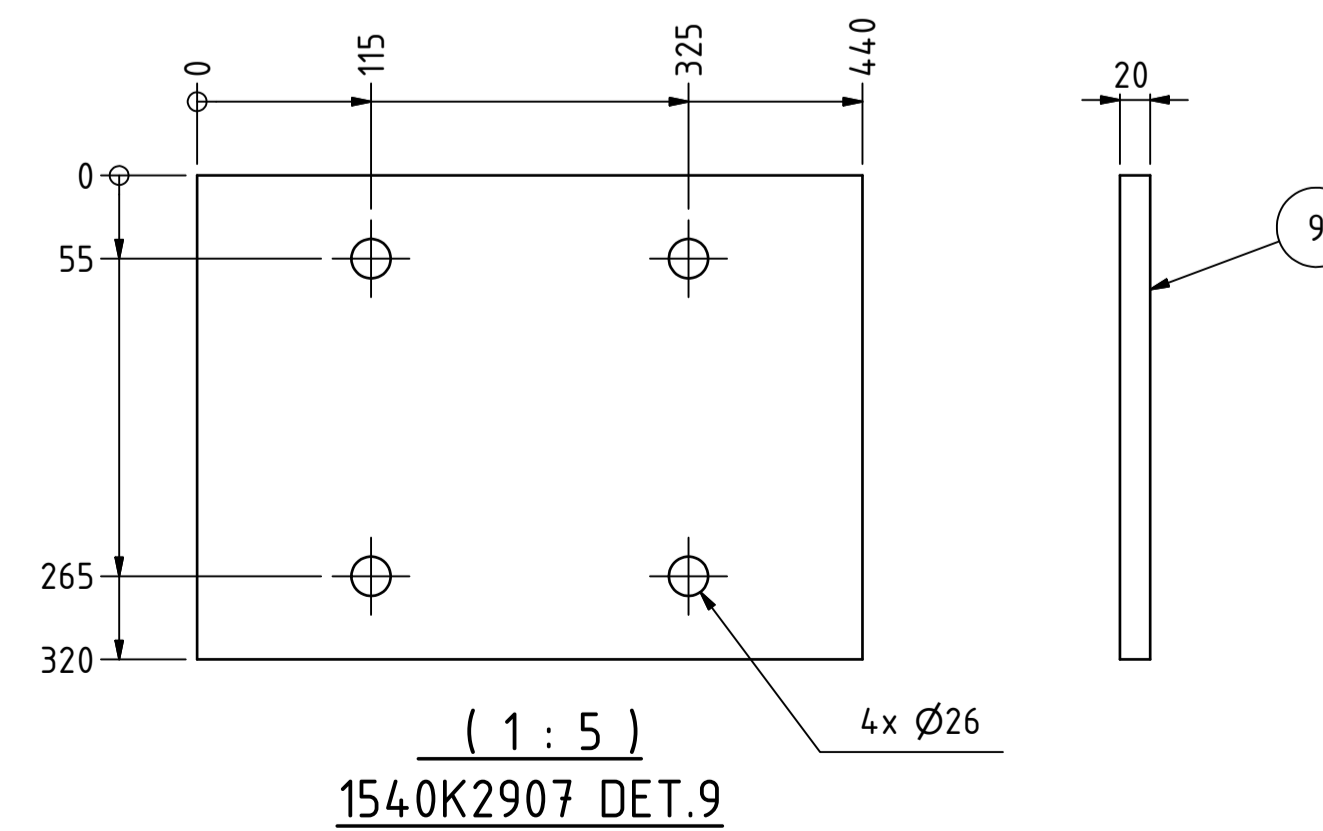


DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
4		PLÅT	EN S355J2		

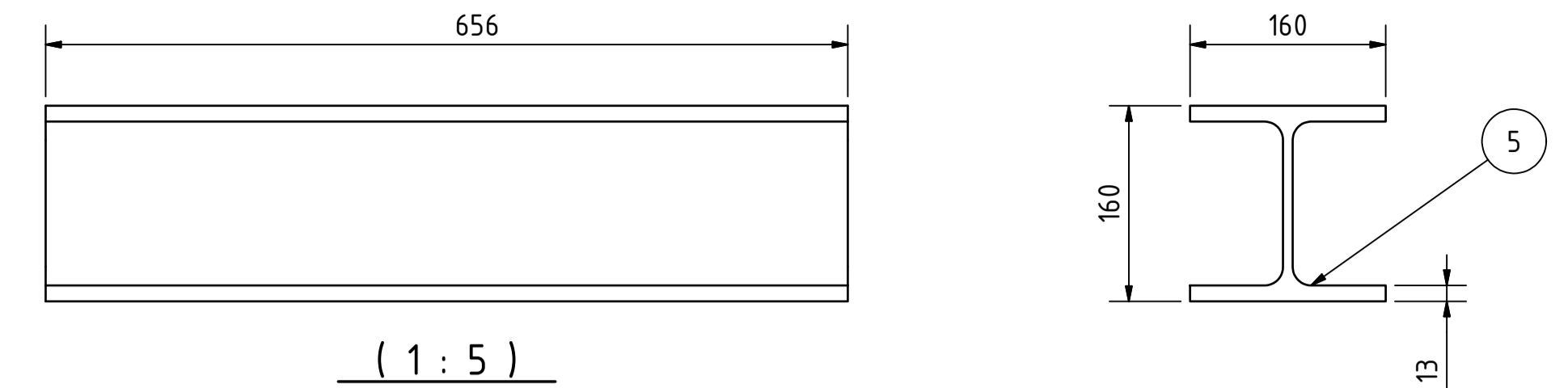


DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
8		PLÅT	EN S355J2		

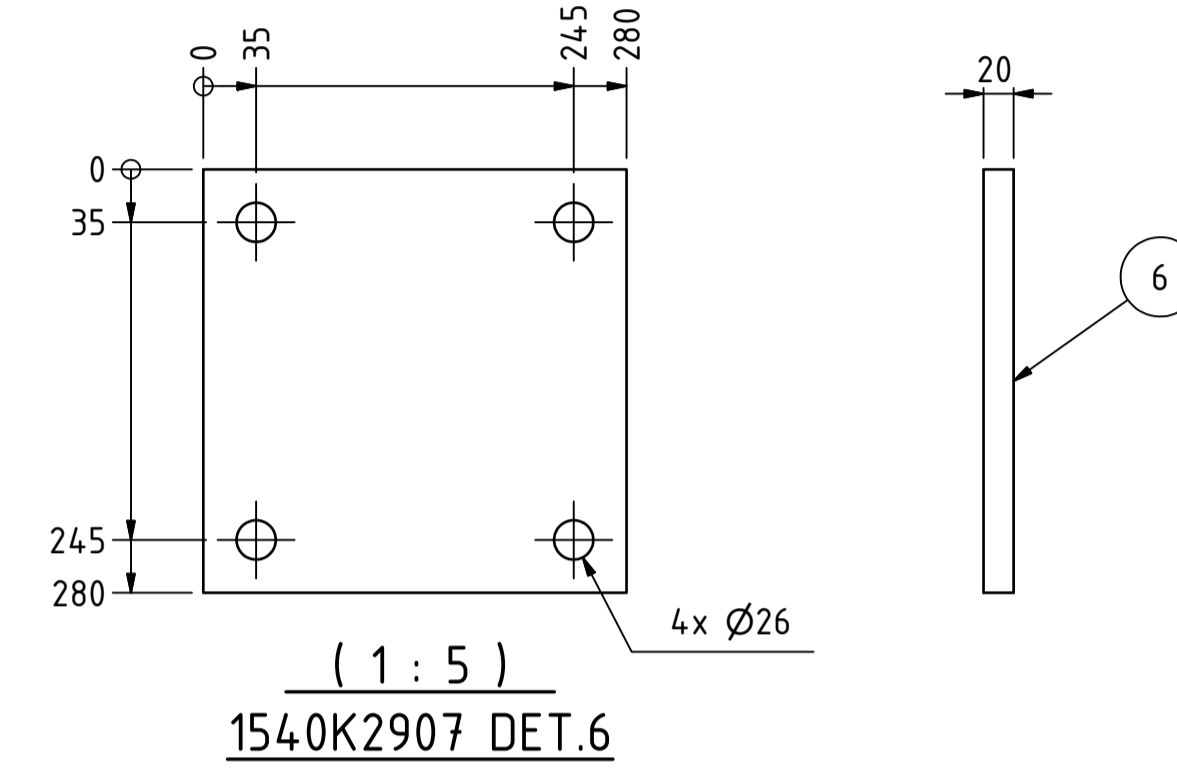
VARMFÖRZINKAS



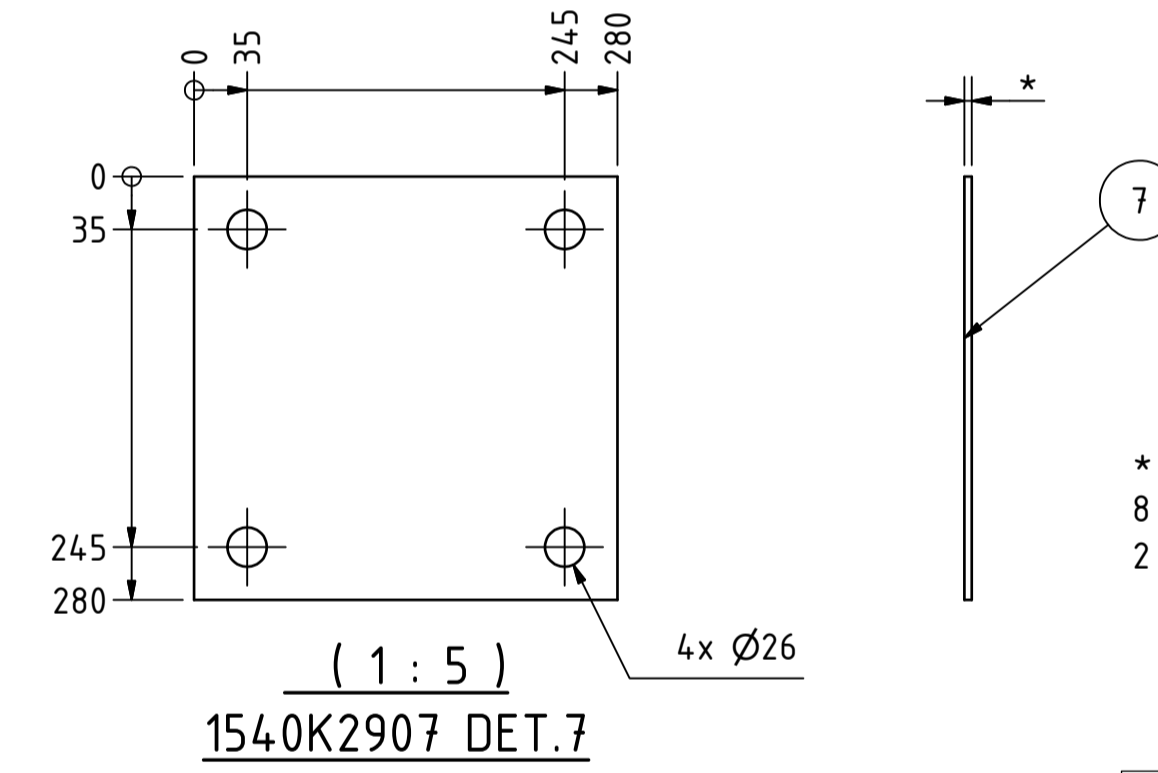
DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
9		PLÅT	EN S355J2		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
5		HEA	EN S355J2		



DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
6		PLÅT	EN S355J2		



DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
7		PLÅT	EN 1.4404		

* TILLVERKAS:
8 ST TJOCKLEK 5 mm
2 ST TJOCKLEK 2 mm

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Bro Utbytes projektet 2017 - 2027

STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

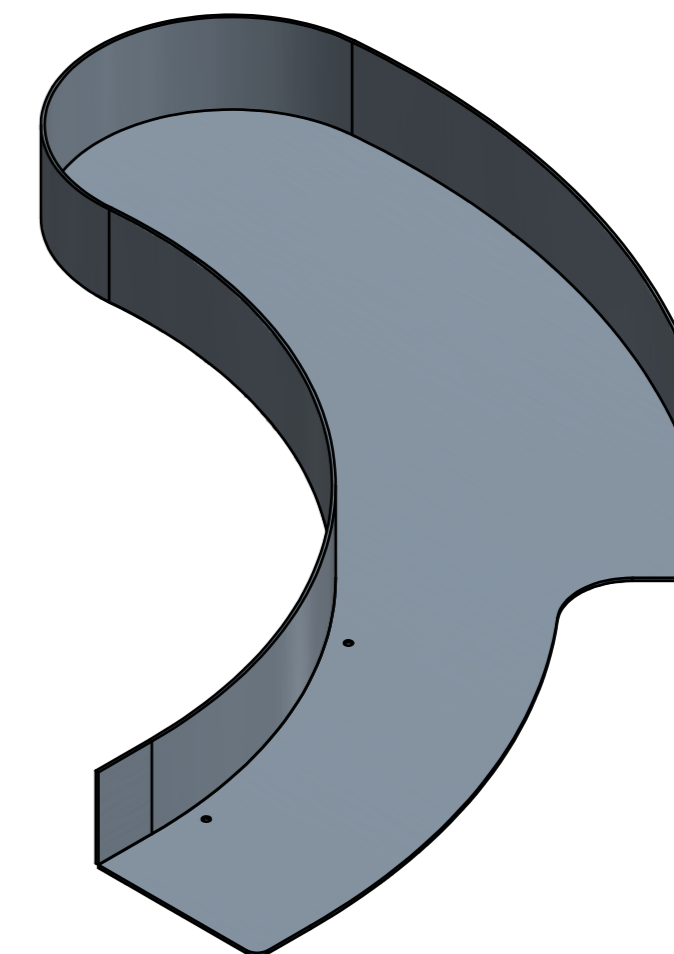
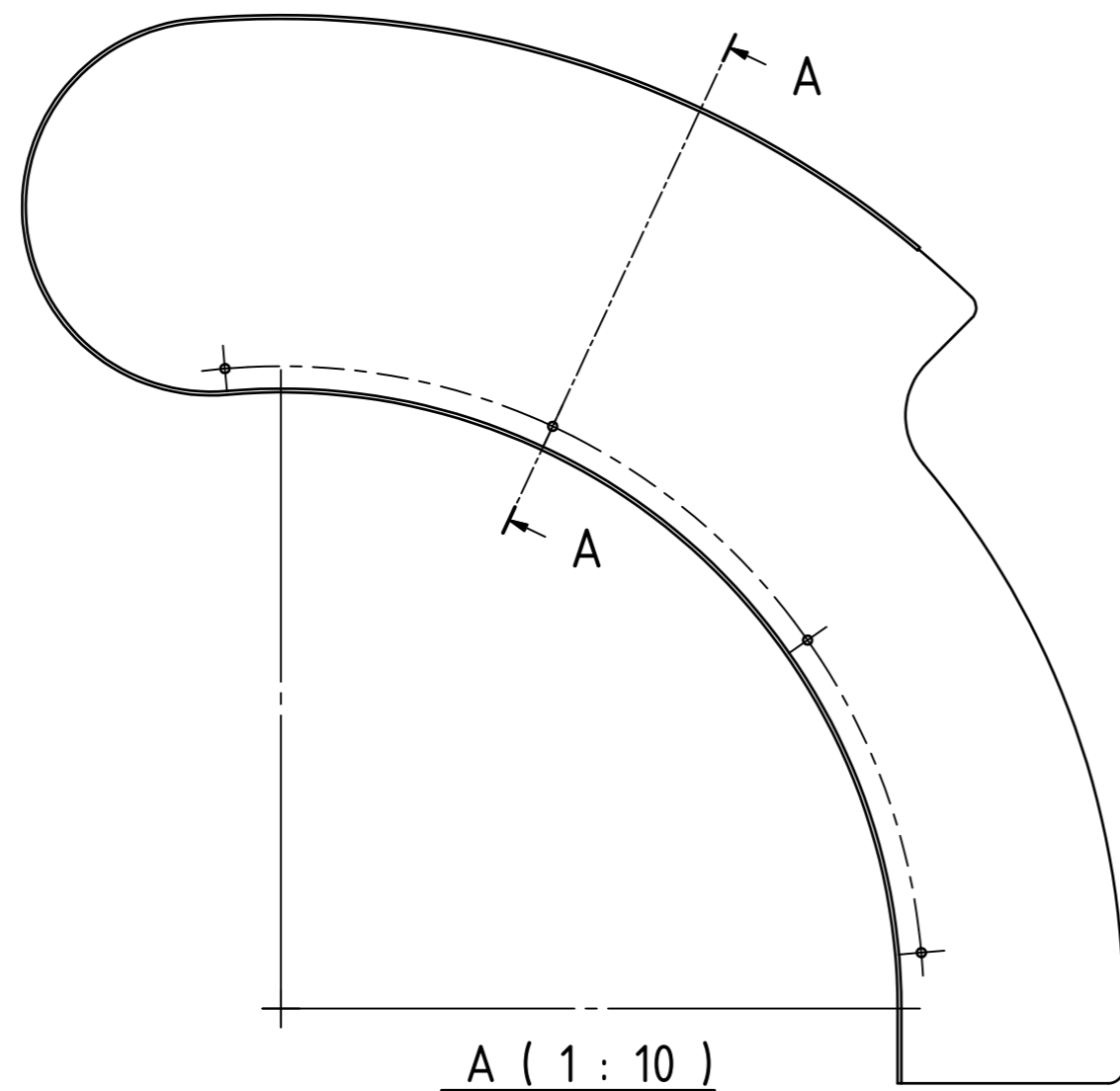
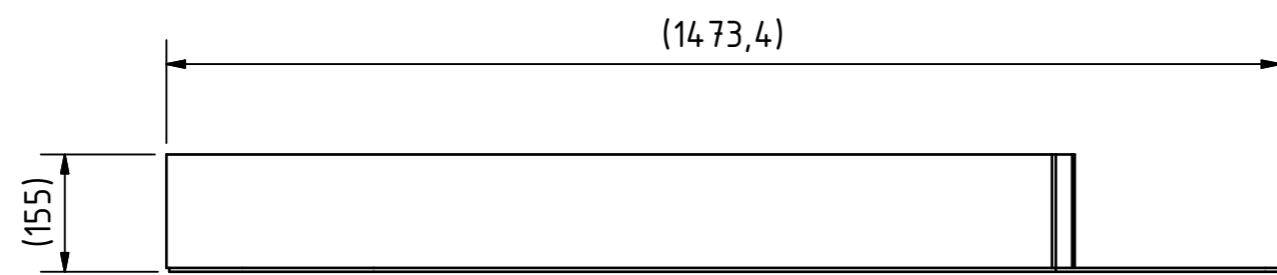
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10350511	AA	T.ERIKSSON
DATUM	ANSVARIG	
2024-01-04	H.ADERUM	
Direktionsnummer / Arbetsnummer	Granskat	
ÅLR2023/3173	Godkänt	
Datum	Godkänt	
ÅLR Ritningsnummer		
1540K2907		
Ritningsstatus		
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

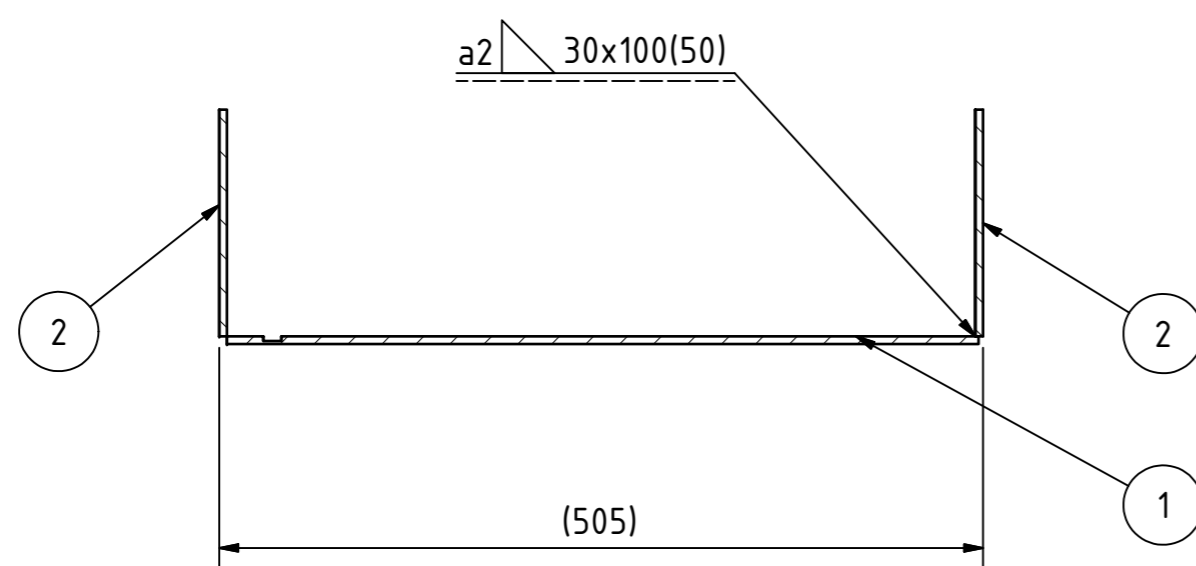
MOTORSTATIV DETLJER

DETALJRITNING

SKALA 1:10 NUMMER 1540K2907



ISO (1 : 10)



SNITT A-A (1 : 5)

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2	1	KABELKEDJA KANT			RITN. 1540K2908 DET.2
1	1	KABELKEDJA BOTTEN			RITN. 1540K2909 DET.1



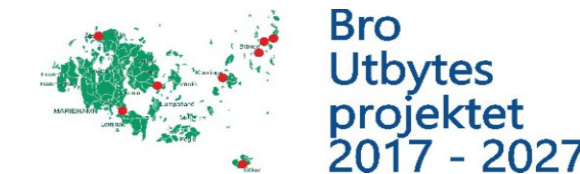
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Diariumnummer / Arbetsnummer	Granskat
ÅLR2023/3173	
Datum	Godkänt

ALR Ritningsnummer
1540K2908
Ritningsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

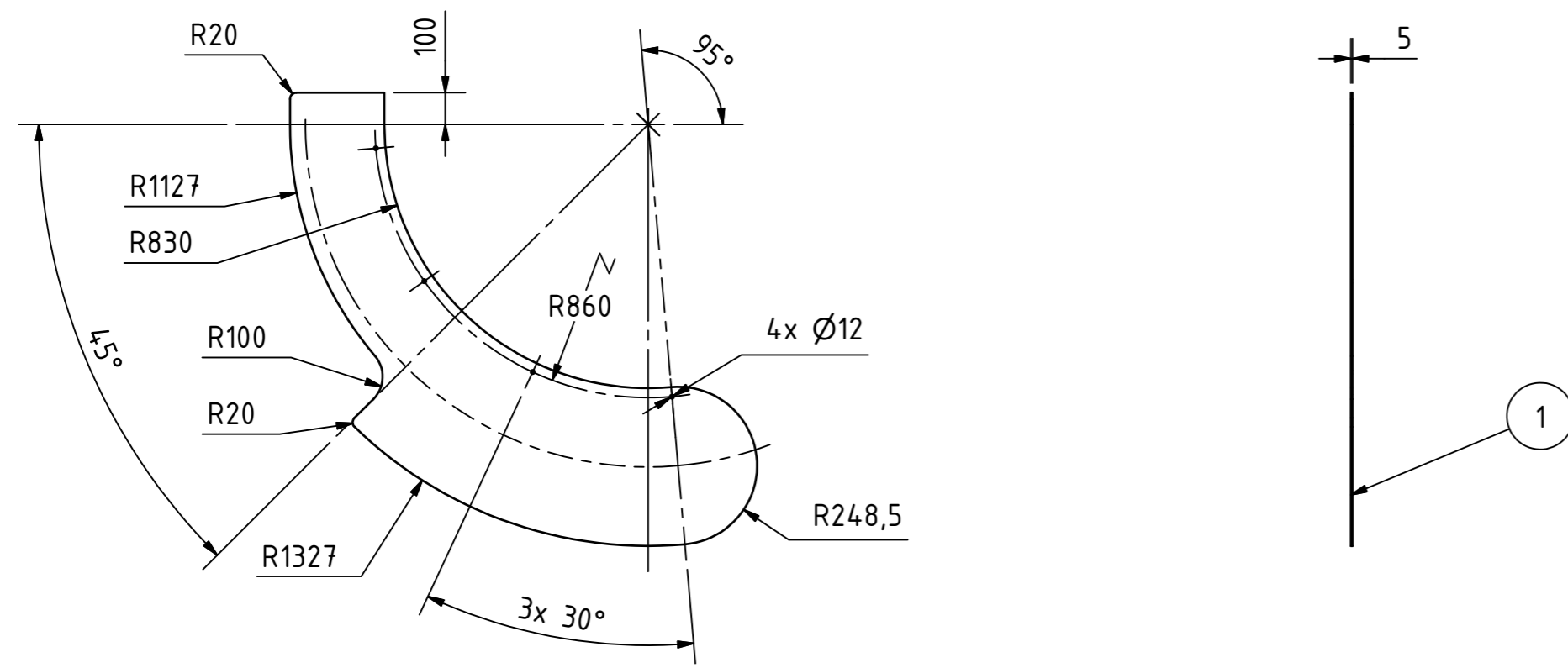


Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10350511	AA	T.ERIKSSON
DATUM	ANSVARIG	
2024-01-04	H.ADERUM	

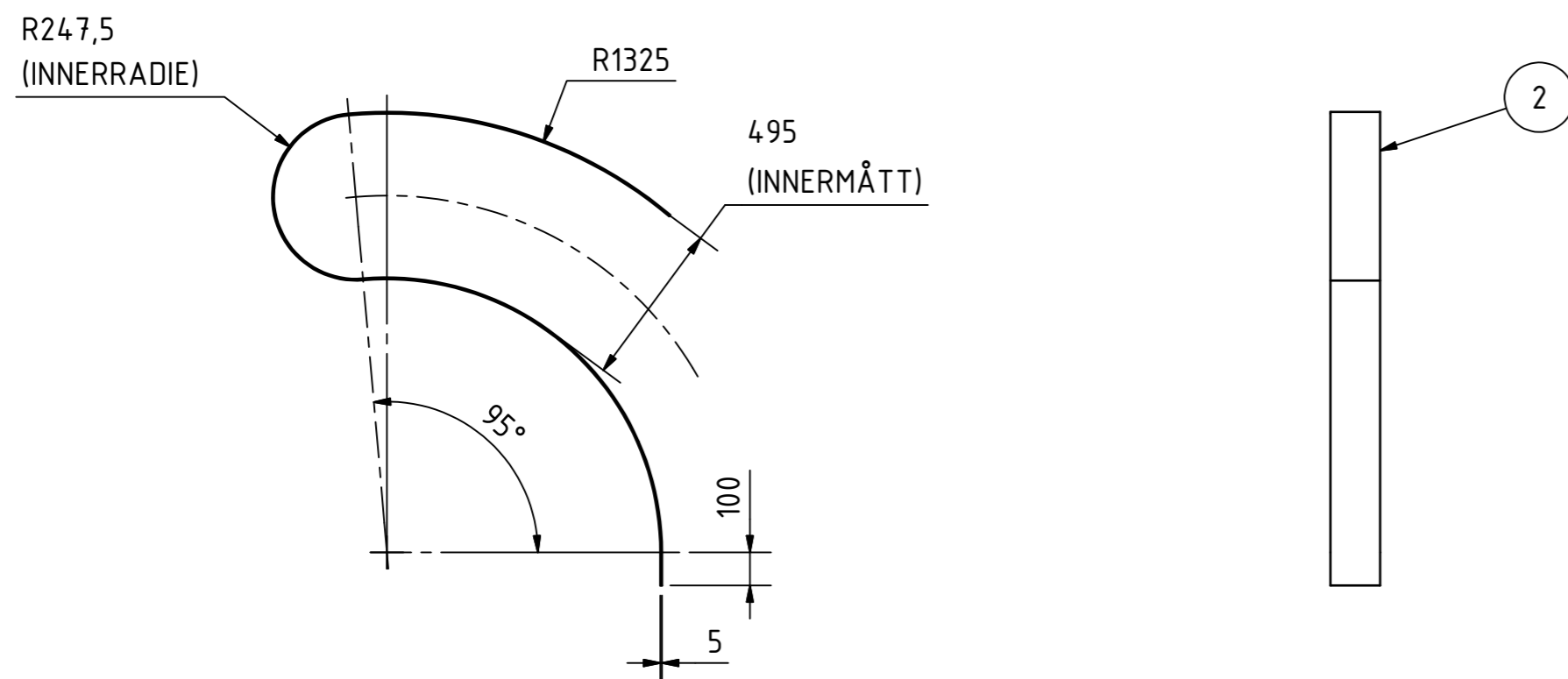
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
KABELKEDJA HÅLLARE SVETSAD
SVETSITNING

SKALA	NUMMER	BET
1 : 10	1540K2908	

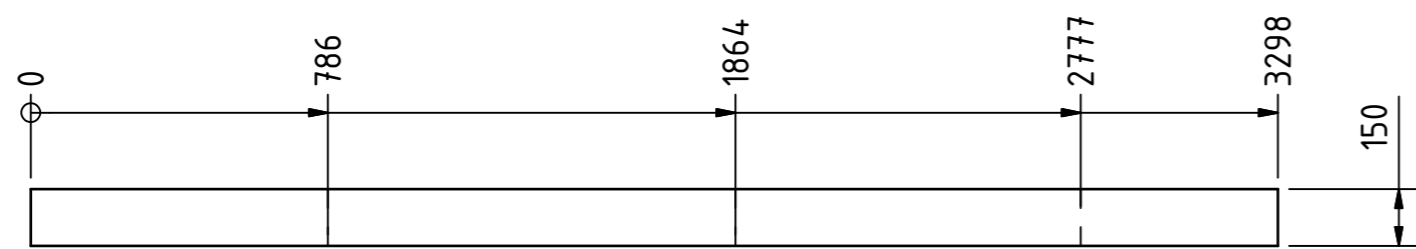


(1 : 20)
1540K2909 DET.1

DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	EN 1.4404 MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
1		PLÅT	EN 1.4404		



(1 : 20)
1540K2908 DET.2



UTBREDD VY (1 : 20)

VID SKARVNING, STUMFOG.

DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	EN 1.4404 MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2		PLÅT	EN 1.4404		

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10350511	AA	T.ERIKSSON
DATUM	ANSVARIG	
2024-01-04	H.ADERUM	

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
KABELKEDJA BOTTEN
DETALJRITNING

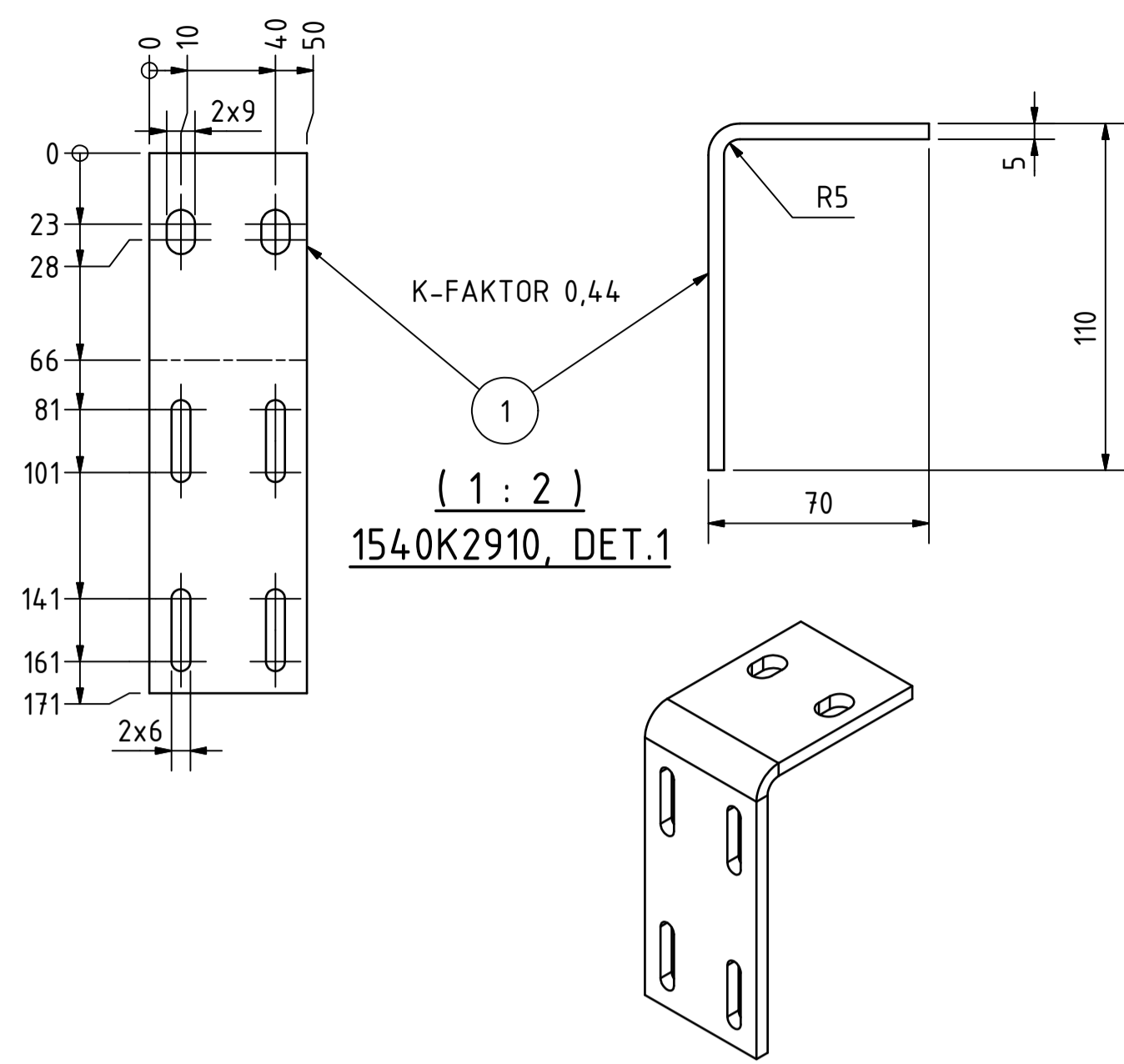
SKALA	NUMMER	BET
1 : 20	1540K2909	



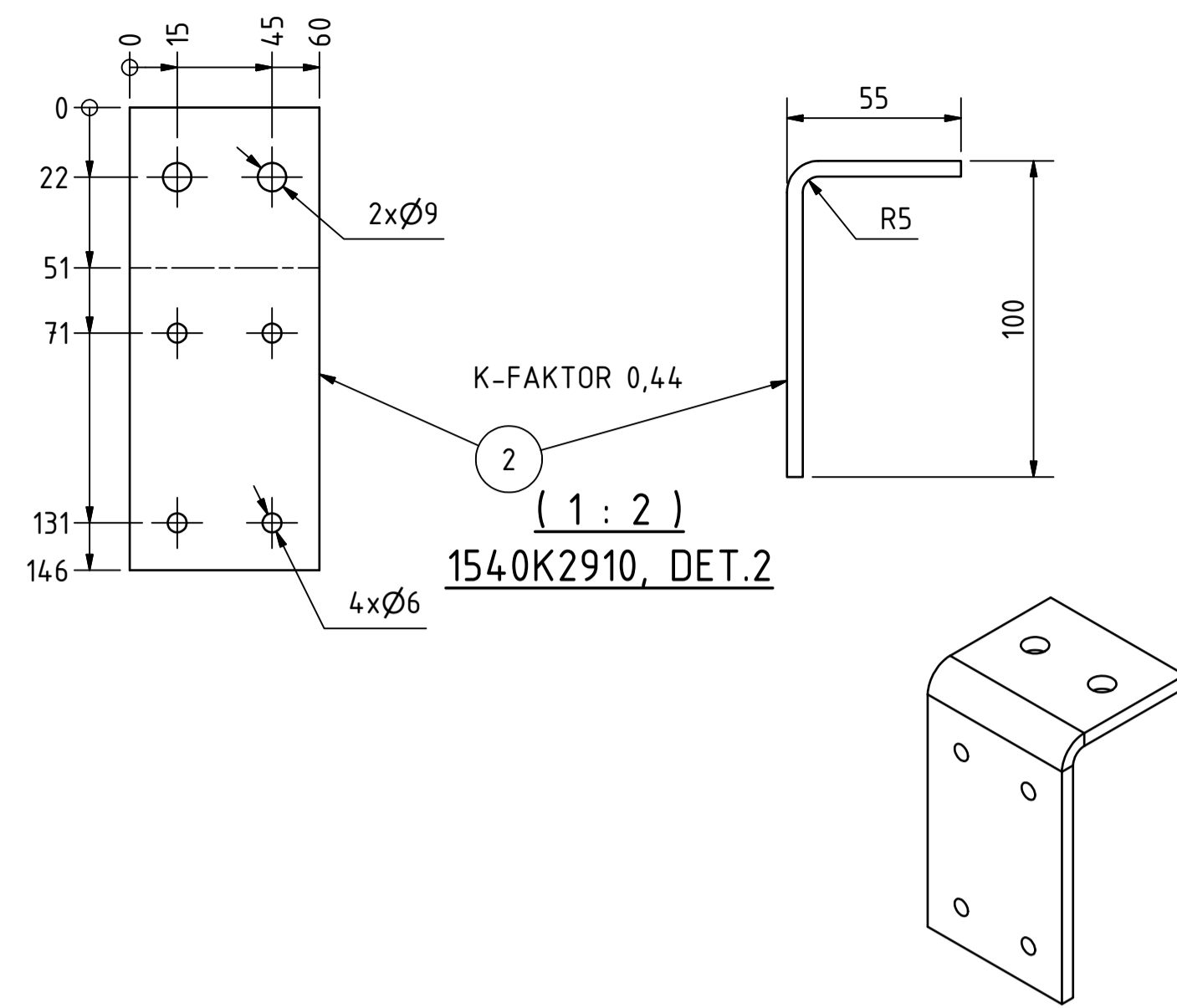
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Darienummer / Arbetsnummer	Granskat
ÅLR2023/3173	
Datum	Godkänt

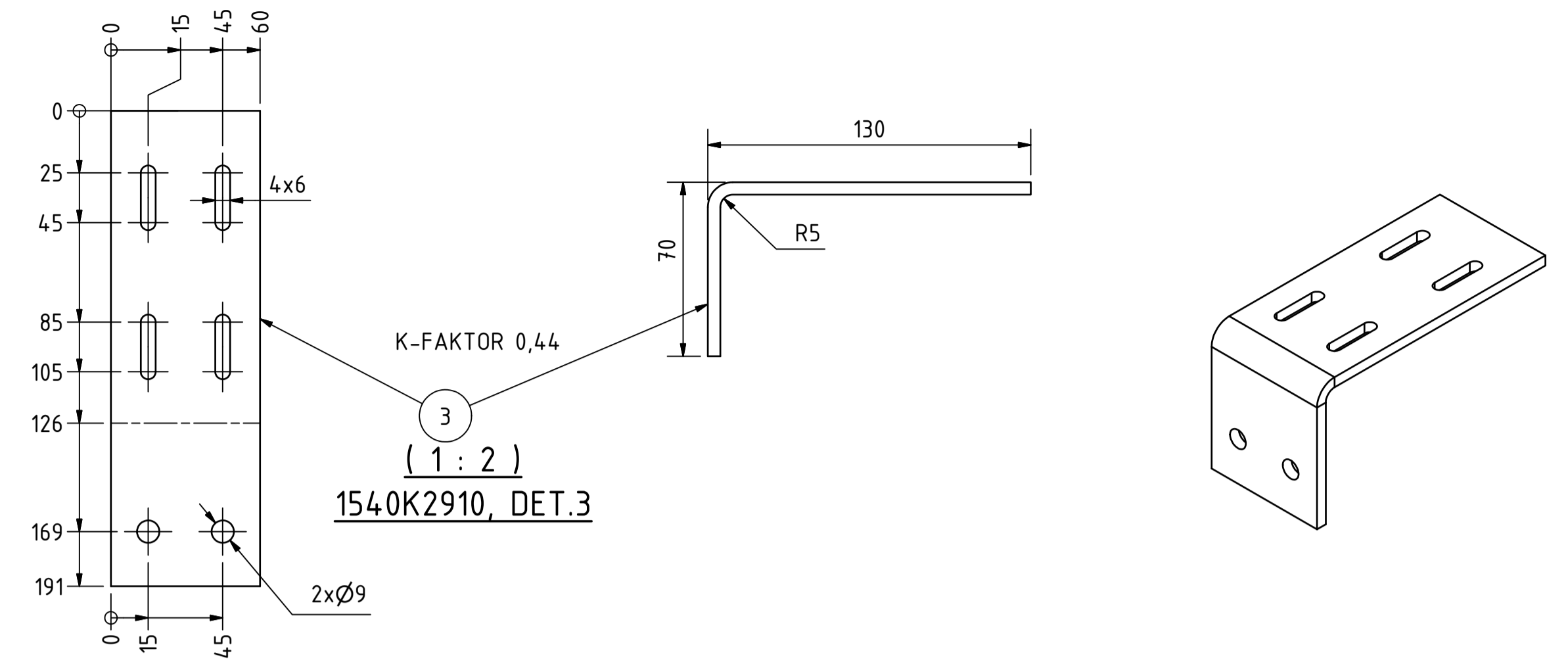
ALR Ritningsnummer
1540K2909
Ritningsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



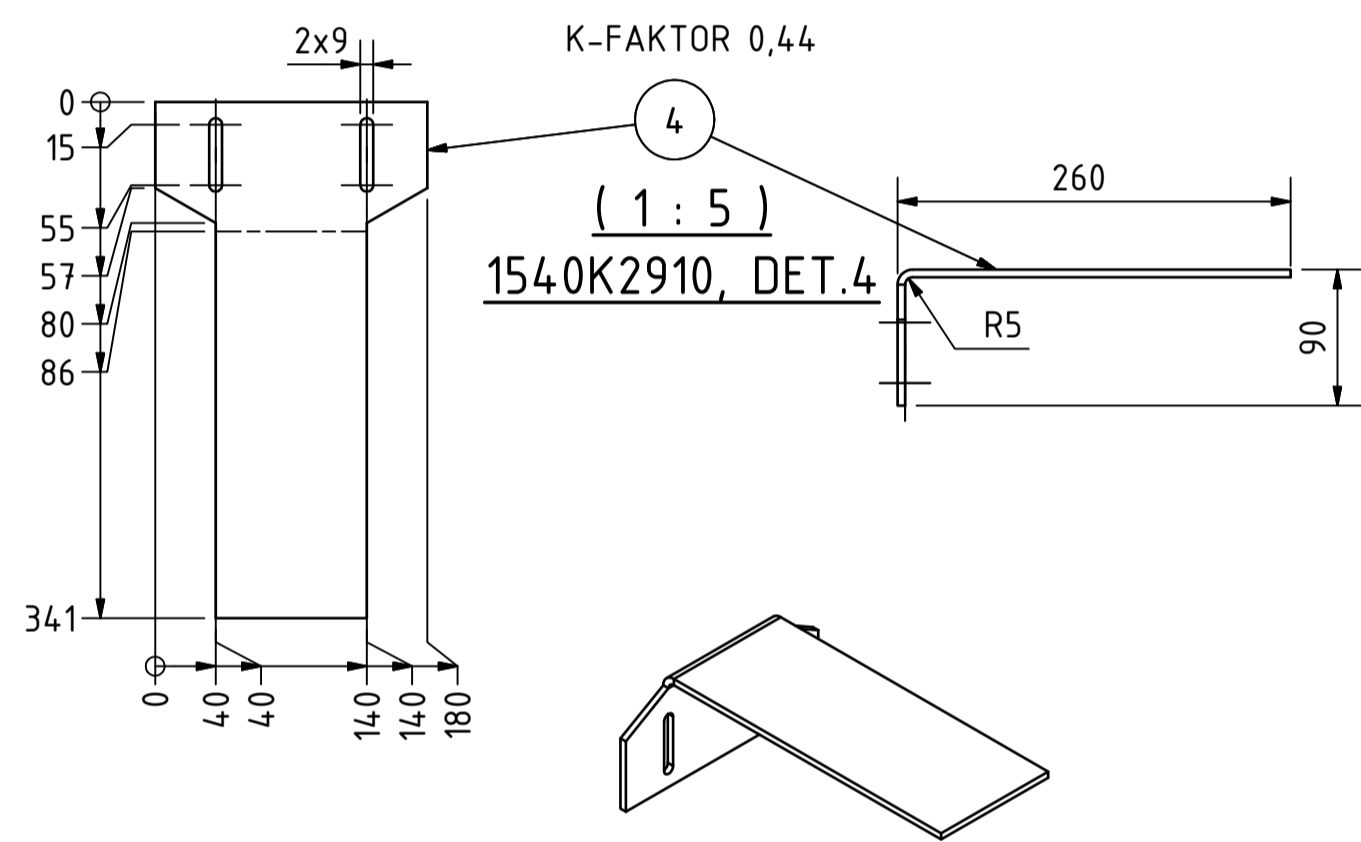
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
1	4	PLÅT	EN 1.4404		



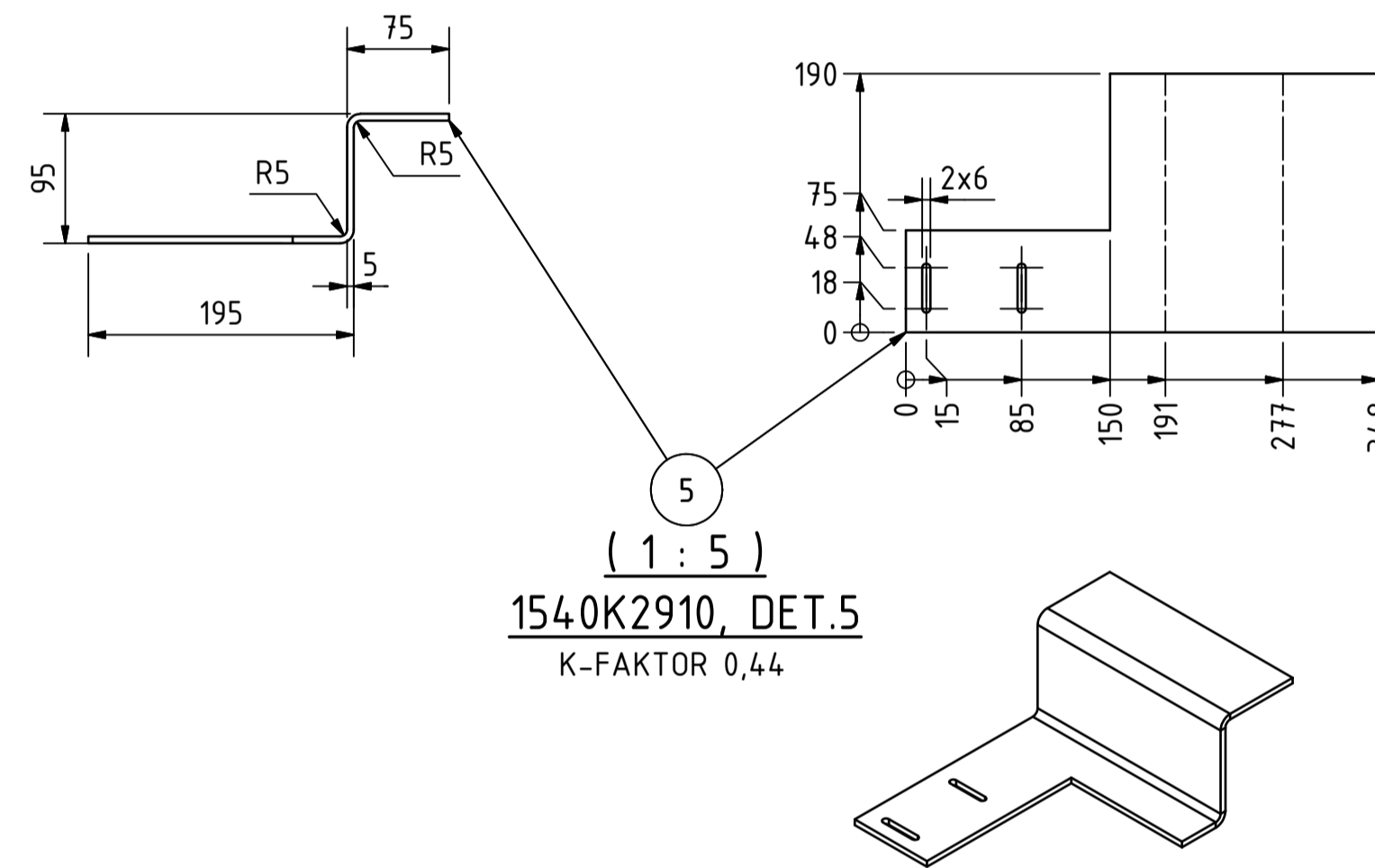
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2	2	PLÅT	1.4404		



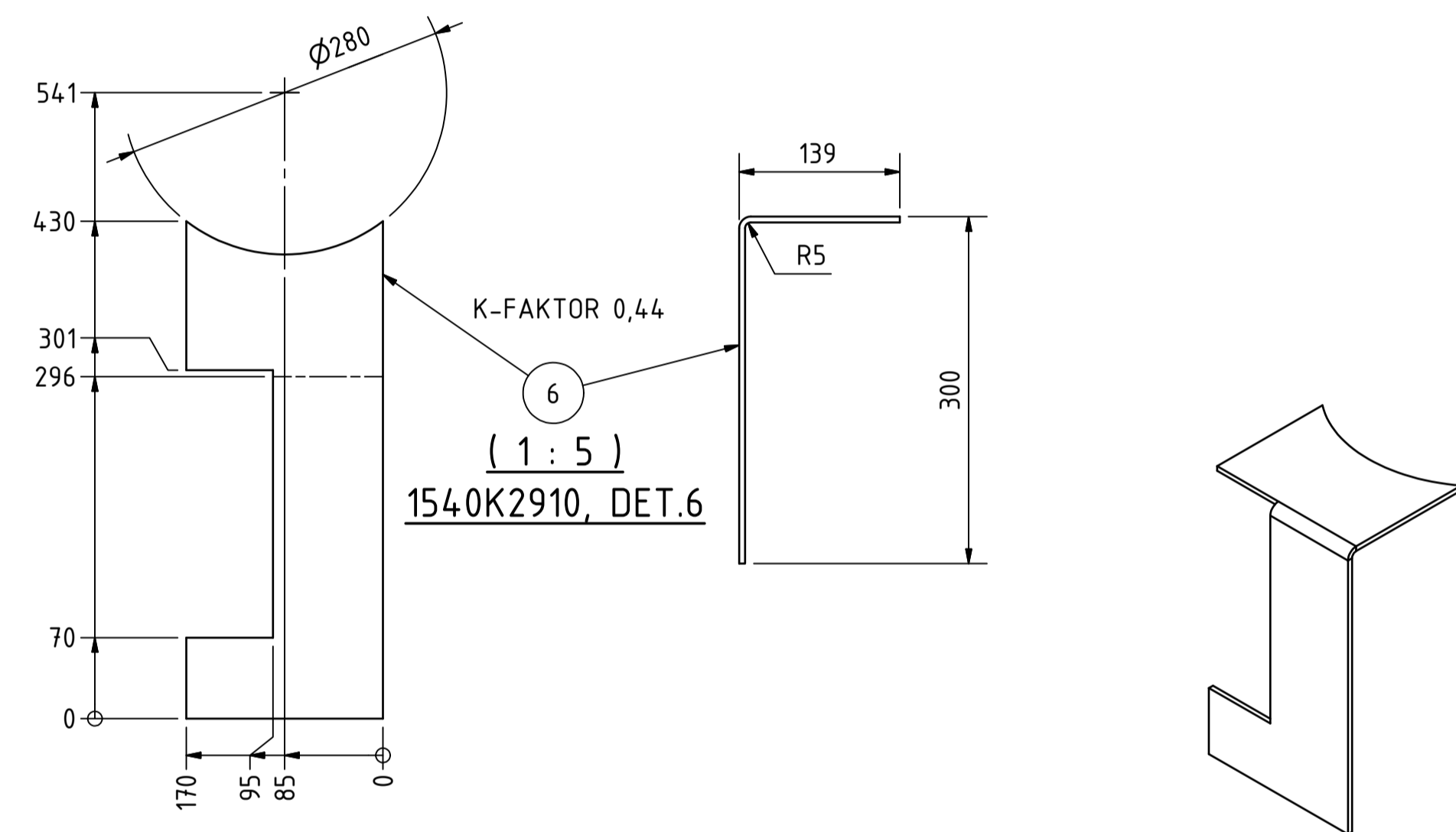
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
3	4	PLÅT	EN 1.4404		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
4	1	PLÅT	EN S355J2/FZV		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
5	2	PLÅT	EN S355J2/FZV		



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
6	2	PLÅT	EN S355J2/FZV		

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50



UPPDRAG NR 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV A NORDIN
ANSVARIG T.ERIKSSON
DATUM 2024-01-04
H.ADERUM

Diarienummer \ Arbetsnummer Granskat
ÅLR2023/3173

Datum Godkänt

ALR Rättningsnummer 1540K2910

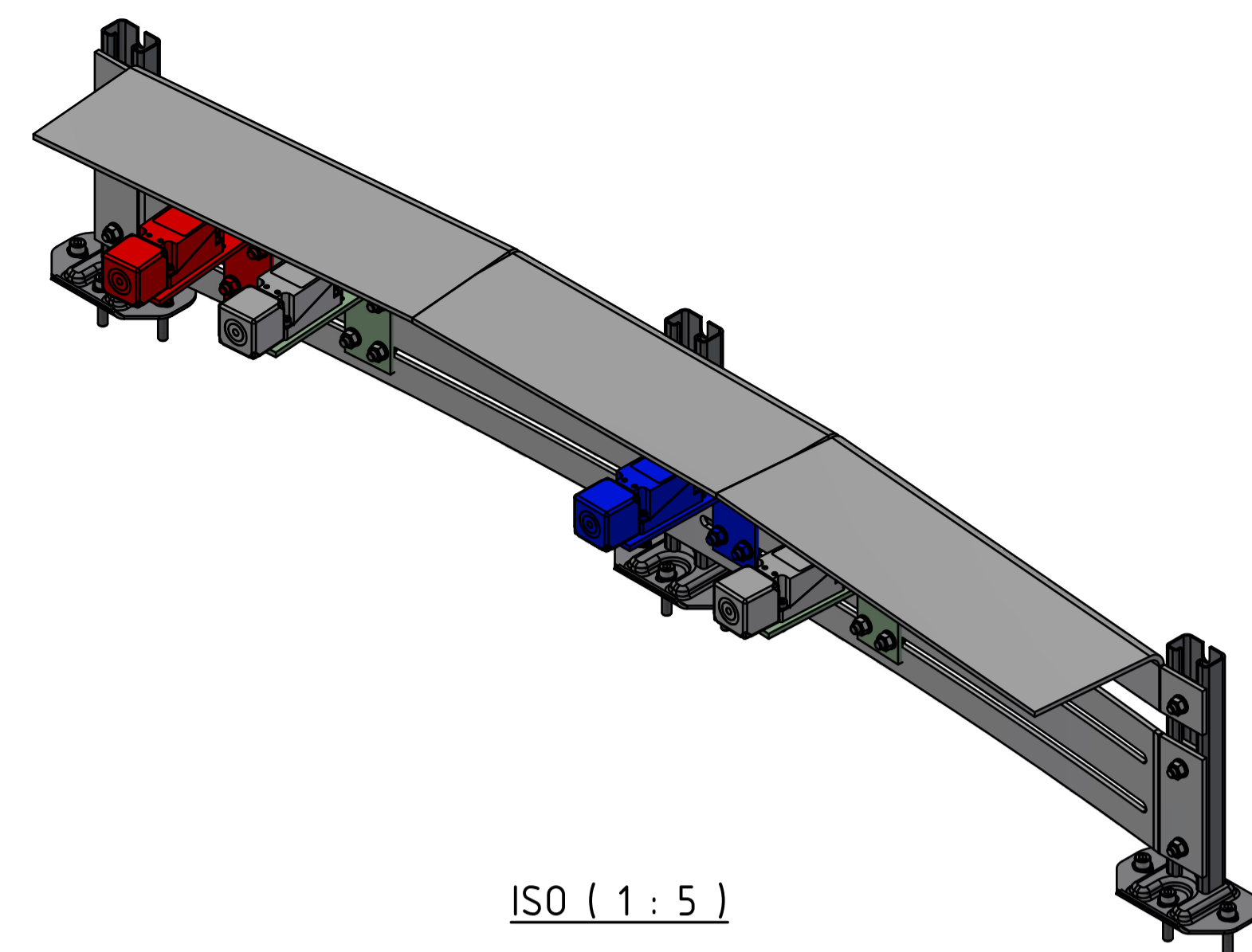
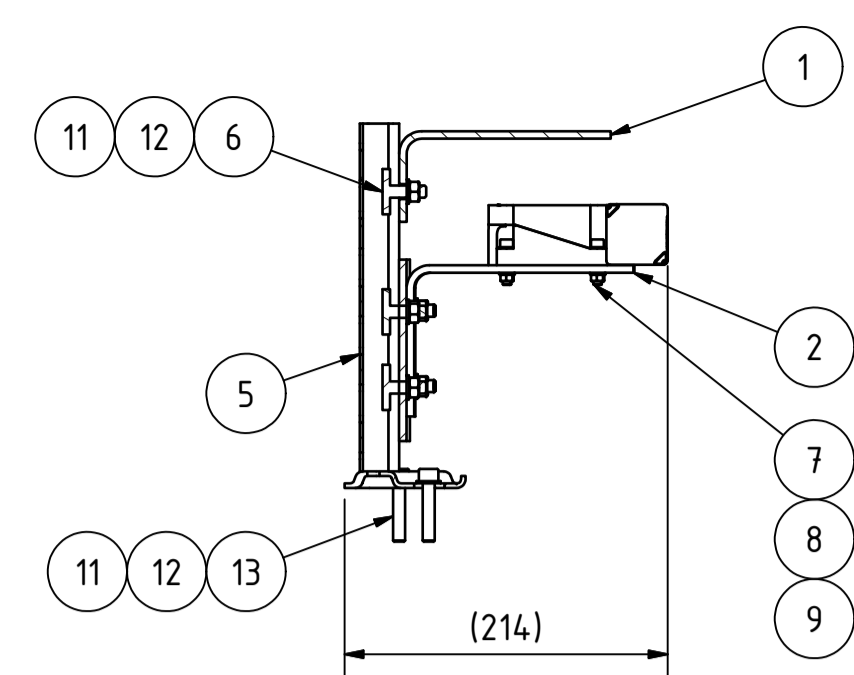
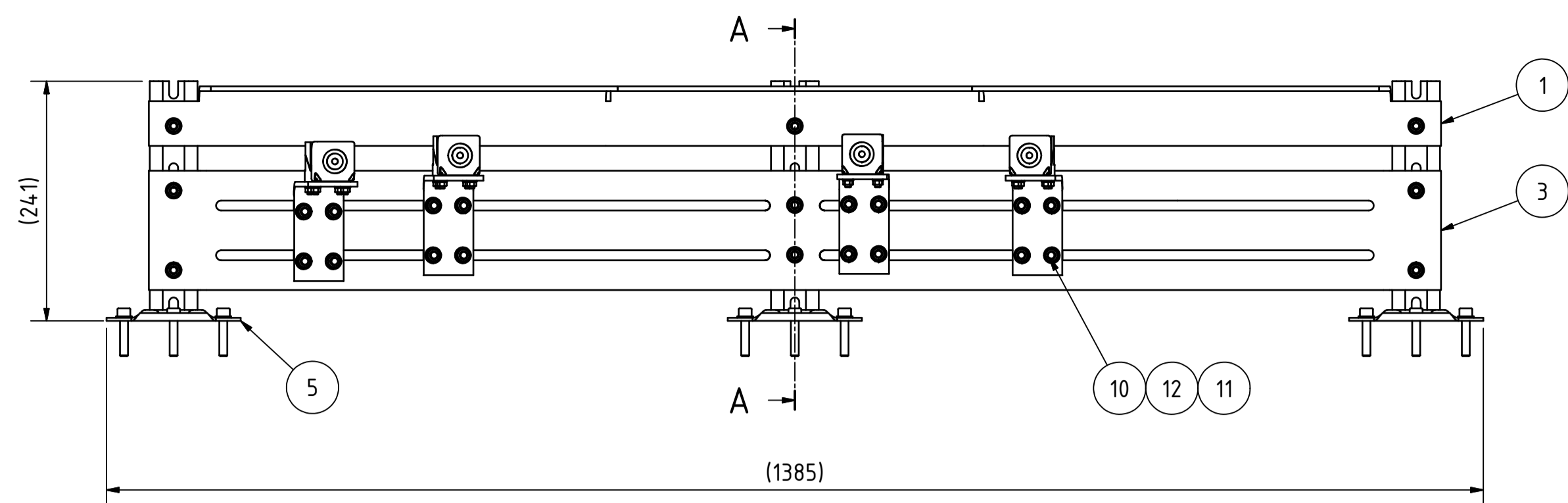
Ritningsstatus FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND
GIVARHÅLLARE OCH FLAGGÖR

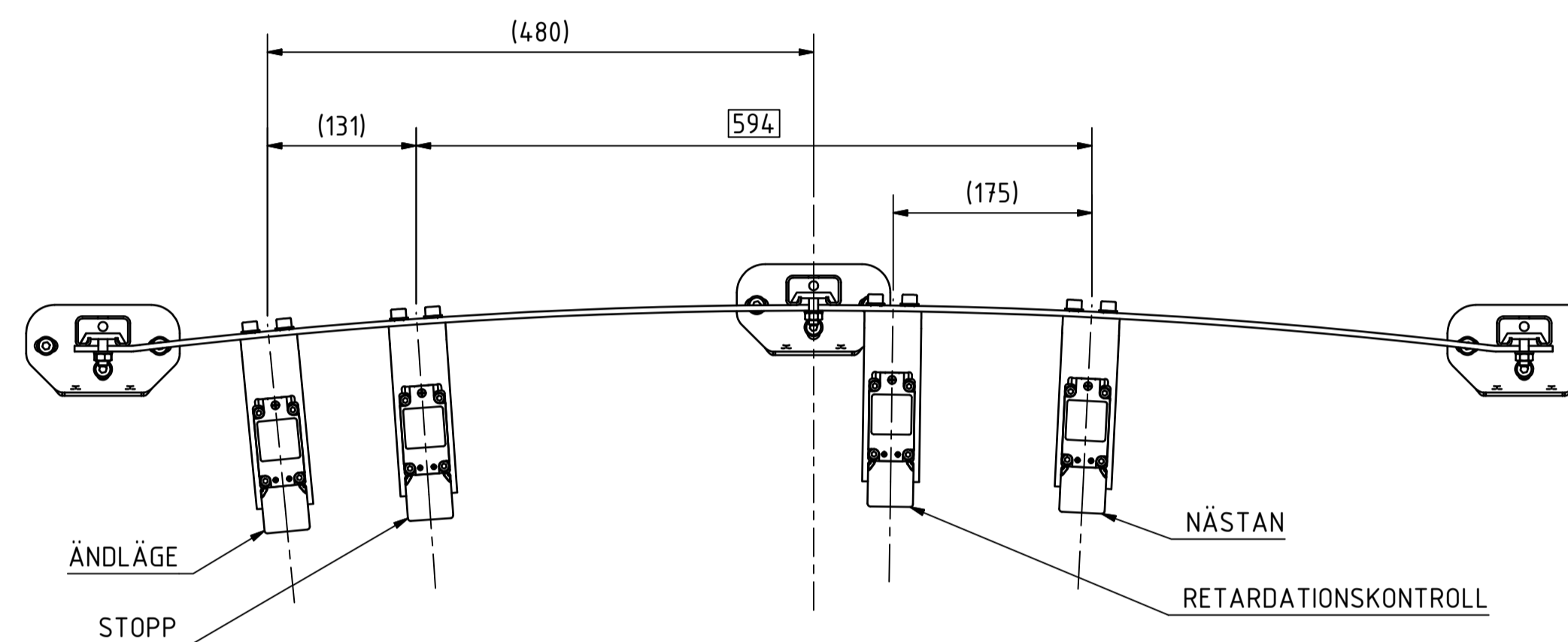
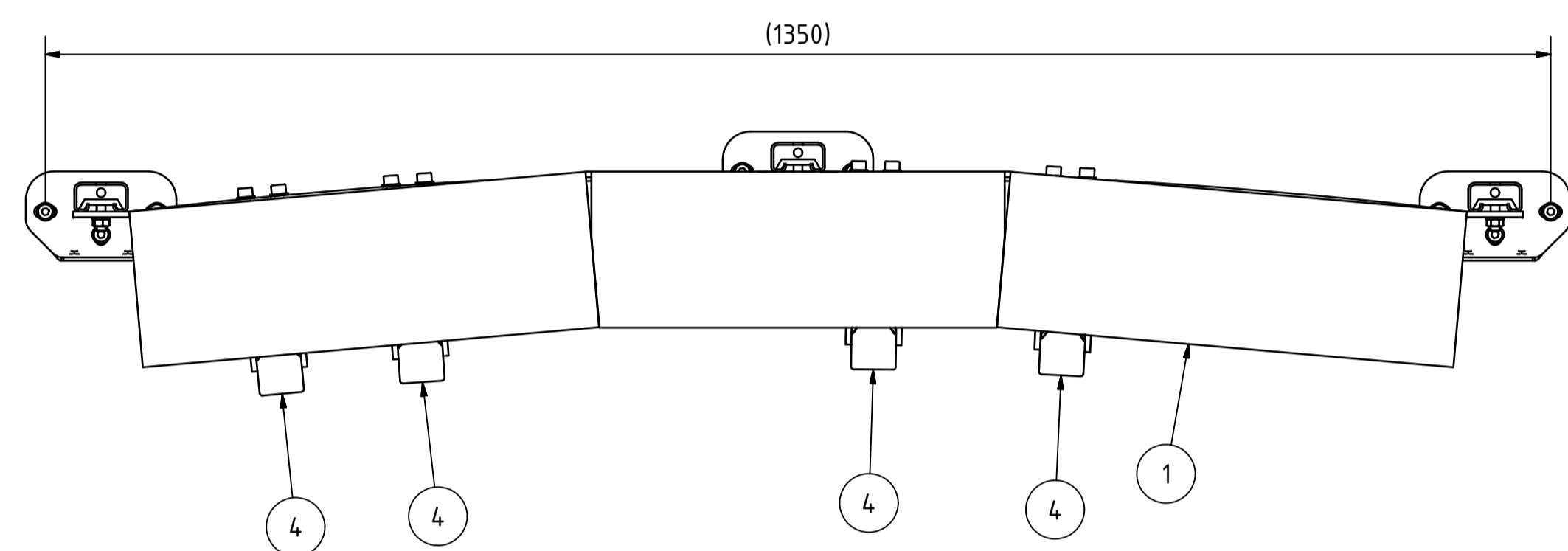
DETALJRITNING

SKALA 1 : 2
NUMMER 1540K2910

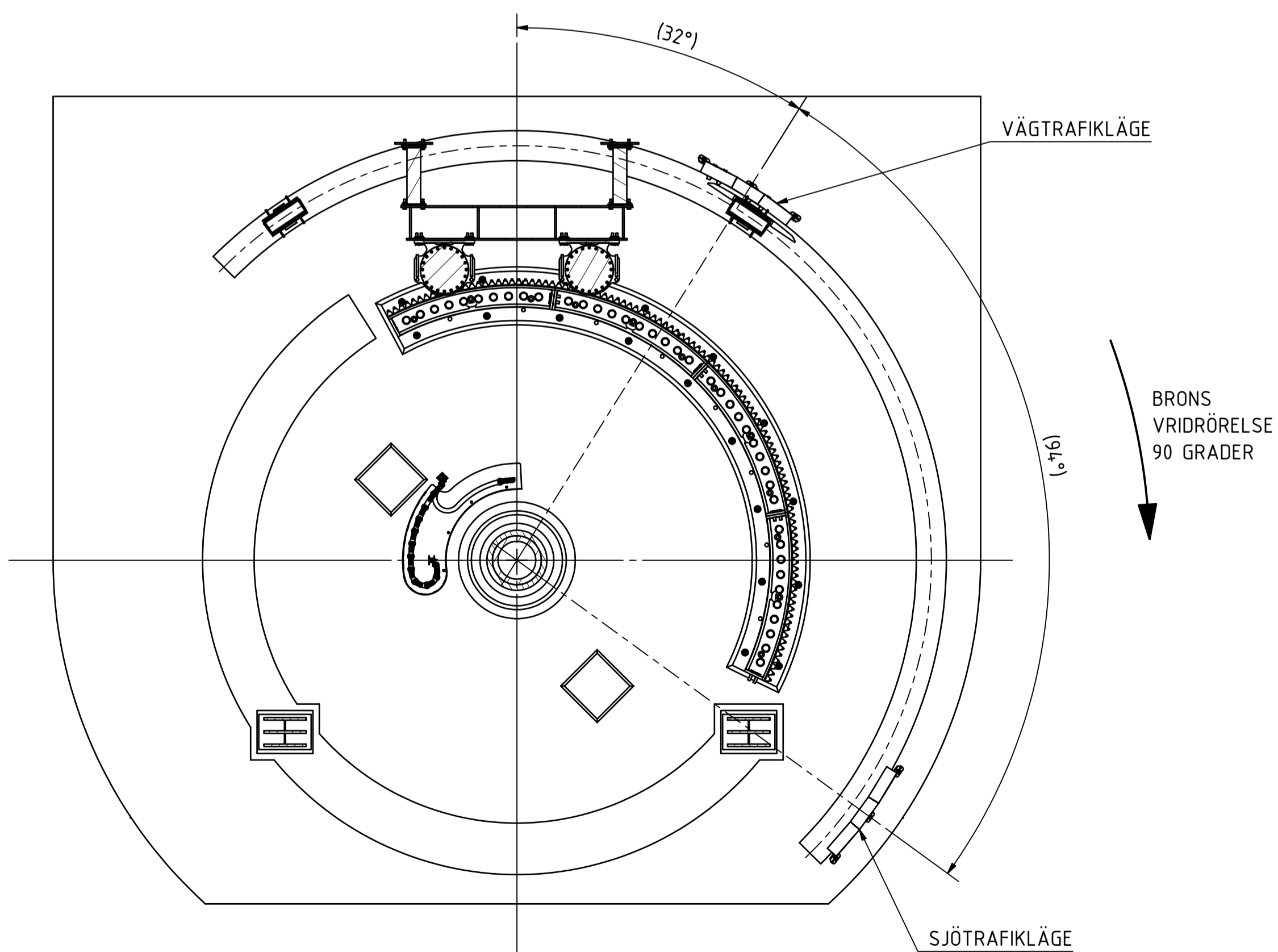
BET



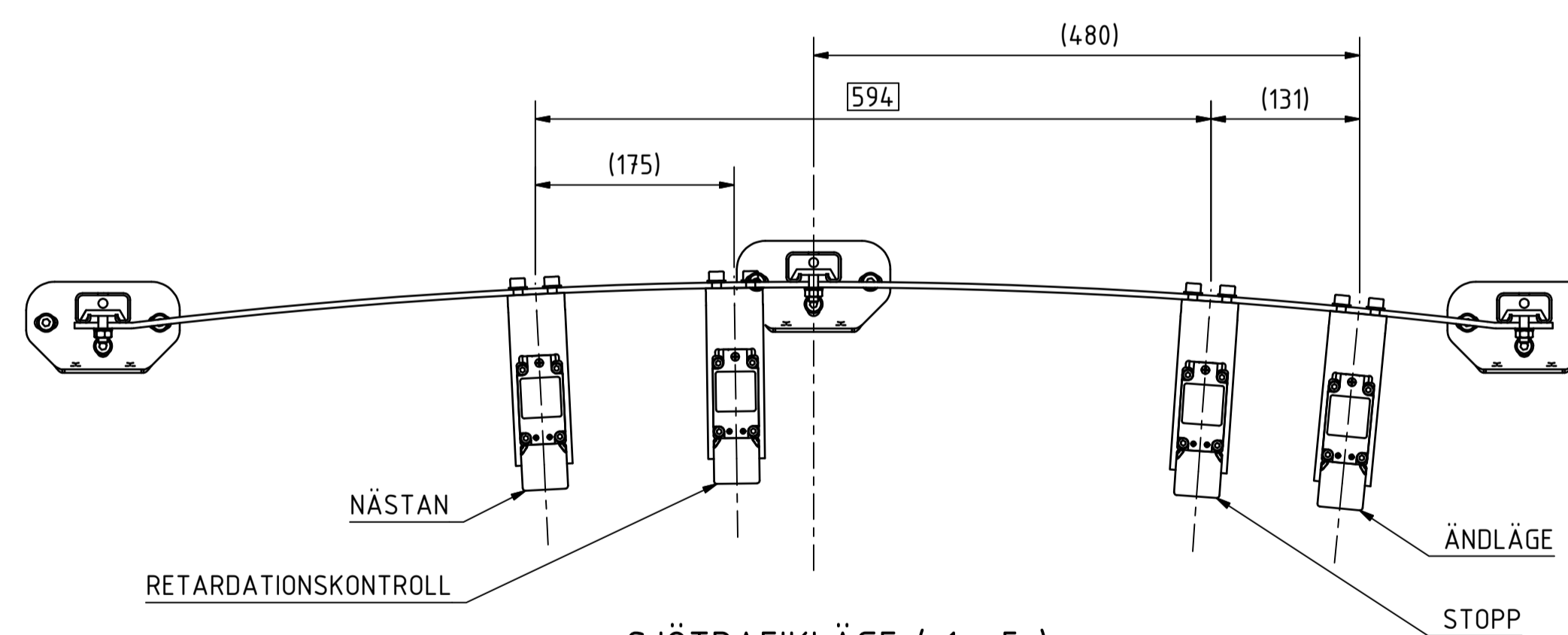
ISO (1 : 5)



VÄGTRAFIKLÄGE (1 : 5)
TEORETISKA GIVARPOSITIONER



B (1 : 50)
ÖVERSIKT



SJÖTRAFIKLÄGE (1 : 5)
TEORETISKA GIVARPOSITIONER (SPV)

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
13	9	BETONGSKRUV	A4	HUS4-HR 8X55	HILTI.COM, ART.NR #2357305
12	25	MUTTER	A4	ISO 4032 - M8	EN 15048-1
11	50	BRICKA	A4	ISO 7089 - 8	EN 15048-1
10	16	INSEXSKRUV	A4-70	ISO 4762 - M8 x 25	EN 15048-1
9	16	MUTTER	A4	ISO 4032 - M5	EN 15048-1
8	32	BRICKA	A4	ISO 7089 - 5	EN 15048-1
7	16	INSEXSKRUV	A4-70	ISO 4762 - M5 x 25	EN 15048-1
6	9	T-SKRUV	A4	26U M8x30 SF	E NR: 11 203 49
5	3	TAKPENDEL	SF	2F-505 SF	E NR: 11 212 64
4	4	GIVARE			SE ELHANDLING
3	1	GIVARINFÄSTNING			RITN. 15040K2912 DET.1
2	4	GIVARFÄSTE			RITN. 15040K2912 DET.3
1	1	GIVARSKYDD			RITN. 15040K2912 DET.2



Ålands Landskapsregering
PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

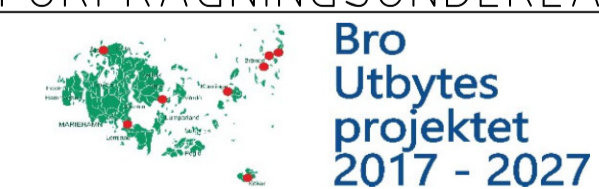
Diarienummer / Arbetsnummer: ÅLR2023/3173
Granskat: Godkärt

ALR Riktlinjer: 1540K2911

Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10350511	AA	TERIKSSON

DATUM	ANSVARIG
2024-01-04	H.ADERUM

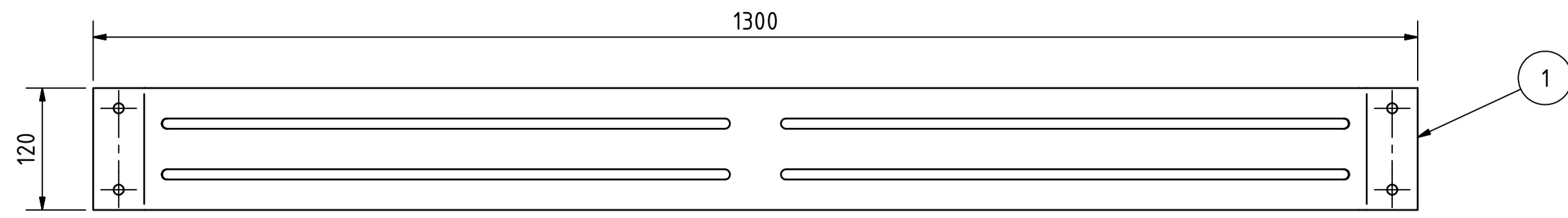
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

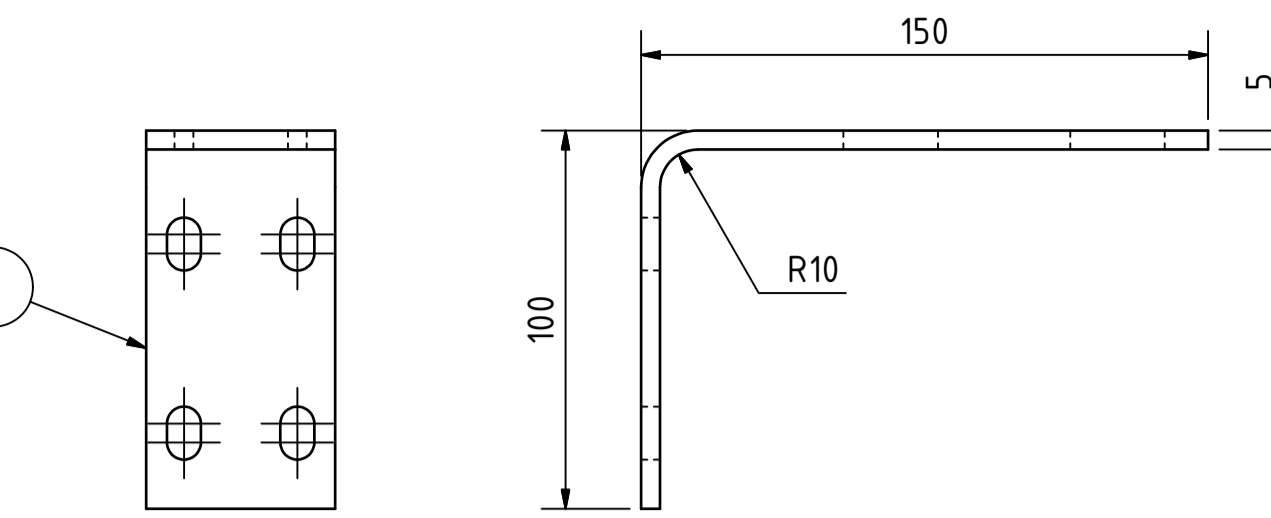
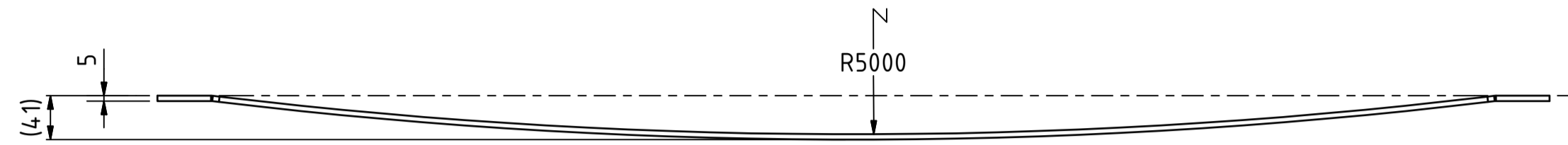
GIVARFÄSTE VRIDCENTRUM

DETALJRITNING

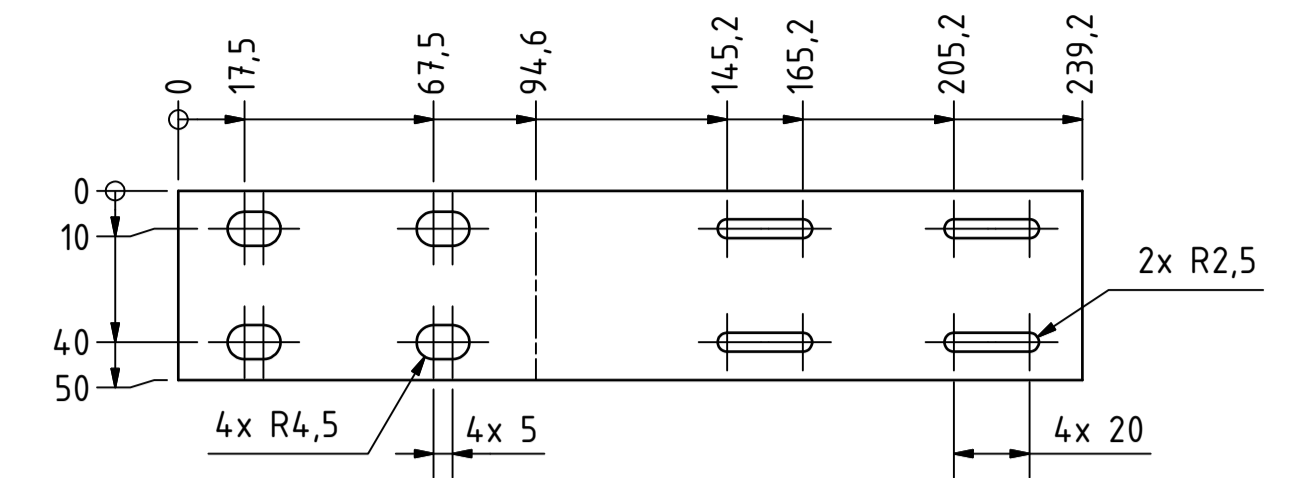
SKALA	NUMMER	BET
1 : 5	1540K2911	



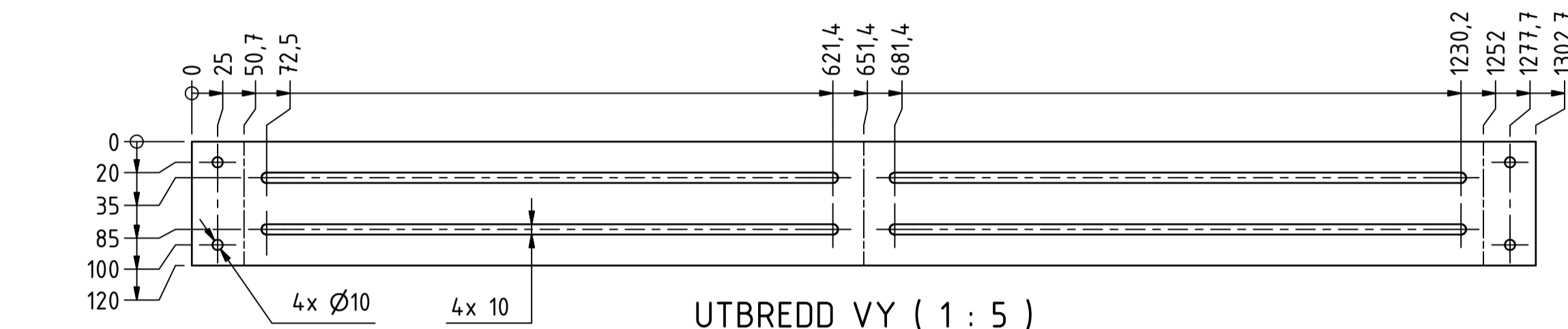
(1 : 5)
15040K2912 DET.1



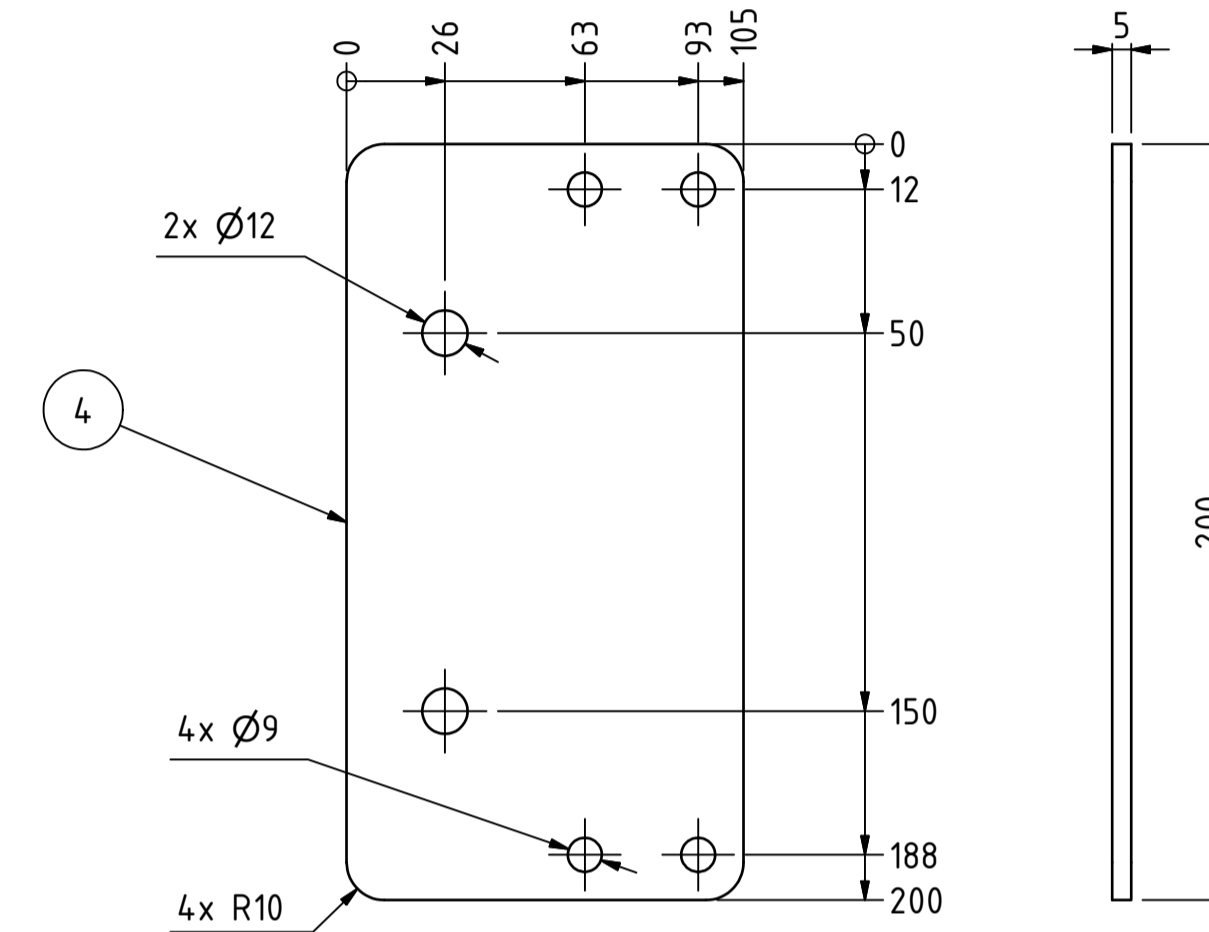
(1 : 2)
15040K2912 DET.3



DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
3		PLÅT	EN 1.44.04		

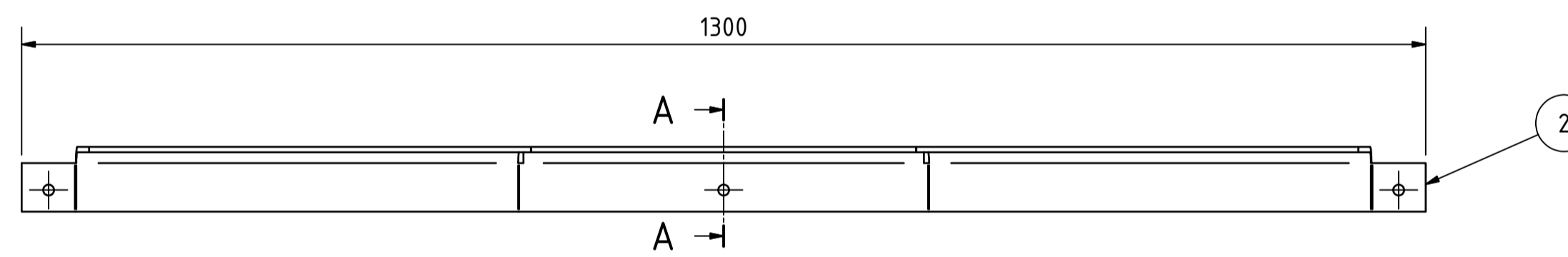


UTBREDD VY (1 : 5)

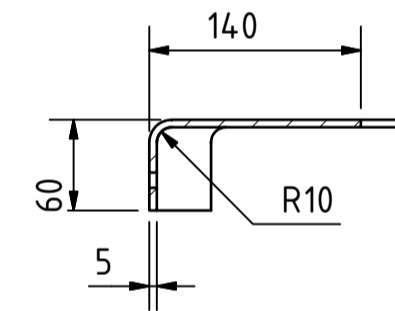


(1 : 2)
1540K2912 DET.4

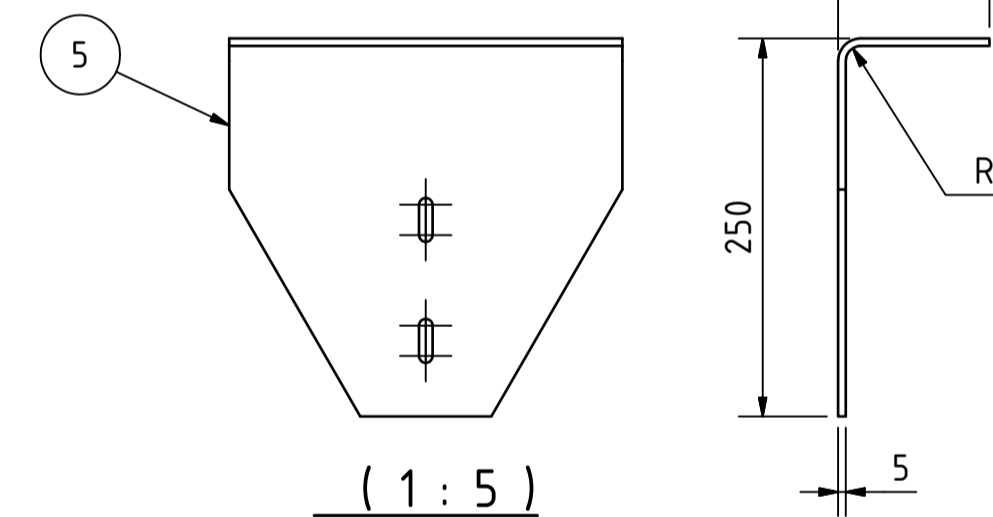
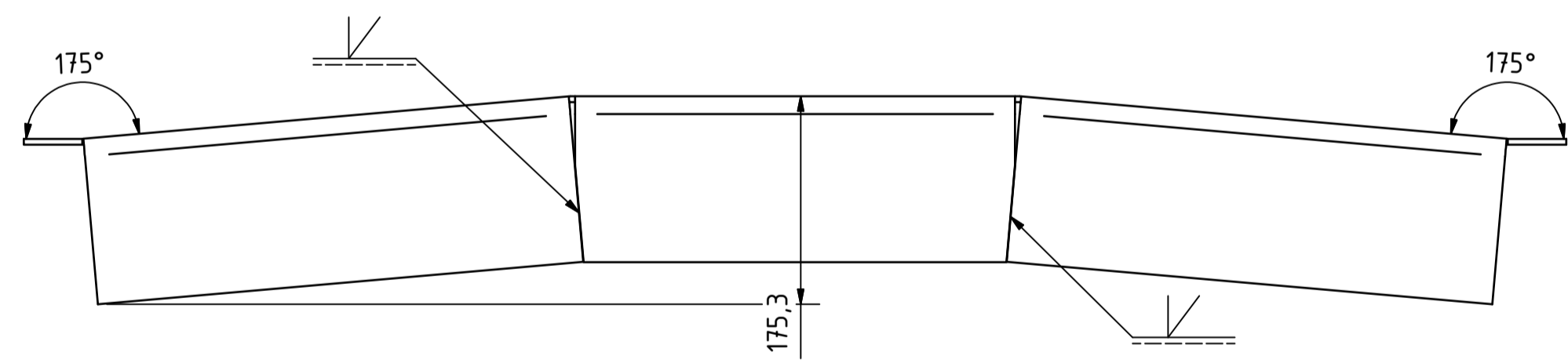
DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
4		PLÅT	EN 1.44.04		



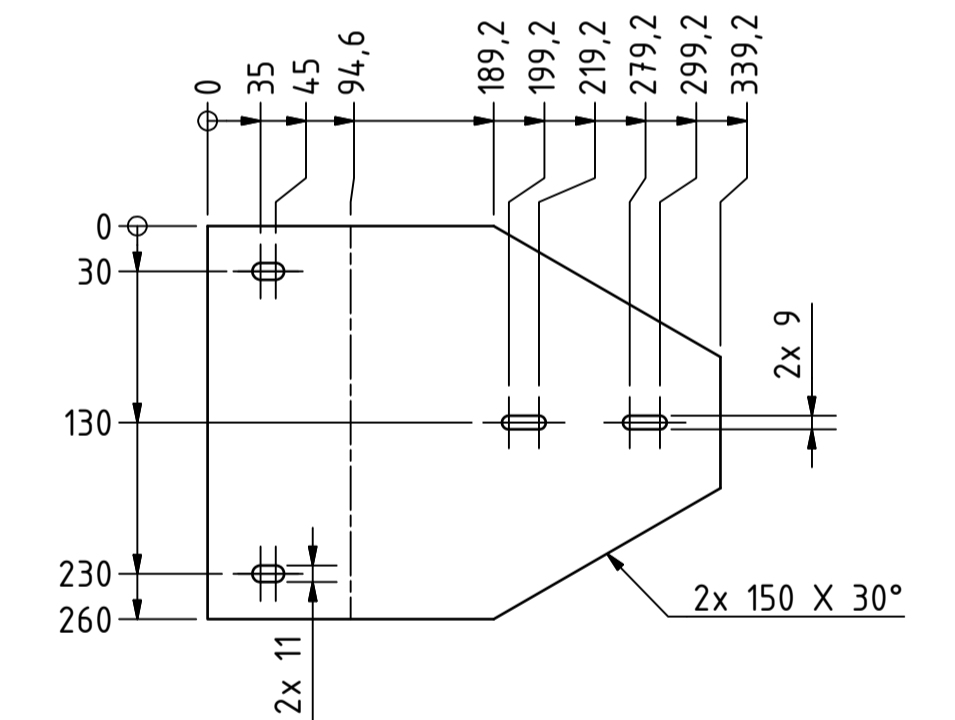
(1 : 5)
15040K2912 DET.2



SNITT A-A (1 : 5)



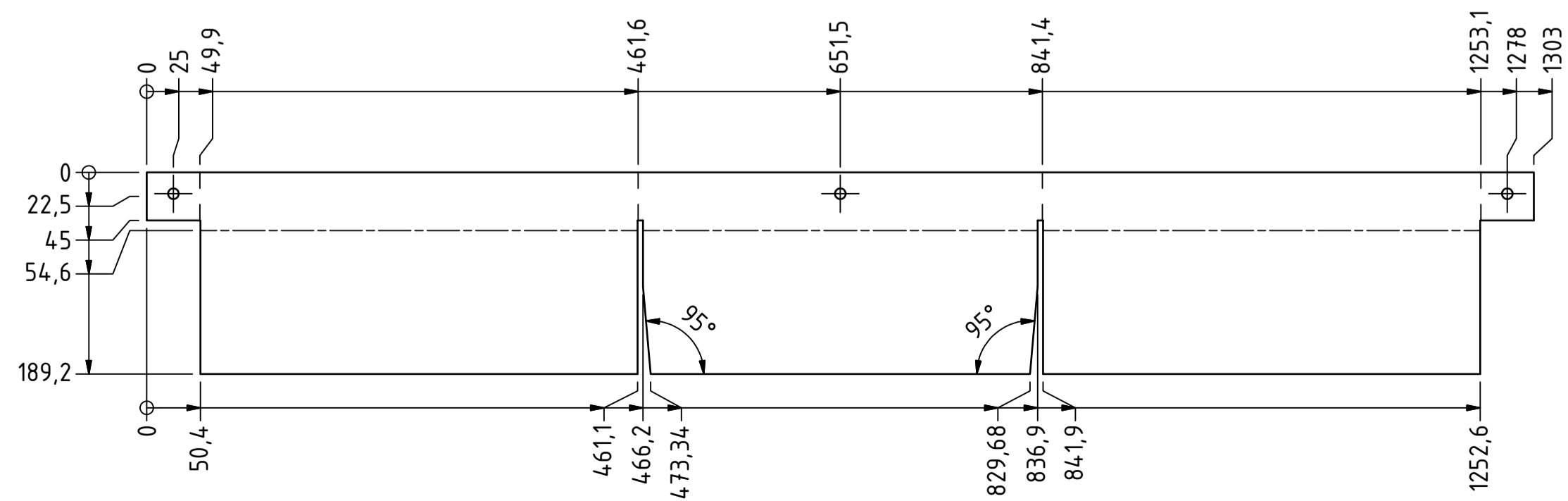
(1 : 5)
1540K2912 DET.5



DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
5		PLÅT	EN 1.44.04		

1	PLÅT	EN 1.44.04			
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING

2	PLÅT	EN 1.44.04			
DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING



UTBREDD VY (1 : 5)



PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Direktör
ÅLR2023/3173

Datum
Godkärt

ÅLR Riktlinjer
1540K2912

Ritningsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR 10350511 RITAD/KONSTRUERAD AV AA HANDELAGGARE T.ERIKSSON

DATUM 2024-01-04 ANSVÄRIG H.ADERUM

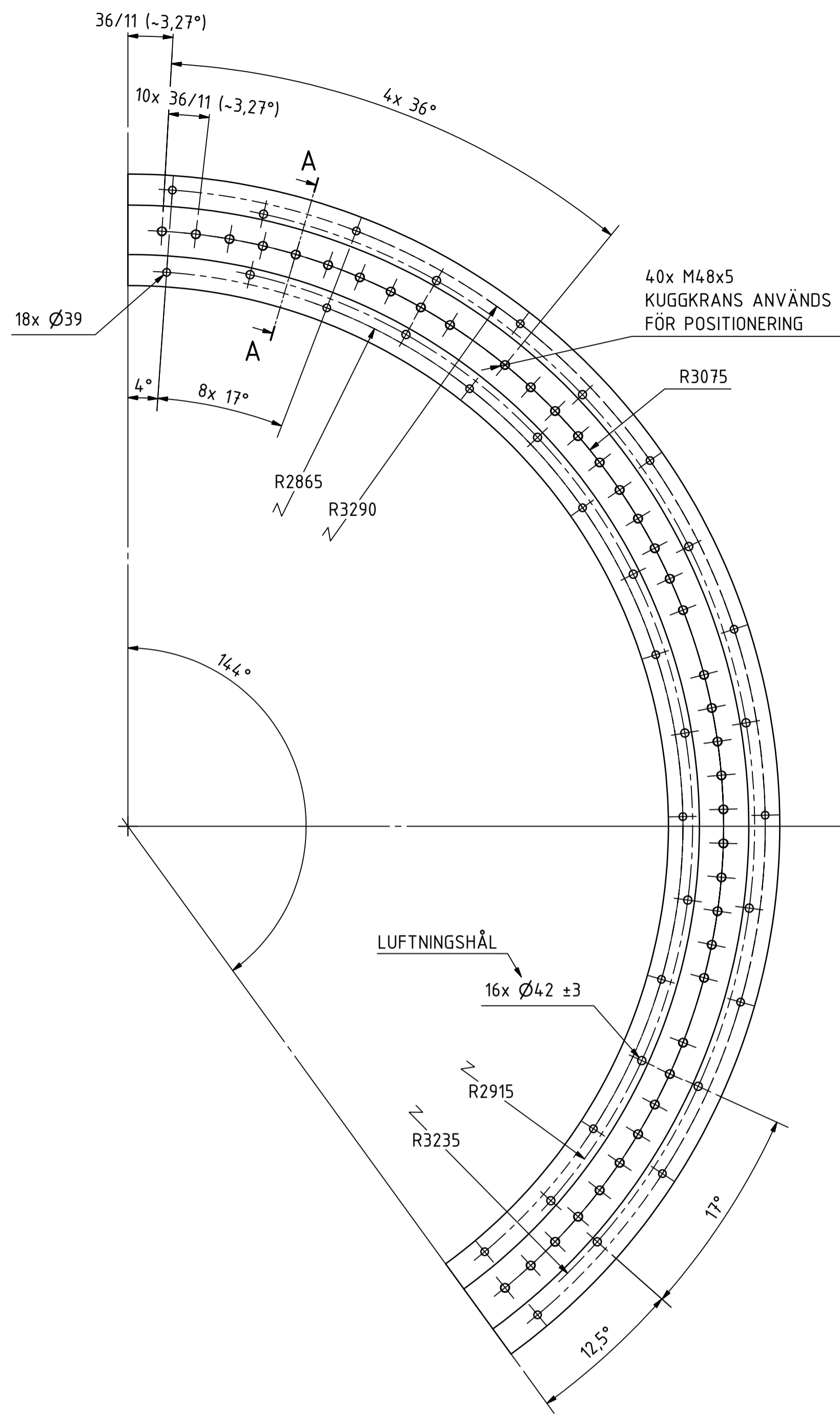
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO

JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

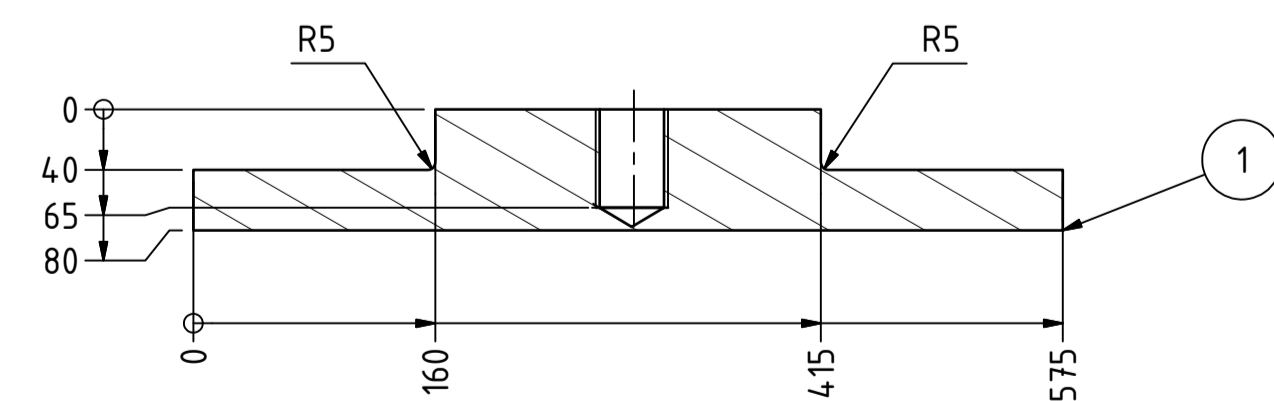
GIVARFÄSTE VRIDCENTRUM

DETALJRITNING

SKALA 1 : 5 NUMMER 1540K2912

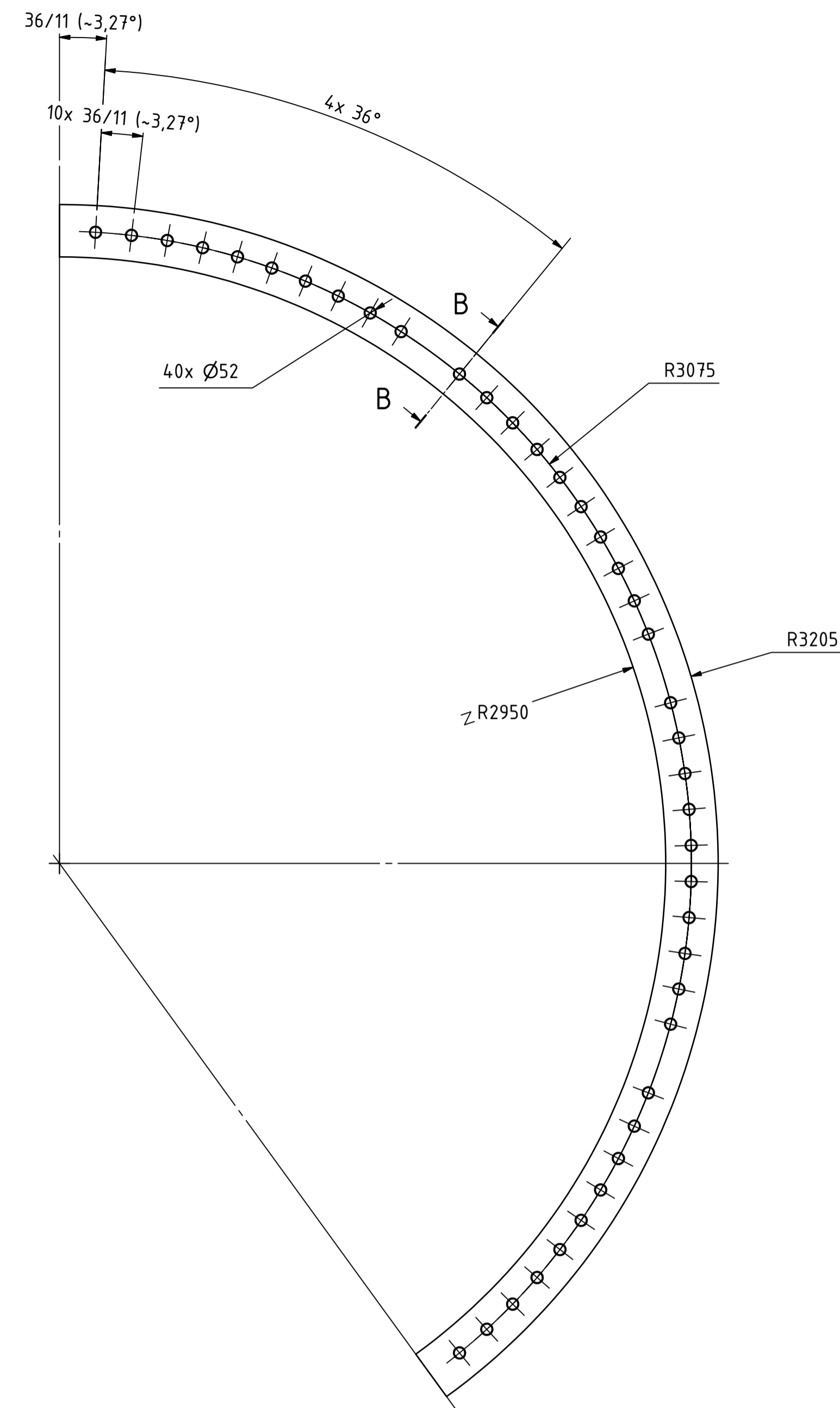


(1 : 20)
1540K2913 DET.1

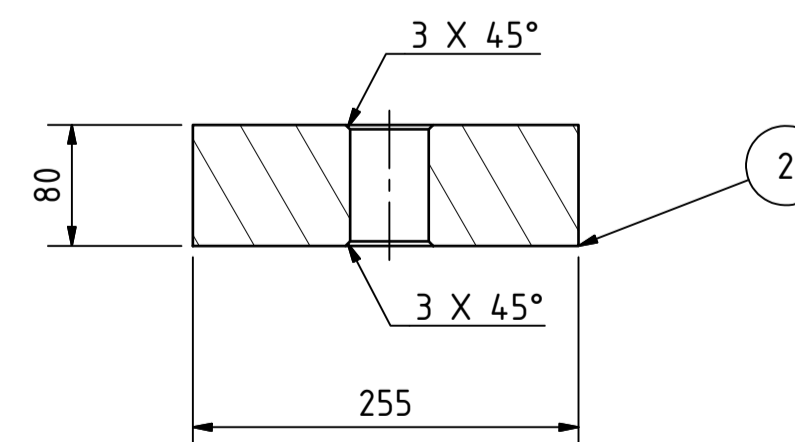


SNITT A-A (1 : 5)

1	DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
1			PLÅT	EN S355J2		



(1 : 20)
1540K2913 DET.2



SNITT B-B (1 : 5)

2	DET	ANT	PLÅT BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
2			PLÅT	EN S355J2		

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50



UPPDRAG NR 10350511
DATUM 2024-01-04

RITAD/KONSTRUERAD AV AA
ANSVARIG H.ADERUM

Diarienummer \ Arbetsnummer ÅLR2023/3173
Datum

GRANSKAT
Godkänt

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO

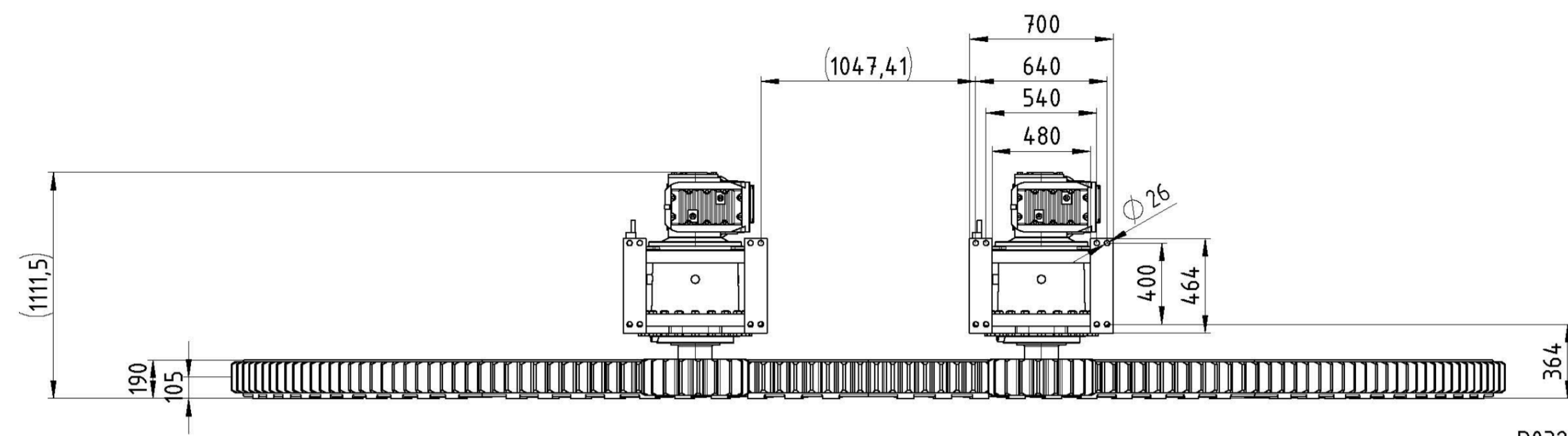
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

KUGGKRANS FASTE

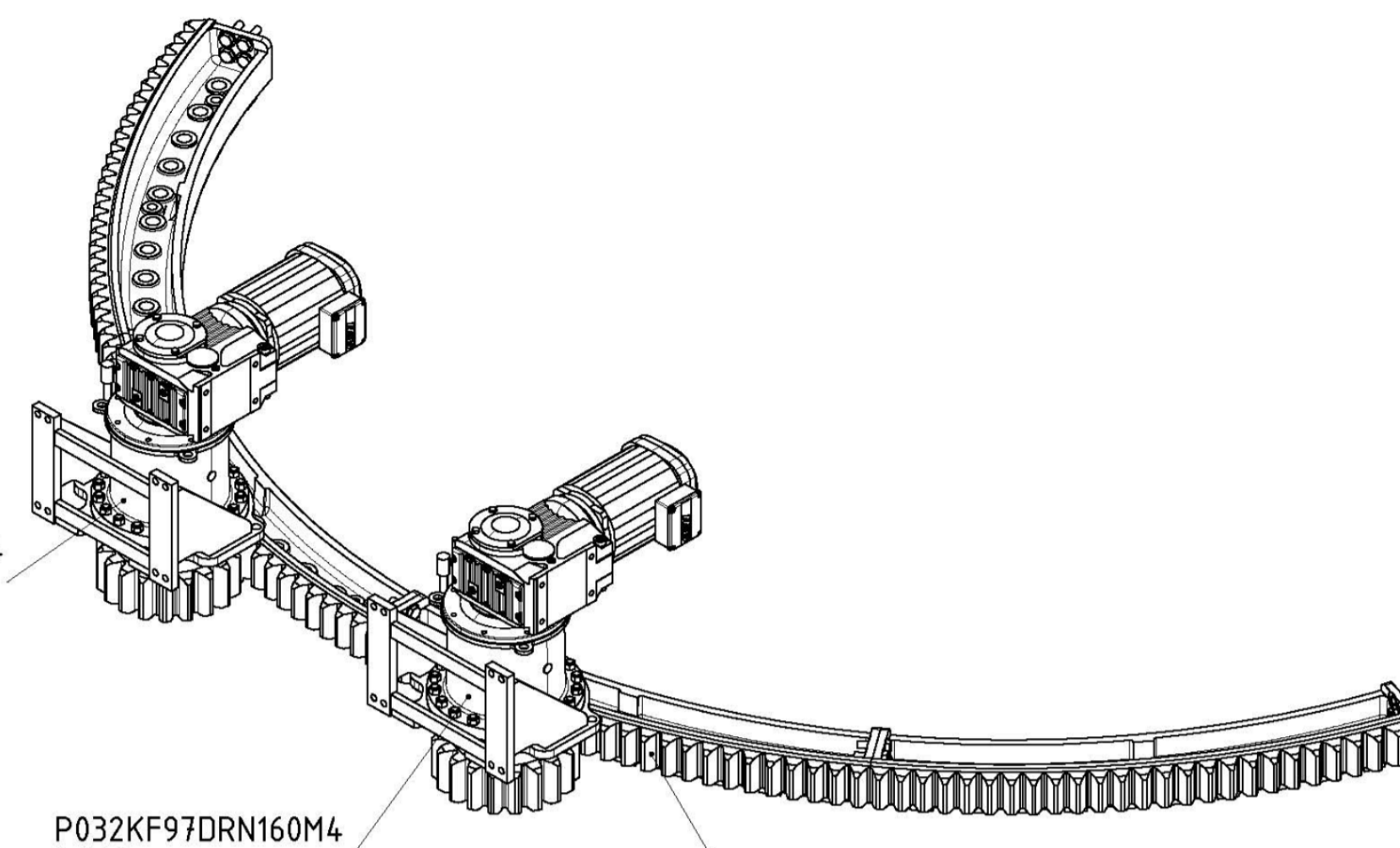
DETALJRITNING

SKALA 1 : 20
NUMMER 1540K2913

BET

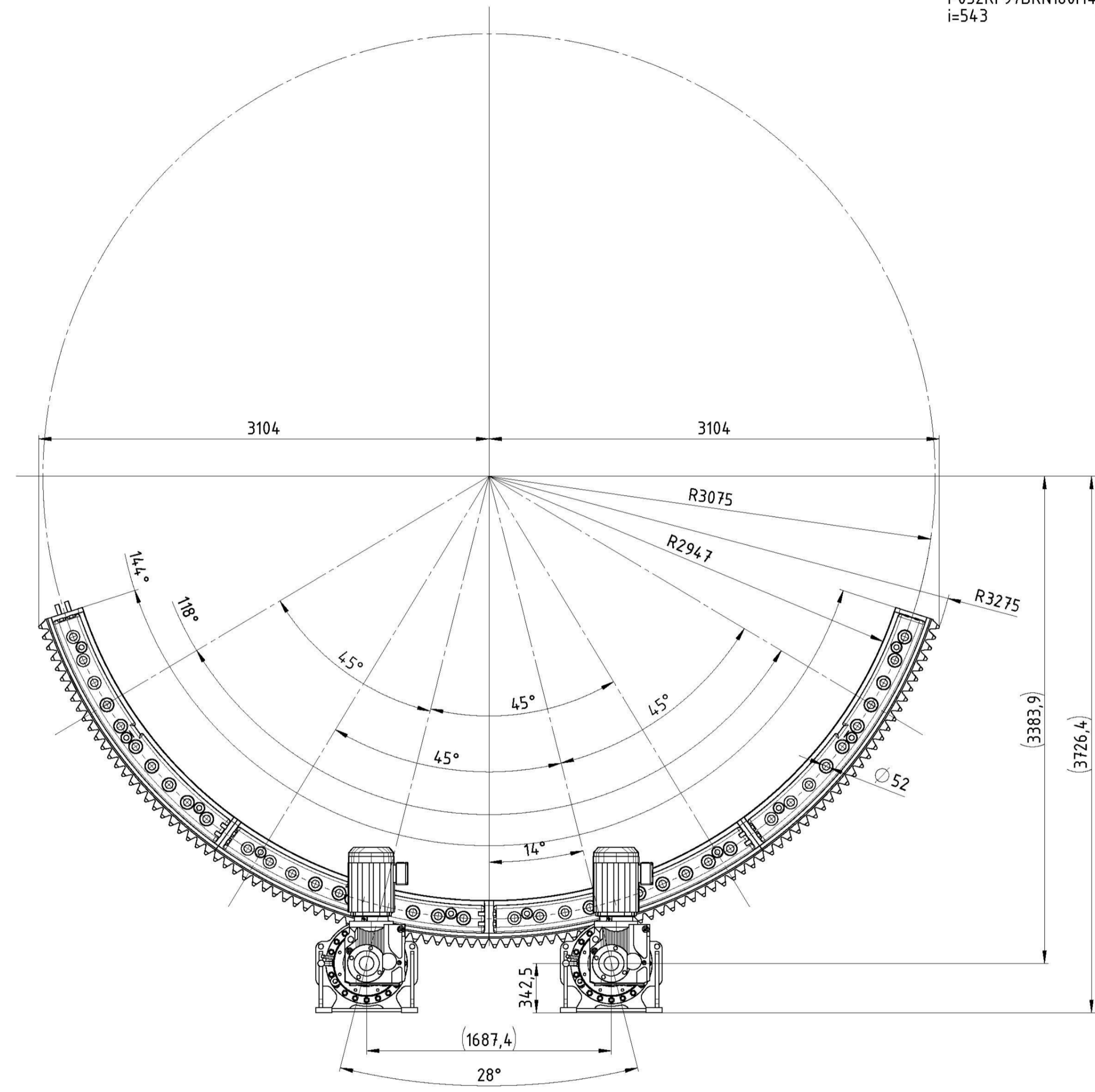


P032KF97DRN160M4
i=543



P032KF97DRN160M4
i=543

Girth Gear
Dimension drawing: 30534704
i=13,684



Drawn	08/23/2023	FIRIEMAR	DIN ISO 5456	Material:	
Check.				Material No.:	
Stand.			Scale	made from:	Weight (kg): 2161
<small>The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.</small>			1:25	Dimension drawing Åland turning bridge 2	
Mod.-No.			SEW	Part number	Status Version Format Validity
Quant.				3053 486 0.3 0.2 00	
Date:				Dimension drawing	Sh. 1/1
Name:				Alt. for:	

CONFIDENTIAL

Ålands
Landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

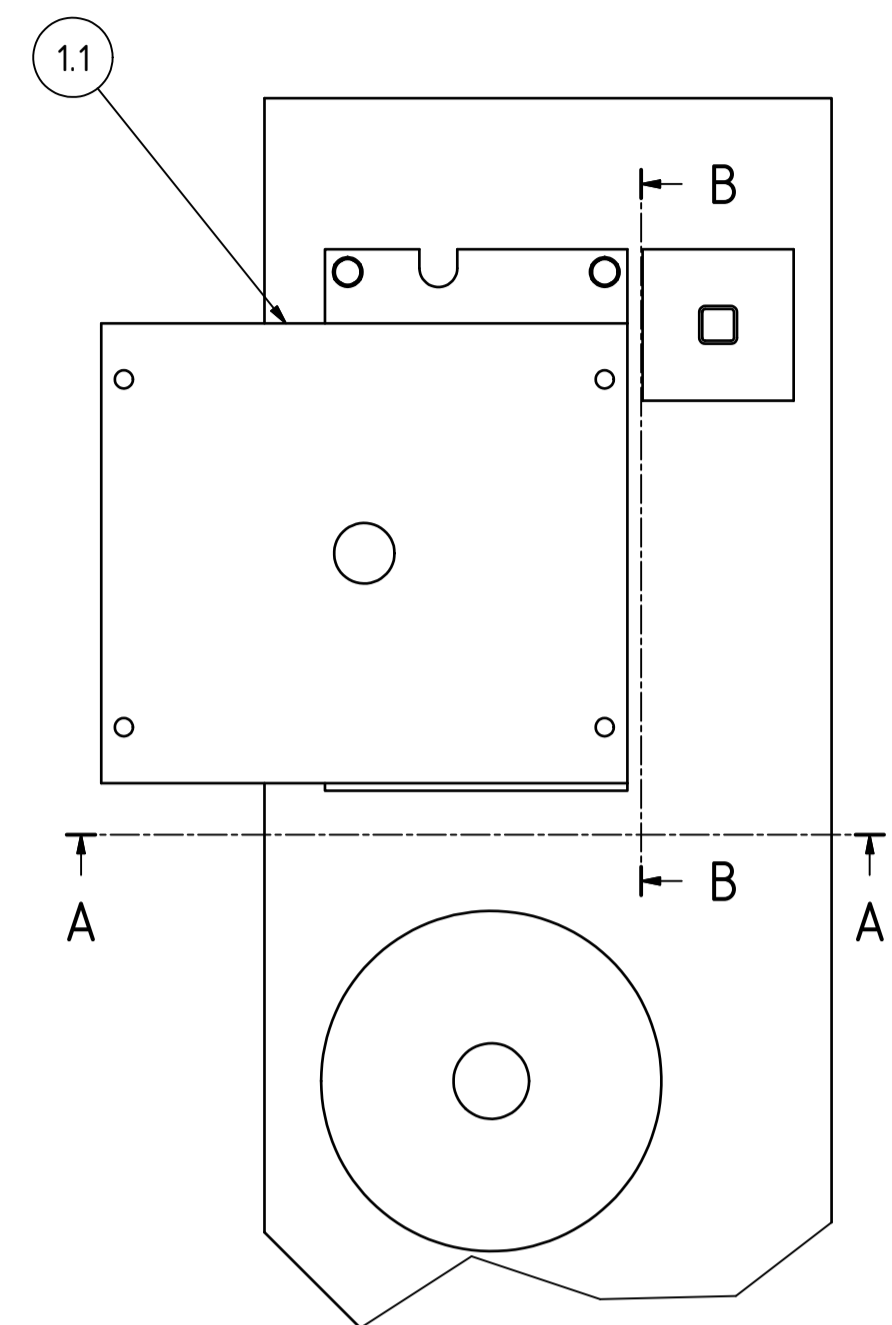
Darienummer | Arbetsnummer | Granskat

Datum | Godkänt

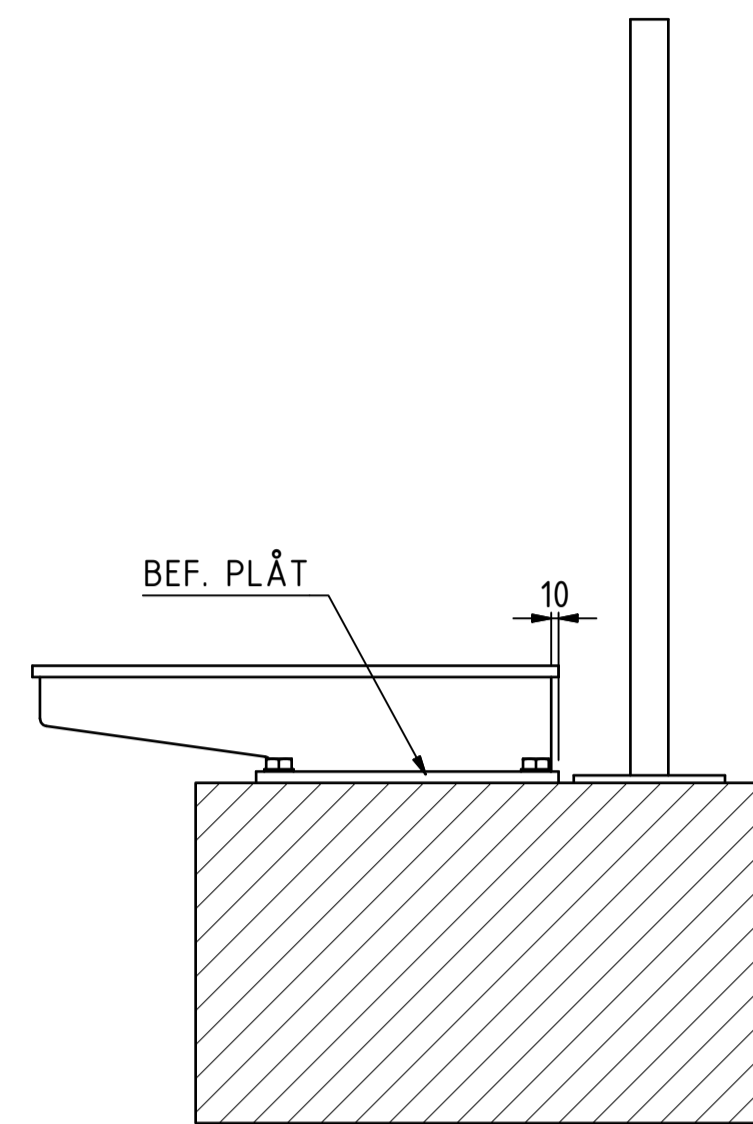
ALR Rättningsnummer
1540K2914

Ritningsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

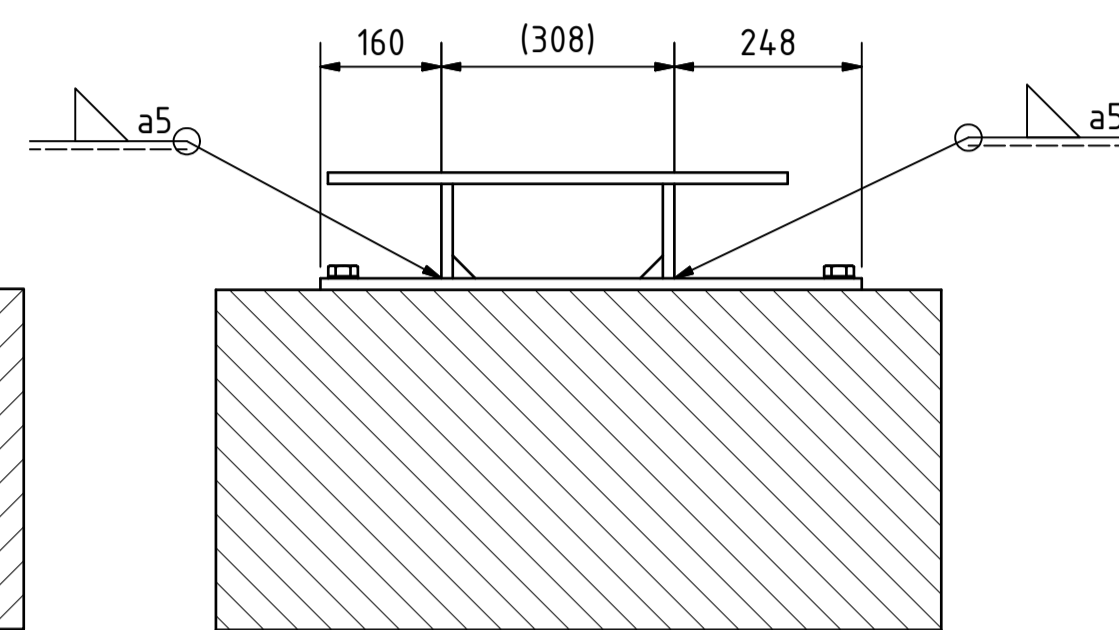
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
 Bro Utbytes projektet 2017 - 2027			
 Svenska Teknikingenjörer AB TEL: 0520-50 93 50			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE	
10350511	A. ANDERSSONT ERIKSSON		
DATUM	ANSVARIG		
2024-01-04	H. ADERUM		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO			
JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
DETALJRITNING			
SKALA	NUMMER	BET	
	1540K2914		



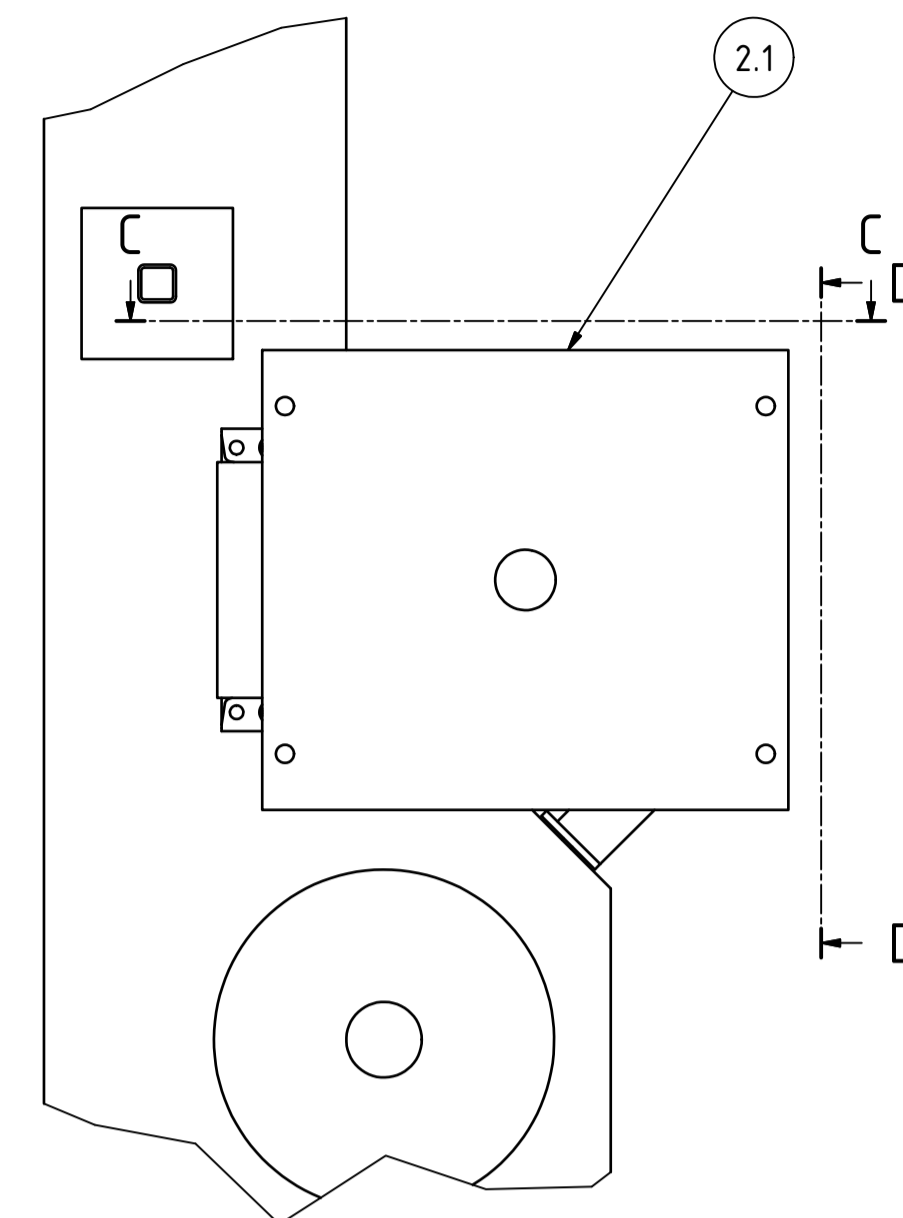
SMST BEFINTLIG BOM (1 : 10)



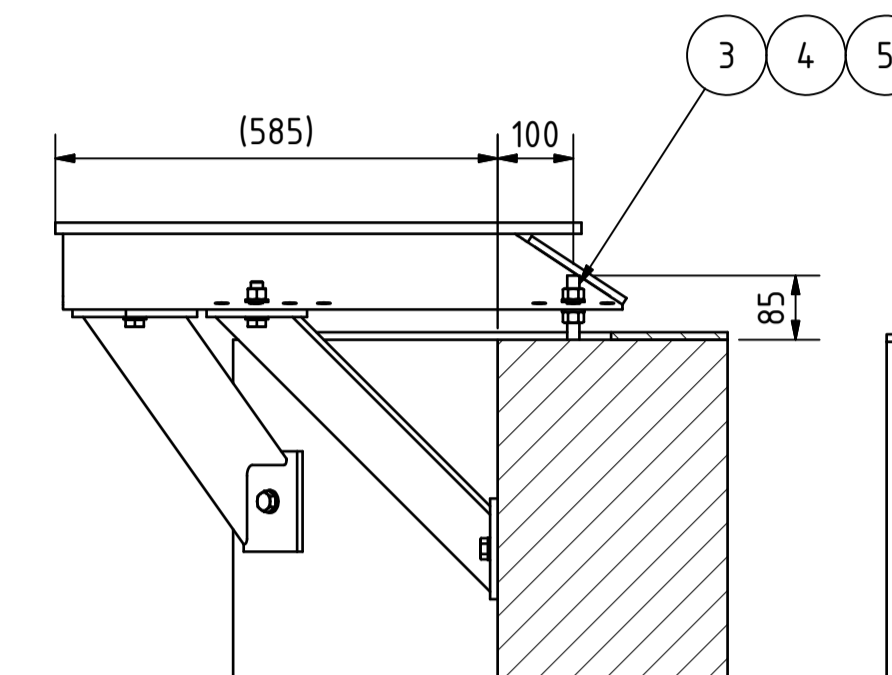
SNITT A-A (1 : 10)



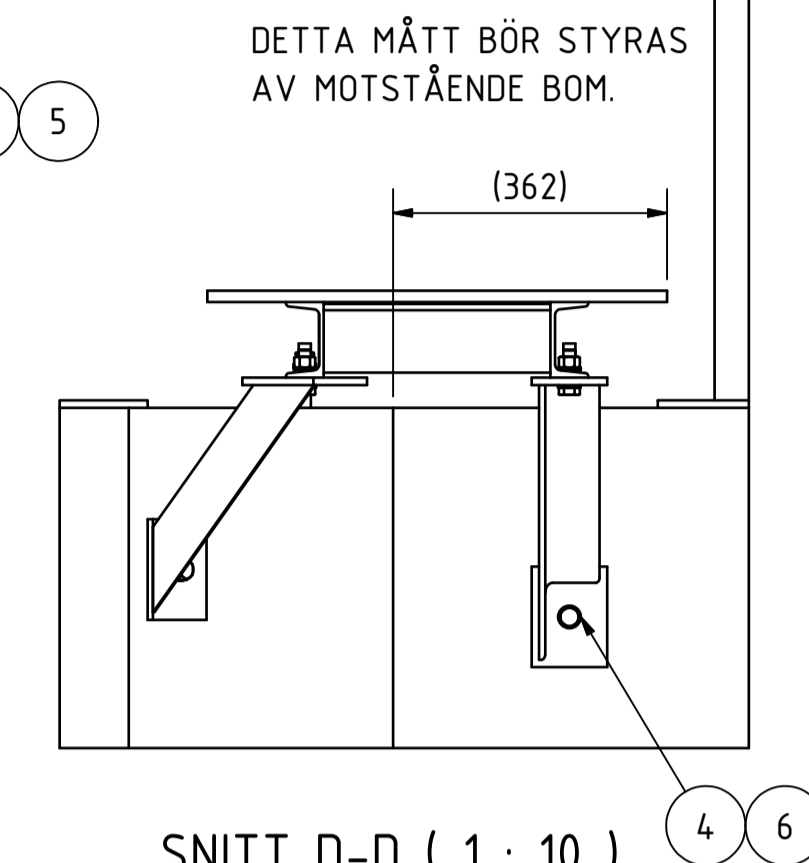
SNITT B-B (1 : 10)



SMST NY BOM (1 : 10)



SNITT C-C (1 : 10)



SNITT D-D (1 : 10)

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
6	2	HILTI HUS4-H		M16 x 140	
5	4	MUTTER	8 FZV	ISO 4032 - M16	EN 15048-1
4	6	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 16	EN 15048-1
3	2	HILTI HAS-U 8.8 HDG		M16 x 215	INJEKTERAS MED HIT-HY-200-R-V3
2.1	1	NYTT BOMFUNDAMENT			150K2916
1.1	1	BEFINTLIGT BOMFUNDAMENT			150K2917

Ålands
landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Dokumentnummer: 1540K2915
Görtskat

ÄLR2023/3173
Datum

Godkänd
T.ERIKSSON

ÅLR Rättningsnummer
1540K2915

Ritningsstatus
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG



STING

Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

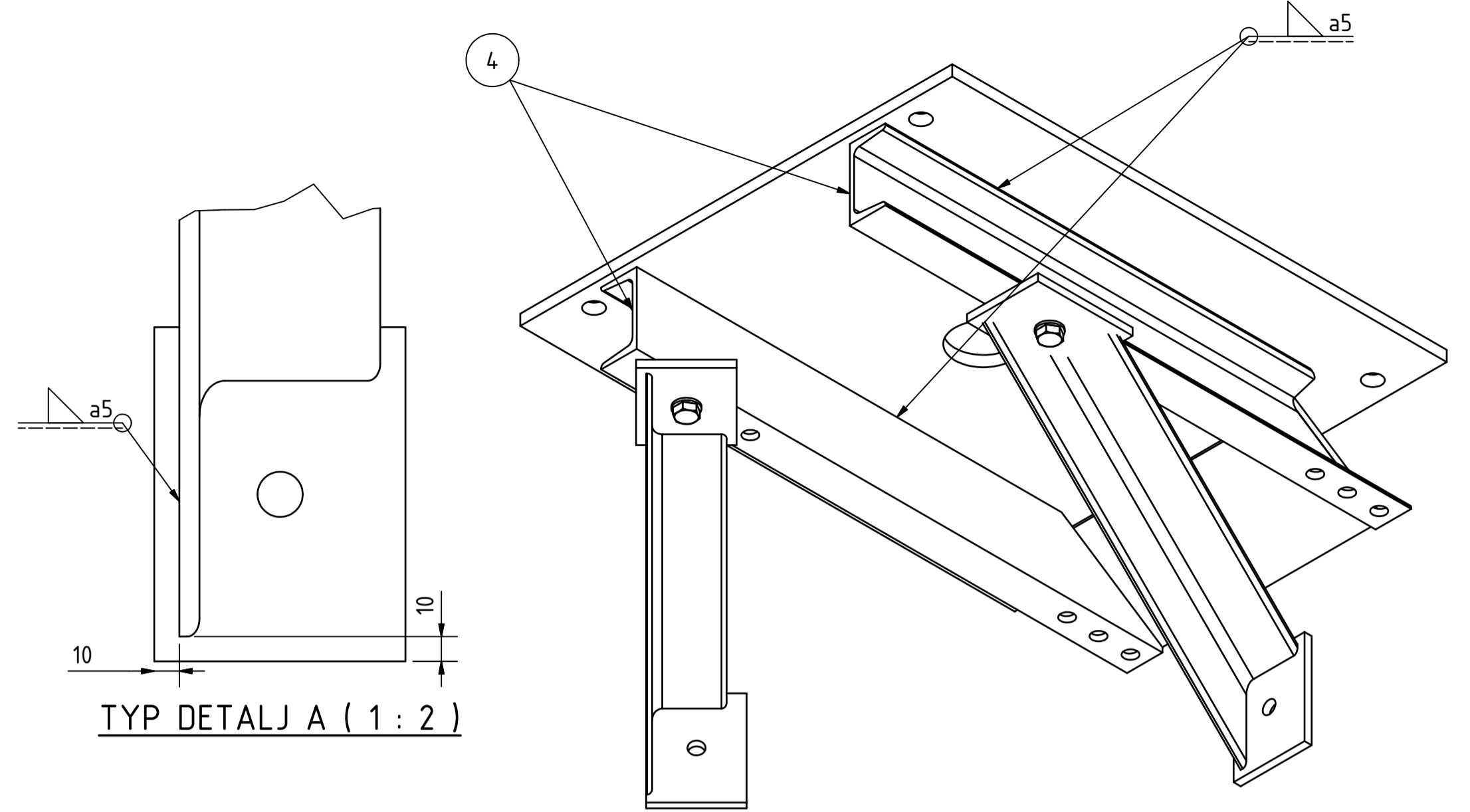
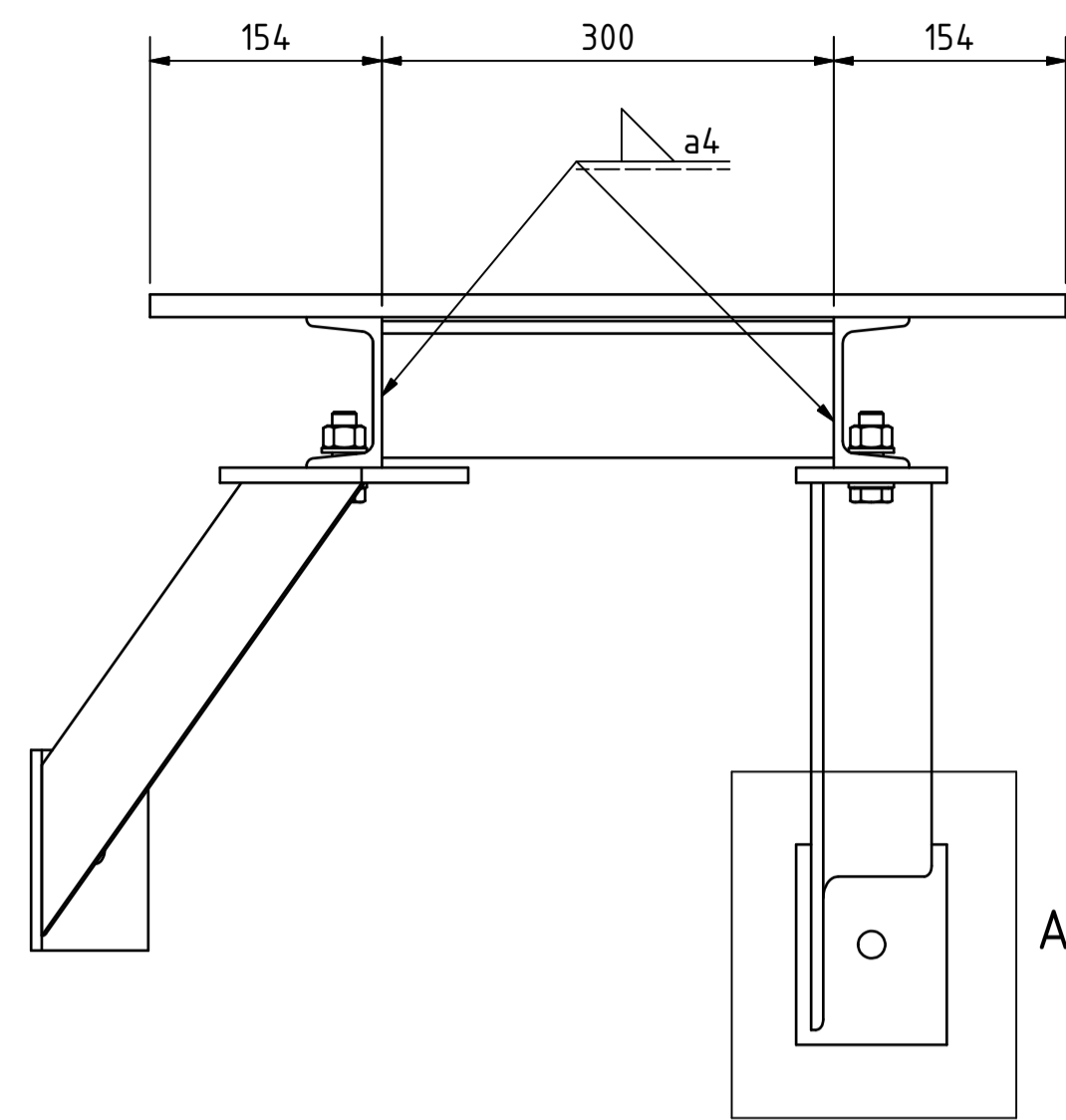
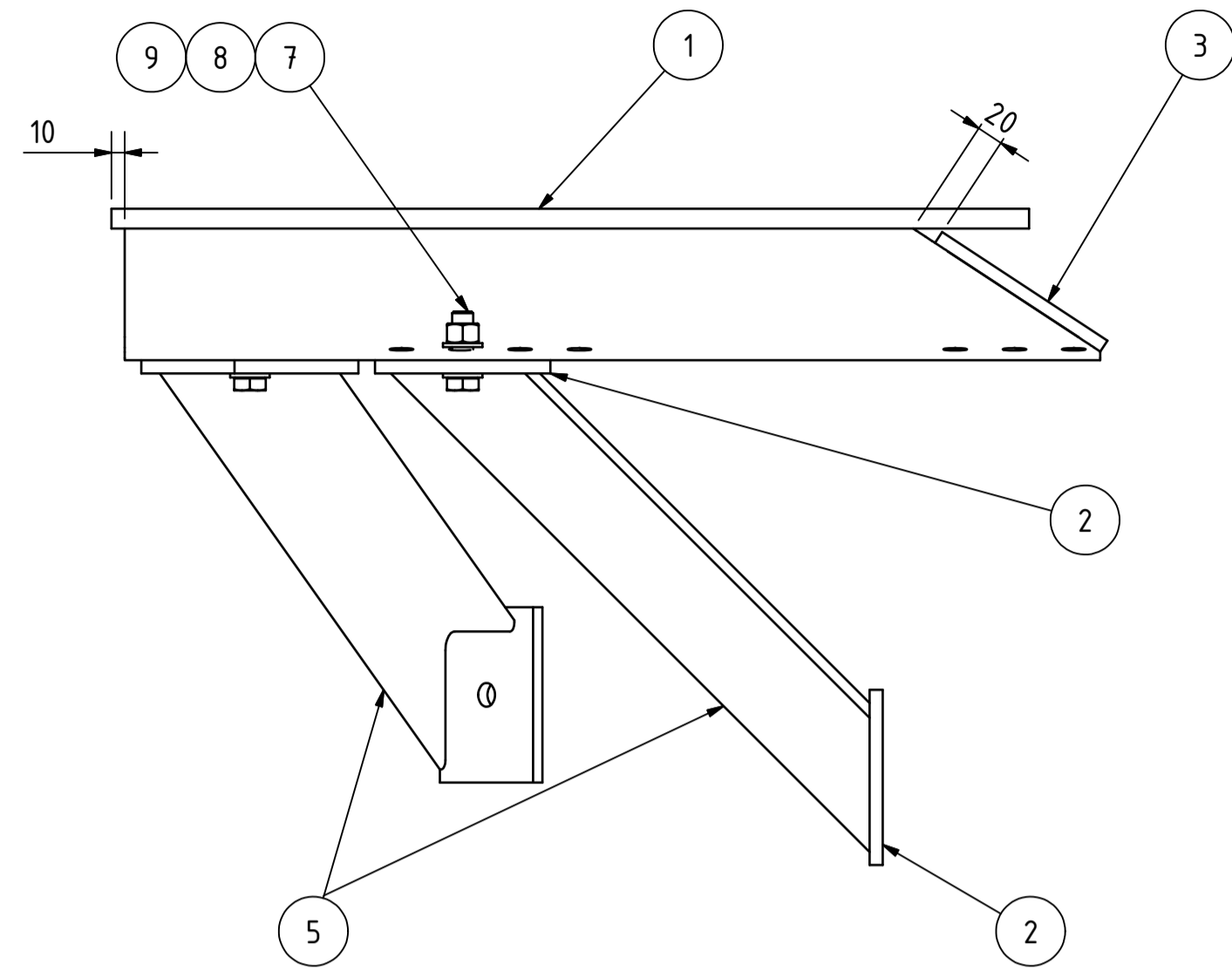
UPPDRAG NR: 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV: Martin S
HANDLÄGGARE: H.ADERUM

DATUM: 2024-01-04
ANSVÄRIG: H.ADERUM

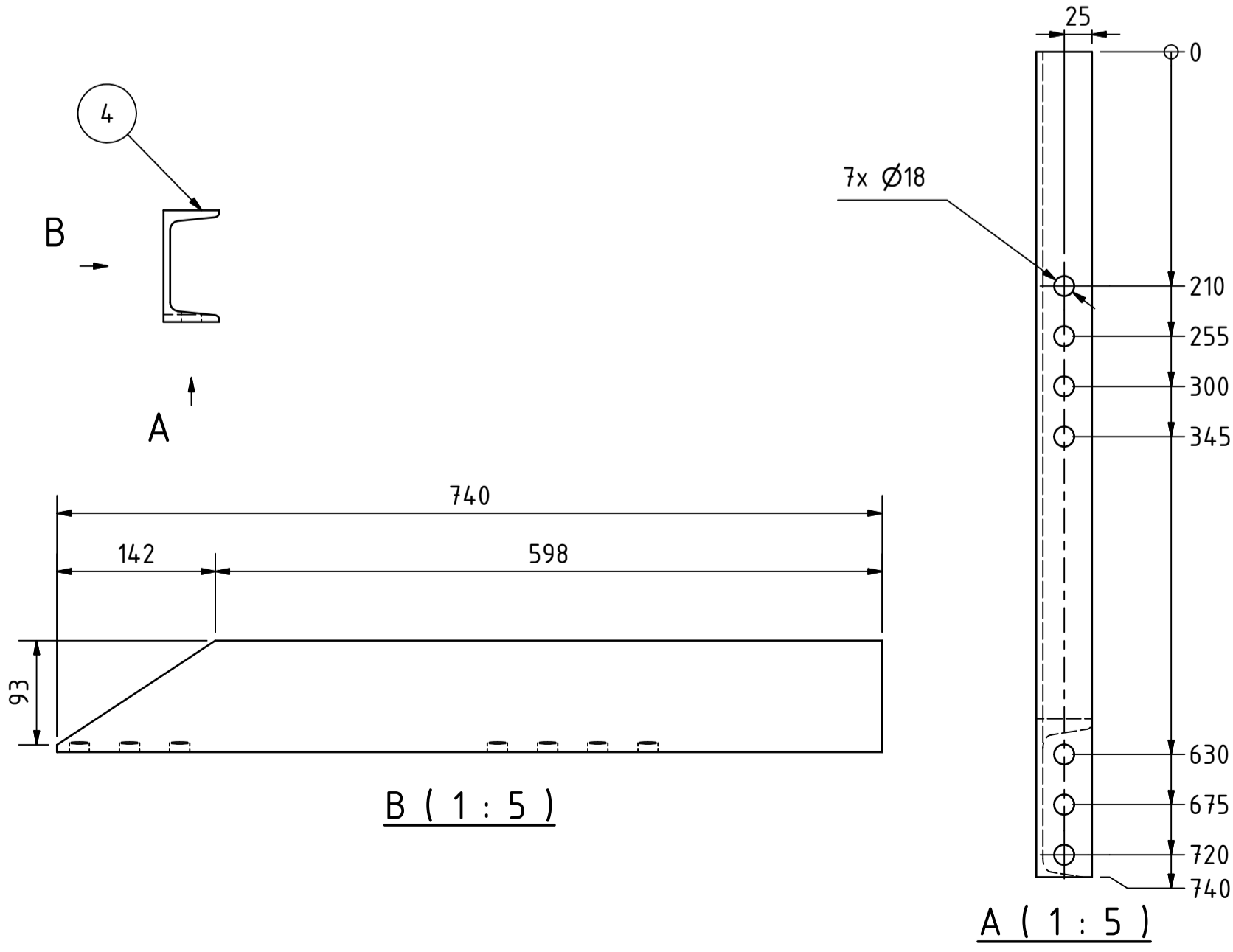
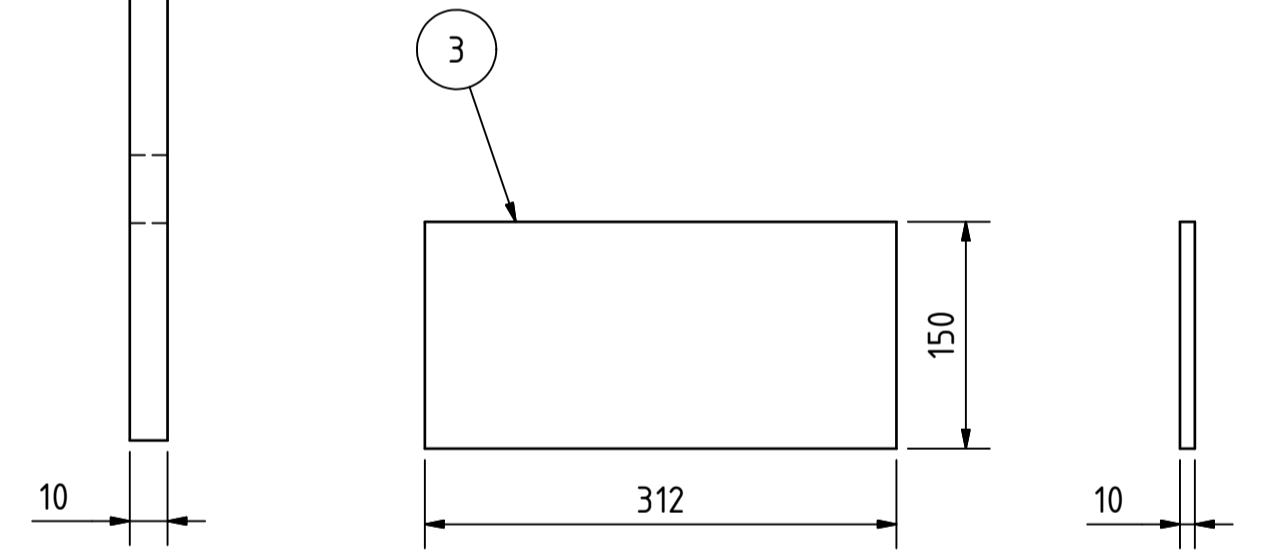
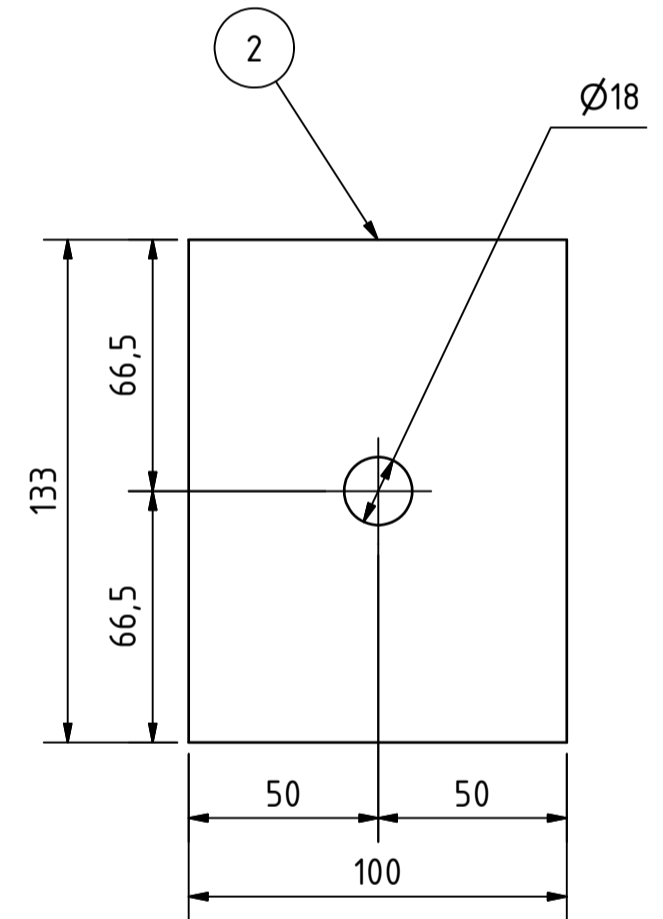
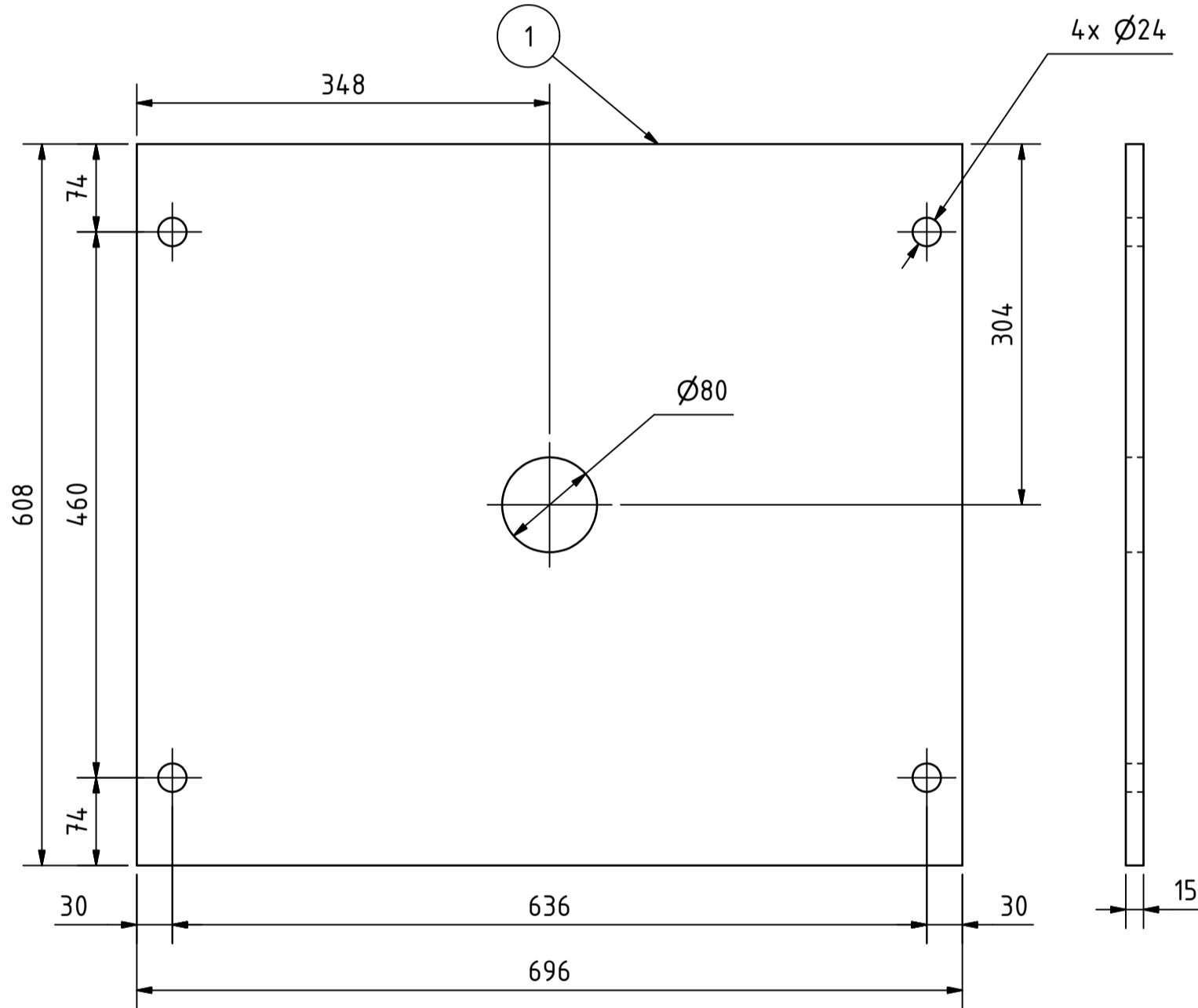
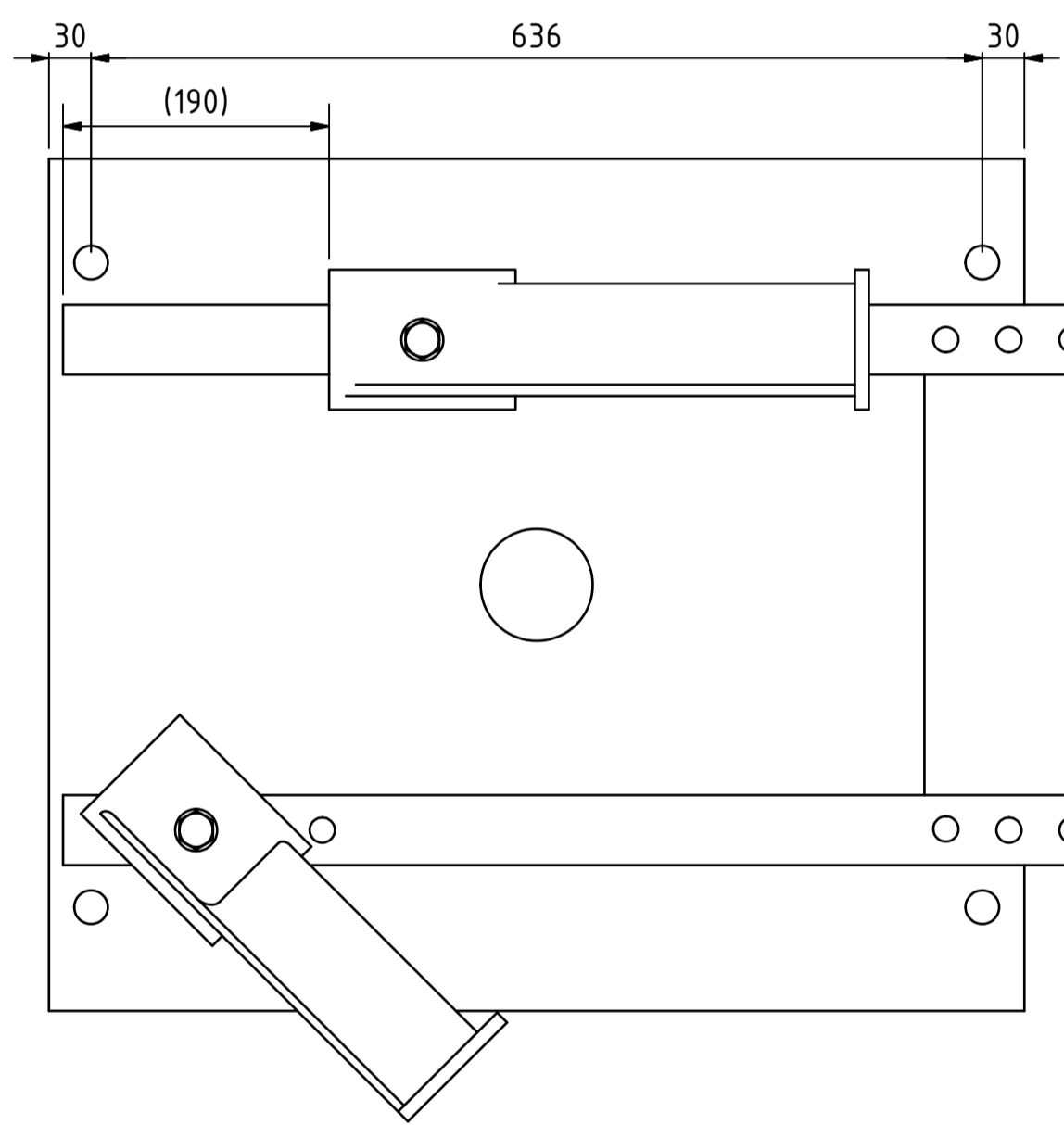
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

SAMMANSTÄLLNINGSRITNING BOMFUNDAMENT

SKALA: 1:10
NUMMER: 1540K2915

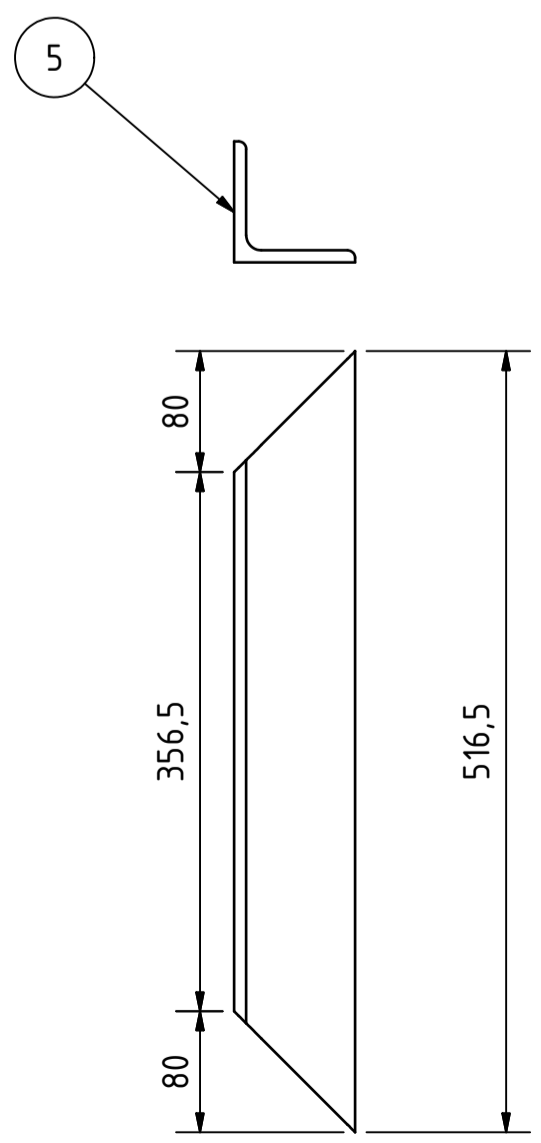


TYP DETALJ A (1 : 2)



B (1 : 5)

A (1 : 5)



DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
9	4	BRICKA	HV200 FZV	ISO 7089 - 16	EN 15048-1
8	2	MUTTER	8 FZV	ISO 4032 - M16	EN 15048-1
7	2	SKRUV	8.8 FZV	ISO 4017 - M16 x 50	
5	2	L80x80x6	S355J2, FZV		
4	2	UPE100	S355N, FZV		
3	1	PLÅT	S355J2, FZV		
2	4	PLÅT	S355J2, FZV		
1	1	PLÅT	S355J2, FZV		

Ålands
landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000

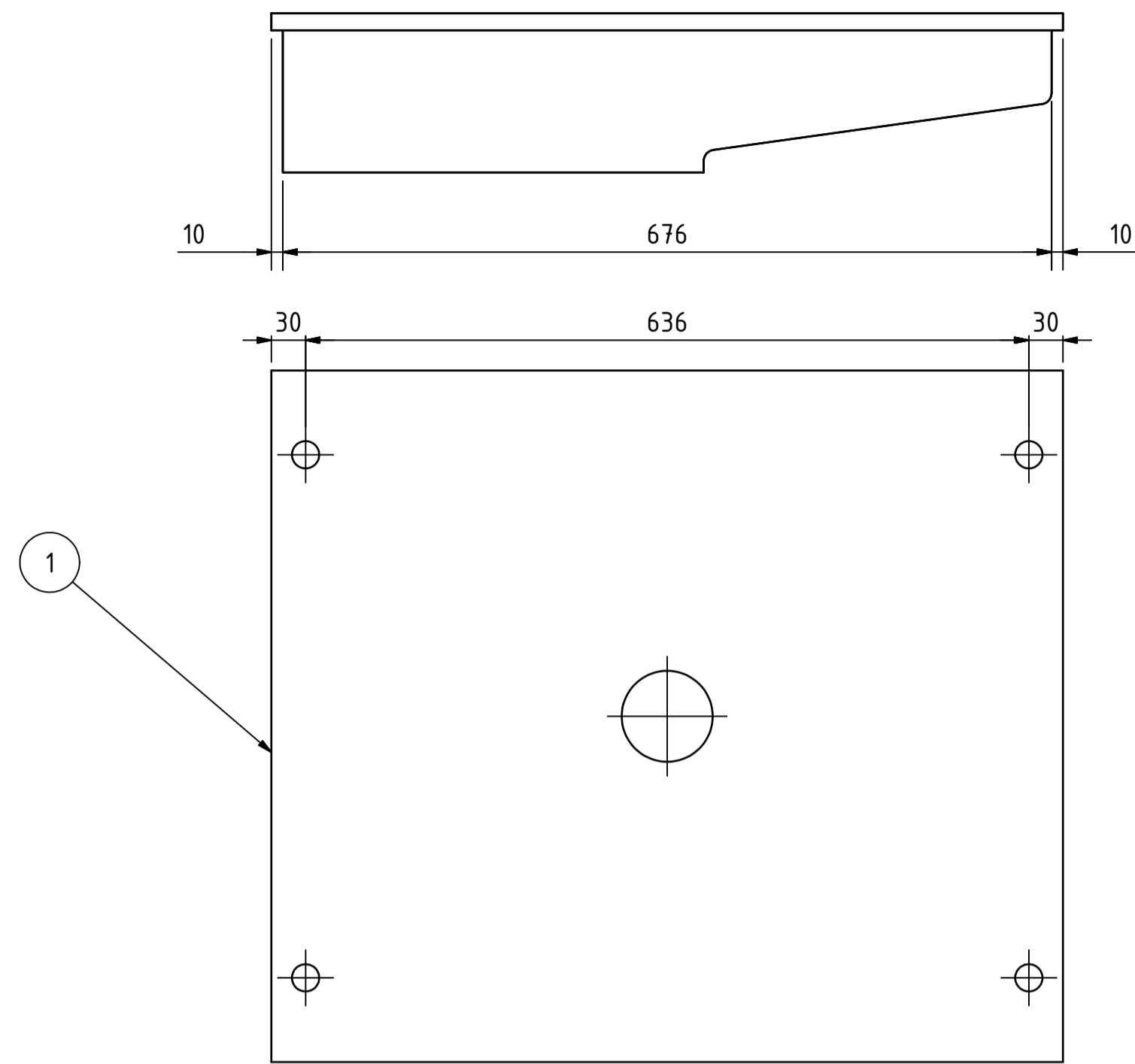
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Dokumentnummer: 1540K2916
Datum: 2024-01-04

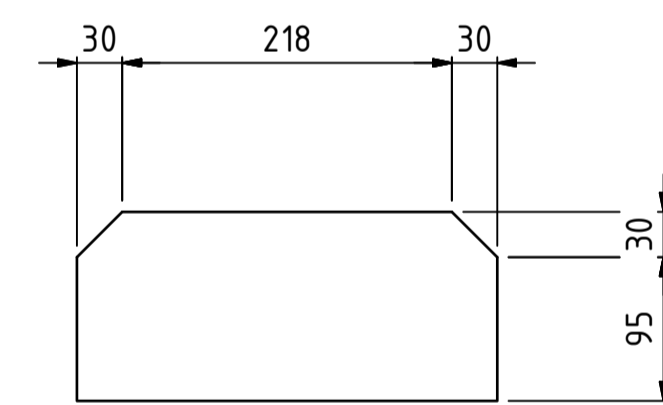
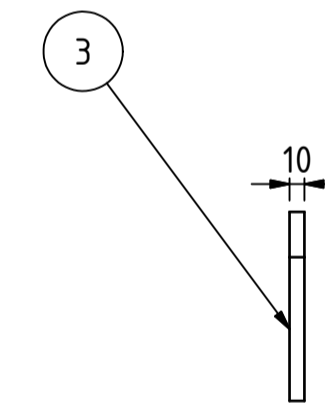
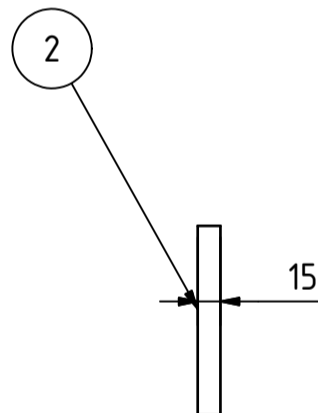
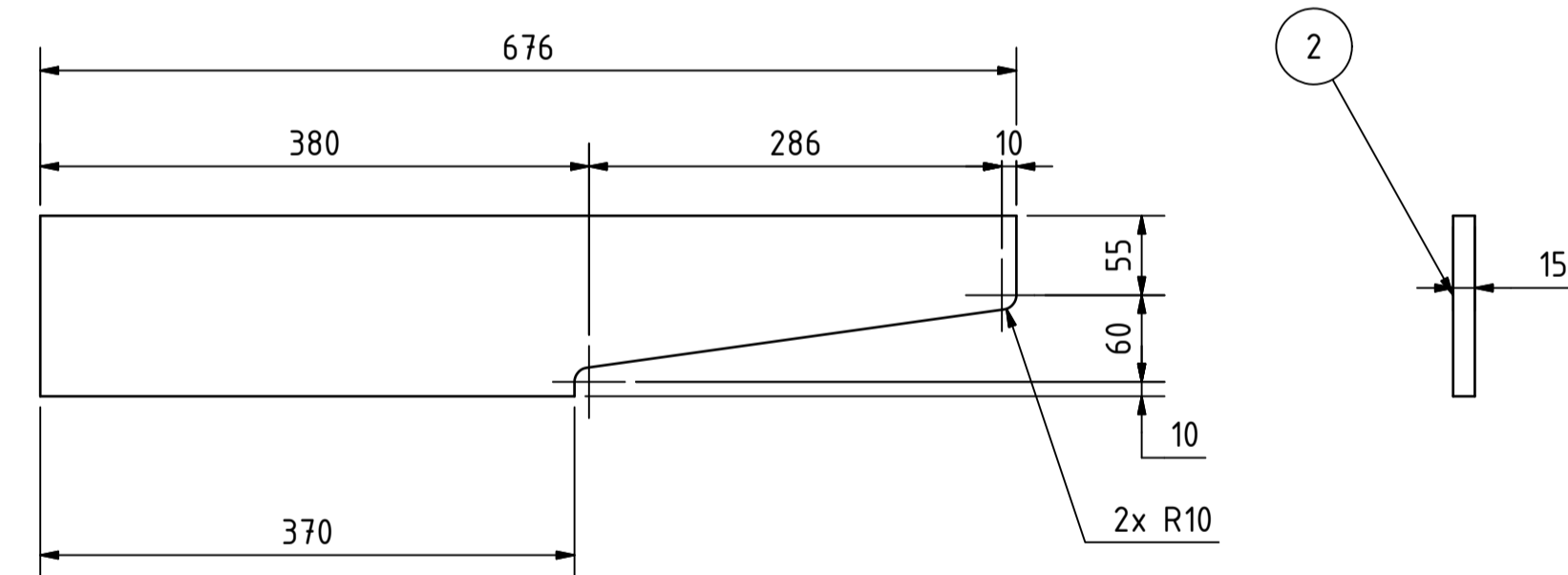
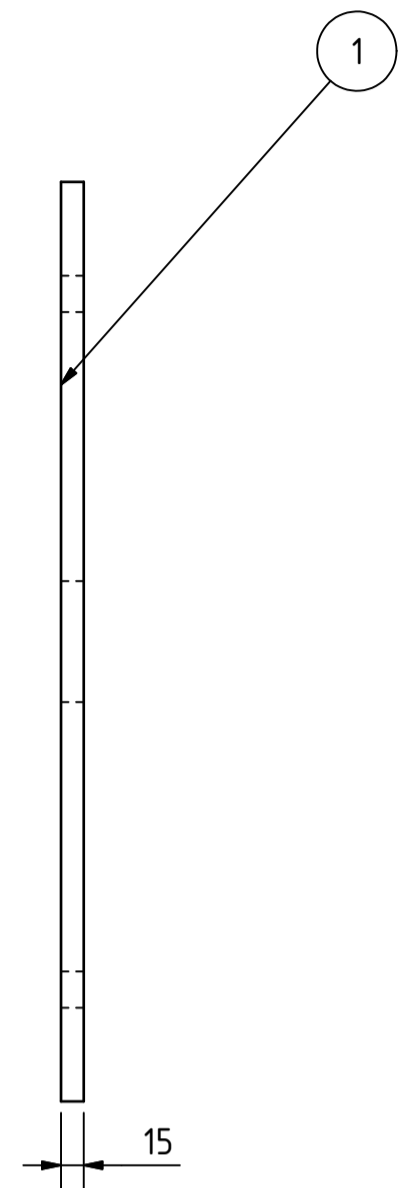
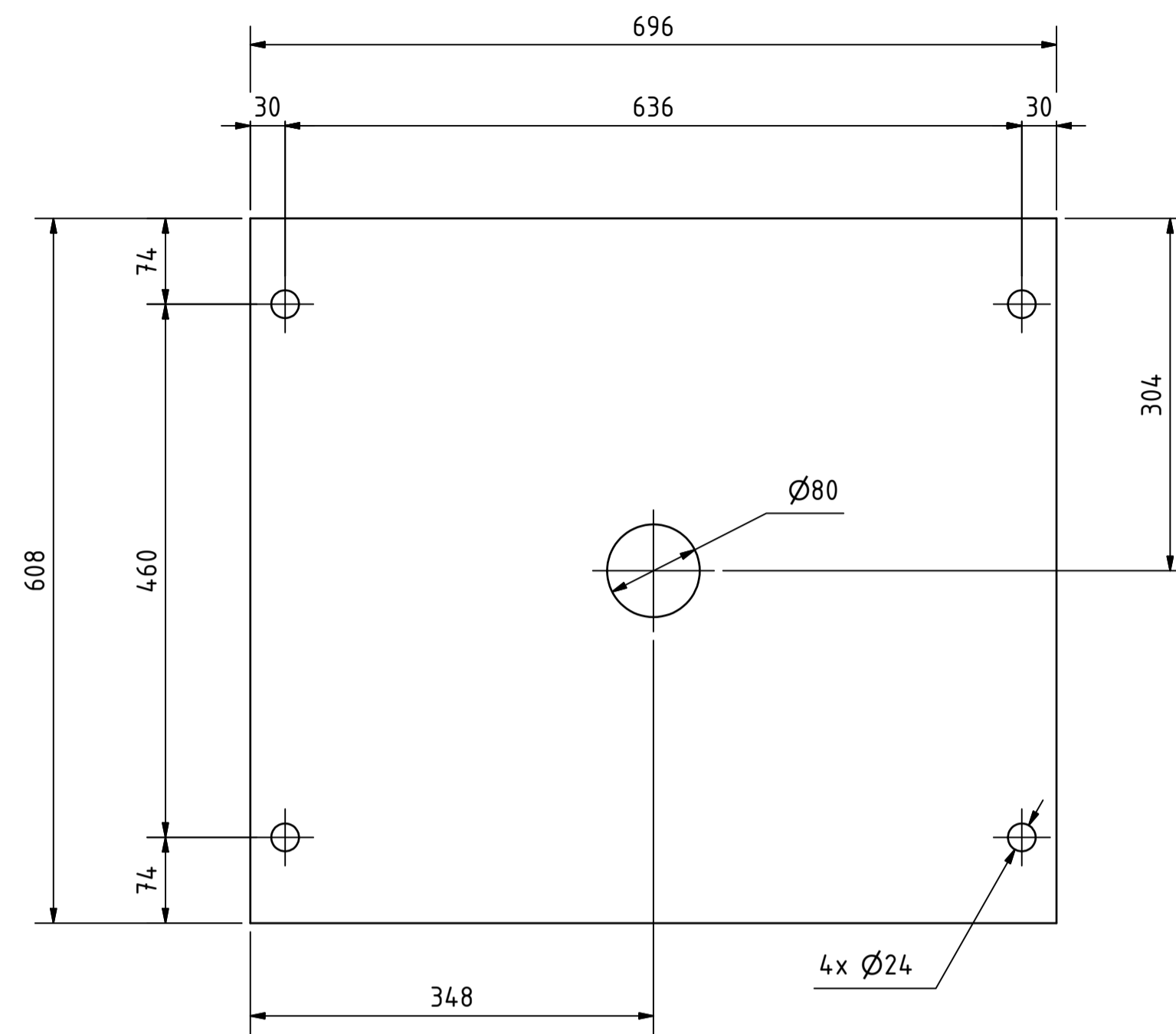
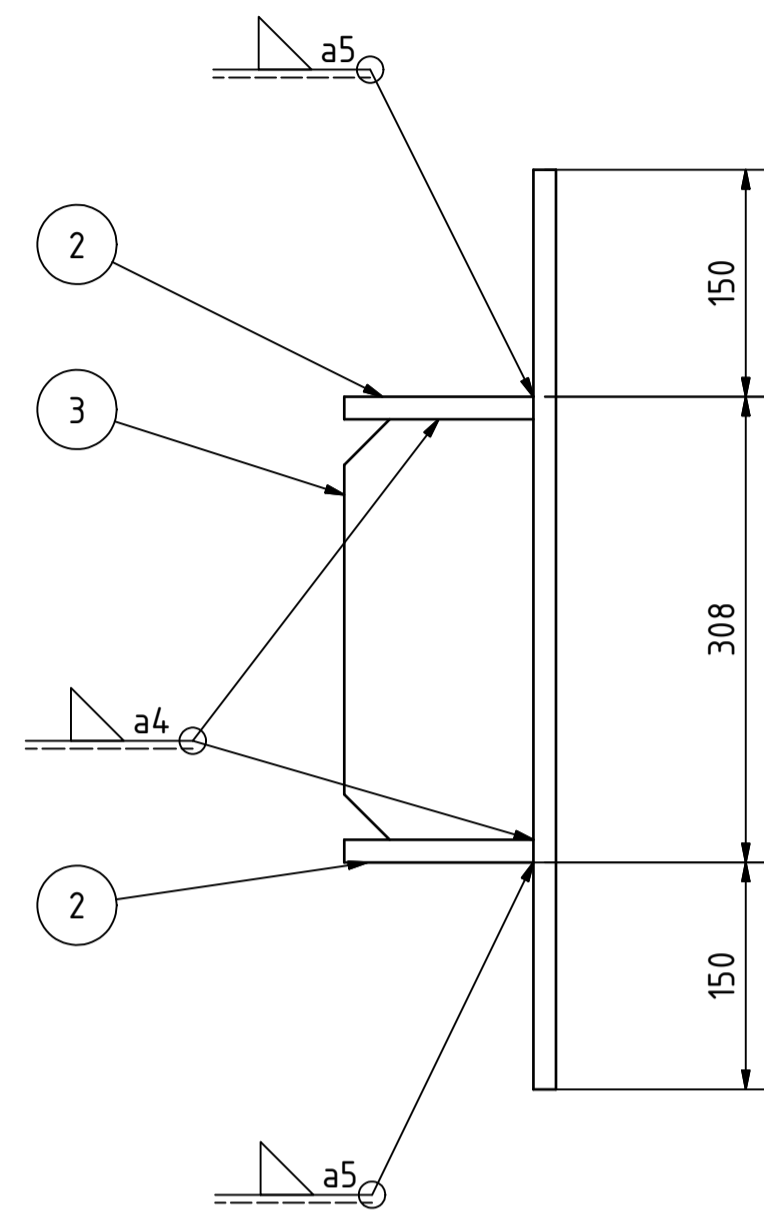
ÅLR Ritningsnummer: 1540K2916

Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
Svenska Teknikingenjörer AB TEL: 0520-50 93 50			
UPPDRAG NR 10350511	RITAD/KONSTRUERAD AV Martin S	HANDLAGGARE H.ADERUM	
DATUM 2024-01-04	ANSVÄRIG H.ADERUM		
RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND			
DETALJRITNING BOM, NY			
SKALA 1:5	NUMMER 1540K2916		BET



SMST (1 : 5)



Ålands
landskapsregering

PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN
Tel: 018-25000
www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer

Dokumentnummer: ÅLR2023/3173
Datum: Godkänt: H.ADERUM

DET	ANT	BENÄMNING	MATERIAL	DIM / STD	ANMÄRKNING
3	1	PLÅT	S355J2, FZV		
2	2	PLÅT	S355J2, FZV		
1	1	PLÅT	S355J2, FZV		

ÅLR Rättningsnummer: 1540K2917
Ritningsstatus: FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG
Bro Utbytes projektet 2017 - 2027

STING

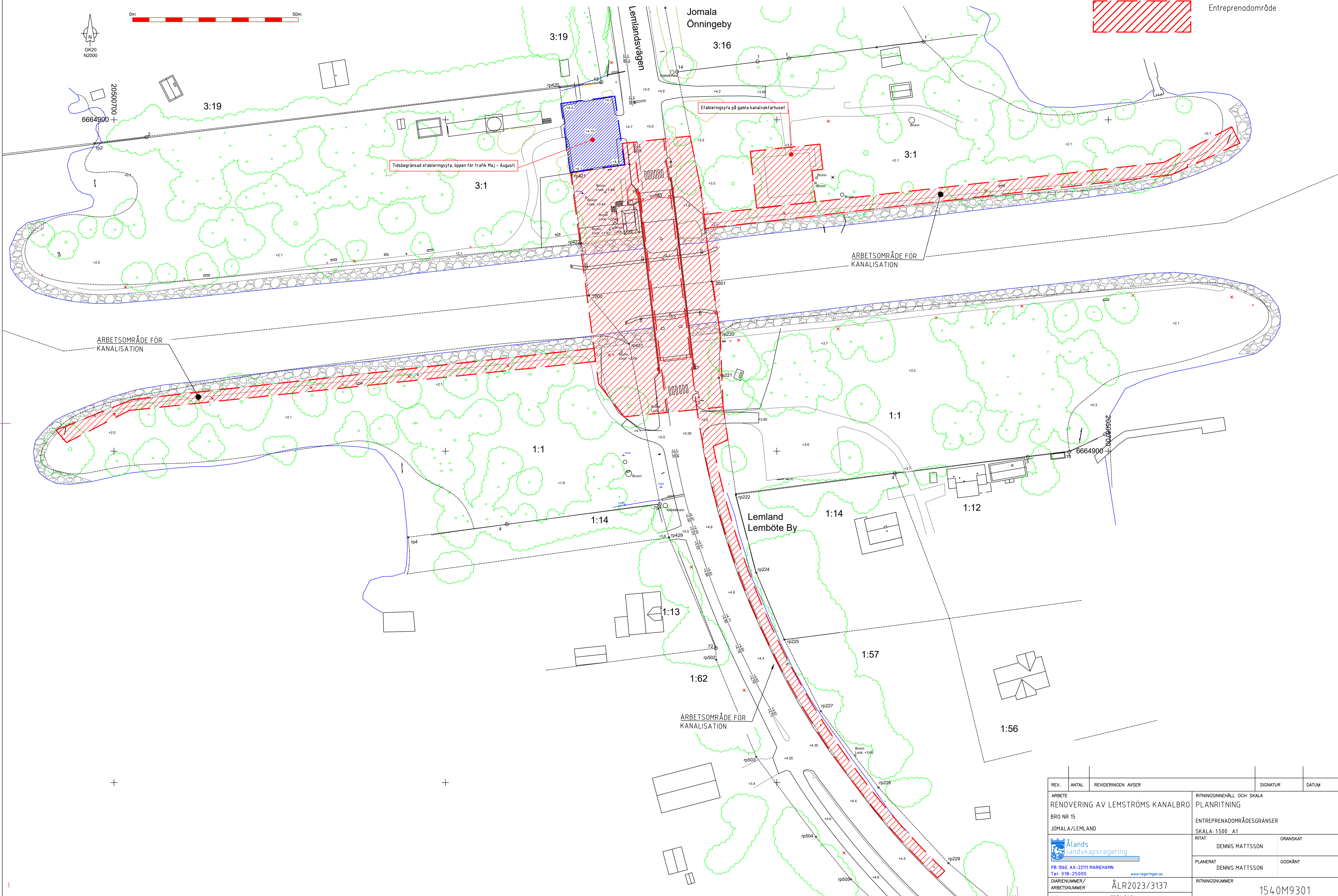
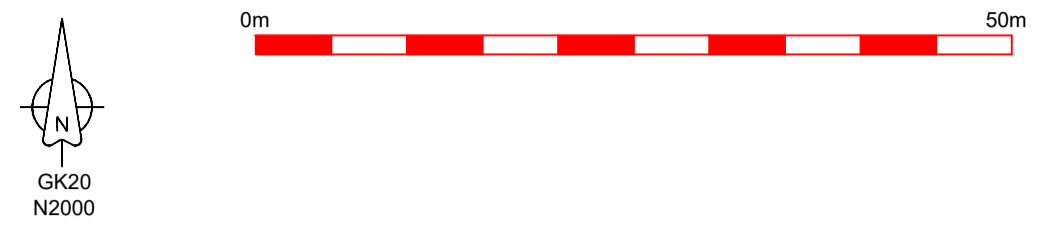
Svenska Teknikingenjörer AB
TEL: 0520-50 93 50

UPPDRAG NR: 10350511
RITAD/KONSTRUERAD AV: Martin S
H.ADERUM
DATUM: 2024-01-04
ANSVÄRIG: H.ADERUM

RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMS KANAL BRO JOMALA/LEMLAND KOMMUN, ÅLAND

DETALJRITNING BOM, BEFINTLIG

SKALA: 1:5
NUMMER: 1540K2917
BET



REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
RENOVERING AV LEMSTRÖMS KANALBRO		PLANRITNING		
BRO NR 15		ENTREPRENADOMRÅDESGRÄNSER		
JOMALA/LEMLAND		SKALA: 1500 A1		
		RITAT		GRANSKAT
		DENNIS MATSSON		
		PLANERAT		GODKÄNT
		DENNIS MATSSON		
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		
ÅLR2023/3137		1540M9301		
DATUM		2024.01.04		

Uppdragsnummer: 10350511

Diarienummer: ÅLR2023/3173

Handlingsnummer: 15K120001

Upprättad datum: 2024.01.04



Bro
Utbytes
projektet
2017 - 2027

ÅLANDS LANDSKAPSREGERING RENOVERING AV BRO 15, LEMSTRÖMSKANAL BRO

10. ARMERINGSSPECIFIKATION BRO

Förfrågningsunderlag

REV	Avser	Datum	Sign

A 	B 	C 	D 	E 	EX
F 	G 	H 	J 	K 	L
LX 	M 	N 	NX 	O 	Q
R 	S 	SH 	SX 	T 	U
V 	W 	X 	XX 	Z 	Specialfigurer <p>Klipplängder Special: S: $a+b+0,5y$ SH: $a+b+c+d+0,5y$ SX: $a+b+c+d+0,5y$-korr</p>
Specialfigur		Specialfigur		Specialfigur	

PRINCIP FÖR MÅTTSÄTTNING

TYPBLAD 2A

OBJEKT
LEMSTRÖMSKANAL BRO, RENOVERING AV BRO 15

UTFÖRD AV MM	GRANSKAD AV	DATUM 04.01.2024	SENASTE REV DATUM	UPPDRAG NR	SIDA (AV) 2 (2)	ÄNDRING
------------------------	-------------	---------------------	-------------------	------------	--------------------	---------

TYP	NUMMER	STÅL SORT	ANTAL			Ø mm	KLIPP LÅNGD	DELMÅTT: mm, VINKLAR: grader													R	KONSTRUKTIONSDDEL ANMÄRKNINGAR	ÄNDR.													
			GRP	ST/GR	TOTALT			Ä	a	b	c	d	e	f	g	Ä	x	y	v	s				t	u											
1	A	201	K500C-T	2	12	24	25	3860																												
2	S	202	K500C-T	2	58	116	12	1690		690	690																									
3	C	203	K500C-T	2	8	16	16	1750		640	545	640																								
4	C	204	K500C-T	2	4	8	16	1570		640	365	640																								
5	C	205	K500C-T	2	9	18	16	2120		640	910	640																								
6	C	206	K500C-T	2	6	12	16	1970		640	765	640																								
7																																				
8																																				
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				

SAMMANDRAG

STÅLSORT	Ø	TOT m	TOT kg	KLIPPT kg	BOCKAT kg
K500C-T	12	196	174	174	174
K500C-T	16	102	162	162	162
K500C-T	25	93	357	357	0
STANDARDPRODUKTER			0		692

ARMERINGSFÖRTECKNING

PROJEKT RENOVERING AV BRO 15 LEMSTRÖMSKANAL BRO PELARE		DATUM 2023-09-13	ÄNDRINGSDATUM A
		UPPDRAG NR	
UTFÖRD AV MM		GRANSKAD AV	
TILLHÖR RITNING 15K210001		TYPBLAD	FÖRT.NR A-02
		ÄNDRING	

TYP	NUMMER	STÅL SORT	ANTAL			Ø mm	KLIPP LÅNGD	DELMÅTT:mm, VINKLAR:grader														R	KONSTRUKTIONSDEL ANMÄRKNINGAR	ÄNDR.			
			GRP	ST/GR	TOTALT			Ä	a	b	c	d	e	f	g	Ä	x	y	v	s	t				u		
1	C	301	K500C-T	2	6	12	10	1290		370	440	530												24			
2	C	302	K500C-T	2	5	10	10	1230		370	540	370												24			
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
SAMMANDRAG	STÅLSORT	Ø	TOT m	TOT kg	KLIPPET kg	BOCKAT kg																					
	K500C-T	10	28	17	17	17																					
STANDARDPRODUKTER			0	17			UTFÖRD AV MM		GRANSKAD AV		TILLHÖR RITNING 15K210001			TYPBLAD		FÖRT.NR A-03		ÄNDRING									

ARMERINGSFÖRTECKNING

PROJEKT
RENOVERING AV BRO 15

LEMSTRÖMSKANAL BRO

LAGERKLACK

DATUM
2023-09-13

ÄNDRINGSDATUM
A

UPPDRAG NR

FÄRG 1

FÄRG 2

UTFÖRD AV
MM

GRANSKAD AV

TILLHÖR RITNING
15K210001

TYPBLAD

FÖRT.NR
A-03

ÄNDRING



14 Miljökontrollprogram

Renovering av Lemströmskanalbro

**Infrastrukturavdelningen, Ålands landskapsregering
2024.01.04**

Innehållsförteckning

1. ALLMÄNNA UPPGIFTER.....	3
1.1 Byggherre.....	3
1.2 Entreprenör.....	3
1.3 Byggherrens miljöansvarig.....	3
1.4 Entreprenörens miljöansvarig.....	3
2. BAKGRUND OCH SYFTE.....	4
3. TIDSPLAN	4
4. DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING.....	4
5. TILLSTÅND OCH MKB	4
5.1 Miljötillstånd	4
5.2 Ansökan om miljötillstånd, inventeringar och utlåtanden.....	5
5.3 Undanperssning av lera vid utbyta av bro 18, Djurholmssundsbron	5
6. MILJÖKONTROLL.....	6
6.1. Kemiska produkter och material.....	6
6.1.1. Läckage	6
6.1.2. Kemikalieförteckning och säkerhetsdatablad	6
6.1.3. Lagring och hantering	6
6.2. Avfall	7
6.3. Grumlighet i vatten.....	7
6.4. Mjuka sediment	7
6.5. Spillvatten	7
6.6. Buller och vibrationer	8
6.7. Begränsningar av sjötrafik	8
7. Arkeologiska fynd.....	9
8. Driftsstörningar och föroreningar	9

1. ALLMÄNNA UPPGIFTER

1.1 Byggherre

Ålands landskapsregering
Pb 1060
22111 Mariehamn
Åland

FO-nummer: 0145076-7

Kontaktperson:

Anders Sundblom, Projektchef

Tel: +358 18 25145

E-post: anders.sundblom@regeringen.ax

1.2 Entreprenör

Kontaktperson:

Tel:

E-post:

1.3 Byggherrens miljöansvarig

Kontaktperson:

Anders Sundblom, Projektchef

Tel: +358 18 25145

E-post: anders.sundblom@regeringen.ax

1.4 Entreprenörens miljöansvarig

Kontaktperson: anges senare

Tel:

E-post:

2. BAKGRUND OCH SYFTE

Ålands landskapsregering ska genomföra en byggnadsentreprenad för att renovera Lemströmskanalbro på Åland.

Uppdraget avser renovering av betongfundament och utbyte av 2st betongpelare. Rostskyddsbehandling av stålbro, utbyte av maskineri från hydraulik till eldrift samt vägbyggnadsarbeten för både permanenta och tillfälliga trafiklösningar. Bron är en del i Ålands allmänna trafiknät.

Uppdraget genomförs som en utförandeentreprenad med en upphandlad huvudentreprenör.

Syftet med detta kontrollprogram är att följa upp miljöpåverkan i byggskedet samt kontrollera att de miljöanpassningar som ska utföras uppfyller framtida krav i miljötillståndet, entreprenadprogrammet och gällande lagstiftning.

3. TIDSPLAN

Beräknad start för byggnadsarbetena är april 2024.

Beräknad sluttid för byggnadsarbetena är juni 2025.

Ordinarie arbetstider för projektet är mån–fre 07:00-16:00. Under tiden 20.6 till 4.8 2024 får arbeten även ske mellan 22.00 - 08.30. ÅMHM;s riktlinjer vad gäller buller måste följas.

4. DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING

Byggherrens och entreprenörens miljöansvariga ska kontinuerligt följa upp och inspektera att kraven i miljökontrollprogrammet och miljötillståndet uppfylls. Dokumentation enligt detta miljökontrollprogram och AFC.22 med underliggande koder, i entreprenadprogrammet, ska ske kontinuerligt och ska redovisas till beställaren vid behov.

5. TILLSTÅND OCH MKB

5.1 Miljötillstånd

Miljötillstånd behövs ej för projektets genomförande.

Beställaren anmäler projektet till ÅMHM gällande vattenföretag.

5.2. Ansökan om miljötillstånd, inventeringar och utlåtanden

Enligt landskapsförordning (2012:50) om miljökonsekvensbedömning ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) uppföras för vissa listade verksamheter som man ansöker om miljöprovning för. Detta projekt uppfyller ej kraven för MKB.

6. MILJÖKONTROLL

Här redovisas de olika kontrollpunkterna som måste tas hänsyn till i byggskedet samt kontroller av att de miljöanpassningar som ska utföras uppfyller ställda krav.

I de olika kontrollpunkterna ligger ansvaret hos entreprenören (E) och/eller beställaren (B).

6.1. Kemiska produkter och material

6.1.1. Läckage

Krav: Saneringsutrustning ska finnas för mindre utsläpp samt en plan för nödlägesberedskap ska upprättas.

Åtgärd: Utrustningen tillhandahålls och hålls påfylld. Placering visas i Arbetsplatsdispositions-plan (APD-plan).

E

6.1.2. Kemikalieförteckning och säkerhetsdatablad

Krav: Alla hälso-, miljö- och brandfarliga kemiska produkter som används inom entreprenadområdet skall finnas antecknade på en kemikalieförteckning.

Säkerhetsdatablad skall finnas i en pärm tillgänglig på arbetsplatsen.

Åtgärd: En kemikalieförteckning upprättas och hålls uppdaterad hos arbetsledningen. Datasäkerhetsblad samlas in. Information om syfte och var kemikalieförteckningen förvaras ges till alla i projektet.

E

6.1.3. Lagring och hantering

Krav: Alla kemiska produkter ska lagras och hanteras säkert och enligt gällande lagstiftning så att spill eller läckage inte når mark, vatten eller luft. Det ska vara ordning och reda i förråd och lagerutrymmen.

Drivmedelscisterner ska vara av godkänd typ, besiktade och uppmärkta samt förvaras låsta på utsedd plats. Platsen ska vara hårdgjord yta med markduk och vara försedd med ett påkörningsskydd. Platsen visas i APD-plan.

Fordon och maskiner ska hållas i gott skick och hanteras så att de inte orsakar förorening.

Åtgärd: Alla på arbetsplatsen informeras om regler för säker kemikaliehantering. Fordon och maskiner besiktas och service görs enligt schema.

E

6.2. Avfall

Krav: Entreprenören ska sortera allt avfall och föra det till, en av miljömyndigheterna, godkänd avfallsmottagare.

Miljöfarligt avfall ska omhändertas enligt avfallslagen och kommunala föreskrifter och föras till godkänt mottagningsplats.

Åtgärd: Avfallsmängderna ska dokumenteras. Transportörer och mottagare ska kunna visa tillstånd för hantering av miljöfarligt avfall.

E

6.3. Grumlighet i vatten

Krav: Grumlande arbeten förläggs under den del av året då fisken inte leker (vinterhalvåret). Detta innefattar inte bara direkta ingrepp i vattenmiljön utan gäller även åtgärder på land i anslutning till vatten. Se villkor i Miljötillstånd.

4 § miljöskyddslagen, 4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen.

Åtgärd: Siltgardiner, eller annan åtgärd, ska användas, utföras, vid behov när grumlande fyllning/schaktning/muddring görs för att begränsa grumlingen. Siltgardinerna kan avlägsnas då grumlande arbeten upphört och siktdjupet återställt till en rimlig nivå. Rimlig nivå refererar i detta fall till normala bakgrundsvärden eller nivåer som av annan välgrundad orsak innebär att risk för negativ påverkan på vattenkvalitet och närliggande akvatiska habitat är minimal eller obefintlig.

E

6.4. Mjuka sediment

Krav: Vid grävning i mjuka sediment (silt eller mindre partikelstorlek), samt borrhax, ska det påvisas att sedimenten respekterar gränsvärden för vattenanvändning i enighet med Landskapsförordning (2006:124) om hantering av jord- och muddermassor.

Uppgrävd bottensubstans ska hanteras eller återanvändas enligt LF 2006:124 om hantering av jord- och muddermassor.

Åtgärd: Om gränsvärden överskrids ska siltgardiner, eller annan åtgärd, utföras, även utanför perioden 15 april – 31 augusti. Siltgardiner ska användas vid muddring, sprängning och schaktning i vatten. Hanteringen och platsen för bottensubstansen redovisas och dokumenteras.

E

6.5. Spillvatten

Krav: Allt potentiellt spillvatten och processvatten och övrigt avfallsvatten måste tas om hand. Sprängningsarbetet ska avskärmas från vattnet vid landfästen för att undvika avrinning av spill (innehållande kväve) ner i vatten. Sprängning och gjutning av brostöd vid landfästen ska undvikas om kraftigt regn förväntas (vilket riskerar medföra avrinning av sprängrester till vatten)

Åtgärd: Hanteringen av spillvatten redovisas och dokumenteras

E

6.6. Buller och vibrationer

Krav: Speciellt bullrande verksamheter som sprängning, pålning, skrapning, rivning och sågning begränsas till dagtid (07–19) helgfri måndag till fredag.

Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ljudnivå än det som anges i författningen 545/2015 ”Social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga”

Pålning och andra aktiviteter som medför starka tryckvågor eller mycket undervattensbuller ska planeras så att de infaller utanför lek- och uppväxtperioder för fisk och evertebrater för att minska påverkan på dessa (bullrande aktiviteter ska undvikas mellan 15 april och 31 augusti).

Åtgärd: Ovannämnda krav ska följas (maskin- och metodval, arbetstid).

Arbetet ska utföras så att vattenområdena och angränsande landområden utsätts för störningar i så liten utsträckning som möjligt. Entreprenören är ansvarig för eventuella skador på egendom som förorsakats av vattenföretaget.

6.7. Begränsningar av sjötrafik

Krav: Kanalen kommer att vara öppen för båttrafik från 20 juni till 4 augusti 2024, kl. 09.00 – 22.00. Under den tiden skall bron kunna öppnas och stängas utan hinder från entreprenaden. Det ska även vara möjligt för båttrafik som ryms under bron att kunna passera nattetid.

Åtgärd: Entreprenören ska lämna in en plan till Beställaren för godkännande i god tid innan planerad avstängning sker, där skyltning och övrig information gällande sjötrafiken inom arbetsområdet beskrivs. Beställaren meddelar sedan genom annons i lokaltidningarna och andra lämpliga informationsforum om berörd tidsperiod. Beställaren informerar även andra berörda myndigheter och instanser om begränsningarna av sjötrafiken i sundet.

E

E och B

7. Arkeologiska fynd

Krav: Arkeologiska fynd får inte förstöras. Om marina eller andra fornlämningar (vrak el.dyl.) påträffas under anläggningsarbetet bör arbetet tillfälligt avbrytas till dess tillstånd för att fortsätta erhållits av landskapsregeringen.

Åtgärd: Om icke tidigare kända arkeologiska fynd upptäcks ska arbetet vid denna plats omedelbart avbrytas och beställaren kontaktas och invänta vidare instruktioner innan arbetet återupptas.

E

8. Driftsstörningar och föroreningar

Om en driftsstörning eller liknande händelse inträffar i verksamheten och kan leda till olägenheter för människors hälsa eller miljö ska beställaren omgående underrättas. Entreprenören ska ha rutiner för hur driftsstörningar dokumenteras och rapporteras till beställaren.

E

På liknande sätt ska vid upptäckt av en förorening i mark- eller vattenområden, byggnad eller annan anläggning, som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller i miljön ha liknande rutin