

## Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen  
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande  
Minister  
Camilla Gunell

Föredragande  
Bro- och hamningenjör  
Anders Sundblom

Justerat  
Omedelbart

---

### Nr 36

Landklaff till Enklinge färjfäste med option Lappo färjfäste  
ÅLR 2024/6386

#### Beslut

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud för att på totalentreprenad tillverka, leverera och montera en landklaff inklusive hydraulik samt en pontonklaff till Enklinge färjfäste med option för en likadan landklaff inklusive hydraulik till Lappo färjfäste, enligt anbudsfrågan i **bilaga 1, I324E34**.

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](http://www.e-avrop.com) och på hemsidans elektroniska anslagstavla [www.regeringen.ax/anslagstavla](http://www.regeringen.ax/anslagstavla) samt i Tidningen Åland och Nya Åland.

Kostnaderna påförs anslag 976000, infrastrukturinvesteringar.

#### Motivering

Det nuvarande färjfastet genomgår en ombyggnad och anpassning för större fartyg. Till projektet behöver en ny landklaff handlas upp.

#### Bakgrund

Med anledning av att fartyg och färjfästen i skärgårdstrafiken är i behov av förnyelse genomgår Enklinge färjfäste en större ombyggnad.

Befintliga konstruktioner för färjefäste på Enklinge är ursprungligen byggda ca 1970 och anpassade för fartyg som då trafikerade skärgården. Konstruktionerna är dessutom uttjänta och kräver en omfattande renovering.

Syftet med projektet är att få Enklinge färjefäste anpassat och säkert vid lastning och lossning av fartygen. Lasterna som tillåts på vägarna har ökat och färjefästena är idag inte anpassade för den trafik som trafikerar dem. Speciellt vid hög- och lågvatten är risken stor för person- och fordonsskador. Genom att inleda förnyande av färjefästena på linjen skulle dessa risker byggas bort.

---

## Anbudsfrågan – Landklaff till Enklinge färjfäste + option Lappo färjfäste

Härmed utbjuds att inkomma med anbud avseende en byggnadsentreprenad för byggande av ny landklaff inklusive hydraulik samt en pontonklaff till färjfastet på Enklinge i Kumlinge kommun, enligt i denna anbudsfrågan bifogade handlingar, med option för en landklaff till Lappo färjfäste i Brändö kommun.

Sista inlämningsdag är den **18.10.2024**. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet ska vara giltigt minst nittio (90) dagar 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](http://www.e-avrop.com). Därefter söks upphandlingen upp genom att ange sökord "**Landklaff till Enklinge färjfäste**" 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](mailto:anders.sundblom@regeringen.ax).

### Förfrågningsunderlag:

- 0.1 Anbudsfrågan (detta dokument)
- 0.2 Upphandlingsföreskrift, daterad 20.9.2024
- 01 Entreprenadavtal RT 80278 SV, Bifogas ej
- 02 Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998, bifogas ej
- 03 Entreprenadprogram, daterat 20.9.2024
- 04 Subordinationsavtal RT 80271 SV, bifogas ej
- 05 Anbudsformulär, daterad 20.9.2024
- 06 Enklinge Teknisk beskrivning 28.5.2024
- 07 Landklaff Enklinge enligt ritningsförteckning daterat 28.5.2024
- 08 Ritningar Pontonramp Enklinge
- 09 Säkerhetsdokumentation inkl. Riskhanteringsplan daterat 12.8.2024
- 10 MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
- 11 Informationsritning Ombyggnad Enklinge färjfäste

Mariehamn den 20.9.2024

Anders Sundblom, Bro- och hamningenjör

Upphandlingsföreskrift (UF)  
Landklaff inklusive hydraulik till  
Enklinge färjfäste med option  
Lappo färjfäste

---

Förenklat förfarande, under EU:s tröskelvärde för  
byggnadsentreprenader

20.9.2024



# 1 INNEHÅLL

<b>1 ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN</b> .....	<b>2</b>
1.1 Upphandlingens omfattning och innehåll .....	2
1.2 Upphandlingsform.....	2
1.3 Annonsering .....	3
1.4 Anbudets innehåll.....	3
1.5 Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition .....	3
1.6 Avtalsperiod.....	4
1.7 Upphandlande enhet.....	4
1.8 Kontaktperson under anbudstiden .....	4
1.9 Frågor och svar under anbudstiden .....	4
<b>2 REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD</b> .....	<b>4</b>
2.1 Anbudslämnande .....	4
2.2 Prisuppgifter och andra uppgifter i anbud.....	5
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.....	6
<b>3 BEDÖMNING AV ANBUD</b> .....	<b>6</b>
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
<b>4 KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)</b> .....	<b>6</b>
4.1 Språk.....	6
4.2 Anbudsgivaren och eventuella underleverantörer .....	7
4.3 Uteslutningsgrunder .....	7
4.4 Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer.....	8
4.5 Ekonomisk och finansiell situation .....	9
4.6 Beställansvarslagen.....	11
4.7 Miljöarbete.....	11
4.8 Kvalitetsarbete .....	11
4.9 Arbetsmiljöarbete .....	12

# 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 byggande av landklaff inklusive hydraulik samt en pontonklaff till Enklinge färjfäste med option till Lappo färjfäste.

Enklinge färjfäste är beläget i Kumlinge kommun och är en del av förbindelsen mellan Vårdö och Brändö kommun. I uppdraget ingår byggande av landramp, hydraulik, styrsystem samt driftsättning av klaffsystemet till Enklinge färjfäste. Till Enklinge färjfäste ska konfigurationen som framgår av ritning 104 med sned spets monteras. Den raka spetsen, enligt ritning 106, ska tillverkas och levereras till landskapets verkstad på Möckelö.

Optionen består av byggande av landramp, hydraulik, styrsystem samt driftsättning av klaffsystemet till Lappo färjfäste i Brändö kommun. I dessa färjfästen ska konfigurationen som framgår av ritning 104 med sned spets monteras. Den raka spetsen, enligt ritning 106, ska tillverkas och levereras till landskapets verkstad på Möckelö.

Entreprenören ska samordna sina egna arbeten med huvudentreprenaden som avser byggande av ett nytt färjfäste på Enklinge och för optionens del i Lappo. Uppdraget är en styrd totalentreprenad och anbudsgivaren är sidoentreprenör till huvudentreprenören för byggande av Enklinge färjfäste.

Entreprenadarbetena innehåller alla nödvändiga arbeten som behövs för byggande av landrampen och driftsättning.

Entreprenaden är ett delprojekt i förnyandet av befintliga färjfästen för den åländska skärgårdstrafiken, så att färjfästena klarar de kommande behovet vid förnyelse av fartygsflottan samt har kapacitet att hantera gällande trafiklaster.

## 1.2 UPPHANDLINGSFORM

Upphandlingen genomförs i form av ett förenklat förfarande. Det beräknade värdet på upphandling uppgår till ca 1 500 000 euro exklusive moms. Den upphandlande enheten har rätt att avbryta upphandlingen ifall anbuden väsentligt överstiger det beräknade värdet.

Det beräknade värdet för entreprenaden understiger det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 538 000 euro, 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 följande handlingar, i inbördes prioritetsordning:

- 0.1 Anbudsförfrågan, daterad 20.9.2024
- 0.2 Upphandlingsföreskrift, detta dokument
- 01 Totalentreprenadavtal RT 80278 SV, MALL, bifogas ej
- 02 Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998, bifogas ej
- 03 Entreprenadprogram, daterat 20.9.2024
- 04 Subordinationsavtal RT 80271 SV, MALL, bifogas ej
- 05 Anbudsformulär, daterad 20.9.2024
- 06 Enklinge Teknisk beskrivning 28.5.2024
- 07 Landklaff Enklinge enligt ritningsförteckning daterat 28.5.2024
- 08 Pontonklaff Enklinge 26.10.2017
- 09 Säkerhetsdokumentation inkl. Riskhanteringsplan daterat 12.8.2024
- 10 MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
- 11 Informationsritning Ombyggnad Enklinge färjäste

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt anbudsunderlag.

## 1.6 AVTALSPERIOD

Tider för entreprenaden framgår av Entreprenadprogram punkt 15.

Beställaren avser avropa optionen inom mars 2025 med leverans under 2025.

## 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](mailto: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.

En komplettering av underlaget rörande detaljer för landrampen annonseras senast enligt tidplan nedan.

Eventuella frågor om upphandlingen **ska** ställas genom e-Avrop senast 9 dagar före anbudstidens utgång. Svar och andra kompletterande upplysningar lämnas kontinuerligt, dock senast 7 dagar före anbudstidens utgång.

## 2 REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD

---

### 2.1 ANBUDSLÄMNANDE

Elektronisk anbudsinslämning görs via [www.e-avrop.com](http://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](mailto:support@e-avrop.com).

Anbudens giltighetstid:

Anbudet **ska** vara giltigt i tre (3) månader 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.

I anbudsformuläret (upphandlingsdokument "05 Anbudsformulär") 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. 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 besvärstid 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 den lägsta pris (anbudssumman) angivet i anbudsförmuläret 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 styrd totalentreprenad där en sidoentreprenör 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, förutsättningarna har ändrats eller bristande konkurrens. 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 **ska** ske

på svenska. Anbudsgivarens och anbudsgivarens hela personal ska utföra alla de tjänster som omfattas av denna anbudsfrågan 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.

## 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.
- C. Enligt EU:s beslut om sanktioner mot Ryssland (genom EU-förordning 2022/576) är det fr.o.m. den 9 april 2022 förbjudet att tilldela offentliga kontrakt till:
- ryska medborgare eller fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som är etablerade i Ryssland
  - juridiska personer, enheter eller organ som till mer än 50 procent direkt eller indirekt ägs av en enhet som avses i punkt 15
  - fysiska eller juridiska personer, enheter eller organ som agerar för, eller på uppdrag av, en enhet som avses i punkt 15–16

Förbudet enligt inbegriper, om de står för mer än 10 procent av kontraktets värde, underleverantörer, leverantörer eller enheter vars kapacitet utnyttjas i upphandlingen.

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 får redogöra för sina sammanlagda tillbudsstående resurser avseende teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer.

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 tre (3) referensuppdrag. Referensuppdragen ska avse liknande uppdrag som denna upphandling avser.

För nystartade företag eller företag som saknar referenser, ska referenser istället lämnas för de personer som kommer att ansvara för uppdragets genomförande och är knutna till företaget genom avtal eller anställningsavtal vid anbudslämnandet och förutsätter att de personer eller företag som är knutna till de uppdrag som ges som referenser verkligen utför entreprenaden. Referensuppdragen ska vara slutförda efter den 30.4.2019.

Följande krav ställs på anbudsgivarens referensuppdrag:

- Tre (3) av referensuppdragen ska ha varit tillverkning och montering av stålkonstruktioner för allmän trafik.



- Minst två (2) av uppdragen ska ha innehållit planering och montering av fjärrstyrt hydraulsystem
- Minst två (2) av uppdragen ska ha innehållit planering och driftsättning av fjärrstyrt styr- och reglerteknik

Anbudsgivaren ska lämna redogörelse om referensens namn, uppdragets tidsperiod, omfattning och innehåll, kontaktperson och kontaktuppgifter. Referenserna 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 av arbete inom kompetensområdet.

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 Stålbyggnadsarbeten\*
- Huvudansvarig för hydraulsystemet
- Huvudansvarig för styr- och reglerteknik
- Ansvarig för planering/projektering – hydraulik
- Ansvarig för planering/projektering – Styr- och reglerteknik

\*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för flera kompetensområden, dock ska huvudansvaret för dessa tre kompetensområden delas på minst 2 personer.

Centrala personer i projektet är de personer som redovisas ovan samt anlidade 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 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 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 medelårsomsättning ska vara minst 500 000 €/år beräknat som ett medeltal för de senaste tre årens reviderade bokslut. Om anbudsgivaren är ett konsortium gäller kravet konsortiets sammantagna medelomsättning.

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 anlåtande av utomstående arbetskraft (FFS 1233/2006), före avtalsteckning uppvisa följande dokument:

- 1) en utredning om huruvida företaget är infört i förskottsuppbördsregistret 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).

## **ENTREPRENADPROGRAM**

### **FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG**

för att som totalentreprenad med totalprisansvar utföra byggandet av landklaff inkl. reglertekniken samt pontonklaff till Enklinge färjeläge i Kumlinge kommun, med option för en landklaff till Lappo färjfäste.

Mariehamn den 20.9.2024

## Enklinge färjfäste

Landramp, teknikhus och reglerteknik

### Innehållsförteckning

01	BYGGNADSOBJEKT .....	4
02	BYGGNADSOMRÅDET .....	4
03	BESTÄLLARE.....	4
04	PROJEKTÖRER .....	5
05	HUVUDENTREPRENÖR .....	5
06	VATTEN- OCH ELLEVERANTÖR.....	5
07	ORGANISATION .....	5
08	ENTREPRENADFORM .....	6
09	AVTALSHANDLINGAR .....	6
10	BESTÄMMELSER OCH FÖRESKRIFTER.....	7
11	ENTREPRENADENS OMFATTNING.....	8
12	BYGGNADSPLATSEN .....	9
13	ORGANISATION .....	10
14	BESTÄLLARANSVARSLAGEN .....	11
15	BYGGNADSTID .....	15
16	ANSVAR .....	16
17	FÖRSÄKRINGAR.....	16
18	GARANTITIDER.....	16
19	UNDERENTREPRENÖRER .....	17
20	RITNINGSUNDERLAGET .....	17
21	TILLHANDAHÅLLANDE AV HANDLINGAR OCH UPPGIFTER FRÅN ENTREPRENÖREN UNDER ENTREPRENADTIDEN .....	17
22	TILLSTÅND FRÅN MYNDIGHETER .....	18
23	BETALNING.....	18
24	ÄNDRINGS- OCH TILLÄGGSARBETEN .....	20
25	GARANTIER FÖR BYGGNADSTIDEN .....	21
26	SÄKERHET FÖR GARANTITIDEN .....	21
27	TVISTER.....	22
28	ANSVAR FÖR SÄKERHET OCH ARBETARSKYDD / BYGGARBETSMILJÖ .....	22

29 ÖVRIGT.....	23
----------------	----

## ENTREPRENADPROGRAM

### 01 *Byggnadsobjekt*

Entreprenaden utföres som styrd totalentreprenad och omfattar detaljprojektering, byggandet samt montage av landklaffar, trafikbom, teknikhus och ett komplett hydraul- och elsystem inkl. reglerteknik samt en pontonklaff till Enklinge färjeläge i Kumlinge kommun med en option för en likadan landklaff till Lappo färjfäste.

Anbudshandlingarna redovisar landramp samt hydraul-, el- och styrsystem samt pontonklaff för färjeläget i Enklinge.

Entreprenadarbetet omfattar alla till klaffbyggande hörande projekterings och stål-, el- och hydraulikbyggnadsarbeten inkl. teknikutrymme, enligt bifogade handlingar till fullt färdigt skick.

Byggnadsbeskrivningar och ritningar för denna entreprenad är märkta "FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG"

Detaljprojekteringen av arbetshandlingar skall utgå från förfrågningshandlingarna. Arbetshandlingarna skall godkännas av beställaren.

### 02 *Byggnadsområdet*

Befintligt färjeläge på Enklinge, Kumlinge kommun.

Gällande optionen: Befintligt färjfäste på Lappo i Brändö kommun.

### 03 *Beställare*

Ålands landskapsregering

PB 1060

AX -22111 MARIEHAMN

Beställarens ombud:

Byråchef Elin Roselius

Tfn: +358 (0)18 25000

[elin.roselius@regeringen.ax](mailto:elin.roselius@regeringen.ax)

Beställarens ombud i tekniska frågor:

Bro- och hamningenjör Anders Sundblom

Tfn: +358 (0)18 25 145

Mobil: +358 457 350 0514

[anders.sundblom@regeringen.ax](mailto:anders.sundblom@regeringen.ax)



#### **04 Projektörer**

Byggnadstekniska handlingar: Nord-Engineering Oy  
Filargatan 5  
20320 ÅBO

Kontaktperson: Stefan Engblom  
Tfn: +358 50 376 3294  
[Stefan.Engblom@a-s.fi](mailto:Stefan.Engblom@a-s.fi)

Pontonklaff: Neptune Oy

#### **05 Huvudentreprenör**

Huvudentreprenör Enklinge: XXXX  
XXXX  
XXXX

Telefon +XXXX

#### **06 Vatten- och elleverantör**

Elleverantör är: Ålands Elandelslag  
Godbyvägen 193  
22100 MARIEHAMN

Telefon +358 (0)18 39250

#### **07 Organisation**

Projektchef Anders Sundblom, Ålands landskapsregering  
Tel: +358 (0)18 25145  
[anders.sundblom@regeringen.ax](mailto:anders.sundblom@regeringen.ax)

Projektledare Hans Rodin, Forsen AB

Tel: +46 73 447 2089

[hans.rodin@ext.forsen.com](mailto:hans.rodin@ext.forsen.com)

Byggledning och kontrollant Taneli Ala-Rakkola, Forsen AB

Tel: +358 40 501 3040

[taneli.ala-rakkola@ext.forsen.com](mailto:taneli.ala-rakkola@ext.forsen.com)

Säkerhetskoordinator

Utses senare

Tel:

## **08 Entreprenadform**

Arbetet, byggandet av landklaffen med tillhörande el-, regler- och hydraulikarbeten utföres såsom en styrd totalentreprenad (KVR) med totalpris- och funktionsansvar.

I denna entreprenad kommer entreprenören att vara sidoentreprenör till huvudentreprenören för hamnanläggningen. Subordinations avtal kommer att tecknas med entreprenören för byggnadsarbetet.

Huvudentreprenör med samordningsansvar är inte utsedd.

## **09 Avtalshandlingar**

09.1 Avtalet tecknas på formulär Entreprenadavtal RT 80260 SV.

09.2 Såsom avtalsvillkor tillämpas Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998, RT 16-10660 SV.

Beträffande avtalshandlingarnas inbördes rangordning gäller entreprenadprogrammet före YSE 1998 och är enligt följande:

0.1 Anbudsförfrågan, daterad 20.9.2024

0.2 Upphandlingsföreskrift, detta dokument

01 Totalentreprenadavtal RT 80278 SV, MALL, bifogas ej

02 Allmänna avtalsvillkor för byggnadsentreprenader YSE 1998, bifogas ej

03 Entreprenadprogram, daterat 20.9.2024

04 Subordinationsavtal RT 80271 SV, MALL, bifogas ej

05 Anbudsformulär, daterad 20.9.2024

06 Enklinge Teknisk beskrivning 28.5.2024

- 07 Landklaff Enklinge enligt ritningsförteckning daterat 28.5.2024
- 08 Pontonklaff Enklinge 26.10.2017
- 09 Säkerhetsdokumentation inkl. Riskhanteringsplan daterat 12.8.2024
- 10 MVR-mätare, säkerhetsmätningar på arbetsplats
- 11 Informationsritning Ombyggnad Enklinge färjfäste

I tekniska fall, där gällande ordningsföljd i entreprenadhandlingarna inte entydigt kan definieras, har beställaren bestämmanderätt.

- 09:3 Entreprenadavtalet och där tillhörande handlingar, beskrivningar och ritningar kompletterar varandra, så att ett arbete som finns föreskrivet i någon av dessa, ingår i entreprenaden.

Specialritningarna går före huvudritningarna.

Mått- och textangivelser gäller före skalmått.

All måttsättning är i millimeter, förutom +höjder som är angivna i meter.

## **10 Bestämmelser och föreskrifter**

Entreprenören skall vid byggnadsarbetena iakttaga och efterfölja följande handlingar:

- Bärande konstruktioner enligt Eurocode 3 stålkonstruktioner.
- Samtliga i Finland och inom landskapet Åland i kraft varande lagar och förordningar gällande byggnadsverksamhet.
- Samtliga i Finland i kraft varande normalbestämmelser och standard SFS.
- Statsrådets, ministeriernas, landskapsregeringens samt berörd kommuns beslut och förordningar som berör byggnadsverksamhet.

Klaffen och tillhörande teknik ska CE-märkas.

Dessutom skall inom landskapet Åland gällande förordningar, bestämmelser, arbetarskyddskrav och lokala byggnads- och brandmyndigheters förordningar och övriga berörda myndigheters givna direktiv följas.

## **11 Entreprenadens omfattning**

11.1 Att på totalentreprenad med funktionsansvar detaljprojektera, bygga samt montera landramp, teknikhus samt ett komplett hydraul- och elsystem inkl. reglerteknik i Enklinge färjeläge i Kumlinge kommun enligt bifogade handlingar och angivna entreprenadgränser på så sätt att den inom avtalad tid fullt färdig kan emottagas av beställaren.

Konfigureringen som ska monteras i Enklinge färjfäste är den som framkommer av ritning 102 med sned spets. Den raka spetsen, enligt ritning 106, ska tillverkas och levereras till landskapets verkstad på Möckelö.

11.2 Tillverka och leverera en pontonklaff enligt ritningar uppgjorda av Neptune Oy.

11.3 Till entreprenaden hör samtliga i de tekniska beskrivningarna, Funktions- och arbetsbeskrivning Landklaff, samt i ritningarna angivna arbeten och anskaffningar, om inte annat anges. Samtliga arbeten skall färdigställas helt i enlighet med i avtalshandlingarna överenskommet skick.

11.4 Entreprenören tillhandahåller och bekostar samtliga övriga erforderliga, i förfrågningsunderlaget inte ingående, stål-, tillverknings-, monterings- och detaljritningar vilka erfordras för arbetets avtalsenliga utförande inklusive erforderliga dimensioneringsberäkningar, gäller även för elinstallations-, hydraulik- och styrsystemsarbetena.

Produktionsritningar skall alltid ha beställarens godkännande före ifrågavarande arbetsmoment påbörjas.

11.5 Entreprenören svarar för all inmätning, avvägning, alla mått och dess riktighet, kallar till ett möte vid byggstarten där alla i projektet engagerade aktörer (beställaren, huvud-, och underentreprenörer samt projektörer) är närvarande för fastställandet av mått- och koordinatsystem för projektet.

Beställaren anger vid arbetets påbörjande nödvändiga fixpunkter och baslinjer och ansvarar för deras riktighet.

11.6 Entreprenören ombesörjer och bekostar all provtagning som erfordras för entreprenaden. Detta gäller kontrollen av stål och övrigt byggnadsmaterial. Samtliga materialcertifikat skall tillställas beställaren.

- 11.7 Godkända ritningar och handlingar fråntar inte entreprenören hans konstruktions- och funktionsansvar.
- 11.8 Entreprenören skall leverera och driftsätta teknikhuset till arbetsplatsen på Enklinge enligt tidplan som överenskommes med huvudentreprenören.

## **12 Byggnadsplatsen**

- 12.1 Beställaren överlämnar till entreprenörens bruk det område som man preciserar och kommer överens om under entreprenadförhandlingarna. Entreprenören får utnyttja manskapsbodar som tillhandahålls av huvudentreprenören. Entreprenören anskaffar själva lagerutrymmen för verktyg och material.
- 12.2 Anbudsgivare bör bekanta sig med byggnadsområdet och trafikområdet samt i övrigt förhållandena inom utsatt entreprenadgräns, före avgivande av anbud.
- 12.3 För ordningen och all nödvändig bevakning inom byggnadsområdet svarar entreprenören.
- Entreprenören svarar för alla under arbetet nödvändiga varningsskyltar, varningsmärken, tavlor och signalljus enligt berörda myndigheters föreskrifter.
- 12.4 I takt med arbetets fortskridande bortforslas från byggnadsområdet omedelbart allt skräp och onödigt material. Vid arbetsmomentens färdigställande nedmonteras och bortförs samtliga ställningar, bodar och anläggningar och byggnadsområdet städas.
- 12.5 Entreprenören skaffar själv nödvändiga förrådsbaracker.
- 12.6 Entreprenören får ansluta sig till huvudentreprenörens central. Huvudentreprenören tillhandahåller och bekostar åt sidoentreprenören undercentral med minst 32A elanslutning vid nya färjfastet. Vid Enklinge färjfäste finns ingen tillgång till färskvatten. Entreprenören ska själv ombesörja tillgången till vatten.
- 12.7 Entreprenören svarar för all skada som entreprenaden föranleder, även gentemot tredje person, dock inte för sådana skador och olägenheter som föranleds av att arbetet utförs kontraktsevenligt.

12.8 Entreprenören skall senast två (2) veckor efter det avtalet undertecknats till beställaren överlämna för godkännande en detaljerad tid- och resursplanerad produktionstidplan, som baserar sig på kontraktsevenligt datum för färdigställandet.

### **13 Organisation**

13.1 Entreprenören skall hålla ansvarig arbetsledning på byggnadsplatsen. Arbetsledningen för byggnadsprojektet skall godkännas av beställaren. 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. Arbetsledningen skall behärska svenska i både tal och skrift.

13.2 Namnuppgift inklusive referenser för de huvudansvariga skall anges. Entreprenören ska presentera huvudansvariga för följande delområden:

- Huvudansvarig Arbetschef eller projektchef \*
- Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig arbetsledare\*
- Huvudansvarig för stålbyggnadsarbeten \*
- Huvudansvarig för hydraulsystemet
- Huvudansvarig för styr- och reglerteknik
- Ansvarig för planering/projektering – hydraulik
- Ansvarig för planering/projektering – Styr- och reglerteknik

\*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för flera kompetensområden, dock ska huvudansvaret för dessa tre kompetensområden delas på minst 2 personer.

CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska skickas till beställaren 2 veckor före arbetenas påbörjande.

13.3 Ansvarig arbetsledning får inte omplaceras utan att ersättare har godkänts av beställaren.

13.4 Entreprenören skall under alla förhållanden ansvara för att tillräcklig arbetskraft finns för det avtalsenliga genomförandet av entreprenaden.

## **14 Beställansvarslagen, rättvisa och skäliga löner, regler för utländsk arbetskraft, utlänningslagen, lagen om utstationerad arbetskraft, personkort mm.**

14.1 Entreprenören är skyldig att efterleva lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft (lagen om Beställansvar). Därtill är Entreprenören skyldig att säkerställa att hela underleverantörskedjan efterlever lagen om Beställansvar.

Därför ska entreprenören i enlighet med lagen om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande 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.

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 eventuella Beställarens omkostnader.

För att säkerställa att gällande kollektivavtal och lagar efterföljs har Parterna överenskommit om följande:

- 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. 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;
- II. Entreprenören förbinder sig att när som helst på anmodan bevisa efterlevnaden av gällande kollektivavtal och lagar.

Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för Beställaren, är Entreprenören skyldig att ersätta Beställaren de uppkomna kostnaderna.

- 14.2 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.
- 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. Om Entreprenören eller någon av Entreprenörens underentreprenörer bryter mot utslutningsgrunderna 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.

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.

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.

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.

I fall Entreprenören ämnar anlita utländsk arbetskraft, ska det anmälas på förhand till Beställaren. Bestämmelserna som gäller för utländsk arbetskraft, se nedan.

#### 14.3 Angående Utländsk arbetskraft

Entreprenören ansvarar för att han och alla Underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning samt att den efterlevs.

Entreprenören förbinder sig att ordna en säkerhetsutbildning för alla utländska arbetstagare inklusive alla Underentreprenörers arbetstagare på deras modersmål eller på ett annat språk som är känt för dem.

Entreprenören ansvarar för att alla hans och alla Underentreprenörers arbetstagare förstår Beställarens och Entreprenörens säkerhetsföreskrifter.

#### 14.4 Angående Utlänningslagen (FFS 301/2004)

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:

- 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).

#### 14.5 Angående Lag om utstationerade arbetstagare (FFS 447/2016)

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:

- arbetsvillkor och –förhållanden (2§) enligt i 2 kapitel 7 § arbetsavtalslagen (FFS 55/2001)
- avsedd 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 utstationerade arbetstagare i Finland (10 §) FFS 447/2016

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

Entreprenören ansvarar dessutom för att han har tillgång till ett betalningssystem med vars hjälp alla arbetstagare, inklusive underentreprenörers 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).

#### 14.6 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 §.

Alla som vistas på arbetsplatsen ska i var stund kunna uppvisa giltig legitimation.

## **15 Entreprenadtid**

- 15.1 Entreprenadarbetena bör påbörjas omedelbart efter det entreprenadavtalet undertecknats. Entreprenadarbetena skall följa den i avtalet överenskomna tidplanen.
- 15.2 Beställaren avser att entreprenadarbetena skall vara färdigställda enligt följande deltider:
- Leverans av pontonklaffen ska ske till Enklinge senast 30.3.2025.
- Leverans av teknikhus skall ske till Enklinge enligt överenskommelse med huvudentreprenören.
- Monteringen av landrampen i Enklinge får påbörjas 1.9.2025 och helt färdigställas inklusive intrimning och provkörning senast 1.19.2025.
- Entreprenören ska reservera minst 7 dagar för intrimning och provkörning. Tidsåtgång för färdigprojektering skall ingå i anbudstidplanerna.
- 15.3 Beställaren avser att avropa optionen:
- Lappo färjfäste inom mars 2025.  
När optionen utnyttjas fastställs de slutliga leveranstiderna för Lappo färjfäste. Den preliminära tiden för monteringen av landklaffen är november 2025.
- 15.4 Om avtalade entreprenadarbeten inte blir färdiga inom den tid som förutsätts i punkt 15.2, erlägger entreprenören vite för varje över tiden gående hel arbetsdag 0,2 % av den totala entreprenadsumman dock högst trettio (30) arbetsdagar, sammanlagt 6 % av entreprenadsumman.
- 15.5 Beställaren äger rätt att direkt avdra vitesbeloppet från inestående rater.
- 15.6 Om förseningen uppstått på grund av väderleksförhållanden, skador på byggnadsutrustning och redskap eller på annan grund, är beställaren inte ersättningskyldig för avbrott i arbetet.
- 15.7 Om beställaren gör väsentliga förändringar i byggnadsprogrammet kan tilläggstid för extra arbeten beviljas.
- 15.8 Ifall force majeure föreligger förlängs den kontraktsevenliga tiden skäligt.

## **16 Ansvar**

- 16.1 Entreprenören är under hela byggnadstiden ensam ansvarig på arbetsplatsen för skador som kan uppstå på anslutande konstruktioner, material, redskap, egendom och anläggningar samt också mot tredje person. Entreprenören ansvarar också för sina underentreprenörer, tills entreprenaden är färdigställd och överlämnad till beställaren.
- 16.2 Intyg över ansvarsförsäkring skall tillställas beställaren före arbetena inleds.
- 16.3 Entreprenören skall i samråd med beställare och el-leverantör klarlägga arbetsplatsens samtliga ledningar och kablage. Entreprenören svarar ensam för skador på dessa.
- 16.4 Entreprenören svarar för byggnadsplatsens bevakning.
- 16.5 Samtliga ansvarsfrågor skall vara klarlagda före utbetalning av sista betalningsraten.

## **17 Försäkringar**

- 17.1 Entreprenören försäkrar hela projektet (kontraktssumman) under byggnadstiden med en så kallad byggnadsarbetsförsäkring. Försäkringen tecknas i beställarens namn och försäkringsbrevet överlämnas till beställaren före byggstart. Försäkringen ska inkludera tillverkade objekt i verkstad samt transport och montering av objektet.  
Entreprenören är skyldig att övervaka att villkoren för tagna försäkringar efterföljs.
- 17.2 Entreprenören skall själv teckna en eller se till att entreprenörens projektör tecknar en ansvarsförsäkring för projektering.  
Verksam entreprenör på arbetsplatsen ska ha en ansvarsförsäkring på 1 000 000 euro.
- 17.3 Entreprenören försäkrar sin egen personal och sin egen egendom.

## **18 Garantitider**

Entreprenörens garantitid för entreprenadarbetet är fem (5) år inklusive alla sakvaror och funktion.

## **19 Underentreprenörer**

19.1 Entreprenören är redovisningsskyldig för sina underentreprenörer och leverantörer, dessa bör godkännas av beställaren innan orderbekräftelse får tecknas.

Val av underentreprenör och konsult skall ske i samråd med beställaren.

19.2 Beställaren har rätt att förkasta föreslagen underentreprenör och leverantör utan anmälan om orsak, även om denna visar lägsta pris, ifall skälig orsak till detta föreligger.

## **20 Ritningsunderlaget**

20.1 Ritningar, som skall levereras till entreprenören, är uppräknade i ritningsförteckningen.

20.2 För entreprenadarbetenas utförande får endast handling märkt **BYGGHANDLING** användas.

20.3 Entreprenören skall inom entreprenaden upprätta arbetsritningar som märks enligt punkt 20.2.

## **21 Tillhandahållande av handlingar och uppgifter från entreprenören under entreprenadtiden.**

21.1 Entreprenören skall tillhandahålla beställaren följande handlingar senast två veckor efter beställning:

- detaljerad produktions- och tidplan
- arbetsplan
- kvalitetsplan
- miljöplan
- arbetsmiljöplan
- försäkringsbeviset
- betalningsplan
- lista på underentreprenörer och leverantörer

Ovanstående handlingar skall godkännas av beställaren.

- 21.2 Gällande de i handlingarna nämnda planer och arbetsritningar som skall uppgöras av entreprenören skall dessa kontinuerligt överlämnas till beställaren för granskning och godkännande. Granskningstiden är en vecka.
- 21.3 Beställaren tillhandahåller kopia av arbetsritning som underlag för relationshandlingar.
- 21.4 Entreprenören skall upprätta och tillhandahålla relationsritningar samt dokument och produktblad gällande utrustning, el- och styrsystem samt servicematrikel för underhåll och service av landrampen, vilka senast vid slutbesiktning överlämnas i tre (3) exemplar till beställaren.

Förutsättningen för att slutbesiktning skall förrättas är att relationsritningar samt dokumentationen gällande utrustning och styrsystem har överlämnats eller överlämnas till beställaren vid besiktningstillfället.

All dokumentation skall vara på svenska.

## **22 Tillstånd från myndigheter**

Entreprenören ansvarar för alla erforderliga myndighetstillstånd, syner, provningar och besiktningar samt bekostar dessa.

## **23 Betalning**

- 23.1 Entreprenadavtalet tecknas till fast pris utan indexreglering.
- 23.2 Entreprenadsumman utbetalas i delrater (vilka skall vara produktionsbaserade) enligt ratförteckningen. Om ratförteckningen skall överenskommelse göras före tecknande av avtal.
- 23.3 Förskott utbetalas inte.
- 23.4 Ratplan skall uppgöras enligt följande:

- 23.41 Ratplan uppgörs med löpande nummer.
- 23.42 Den första raten, som utbetalas efter undertecknande av avtalet och efter det säkerhetsgarantin för byggnadstiden överlämnats till beställaren, får vara högst 5 % av entreprenadsumman.
- 23.43 De följande raterna skall motsvara utförda arbeten och utbetalas i enlighet med utfört arbete. Ratförteckningen skall uppgöras så att levererat material är inbyggt i anläggningen före betalning sker.
- 23.44 Den sista raten utbetalas när arbetet är helt färdigställt, godkänt och emottaget, när säkerheten för garantitiden överlämnats till beställaren och när eventuella ansvars- och förseningsfrågor har klarlagts. Den sista raten skall vara 10 % av entreprenadsumman.
- 23.45 I ratplanen skall två (2) procent av entreprenadsumman vara bunden till att kvalitetsplan inlämnats för godkännande av beställaren. Raten betalas ut efter att kvalitetsplanen är godkänd.
- 23.5 För gottgörelse räknas ingen ränta.
- 23.6 Faktura tillställs beställaren
- 23.7 Fakturering får ske efter beställarens godkännande.  
På faktura ska anges:
- Totalt uppmätt presterat värde och belopp enligt betalningsplanen, samt avgående totalt innehåll 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.
- Uppgifterna får ej finnas i färgade fält. Faktureringsavgifter, expeditionsavgifter eller liknande accepteras ej. Fakturor skickade av annan part än avtalad entreprenör accepteras ej.

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.

23.8 Beställaren har rätt att avdra förseningsböter från ännu inestående entreprenadsumma. Likaså har beställaren rätt att göra innehåll som motsvarar värdeminskningar.

23.9 Beställaren har rätt att från betalningsraterna innehålla de ersättningar för skador, som entreprenören uppenbarligen är tvungen att erlægga till tredje person, och för vilka beställaren senare kan bli ansvarig.

## **24 Ändrings- och tilläggsarbeten**

24.1 Om i avtalet angivna arbetsmängder ändras av entreprenören oberoende faktorer eller av orsaker entreprenören inte haft möjlighet att beakta, utförs ändringsarbeten efter beställarens övervägande och bedömning.

24.2 Ändrings- och tilläggsarbeten förutsätts att utföras i enlighet med respektive teknisk beskrivning och ritningar.

24.3 Entreprenören är tvungen att utföra i entreprenaden ingående tilläggs- och ändringsarbeten. Om man annars inte kommer överens om priset, tillämpas självkostnadspris plus 12 % tillägg för omkostnader.

24.4 Beställaren förbehåller sig rätten att utföra ändrings- och tilläggsarbeten med andra utomstående entreprenörer eller i egen regi.

24.5 Över alla ändrings- och tilläggsarbeten skall en skriftlig överenskommelse göras eller protokollfört beslut fattas innan dessa arbeten får påbörjas. Beställaren utbetalar inte fordringar, som inte är fastställda på detta sätt.

24.6 Ändrings- och tilläggsarbeten numreras i kronologisk ordning.

24.7 Av myndigheter avgivna tilläggförklaringar och direktiv binder beställaren endast i de fall de är skriftligen bestyrkta av beställaren. Ifall dessa direktiv inte strider mot byggnadsritningarna och är erforderliga för färdigställandet av projektet till fullt färdigt skick berättigar de inte från entreprenörens sida till merdebitering.



## **25 Garantier för byggnadstiden**

25.1 Beställaren ger inte säkerhet.

25.2 Entreprenören skall ge säkerhet för byggnadstiden, som skall utgöra 10 % av entreprenadsumman. Säkerheten skall utgöras av bank- eller försäkringsbolagsgaranti.

25.3 Säkerheten för byggnadstiden skall vara i kraft tre (3) månader efter entreprenadens färdigställande. Garantin skall vara inlämnad före den första betalningsraten utbetalas.

25.4 Säkerheten ges för att säkerställa:

- a) Ett avtalsenligt utförande och slutförande av avtalet.
- b) Betalning av förseningsböter.
- c) Reparationer av fel under garantitiden tills säkerheten för garantitiden tillställts.
- d) Utbetalning av löner och till dessa anslutna social- och pensionsavgifter ifall entreprenören försummat dessa.
- e) Skadestånd, som orsakats tredje person av entreprenören och för vilken beställaren kan bli ersättningskyldig.

25.5 Bankgarantier skall sändas direkt till beställaren.

## **26 Säkerhet för garantitiden**

26.1 Efter godkänd överlåtelse överlämnar entreprenören säkerhet för garantitiden, varvid garantin för byggnadstiden återlämnas. Garantitiderna för hela projektet framgår av punkt 17 Garantitider.

26.2 Säkerheten för garantitiden för hela projektet skall vara 5 % av den totala summan för entreprenaden. Säkerheten skall utgöras av bank- eller försäkringsbolagsgaranti.

26.3 Garantitiden börjar från den dag, då beställaren har godkänt och mottagit arbetet. Säkerheten för samtliga garantitider skall vara i kraft tre (3) månader efter garantitidernas utgång.

26.4 Av säkerhetsdokumentet för garantitiderna skall framgå att de gäller för hela entreprenaden inklusive tillägg- och ändringsarbeten. Garantitidens säkerhet skall överlämnas före sista raten utbetalas.

## **27 Tvister**

Eventuella tvister med anledning av entreprenadavtalet skall, ifall konflikter inte eljest kan biläggas och någon av parterna så vill, föras till avgörande i Ålands tingsrätt.

## **28 Ansvar för Säkerhet och arbetarskydd / Byggarbetsmiljö**

Entreprenören fungerar vid byggnadsobjektet som sidoentreprenör underställd huvudentreprenören genom subordinationsavtal.

Inom ramen för uppdraget som denna entreprenad avser "byggande av landramp" är entreprenören huvudsaklig planerare och genomförare av uppdraget, (totalentreprenör till beställaren och som sidoentreprenör i projektet "förnyande av Enklinge färjfäste"). Entreprenören är skyldig att följa statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (FFS 205/2009).

I Huvudentreprenaden (annan entreprenad) är huvudentreprenören, 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.

Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation för Beställaren. Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.

På arbetsplatsen efterföljs förutom lagstiftning om arbetarskydd även bestämmelser och anvisningar i följande bilagda dokument enligt handlingsförteckning:

- Säkerhetsdokument inkl. bilagor
  - Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/ blankett (MVR-mätning)
- 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:

Bestämmelserna om bruk av personlig skyddsutrustning och förbud mot bruk av narkotiska preparat har beskrivits i avtalsvillkoren som behandlar säkerhet. 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).

Överträdelser leder till följande sanktioner:

1. För varje enskild överträdelse utfaller böter för Entreprenören om 250 €.
  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.
- 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. Entreprenören ska veckovis mäta arbetsplatsens säkerhetsnivå (s.k. MVR-mätning) och därvid använda bilagda "Säkerhetsmätning på arbetsplats"-blankett.

## 29 Övrigt

- 28.1 Beträffande mellan landskapet Åland och Finland existerande skattegräns, hänvisas till skattestyrelsens publikation.

Eventuella gränsformaliteter och kostnaderna för dessa sköts av entreprenören.

- 28.2 Entreprenören skall på begäran av beställaren kunna redovisa att skatter och andra lagstadgade avgifter betalats i vederbörlig ordning. Utredningarna får inte vara äldre än två (2) månader.

Mariehamn den 20 september 2024

Anders Sundblom  
Bro- och hamningenjör

Byggande av landramp inkl hydraulik samt pontonklaff till Enklinge färjefäste i Kumlinge kommun.

**5 Anbudsformulär**

[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 20.9.2024, med tillhörande förfrågningsunderlag, utföra rubricerad entreprenad. 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 kvalifikationer 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, bransch erfarenhet, verksamhet, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).

[Bifogas - Ja / Nej]

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]  
"Anbudsgivaren ska lämna tre (3) referensuppdrag"

	Referensuppdrag / Entreprenad			
	1	2	3	
Minst tre av referensuppdragen ska ha varit tillverkning och montering av stålkonstruktioner för allmän trafik				Krav; 3 av 3
Minst två av referensuppdragen ska ha innehållit planering och montering av fjärrstyrt hydraulsystem				Krav; 2 av 3
Minst två av referensuppdragen ska ha innehållit planering och driftsättning av fjärrstyrt styr- och reglerteknik				Krav; 2 av 3

Uppdrag / Entreprenad nr 1

Projekt (namn)	
Beställare (organisation)	
Beställarens kontaktperson (namn)	
Tid för färdigställande [30.4.2019 och senare]	
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 [30.4.2019 och senare]	
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 [30.4.2019 och senare]	
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 på den position i organisationen som avses.

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/Projektchef *	
- Huvudansvarig Platschef eller Ansvarig arbetsledare *	
- Huvudansvarig för stålbyggnadsarbeten*	
- Huvudansvarig för hydraulik	
- Huvudansvarig för styr- och regler	
- Ansvarig för planering/projektering - hydraulik	
- Ansvarig för planering/projektering - styr- och reglerteknik	

\*) En person kan inneha rollen som Huvudansvarig för flera kompetensområden, dock ska huvudansvaret för dessa tre kompetensområden delas på minst 2 personer.

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

Företaget uppnår kreditomdöme enligt UF 4.5 p1  
(Bilaga enligt UF 4.5 p1 bifogas anbudet) [Ja / Nej]

Då vi inte uppnår kreditomdöme enligt UF 4.5 p1 har vi upprättat särskild redogörelse enligt UF 4.5 p2, samt p 2a eller p 2b  
(Bilaga enligt UF 4.5 p2 bifogas anbudet) [Ja / Nej]

Enligt UF 4.5: Företagets årsomsättning i medeltal för de tre (3) senaste åren:  €  
(Krav: Anbudsgivarens medelårsomsättning ska vara minst 500 000 €/år räknat som ett medeltal för de senaste tre åren)

Uppgift om Beställansvarslagen, 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 ]

<b>1. Entreprenadpris för landklaff till Enkling färjfäste inklusive installation av hydraulik samt styr- och reglerteknik enligt ritningar och beskrivningar</b>		€
<b>2. Pris på pontonklaff till Enklinge färjfäste enligt Neptunes ritningar</b>		€
<b>3. Pris på optionen på landklaff till Lappo färjfäste. Entreprenadpris för landklaff inklusive installation av hydraulik samt styr- och reglerteknik enligt ritningar och beskrivningar</b>		€
<b>4: Summan av: Enhetspriserförteckning med fiktiva timmar och belopp för anbudsutvärdering</b>		SUMMA -
		timmar
Yrkesarbetare, Stålmontage		40 -
Yrkesarbetare, Svetsare		40 -
Yrkesarbetare, Hydraulik		40 -
Yrkesarbetare, Elektriker		40 -
Yrkesarbetare, Styr- och reglerteknik		40 -
Projektledare		8 -
Arbetsledare		8 -
Projektör		8 -
Kran för montering av klaff		8 -
Mobilkran		8 -
<b>Anbudssumma, (1 + 2 + 3 + 4), tillika pris enligt UF 3.1.1, överförs till e-avrop</b>		- €

Underskrift

--

TEKNISK BESKRIVNING

STÅLKLAFF

OMBYGGNAD AV FÄRJFÄSTE  
ENKLINGE



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INFORMATION OM BYGGNADSOBJEKTET .....	4
Byggnadsobjekt.....	4
Måttsättningar.....	4
Teknisk livslängd.....	4
Entreprenadens omfattning.....	4
NORMER OCH BESTÄMMELSER .....	4
STÅLKLAFFENS FUNKTION.....	5
Allmänt.....	5
Låsning.....	5
Sned spets.....	5
Rak spets.....	5
BELASTNING .....	6
Sned spets.....	6
Rak spets.....	6
KONTROLLMÄTNING .....	6
STÅLKONSTRUKTIONER.....	7
Allmänt.....	7
Konstruktion.....	7
Dimensioner och vikt.....	7
Material.....	7
Gasskärning, formgivning och ytors slutbehandling.....	7
Svetsning.....	8
Toleranser.....	8
Ytbehandling.....	8
GÅNGJÄRN.....	8
LÅSANORDNING .....	9
Klaff med sned spets.....	9
Klaff med rak spets.....	9
LYFTANORDNING .....	9
FENDRAR, STYRPLATTOR.....	9
RÄCKEN, BOMMAR OCH TRAPPOR .....	9
TRAFIKLJUS .....	10
HYDRAULIK .....	10

Allmänt.....	10
Drift- och styrautomatik för hydrauliken.....	11
Driftsäkerhet.....	11
Hydraulcylindrar.....	11
Hydraulmaskineri.....	11
Rörsystem, slangar.....	12
<b>TEKNIKHUS .....</b>	<b>12</b>
<b>ELEKTRIFIERING .....</b>	<b>13</b>
Allmänt.....	13
Elcentral.....	13
Styrcentral.....	13
Radiostyrning.....	14
Nödvändiga installationer av givare.....	14
Belysning.....	15
Matning från fartyget.....	15
<b>INSTALLATION OCH MONTERING .....</b>	<b>15</b>
Allmänt.....	15
Eftergjutning.....	15
Rivningsarbeten.....	15
Lyftet.....	15
<b>ÖVERLÅTELSE.....</b>	<b>16</b>
Tryckprov.....	16
Provdrift.....	16
Bruksanvisningar.....	16
CE-märkning.....	16

## **INFORMATION OM BYGGNADSOBJEKTET**

### **Byggnadsobjekt**

Denna arbetsbeskrivning berör bygget av den nya stålklaffen till Enklinge färjfäste, Åland. Färjfastets nya betongkonstruktioner kommer att byggas som en separat entreprenad.

Grundskruvar för låstornen och andra ingjutningsgoods levereras och monteras av kajentreprenören.

### **Måtsättningar**

Dimensionerande vattenstånd N2000:

- mellanvatten  $m_w = +0.12$
- dimensionerande högvatten:  $m_w + 1.00$
- dimensionerande lågvatten:  $m_w - 0.70$

### **Teknisk livslängd**

Teknisk livslängd för stålklaffen ska vara 50 år. Maskindelar som går att ersätta får dimensioneras för en teknisk livslängd av minst 20 år.

### **Entreprenadens omfattning**

Till entreprenaden hör tillverkningen samt installationen av den nya stålklaffen enligt ritningar som bifogas med anbudsfrågan. Nya klaffen levereras med sned spets. Den raka spetsen tillverkas och lagras enligt beställarens anvisningar.

Till entreprenaden hör att projektera och bygga hydraulsystem med tillhörande styr- och reglerteknik inklusive automatik samt el och elinstallationer för klaff. Den nya stålklaffen lyfts på plats i sin helhet och lyftet tillhör entreprenaden.

All anskaffning, tillverkning och montering av klaff, trafikbom, hydraulik, styr- och regelteknik, elarbeten och teknikhus ingår i entreprenaden.

Vid tillverkningen av stålkomponenter får endast användas ritningar med markeringen "Arbetsritning".

Samtliga arbetskedan granskas av beställaren.

### **NORMER OCH BESTÄMMELSER**

Stålklaffen planeras och tillverkas i enlighet med följande bestämmelser och anvisningar:

- Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 2: Trafiklast på broar

- Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner EN 1090 del 1 och 2, Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner
- Maskindirektiv 2006/42/EY
- Arbetarskyddsmyndighetens bestämmelser

Stålklassen tillverkas enligt utförandeklass EXC2. Entreprenören ska vara certifierad för tillverkning av stålprodukter enligt kraven ställda i EN-1090. Stålklassens leverantör förser stålklassen med en EU-försäkran om överensstämmelse och med en CE-märkning. Stålklassen anses vara en maskin, så maskindirektivet gäller för den.

## **STÅLKLAFFENS FUNKTION**

### **Allmänt**

Stålklassens landsida vilar på ett stålrör på ett betongstöd. Stålklassens höjdjustering sker hydrauliskt med två hydraulcylindrar. Rampen förses med en utbytbar spets, sned eller rak. Rampens funktion samt belastning är olika beroende på spetsen. Bägge spetsvarianter ska tas i beaktande i funktion, belastning, hydraulik och styrning.

### **Låsning**

#### **Sned spets**

Stålklass med sned spets är avsett för fartyg med lång ramp. Klassen låses i sitt bruksläge med hjälp av två låstappar som styrs av varsin hydraulcylinder. Stålklassens låsstång har sju olika låslägen (se ritn. 2255 201). Stålklassens höjdjustering sker manuellt från manövertavlan på kajen, alternativt med fjärrkontroll. Justeringen ska ske med automatik från ett läge till ett annat. Låssystemet förses med gränslägesbrytaren för låstapparnas lägen. Styrcentralen förses med signallampor som meddelar om låstapparna antingen är in- eller utdragna.

#### **Rak spets**

Stålklassen med rak spets är en s.k. sammanverkande klass. Klassen låses inte i höjdläge utan rampens spets vilar på fartygets hylla och följer fartygets rörelser. Att fästa eller lossa klassen på fartyget görs antingen från land eller från fartyget med fjärrkontroll. Låsning av rampen i försvaringsläget görs antingen från land eller från fartyg med fjärrkontroll. För detta utrustas låsanordningen med en lägesensor för låsläget. Låsning sker i mittlåsläget. Hydraulsystemet ska vara försett med en hydraulisk motvikt som enkelt kan justeras från 0-15 ton (0 -150 kN) i manöverpanelen.

## **BELASTNING**

Stålklassen är dimensionerad enligt lastmodell LM1 och LM2, Eurokod SFS-EN 1991-2 artikel 4.3. Stålklassen belastas av ett tre meter brett lastfält åt gången.

Lastmodell LM1 utgörs av en jämnt utbredd last på  $9\text{kN/m}^2$  över hela lastfältet, samt av en tvåaxlad boggilast  $2 \times 300\text{ kN}$ , totalt  $600\text{ kN}$  boggilast. Lastfältet LM1 är placerat i mitten av klassen. Värdet av alfa-koefficienten är 0.8 för både boggi- och nyttig last.

Lastmodell LM2 utgörs av en tvåaxlad boggilast  $2 \times 200\text{ kN}$ , totalt  $400\text{ kN}$ . Boggilasten kan placeras fritt på hela klaffens område.

$\alpha_{Qv}$ ,  $\alpha_q$  och  $\beta_Q$  enligt SFS-EN 1991-2, se riting 2256-3 101.

Bromslastens storlek är  $250\text{kN}$ .

## **Sned spets**

Stålklassens sneda spets belastas av fartygets klaff. Belastningen, som fartygsklassen orsakar, är av storleken  $150\text{kN}$  och den breder ut sig som en 5 meter lång jämn linjelast  $p=30\text{kN/m}$  över stålklassens sluttande parti. Fartygsklassens rörelser sidlänges orsakar en  $100\text{kN}$  stor lodrät last på stålklassen.

## **Rak spets**

Rampen med rak spets belastas med en kraft på  $300\text{ kN}$  i längdriktningen när fartyget lämnar kajen och fartygets flaps fortfarande är fäst vid klassen.

Stålklassen med rak spets kan lyftas av fartyget även om det finns en  $240\text{ kN}$  boggilast vid spetsen av rampen eller om det finns en enhetlig nyttolast på  $3\text{ kN/m}^2$  på hela rampens område.

## **KONTROLLMÄTNING**

Entreprenören genomför en kontrollmätning av betongdelarnas och fästbultarnas verkliga positioner från tidigare entreprenader innan tillverkningen av stålkomponenterna påbörjas. Ur kontrollmätningen utfärdas ett mätningsprotokoll som överges till beställaren. Entreprenören ansvarar för planeringen av stålkomponenter som erfordras p.g.a. möjliga måttavvikelser. De erforderliga förändringarna hos stålkomponenterna ska genomföras innan stålklassen målas.

# STÅLKONSTRUKTIONER

## Allmänt

Utförandeklass: EXC2

Konsekvensklass: CC2

Driftklass: SC1

Tillverkningstyp: PC2

## Konstruktion

Stålklassen är en svetsad öppen balkkonstruktion. Ytstrukturen av klaffens stålram är tandat stålgaller, ytan på de avtagbara spetsdelarna är en stålplåt. Till landändan installeras övergångsplåtar enligt ritningar. Däckplåt av den raka spetsen och lyftbalkens topplåt förses med 10mm höga svetsade halkskyddsduddar enligt ritningarna. Dubbarna svetsas i 70x70mm stora rutor.

En stålbuffert installeras framför den sneda spetsdelen. Gummifendrar installeras mellan bufferten och stålklassen.

Klassen med rak spets förses med en öppning i däckplåten för fartygsklaffens låskrok. För kompatibilitet med fartyget Skarven tillverkas ett löstagbart lock för denna öppning. Ett stålgaller 25x2 / 34x37 installeras under denna öppning. Den övre ytan på gallret ska vara minst 200mm under rampens täckplåt. Gallret monteras på L-stål 60x60x5.

## Dimensioner och vikt

Den färdigställda stålklassens yttre mått är: bredd 11.6m, längd 12.875m (sned spets), 12.65m (rak spets).

Stålklassens totala vikt är 57 ton och till denna vikt hör stålklassen, låstorn, låsstängerna, krockskydden och övergångsplåtarna. Vid viktberäkningen har densiteten 8000kg/m<sup>3</sup> använts för omålat stål.

## Material

Konstruktionsstål S355J2+N, axlarna EN 1.4401 och EN 1.4418, skruvarna varmförzinkade klass 8.8 och syrafasta A4.

## Gasskärning, formgivning och ytors slutbehandling

Gasskurna ytor ska vara i enlighet med krav ställda i EN-ISO 9013 avsnitt 4. Plåtars gasskurna ytor som ska stumsvetsas bearbetas så att de är fria från sprickor och hack.

Vid formgivning och korrigeringar av stål följs SFS EN 1090-2 artikel 6.5.

## **Svetsning**

Kvalitetsnivån är huvudsakligen C, underflänsen för lyftbalken har kvalitetsnivån B för stumsvetsar (EN 25817). Plåtar som ska stumsvetsas svetsas från varsin sida och svetsfogen slipas ner till samma nivå som plåtarna. Plåtarna avfasas enligt vald svetsmetod.

Kontroll av svetsfogar:

- Alla svetsar kontrolleras visuellt
- Stumsvetsar: OFP-omfattning 20%, underflänsens stumsvetsar för lyftbalken 100%
- Tvära kälsvetsar: OFP-omfattning 5%

Ur svetsarbetet utfärdas en svetsplan i enlighet med SFS-EN 1090-2. Godkännandet av svetsmetoderna och svetspersonalens kompetens sker i enlighet med SFS-EN 1090-2.

## **Toleranser**

Stålkloffens stålkonstruktioner ska uppfylla de krav som ställts i SFS-EN 1090-2 bilaga D.2 toleransklass 2.

## **Ytbehandling**

Stålkloffens korrosivitetsklass är C5-M, A5N.06.

Ytbehandling A5M.06, EPZN(R)EPPUR320/5 – FeSa2½

Förbehandlingsgrad: P2

Stålkonstruktionens vassa kantar avfasas minst 1mm eller rundas med en radie på 2mm förrän de målas i enlighet med EN ISO 12944-3 bilaga D.

Vassa kanter, hörn, hål nära hack eller skåror och motsvarande korrosionskänsliga delar görs beständigare genom färgning med pensel.

Ytfärg: RR21, grå.

Klaffens övre yta förses med halksyddsmålning.

Rostfria och syrafasta delar får ej målas.

## **GÅNGJÄRN**

Det finns inga gångjärn i konstruktionen, utan klaffens ände vilar på ett stålrör installerat i betong. Låsstycket i stålröret hindrar rampen från att höjas. Stålpattan i änden av rampen hindrar rampen från att glida av röret.

## **LÅSANORDNING**

### **Klaff med sned spets**

Stålklassen låses under bruksläge fast med två låstappar D120mm EN 1.4418. Låsanordningarna, placerade i vardera änden av lyftbalken, består av två anordningar placerade ovanpå varandra.

Låstapparna trycks med hjälp av hydraulcylindrar igenom hålen i låsstången. Vid installationen av låstornen ska man försäkra sig om att samtliga låslägen går att användas.. Bredvid låstornen installeras mekaniska lägesgivaren enligt beställarens anvisningar. Planerandet, tillverkningen och monterandet av givarna hör till entreprenaden. Låstapparnas köranordningar förses med gränssensorer som meddelar om flyttcylindrarna är fullständigt öppna eller fast. Denna information förmedlas vidare till styrcentralen som är rustad med två stycken kontrollampor för vardera låstapp.

### **Klaff med rak spets**

Stålklassen är inte låst under bruksläge utan är i flytande läge. Efter användning lyfts klassen av fartyget och låses i ett av de mittersta låslägena.

Hydraulsystemet ska vara försett med en hydraulisk motvikt som enkelt kan justeras från 0-15 ton (0 -150 kN) i manöverpanelen

## **LYFTANORDNING**

Stålklassens justering i höjdlägen sker med två hydraulcylindrar. Vardera cylindern är dimensionerad för en belastning på 500kN. Den övre änden av lyftcylindern är fäst vid låstornet, den nedre änden vid änden av lyftbalken.

## **FENDRAR, STYRPLATTOR**

4 st. gummifendrar installeras på landsidan av rampen. Fendrarna är av typ Trelleborg SCN 500 E0.9. Mellan den sneda spetsen och bufferten installeras 12 st fendrar av typ Trelleborg MV300 -600, compound B. Fendersystemet är dimensionerat för ett 1300 tons (disp.) fartyget med en påkörningshastighet på 0,4 m/s.

Sidostyrplattor av polyamidplast monteras på änden av lyftbalken. Plattorna fästs med infällda skruvförband.

## **RÄCKEN, BOMMAR OCH TRAPPOR**

På stålklassens bägge sidor finns 1100mm höga rörräcken utav stål. Fast i räckets installeras navföljare W230. I räckets nedre kant installeras en 150mm hög sparkplåt längs med hela räckets.



2 st trafikbommar ingår i entreprenaden. Anskaffning och montering av bommar ingår till entreprenaden. Bommarna ska vara av typ av Nice M5BAR (5 meter) eller motsvarande. Bomtypen måste godkännas av beställaren.

Bommar öppnas och stängs med fjärrkontroll. Bommarna ska vara försedda med fotocell som hindrar att bommen går ner när någon är mellan bommarna.

Fundamenter för bommar ingår till annan entreprenad. Infästning av bommar med expanderskruvar ingår till entreprenad.

Till entreprenaden hör inga trappor.

## **TRAFIKLJUS**

Till entreprenaden tillhör anskaffning och montering av trafikljus enligt beställarens anvisningar. Nödvändiga elarbete för trafikljus ingår till entreprenad.

## **HYDRAULIK**

### **Allmänt**

Rampens hydraulsystem omfattar bland annat:

- cylindrar
- hydraulpumpar, 2 st samt hydraulventiler
- teknikhus, med kontrollrum och separata rum för hydraulutrustning
- behållare för hydraulolja samt uppsamlingskärl på motsvarande volym
- rörsystem och anslutningar av syrafast material, i hydraulrummet av varmförzinkat material
- installationer av givare
- elinstallationer
- drift- och styrautomatik för hydrauliken

Planerandet, tillverkningen och monterandet av stålkaffens hydraulik tillhör entreprenaden.

Systemet måste fungera under temperaturomständigheter mellan -30/+35 grader. Hydrauloljan som används ska vara av kvalitet ISO VG32 och oljans tillverkare väljs enligt beställarens direktiv.

Hydraulsystemet utrustas med strömfördelningsmotorer för att jämna ut lyfthastigheten.

Systemet utrustas med larm för följande:

- larm för en nedre gräns av oljenivån med stoppfunktion
- larm för en övre gräns av temperaturen på oljan
- presentation av temperatur och oljenivå
- visuell presentation av föråldrat oljefilter
- oljekylning

Hydraulsystemet ska vara dimensionerat så att driftsäkerheten garanteras under alla förhållanden.

## **Drift- och styrautomatik för hydrauliken**

Planerandet, tillverkningen och monteringen av drift- och styrautomatik för hydrauliken tillför entreprenaden. Rampen förses med styrautomatik, beställaren ska godkänna styrschema och funktioner som används. Logiken ska förses med en fel-/störningslogg som kan läsas efter en störningssituation. Systemet ska kunna fjärrläsas och skicka automatiskt felloggar via e-post. Programkopiorna av styrautomatiken ska överlämnas till beställaren samtidigt som rampen överlämnas. Styrskåpet förses med en skärm som visar rampens höjder och höjdskillnaderna mellan olika sidor. Skärmen placeras på styrenheten.

## **Driftsäkerhet**

Rampens höjning, sänkning och styrning i låst läge förses med ventiler för manuell styrning. Rampen ska obehindrat följa fartygets rörelser i alla förhållanden. Automatstyrningen ska förses med en UPS-enhet för elavbrott och skyddas mot åska. Hydraulsystemet utrustas med uppvärmning av oljan i behållaren. Komponenterna ska planeras så att bio-oljor kan användas vid behov.

## **Hydraulcylindrar**

Lyftcylindrarna är dimensionerade för en dragkraft på 500kN. Rampen utrustas med hydraulisk motvikt av 75 kN/cylinder. Cylindrarna ska vara tillverkade av stål EN 1.4418 + 25 µm kromad. Cylindrarna ska vara avsett för fartygs- eller hamnbruk. Alla lager och tappor ska förses med smörjnipplar av syrafast material. Nipplar på hög höjd ska rörläggas till lämplig underhållshöjd. Lyftcylindrarna förses med automatiska slangbrotventiler. Hydraulsystemets högsta tillåtna tryck i bruk är 21 MPa. Vid slutlig val av cylindrarnas slaglängd ska entreprenören säkerställa nödvändigt monteringsutrymme o.d.

## **Hydraulmaskineri**

Hydraulmaskineriet förses med två skilda hydraulpumpar. Dessa pumpar ska kunna användas självständigt, oberoende av varandra och kunna användas till alla hydrauliska operationer (s.k. korskoppling). Hydrauloljetanken och uppsamlingskärnen tillverkas av rostfritt stål EN 1.4301 och förses med tömningskran. Oljetanken förses med inspektionslucka ("manhål"), mätglas och annan nödvändig utrustning. Systemet utrustas med tryck- och returfilter.

Den högsta tillåtna oljehastigheten i hydraulledningarna är 4 m/s. Oljevolymer i tanken ska vara tillräcklig för att rampens alla funktioner ska kunna skötas med hänsyn till maximiskilnaderna i oljevolymer och en tillräcklig oljemängd med beaktande av temperaturerna och gasblåsorna.

Med hydraulaggregatets ventiler sköter man fricirkulation och värmecirkulation.

Hydraulikpumparna (1+1 st) placeras så att utrymme finns för service och underhåll. Pumparna förses med timräknare.

Entreprenören ska förse beställaren med följande dokument innan tillverkningen påbörjas:

- Ritningar över hydraulledningarna innehållandes en förteckning över alla komponenter med deras typer och mått
- En komponentförteckning över hydraulmaskineriet
- Datablad för alla monterade komponenter
- Måttritningar för hydraulcylindrarna.

Höjdjusteringen av stålklaffen:

- rörelsehastighet i lyftcylindern vid höjning av rampen 22mm/sek
- rörelsehastighet i lyftcylindern vid sänkning av rampen 15mm/sek

## **Rörsystem, slangar**

Rören, anslutningarna, slangarna, fästbeslagen och skruvarna ska vara anpassade och klassade för hamnområden. Rör och anslutningar utanför hydraulrummet ska vara av rostfritt material.

Slangar och rör ska skyddas enligt förhållandena bland annat mot mekanisk nötning och med beaktande av säkerhetsaspekterna.

Alla fästbelag och skruvar ska vara av syrafast material.

## **TEKNIKHUS**

För användningen av rampen placeras ett teknikhus i närheten av rampen på av beställaren utvisad plats.

Planering och tillverkning av teknikhuset hör till entreprenaden.

Teknikhusets stomme består av en ny ca 20' container eller motsvarande, slutlig storlek enligt entreprenör. I den placeras all hydraulikutrustning samt el- och styrcentral, som behövs för rampens funktion. I ritningen 2255 121 visas utrustningens principiella placering. Serviceutrymme kring utrustning ska tas i beaktande. Hydraulikcentral och styrcentral placeras i olika rum med vägg och dörr emellan.

Teknikhuset belags med träpanel som målas röd. Byggnadens ena gavel förses med servicedörr som är isolerad och belagd på utsidan med träpanel lika fasader och insida med gipsskiva. Servicedörrens funktion är att kunna lyfta hydraulaggregatet vid utbyte. Gaveldörrar ska vara låsbara med hänglås

Styrcentralutrymme förses med en värmeisolerad ytterdörr av metall. Alla dörrar förses med låskista i serie.

Teknikhuset placeras ovanpå ett betongfundament så att rördragningar kan göras under huset. Fundamenten hör inte till entreprenaden.

Teknikhuset värmeisolerats och förses med uppvärmning och dimensioneras för en innetemperatur mellan +5 och +35 C°. Uppvärmning sker via elradiator. Värmens spridning till bägge rummen ska beaktas. Teknikhuset ska ha en god belysning med rörelsesensorer. Belysning ska även kunna tvingas i på-läge med brytare. Huset förses med termostatstyrd maskinell frånluftsfläkt med brytare på vägg. Tilluftsventiler i yttervägg förses med dammfilter. Teknikhuset förses med tre fönster med solfilm. Fönstrets storlek och placering ska planeras så att man har en god utsikt till rampen vid körning. Insidan bekläds med tålig gipsskiva, exempelvis Habito, som målas. Golvet förses med plastmatta som tål olja. Mattan lyfts upp på väggar 10 cm. Ytterväggarna bekläs med vertikal målad träpanel och takets ytmaterial är plastbelagd plåt. Samtliga kulörer enligt beställare. Se preliminära konstruktionstyper i ritning 2255 121.

Teknikhuset förses med eluttag (vägguttag) för serviceåtgärder, 4 st dubbel uttag 16A 230V och 1 st 16A 400V i hydraulikrummet.

Teknikhuset förses med skåp för fiber och router. Ritningarna för fiber levereras av beställaren.

Teknikhuset planer ska godkännas av beställare innan tillverkning.

## **ELEKTRIFIERING**

### **Allmänt**

Planerandet och producerandet av stålklaffens nödvändiga elektrifiering tillhör entreprenaden. Kajentreprenören drar en kopplingsdosa fram till elskåpet. Klaffentreprenören kopplar in sin egen elcentral under denna kopplingsdosa. Entreprenören utfärdar en reservdelsförteckning och skaffar nödvändiga reservdelar i samarbete med beställaren. Reservdelarna placeras och förvaras enligt beställarens anvisningar.

### **Elcentral**

Projektering av elcentralen ingår i entreprenad. Elcentralen placeras i styrcentral.

Elcentralen innehåller alla nödvändiga kontaktorer, säkringar och motorskydd. Säkringarna är automatsäkringar förutom huvudsäkringarna som är greppsäkringarna.

På elcentralens lock monteras en kontrollbrytare för dubbelreläer ock gränser.

### **Styrcentral**

Projektering av styrcentralen ingår i entreprenad.

Stålklaffens styrcentral placeras till teknikhus... Styrcentralen förses med signallampor för samtliga funktioner.

Styrningen av funktionerna sker med hjälp av tryckknappar. Entreprenören ska förevisa sina ritningar på styrcentralen för godkännande av beställaren innan dess genomförande påbörjas.

Styrcentralen ska innehålla:

- En huvudströmbrytare
- Tryckknappar för höjandet och sänkandet av stålklaffen med tillhörande signallampor
- Tryckknappar för öppning / stängning av trafikbommar med tillhörande signallampor (öppen/stängd)
- Signallampor för vardera låsanordning, som meddelar om låstapparna antingen är in- eller utdragna

- En nödstoppsknapp
- En avbrytare för styrcentralens belysning, som passerar huvudströmbrytaren
- En avbrytare för styrcentralens uppvärmning, som passerar huvudströmbrytaren
- En testknapp för att prova signallampornas funktionalitet

Om signallamporna för låsanordningen lyser grönt betyder det att stålklaffen är korrekt fastlåst, och att trafik över stålklaffen är tillåten. Ifall signallamporna lyser rött betyder det att låstapparna inte är helt utdragna. Tryckknapparna för höjandet och sänkandet av stålklaffen är utrustade med s.k. "dödmansgrepp". Styrcentralens funktionsknappar och signallampor förses med skyltar med ingraverade texter, texthöjd 15mm. Texterna ska vara skrivna på svenska. Inne i styrcentralens skåp nära manövertavlan ska det finnas en svenskspråkig bruksanvisningsskylt.

## **Radiostyrning**

Ålands landskapsregeringen använder radiostyrning från Åkerstöm och det är synnerligen viktigt att systemen är kompatibila.

Radiosändaren ska kunna vara programmerbara för att anpassa sig till andra färjelägens system.

Radiostyrning ingår i entreprenad och har till funktion att rampens alla funktioner kan köras och övervakas.

Sändaren innehåller bland annat:

- huvudbrytare
- styrkopplare med stationspecifika bytesfunktioner, stationsskärm och visning av vald station
- start / stopp av pumpar, automatisk stopp
- signallampa för larm
- nödstopp
- styrning av bom och trafikljus
- leveransen omfattar 2 st sändare och batterier jämte laddade

Entreprenören ska förevisa sina layout-ritningar på sändare för godkännande av beställaren

Funktioner för styrning av bom och trafikljus:

- bommen ska kunna öppnas när som helst med styrpanelen eller radiostyrning
- det gröna ljuset på trafikljuset (dubbelsidigt) kan bara tändas när rampen är i flytläge eller låst, annars lyser det röda ljuset. Ljuset dirigeras med radiostyrning eller styrpanelen.
- bommen måste vara i öppet läge för att det gröna ljuset ska tändas
- trafiken dirigeras med trafikljusen, funktion för säkerhet gällande röd/grönt i rätt riktning ska vara finnas inbyggt i systemet, ljuset kan inte vara detsamma i båda riktningarna.

## **Nödvändiga installationer av givare**

Givareanordning för klaffens lyft- och sänkingsautomatik utförs med linjära givare som är inbyggda i cylinderna (absolut givare).

Låsanordningarnas givare ska vara induktiva givare.

## **Belysning**

Ingår i kajentreprenad.

## **Matning från fartyget**

Systemet utrustas med en central för matning från fartyget med automatisk fasselktion 400V 50Hz 63A. Centralen placeras på väggen av teknikhus.

## **INSTALLATION OCH MONTERING**

### **Allmänt**

Vid monterandet av stålklaffen följs beställarens tidtabeller och anvisningar. Entreprenören utfärdar en monteringsplan i samarbete med beställaren, huvudentreprenören och byggnadskonstruktören. Stålklaffen monteras som en helhet fast i betongkajen. Eftergjutning av låstornen ingår i entreprenaden.

### **Eftergjutning**

Rampens lyfttornar monteras på grundskruvar som gjutes i betongen. När rampen har monterats säkerställs att rampen kan justeras inom hela sitt arbetsområde. Därefter dras lyfttornets grundskruvar åt till slutligt läge och mellanrummet mellan bottenplattor och betongen gjuts med injekteringsbetong, JB 1000/3 eller motsvarande.

### **Rivningsarbeten**

Till entreprenaden hör inga rivningsarbeten.

### **Lyftet**

Stålklaffens delar utrustas med erforderliga lyftöglor. Lyftet måste utföras på ett sådant sätt att samtliga öglor belastas jämnt. Entreprenören ska utarbeta och förevisa en lyftplan och ritningar över lyftöglorna. Lyftöglorna tas bort efter att stålklaffen monterats. Delar av lyftöglor som blir kvar fast i däckets får högst vara 10mm höga och deras kanter avrundas. Efter avlägsnandet av lyftöglorna punktmålas stålklaffen enligt behov.

## **ÖVERLÅTELSE**

### **Tryckprov**

Stålkloffens provkörs enligt beställarens direktiv innan den överläts till beställaren.

Efter montering utförs tryckprov på alla kretsar med 1.5-faldigt maximal arbetstryck och en renkörning görs med separat rengöringsolja. Protokoll upprättas över tryckproven och renkörningarna. Beställaren ges tillfälle att vara närvarande vid både.

### **Provdrift**

Entreprenören ska ha en representant närvarande under de två första gångerna som stålkloffet är i bruk efter överlåtelsen.

### **Bruksanvisningar**

Entreprenören överläter tre (3) stycken bruksanvisningar och servicemanualer. Anvisningarna ska antingen vara skrivna på svenska eller på svenska och engelska. De bör innehålla följande:

- Tillverkningsritningar
- Stålkloffens bruksanvisningar
- Anvisningar för kontroll och underhåll av de olika komponenterna
- Specifikationer, ritningar och produktblad för samtliga enheter
- Ritningar på hydrauliken och produktblad för dess komponenter
- Kopplingsscheman för elen med komponentförteckningar
- Installationsscheman för gränslägesbrytarna och dess produktblad
- Reservdelsförteckningar

### **CE-märkning**

Rampen ska uppfylla kraven i EU:s maskindirektiv 2006/2008/EG och vara CE-märkt.

Dessutom krävs ett certifikat för verkstadstillverkning av bärande konstruktioner enl.- EN 1090-1-2009/A1: 2011

I Åbo 28.05.2024

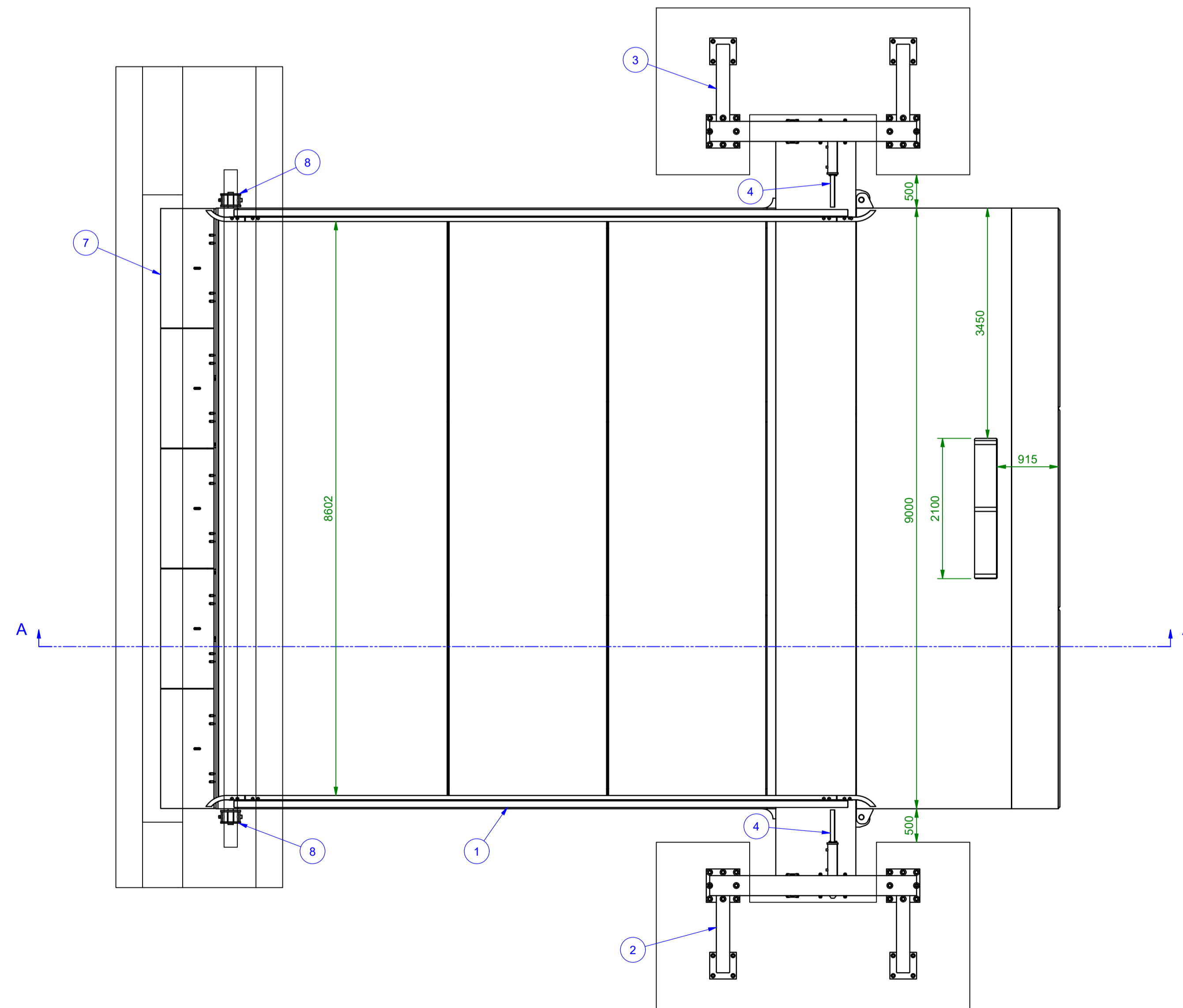
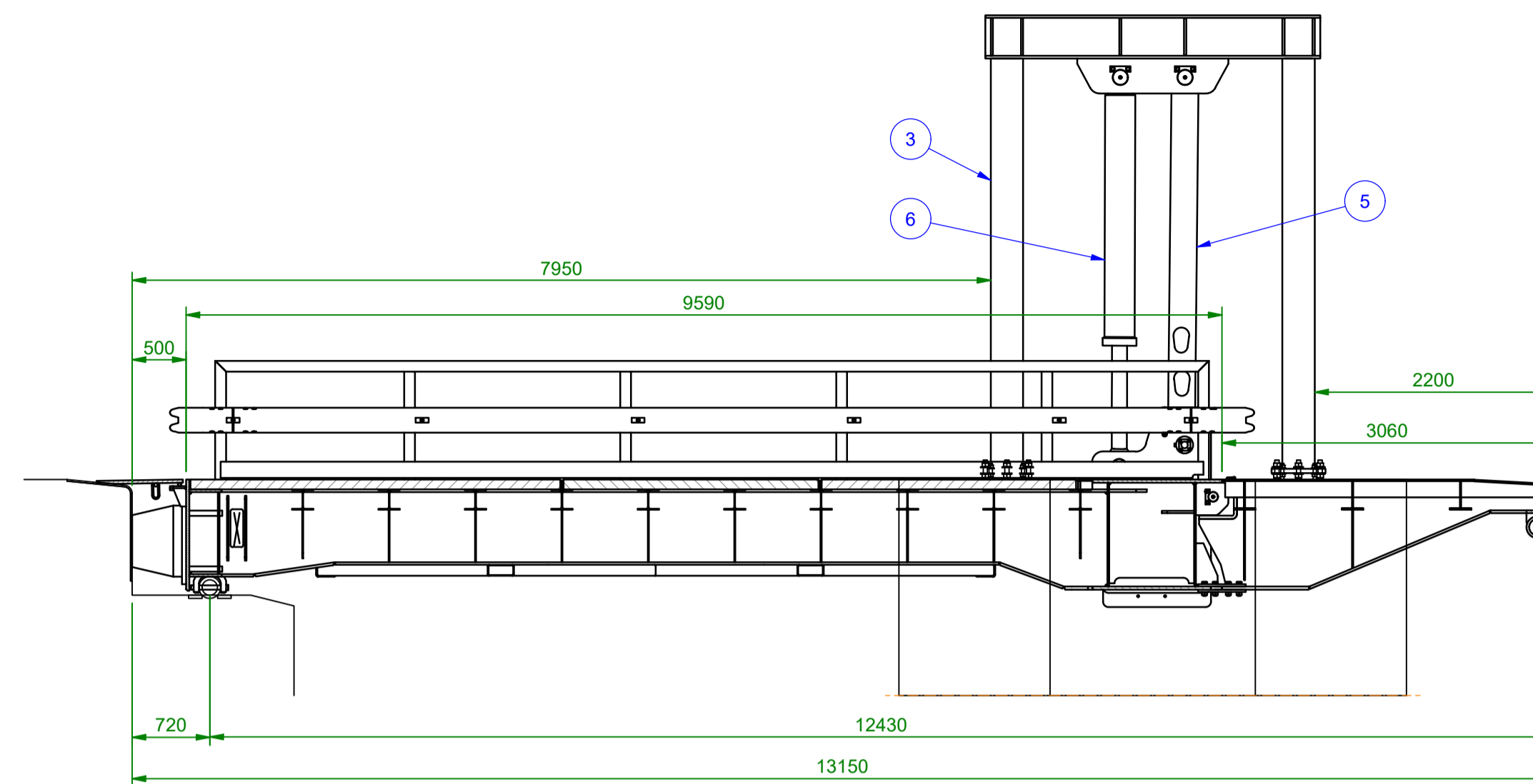
Nord-engineering

-----  
Ilkka Tuomi





A - A  
1:50



Normer:  
SFS-EN 1991-2  
SFS-EN 1090 -1, EN 1090-2

Utförandeklass: EXC2 (SFS-EN 1090-2)  
Konsekvensklass: CC2  
Driftklass: SC1  
Tillverkningsstyp: PC2  
Toleransser: SFS-EN 1090-2

Trafiklast enl. SFS-EN 1991-2:

$\alpha_{01} = 0.80$   
 $\alpha_{01} = 1.00$   
 $\beta_0 = 0.80$

Lastmodell LM1, ett körfält (b=3000)  
-boggilast 0.80 x 600 = 480 kN  
-jämn belastning över körfält 9 kN/m2

Lastmodell LM2  
-axellast 0.80 x 2 x 200 = 320 kN

Bromslast: 250 kN

Stålkvalitet: S355J2, S355J2H

Svetsning:  
Svetsklass: C  
OFP-provning enligt SFS-EN 1090-2

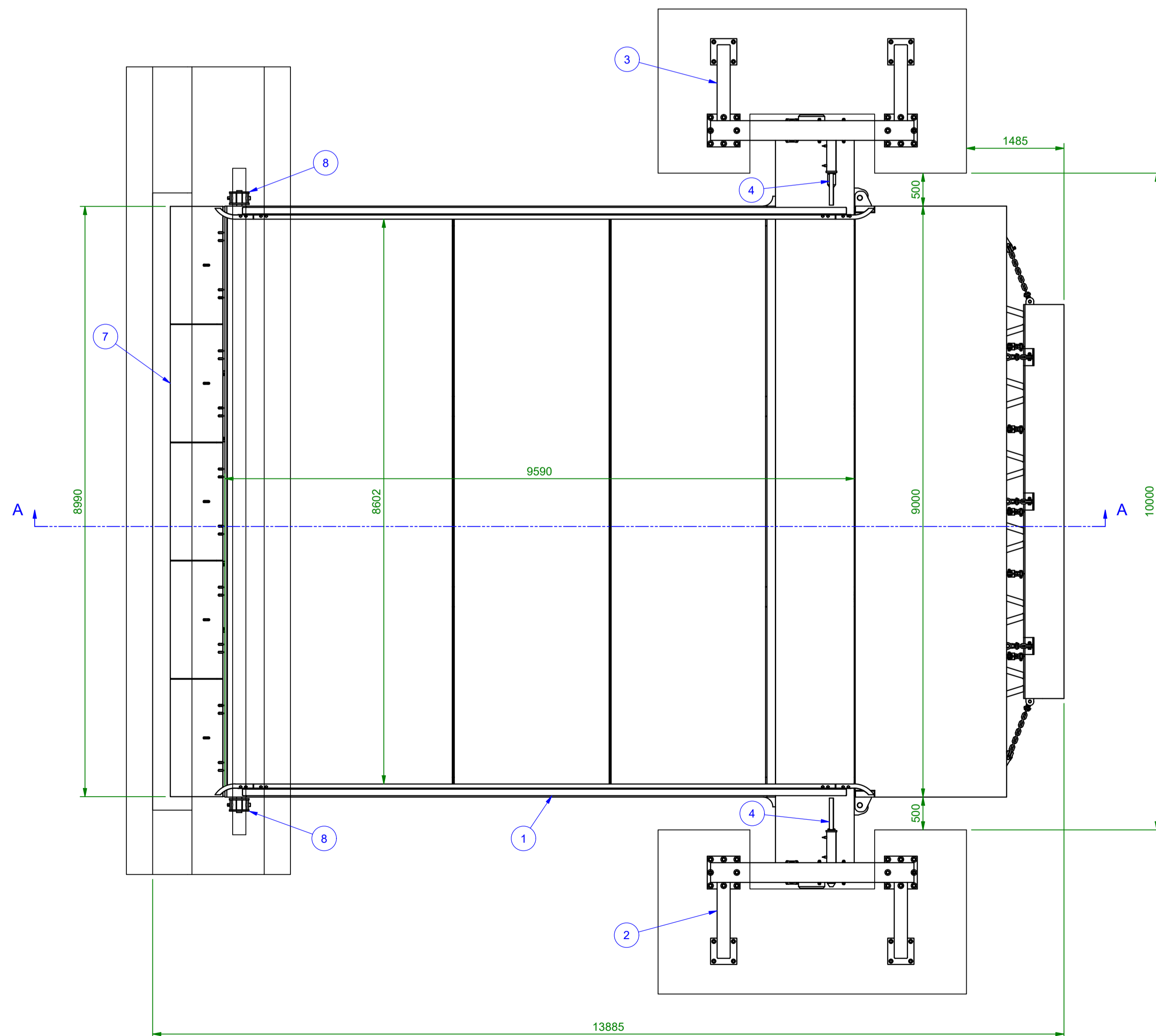
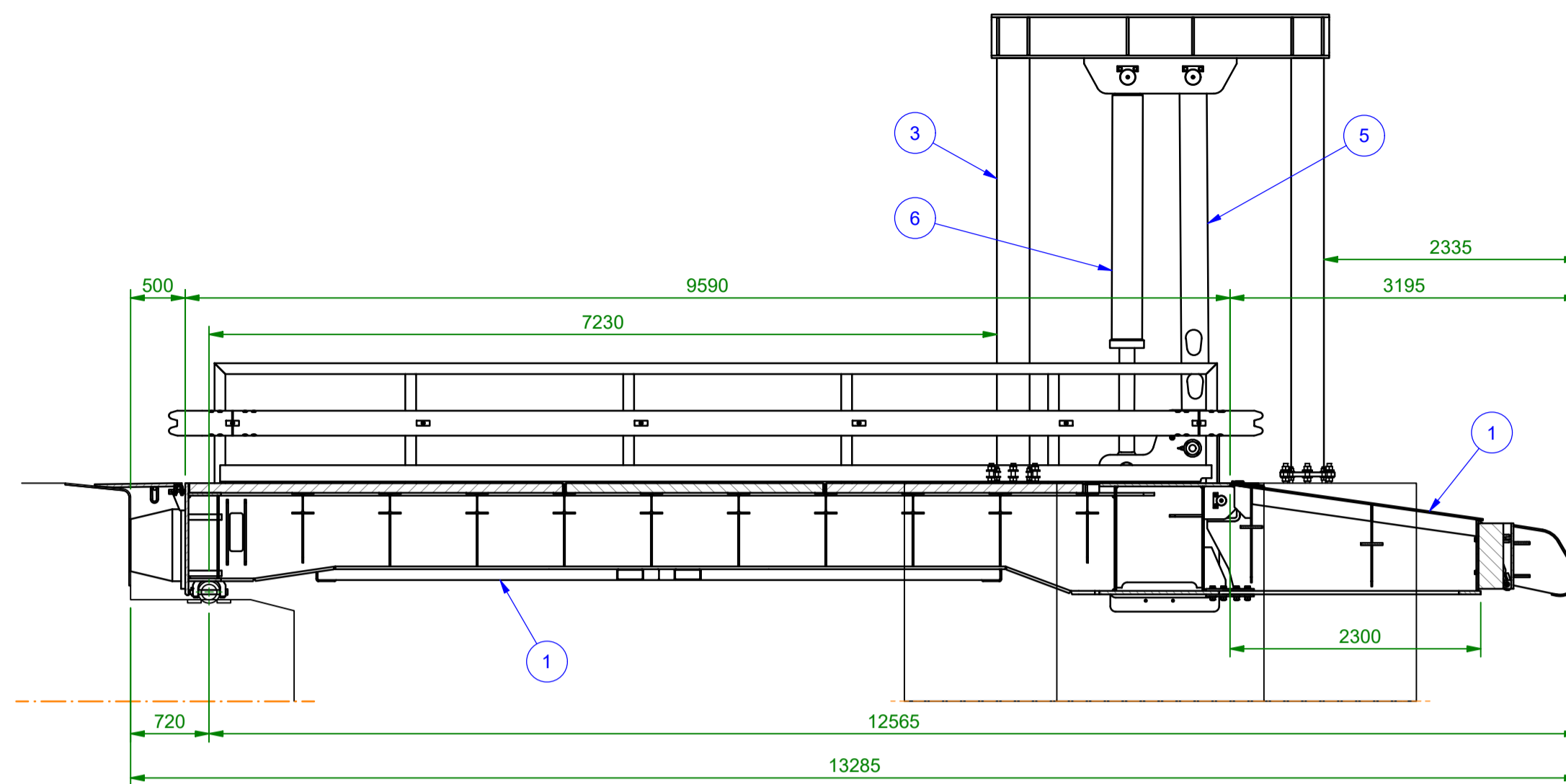
Ytbehandling:  
Förbehandlingsgrad: P2  
De vassa kanterna som ska målas, förbehandlas enligt SFS-EN 1090-2 och SFS-EN ISO 12944-3, bilaga D.  
Ståldelarnas kanter avfasas minst 1 mm eller rundas med en radie på 2 mm.  
Ytbehandling utförs enligt SFS-EN 1090-2 avsnitt 10 och färgtillverkarens anvisningar.  
Korrosivitetssklass: C5-M, A5M.06  
Ytbehandling A5M.06, EPZN(R)EPPUR320/5 - FeSa2½

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
8	Bakre låsningsdel	2256-3 214			35 kg	2
7	Övergångsplåt	2256-3 112			333 kg	5
6	Lyftcylinder			250/140 slag=1950	585 kg	2
5	Låsstång		S355K2+N	80x250x4650	621 kg	2
4	Låsanordning	2256-3 119			45 kg	4
3	Låstorn, vänster	2256-3 114			1795 kg	1
2	Låstorn, höger	2256-3 113			1795 kg	1
1	Stålramp sammanställning, rak spets	2256-3 103			48103 kg	1

Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklauff	Ritningens innehåll Huvudritning, rak spets	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-0-235 1000 formann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 101
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

A - A  
1:50



Normer:  
SFS-EN 1991-2  
SFS-EN 1090 -1, EN 1090-2

Utförandeklass: EXC2 (SFS-EN 1090-2)  
Konsekvensklass: CC2  
Driftklass: SC1  
Tillverkningstyp: PC2  
Toleranser: SFS-EN 1090-2

Trafiklast enl. SFS-EN 1991-2:

$\alpha_{01} = 0.80$   
 $\alpha_{q1} = 1.00$   
 $\beta_0 = 0.80$

Lastmodell LM1, ett körfält (b=3000)  
-boggilast 0.80 x 600 =480 kN  
-jämn belastning över körfält 9 kN/m<sup>2</sup>

Lastmodell LM2  
-axellast 0.80 x 2 x 200 =320 kN

Bromslast: 250 kN

Stålkvalitet: S355J2, S355J2H

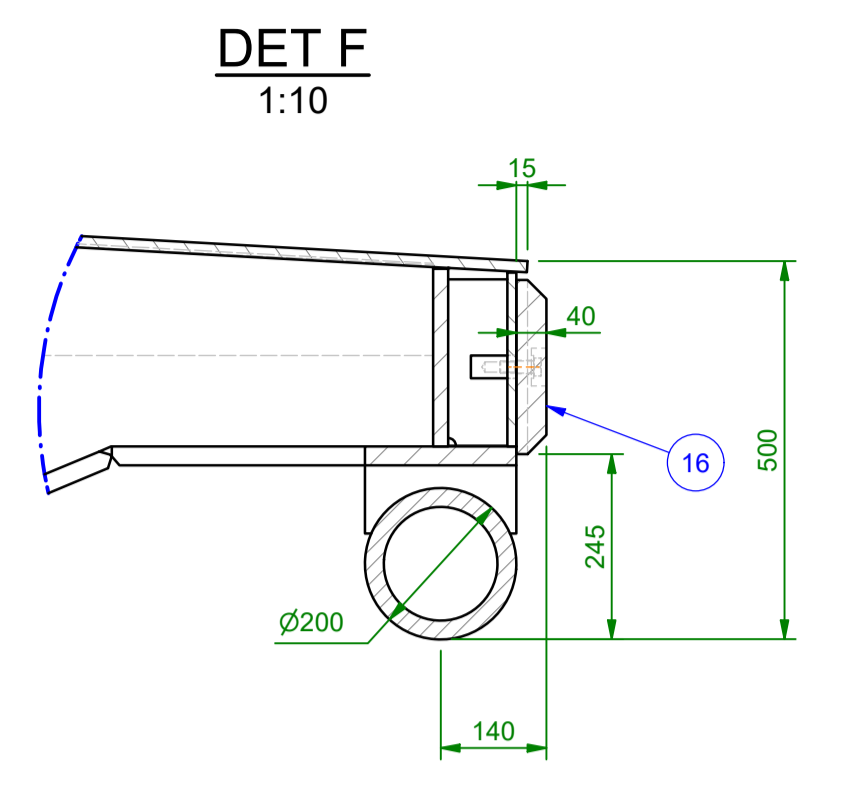
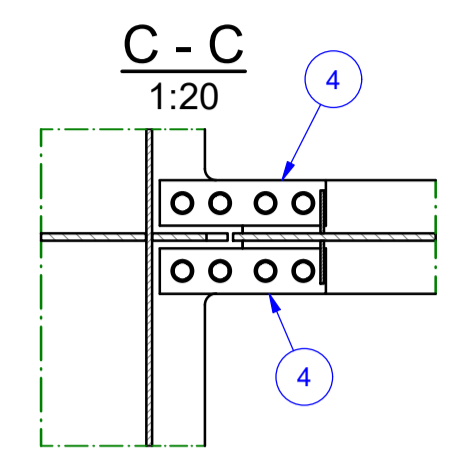
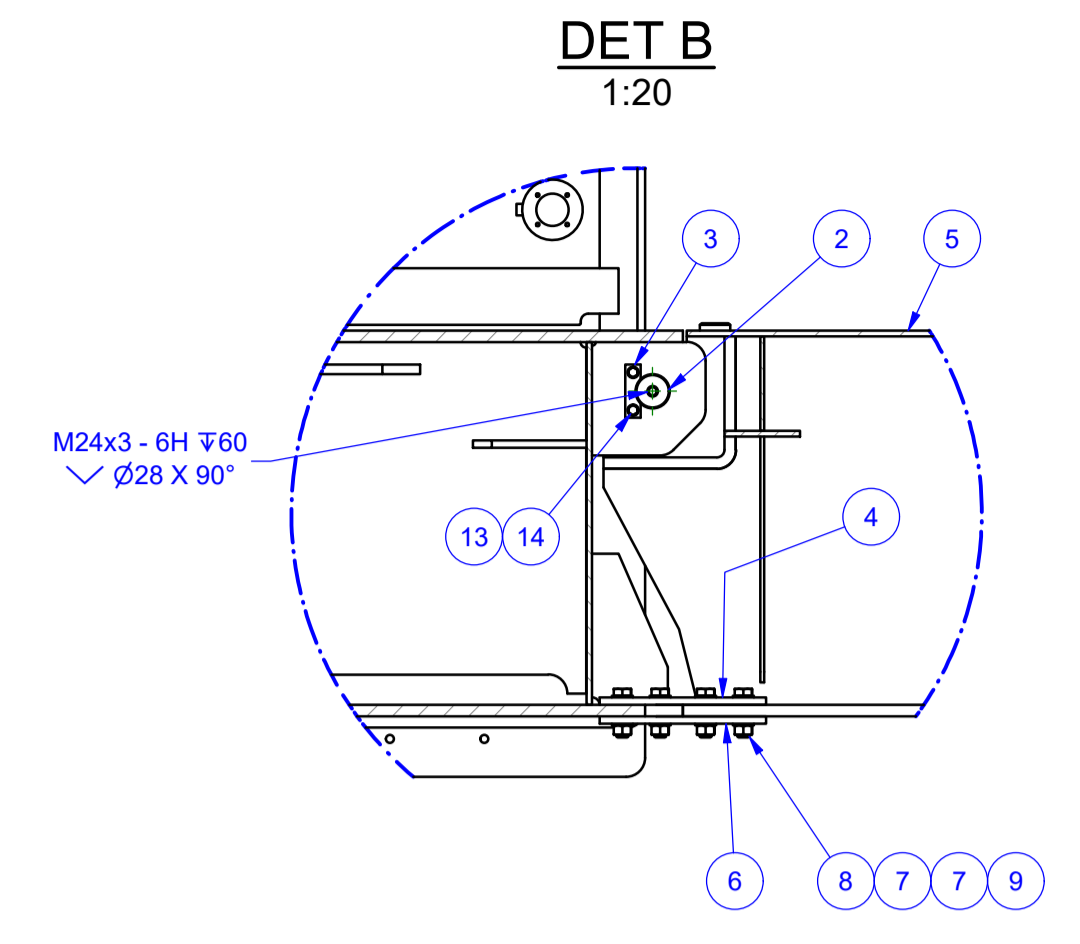
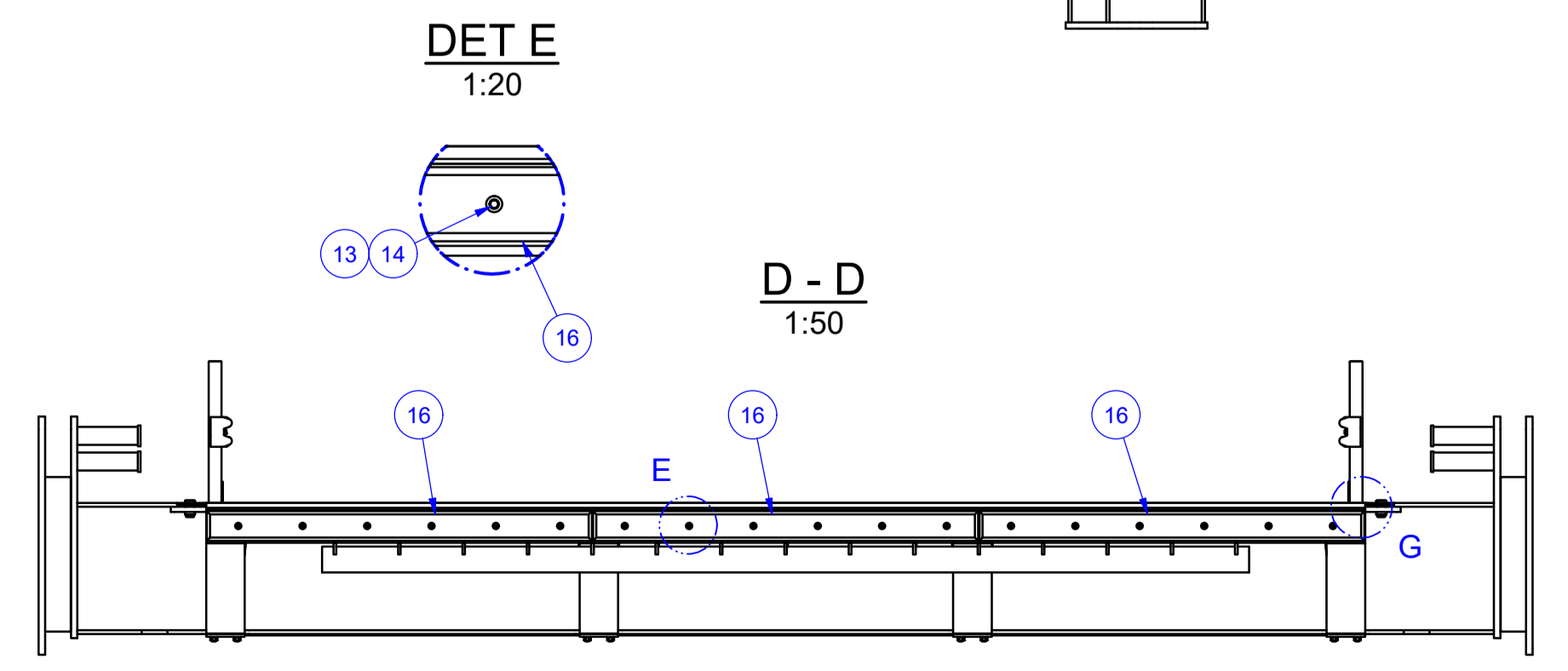
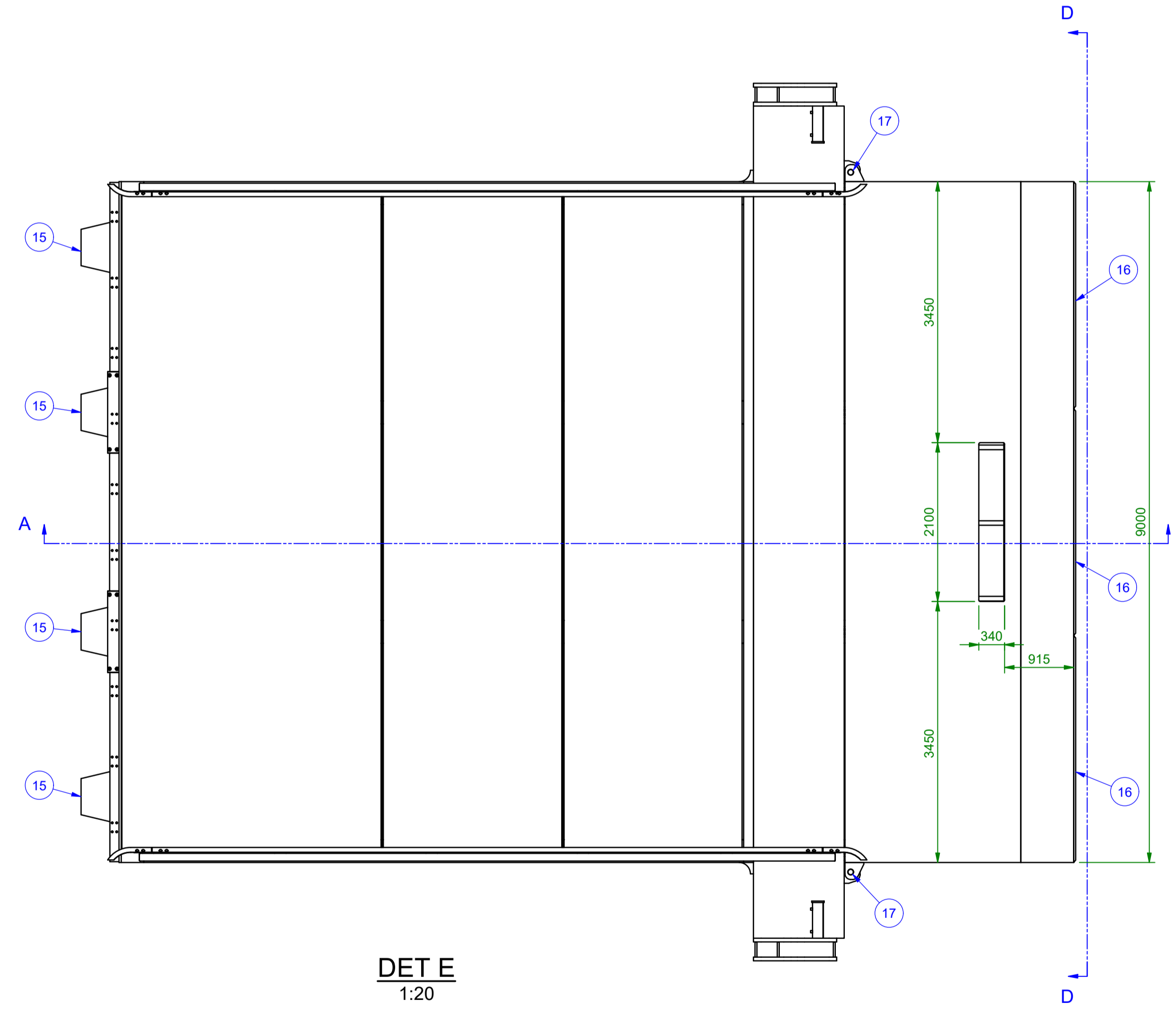
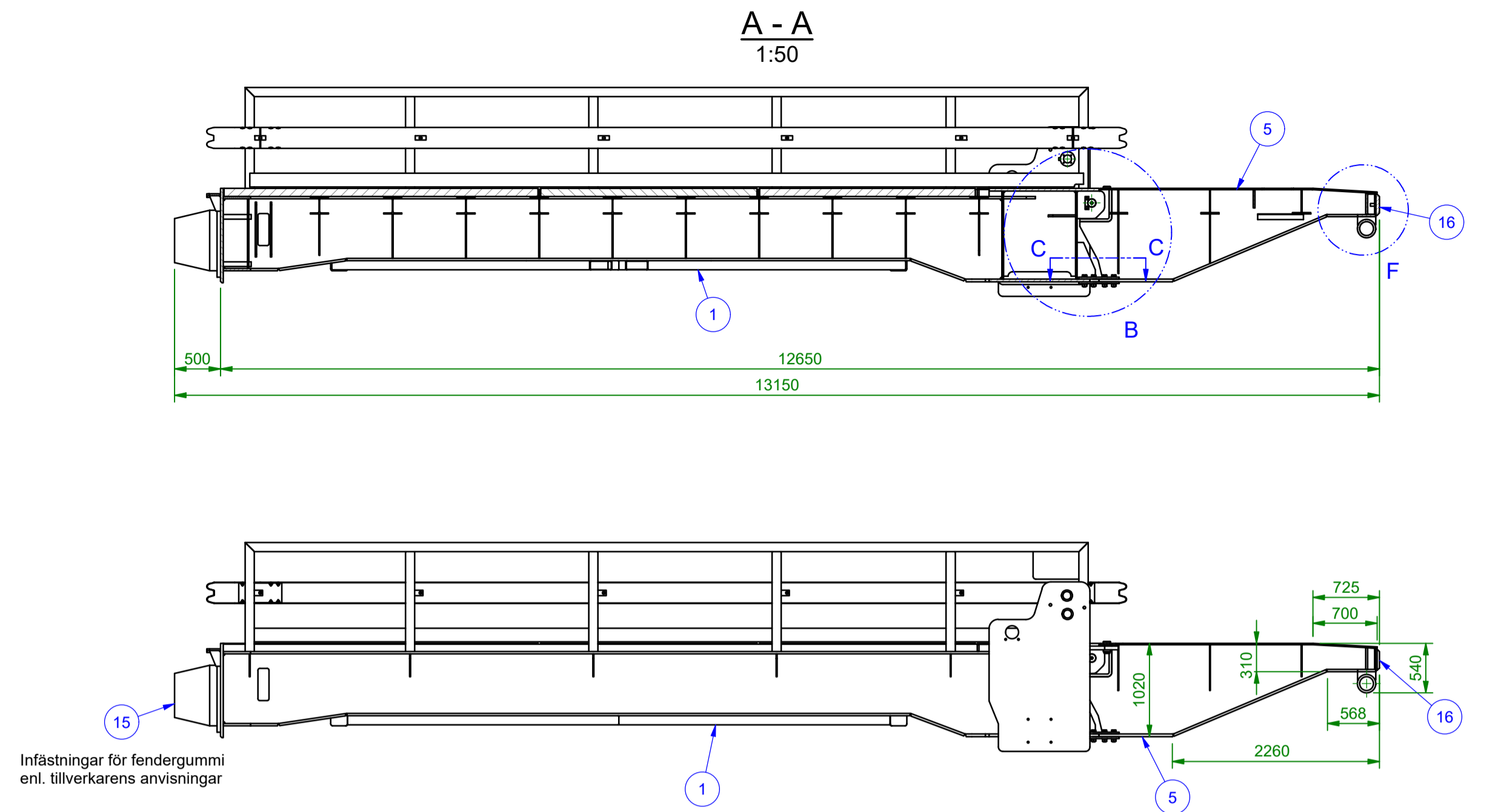
Svetsning:  
Svetsklass: C  
OFP-provning enligt SFS-EN 1090-2

Ytbehandling:  
Förbehandlingsgrad: P2  
De vassa kanterna ska målas, förbehandlas enligt SFS-EN 1090-2 och SFS-EN ISO 12944-3, bilaga D.  
Ståldelarnas kanter avfåsas minst 1 mm eller rundas med en radie på 2 mm.  
Ytbehandling utförs enligt SFS-EN 1090-2 avsnitt 10 och färgtillverkarens anvisningar.  
Korrosivitetsklass: C5-M, A5M.06  
Ytbehandling A5M.06, EPZN(R)EPPUR320/5 - FeSa2½

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
8	Bakre låsningsdel	2256-3 214			35 kg	2
7	Övergångsplåt	2256-3 112			333 kg	5
6	Lyftcylinder			250/140 slag=1950	585 kg	2
5	Låsstång		S355K2+N	80x250x4650	621 kg	2
4	Låsanordning	2256-3 119			45 kg	4
3	Låstorn, vänster	2256-3 114			1795 kg	1
2	Låstorn, höger	2256-3 113			1795 kg	1
1	Stålramp, sned, sammanställning	2256-3 104			48733 kg	1

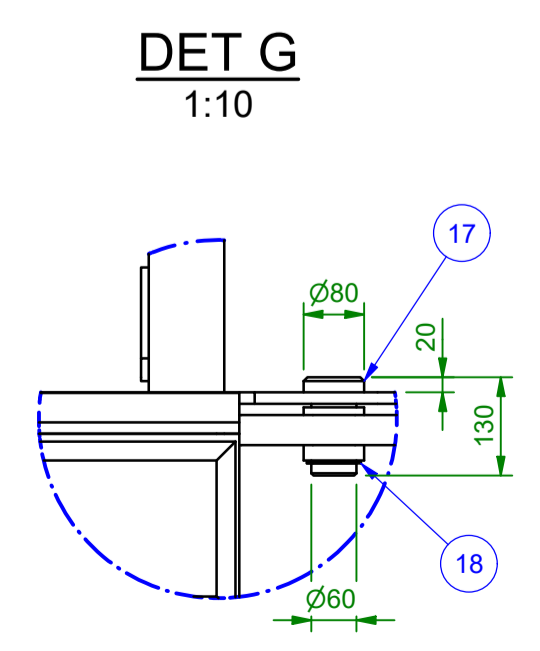
Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Huvudritning, sned spets	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-3-235 1000 fornamn.efternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 102
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT



VIKT: 48103 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

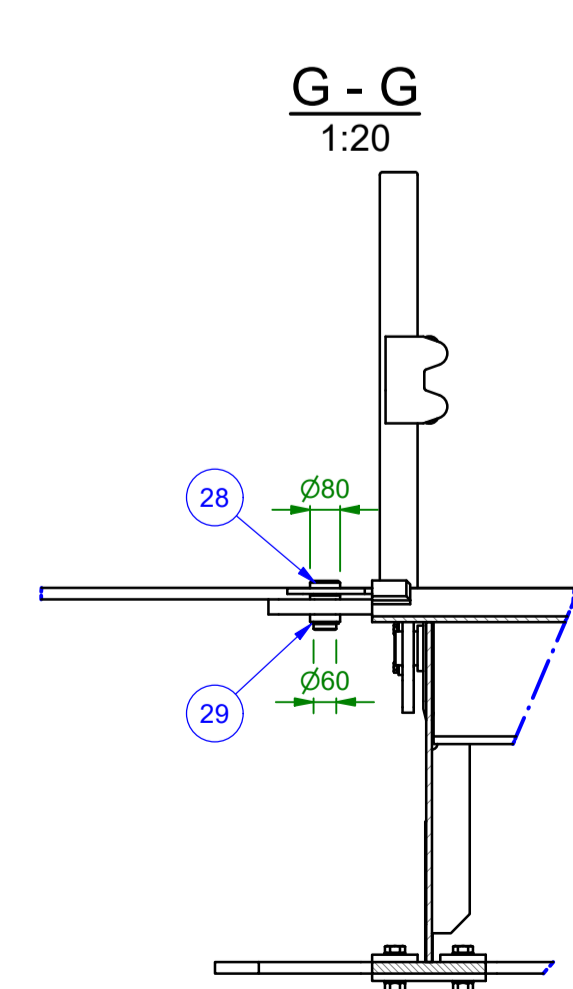
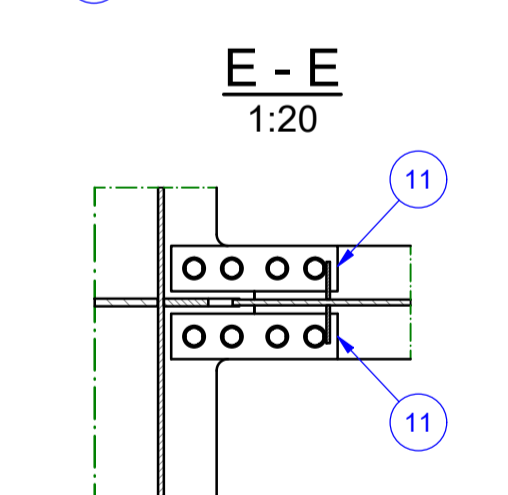
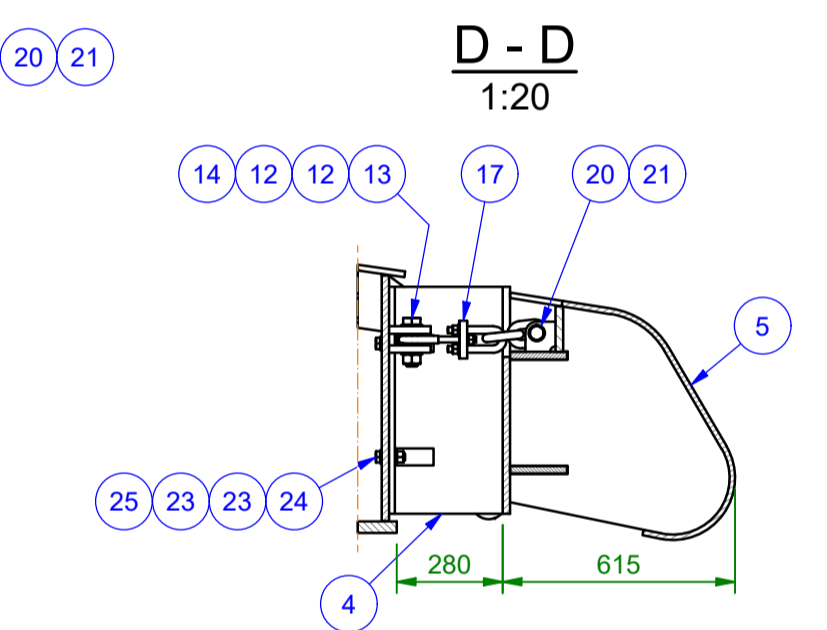
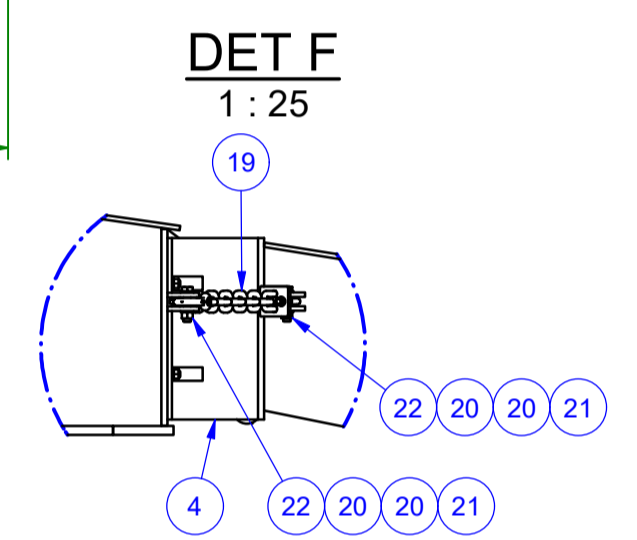
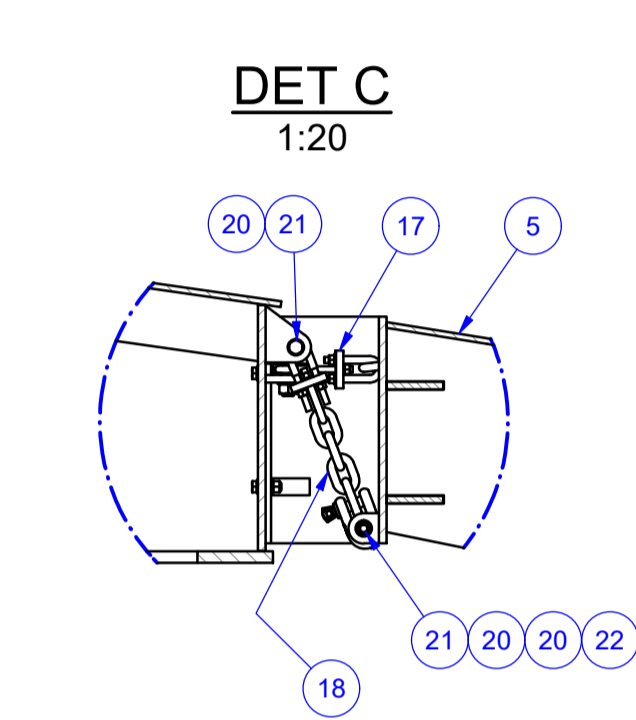
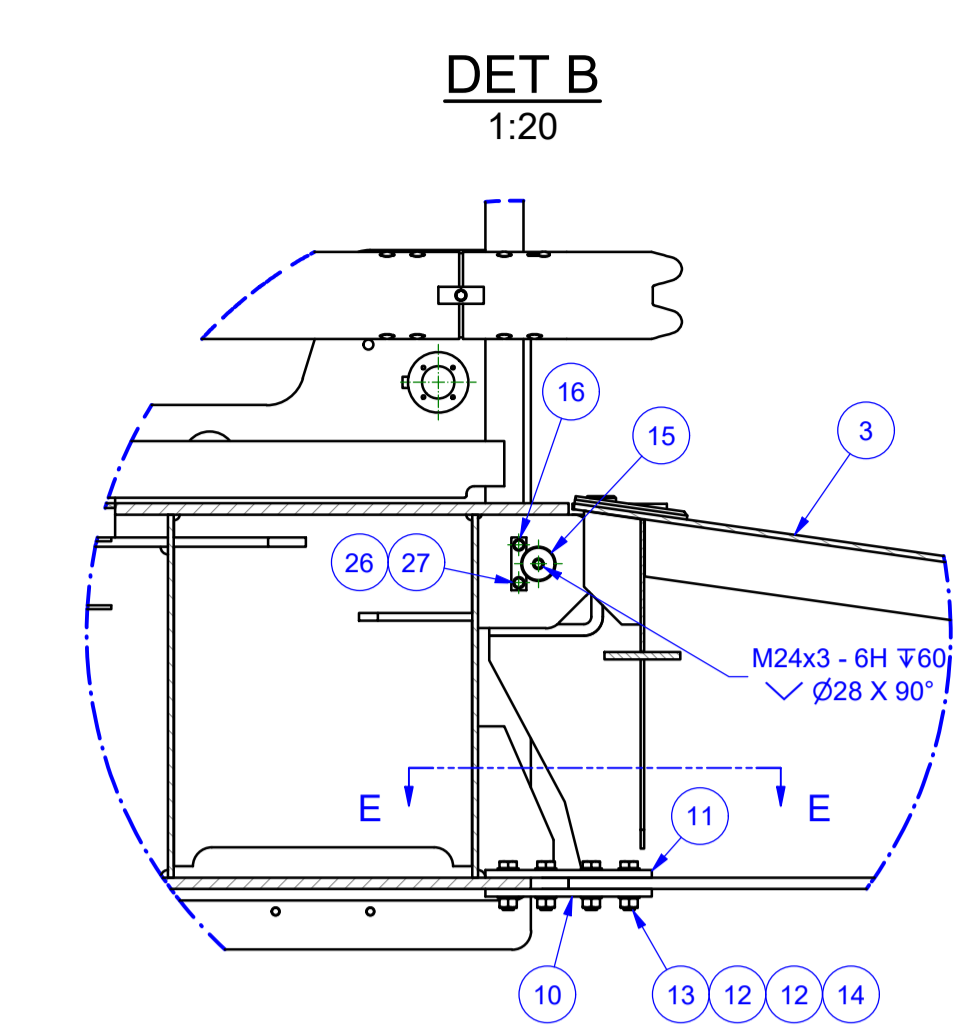
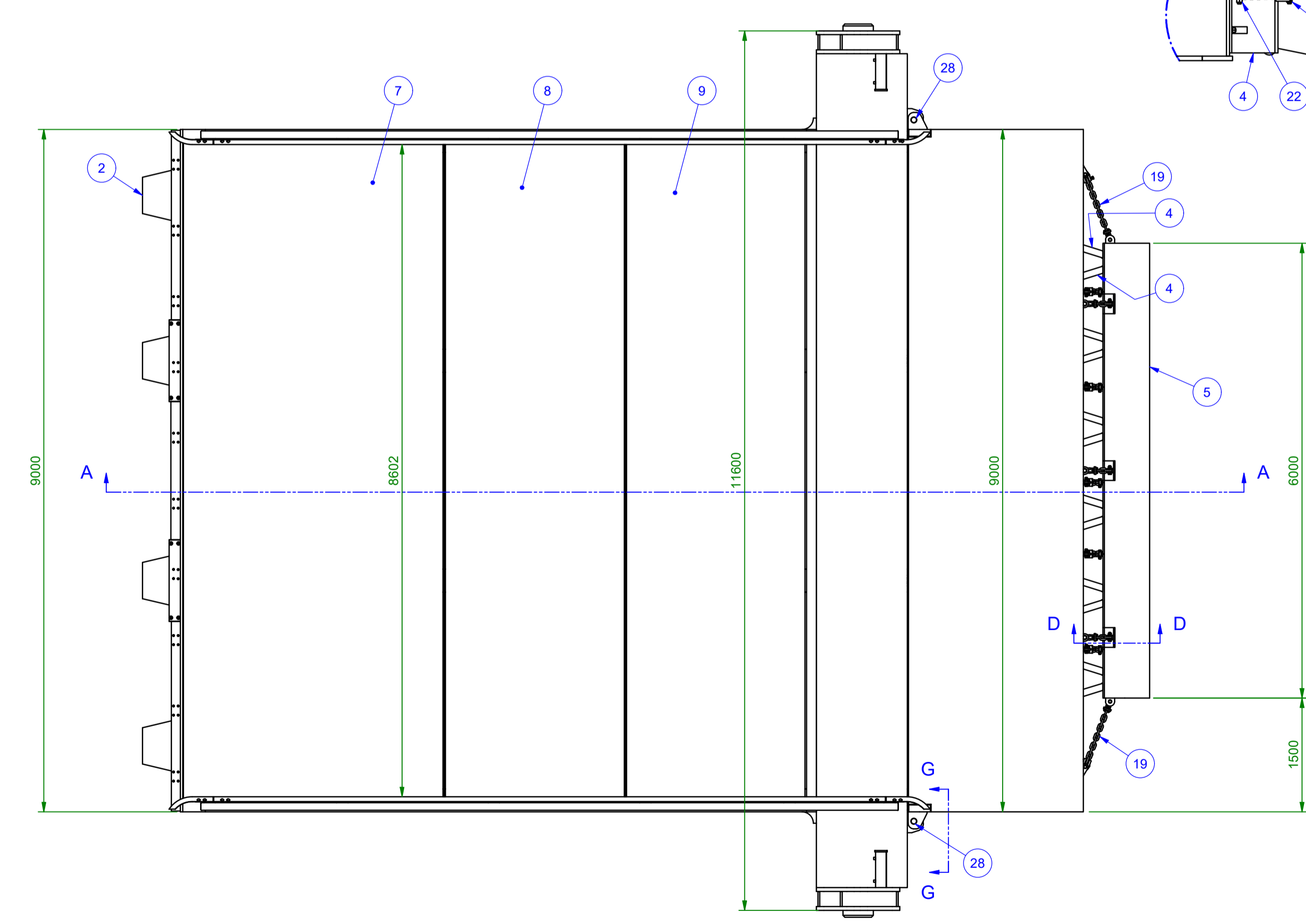
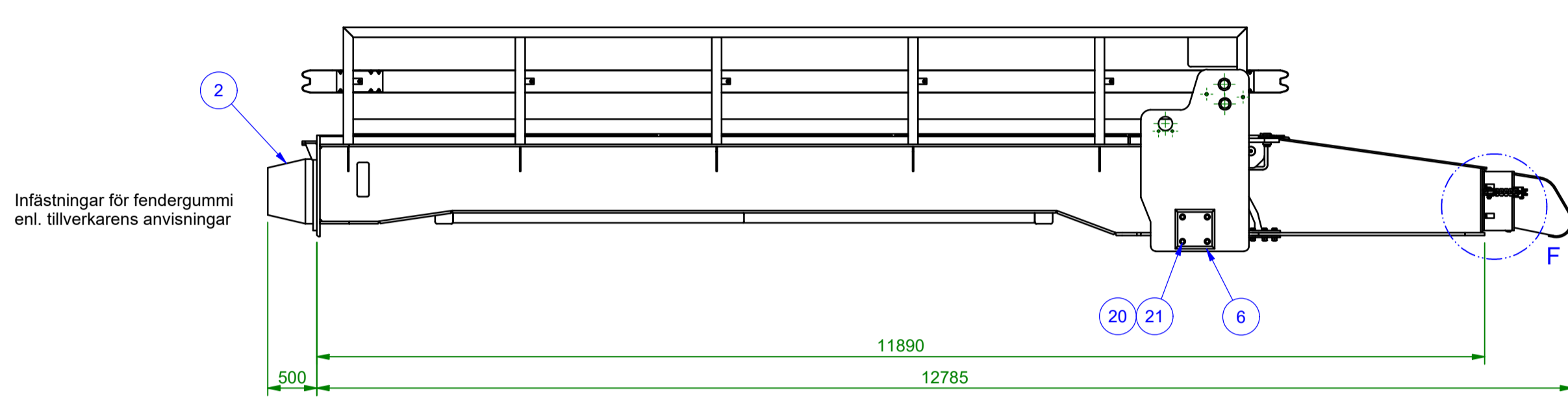
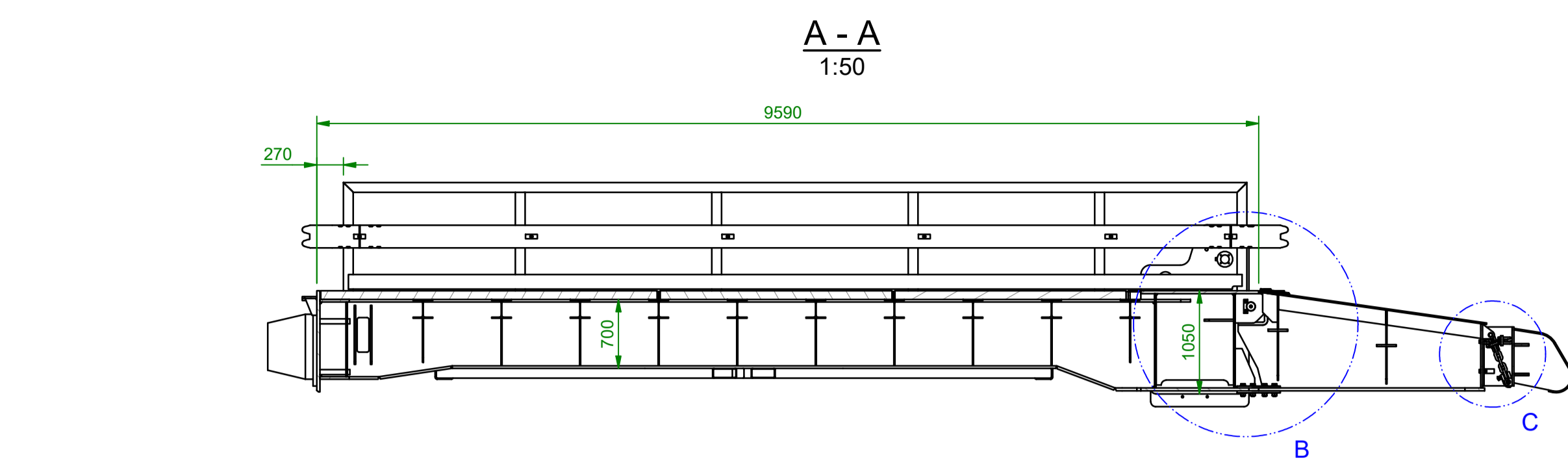
18	Spärring ytter	.	DIN 471 60 x 2	0,0 kg	2
17	Axel	EN 1.4401	D80 -130	3,3 kg	2
16	Plastskiva	PA 6	40x230x2990	32,6 kg	3
15	Fendergummi Trelleborg	E0.9	SCN 500	160,0 kg	4
14	Sexkantskruv - helgängad	A4	ISO 4017 M16x45	0,1 kg	34
13	Bricka	A4	ISO 7089 M16	0,0 kg	34
12	Gallerdurk, fält 3		50x5 tandad	2460,0 kg	1
11	Gallerdurk, fält 2		90x5 tandad	2450,0 kg	1
10	Gallerdurk, fält 1		90x5 tandad	3600,0 kg	1
9	Sexkantmutter	8.8 - FZV	ISO 4032 M30	0,3 kg	32
8	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4014 M30x110	0,9 kg	32
7	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M30	0,1 kg	64
6	Plåt	S355K2+N	20x300x440	20,0 kg	4
4	Plåt	S355K2+N	20x120x440	7,9 kg	8
3	Axelhållare D60 DIN 15058	EN 1.4401	10x40x140	0,4 kg	8
2	Axel	EN 1.4418	D90 -180	8,7 kg	4
5	Front del, rak			9297,6 kg	1
1	Ramp, stålram			29326,3 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.



Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Älnds landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Sammanställning, rak spets	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 formann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		<b>2256-3 103</b>
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT





VIKT: 48733 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MATT. MODELL	VIKT / ST.	ST.
29	Spärring ytter		DIN 471 60 x 2		0 kg	2
28	Axel	EN 1.4401	D80 -130		3 kg	2
27	Sexkantskruv - helgängad	A4	ISO 4017 M16x35		0 kg	16
26	Bricka	A4	ISO 7089 M16		0 kg	16
25	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4017 M20x65		0 kg	24
24	Sexkantskruv - helgängad	8.8 - FZV	ISO 4017 M20x65		0 kg	24
23	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M20		0 kg	48
22	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4032 M24		0 kg	17
21	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4014 M24x100		0 kg	25
20	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M24		0 kg	42
19	Upphängingskedja				11 kg	2
18	Upphängingskedja				7 kg	5
17	Upphängingskedja				5 kg	3
16	Axelhållare D60 DIN 15058	EN 1.4401	10x40x140		0 kg	8
15	Axel	EN 1.4418	D90 -180		9 kg	4
14	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4032 M30		0 kg	35
13	Sexkantskruv - delgängad	8.8 - FZV	ISO 4014 M30x110		1 kg	35
12	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M30		0 kg	70
11	Plåt	S355K2+N	20x120x440		8 kg	8
10	Plåt	S355K2+N	20x300x440		20 kg	4
9	Gallerduk, fält 3		50x5 tandad		2460 kg	1
8	Gallerduk, fält 2		90x5 tandad		2450 kg	1
7	Gallerduk, fält 1		90x5 tandad		3600 kg	1
6	Plastskiva	PA 6	90x400x400		17 kg	2
5	Buffert				2150 kg	1
4	Fendergummi Trelleborg	Compound B	MV300 -600		27 kg	12
3	Front del, sned				7422 kg	1
2	Fendergummi Trelleborg	E0.9	SCN 500		160 kg	4
1	Ramp, stålram				29326 kg	1

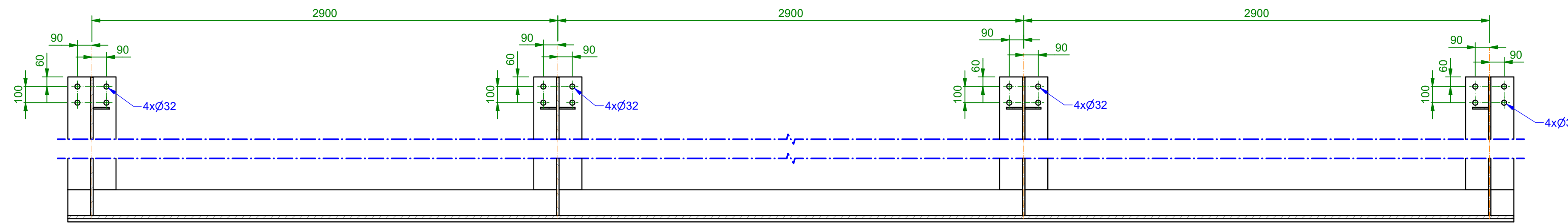
Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Sammanställning, sned spets	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 firmam.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 104
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT



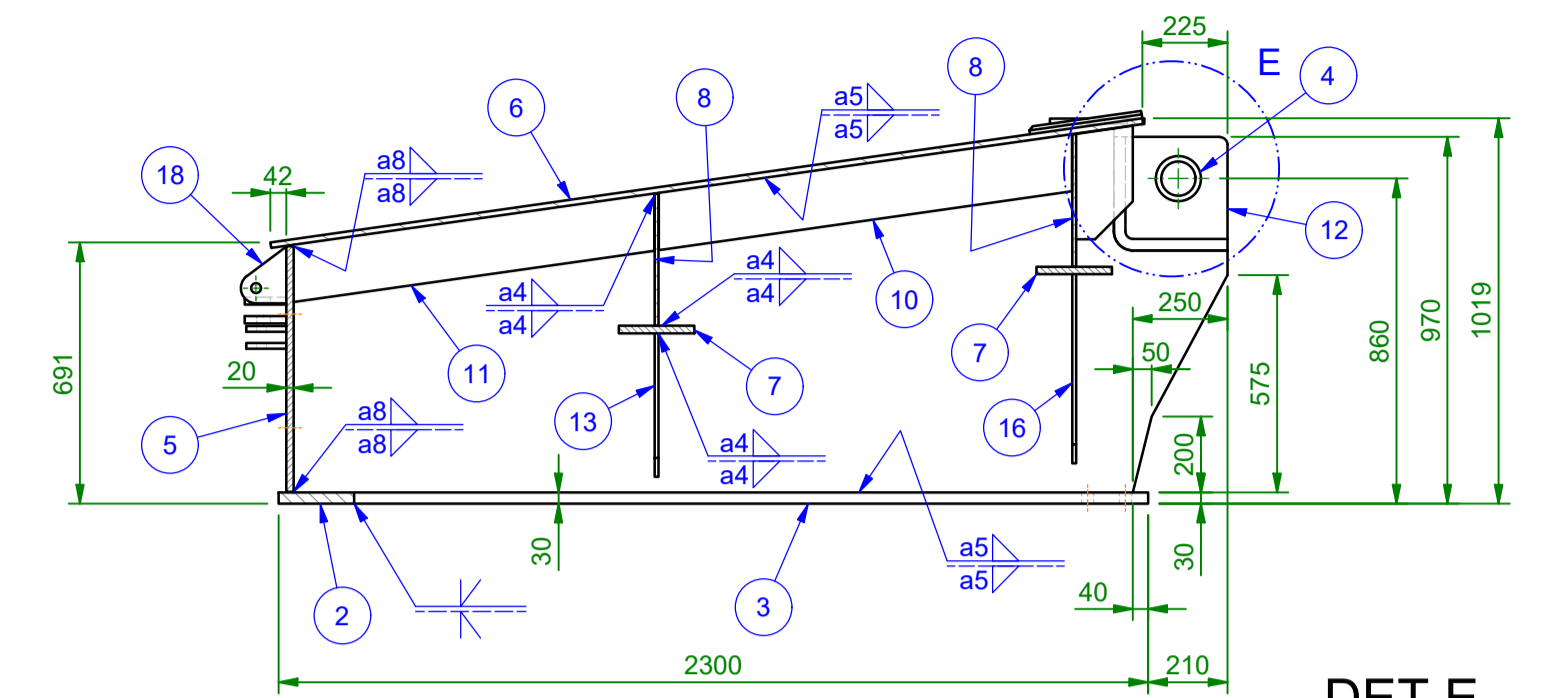




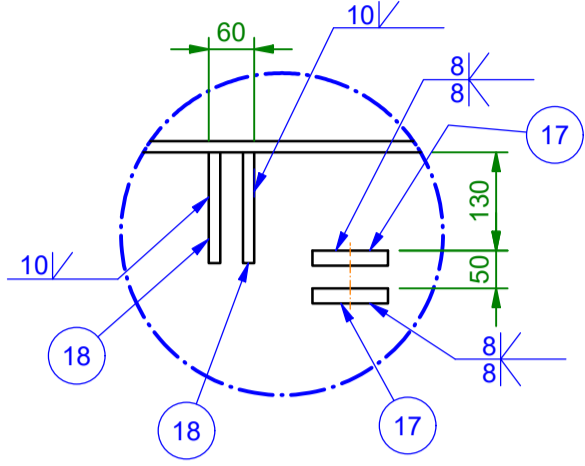
C - C  
1:20



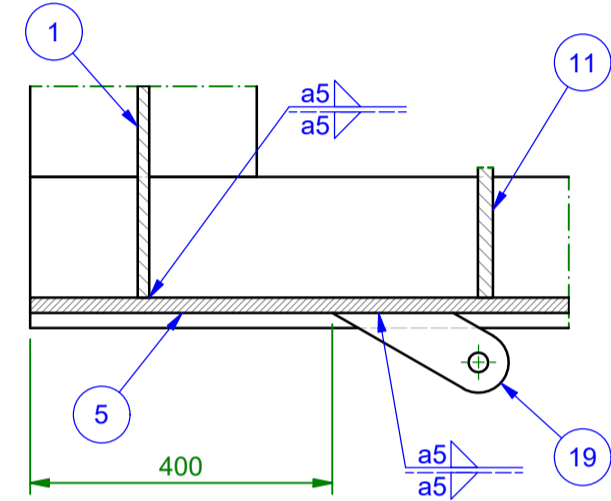
A - A  
1:20



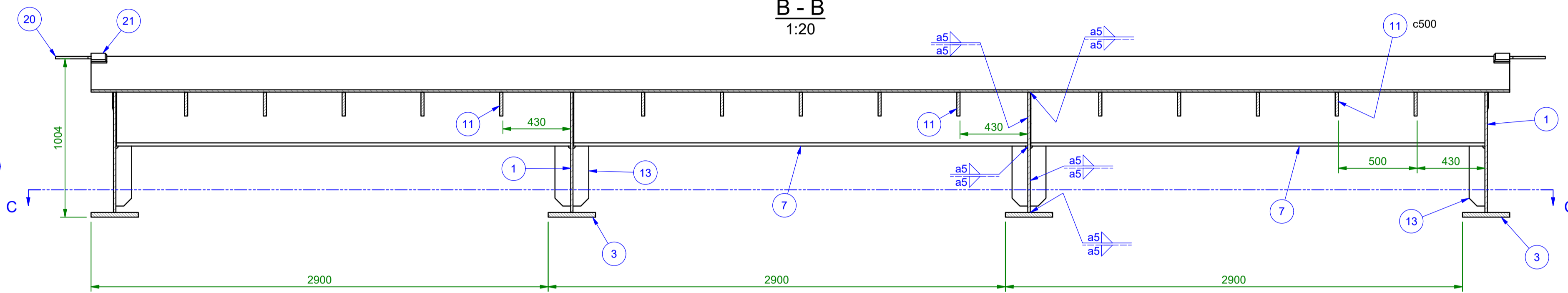
DET I  
1:10



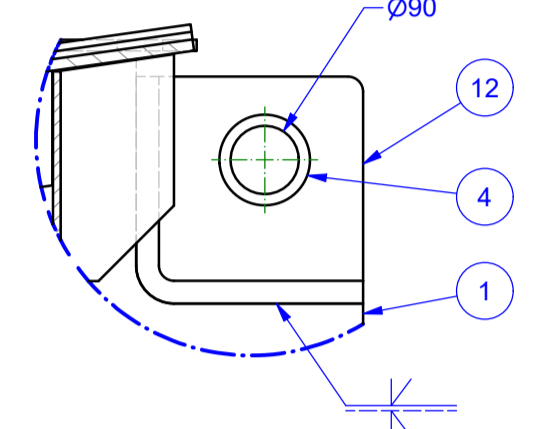
H - H  
1:10



B - B  
1:20



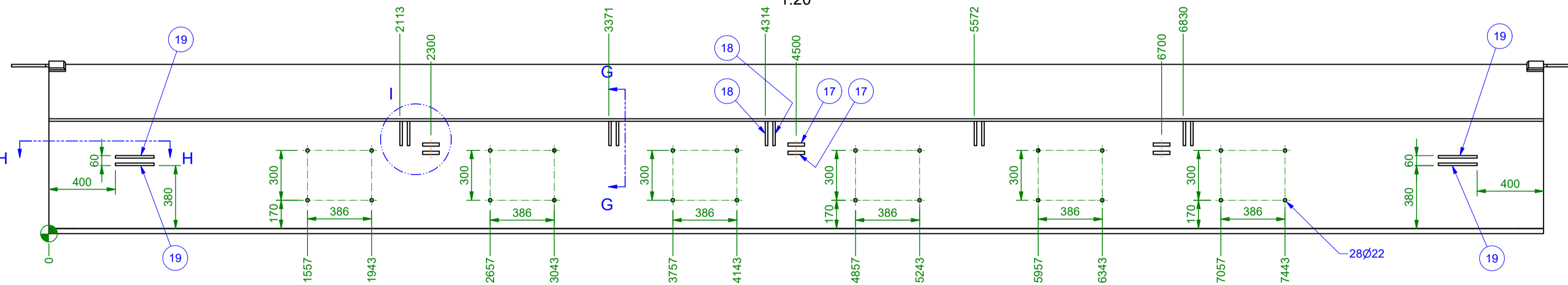
DET E  
1:10



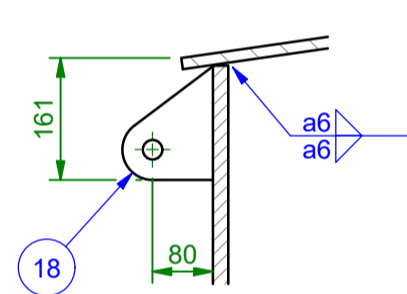
VIKT: 7422 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

22	Plåt	S355J2	20x100x300	4,6 kg	1	
21	Plåt	S355J2	20x100x300	4,6 kg	1	
20	Plåt	S355J2	15x225x250	5,0 kg	2	
19	Plåt	S355J2	15x80x240	1,5 kg	4	
18	Plåt	S355J2	15x120x150	1,4 kg	10	
17	Plåt	S355J2	20x110x100	1,4 kg	6	
16	Plåt	S355J2	10x100x500	3,9 kg	6	
13	Plåt	S355J2	10x100x380	2,9 kg	6	
12	Plåt	S355J2	30x300x300	17,7 kg	4	
11	Plåt	S355J2	20x150x1305	23,1 kg	15	
10	Plåt	S355J2	20x150x1438	26,5 kg	15	
9	Plåt	S355J2	20x150x300	6,1 kg	15	
8	Plåt	S355J2	10x350x2880	80,6 kg	6	
7	Plåt	S355J2	20x200x2880	92,2 kg	6	
6	Plåt	S355J2	15x2330x9000	2516,2 kg	1	
5	Plåt	S355J2	20x650x9000	934,5 kg	1	
4	Rör	S355J2H	120x90x60	2,4 kg	4	
3	Plåt	S355J2	30x300x2100	150,4 kg	4	
2	Plåt	S355J2	30x200x9000	432,0 kg	1	
1	Plåt	S355J2	15x900x3210	223,9 kg	4	
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.

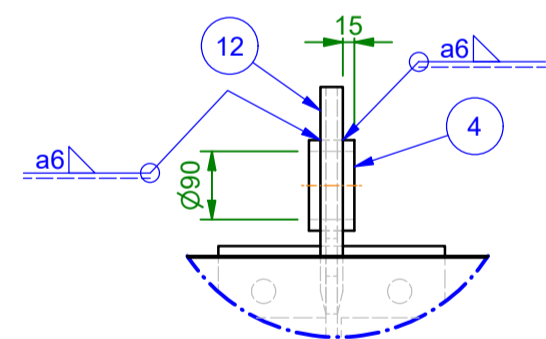
Front vy  
1:20



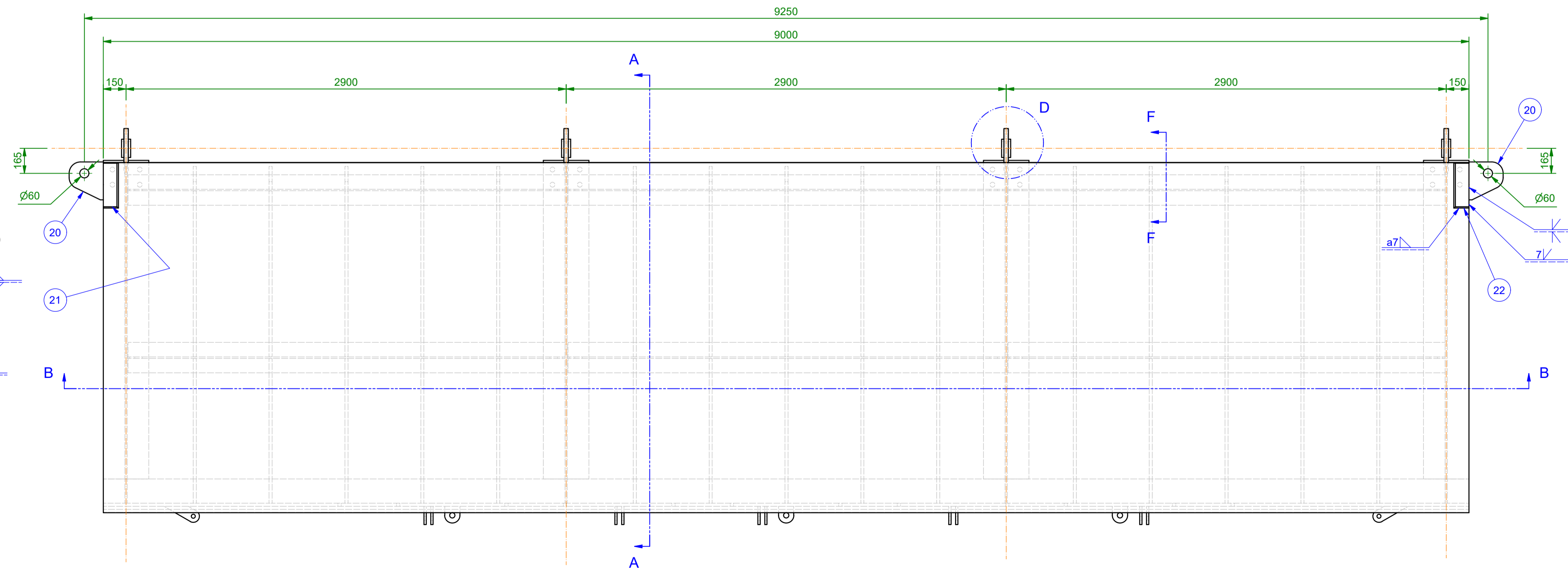
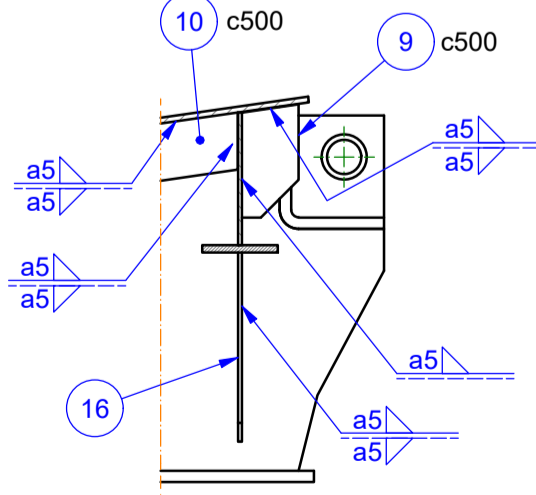
G - G  
1:10



DET D  
1:10



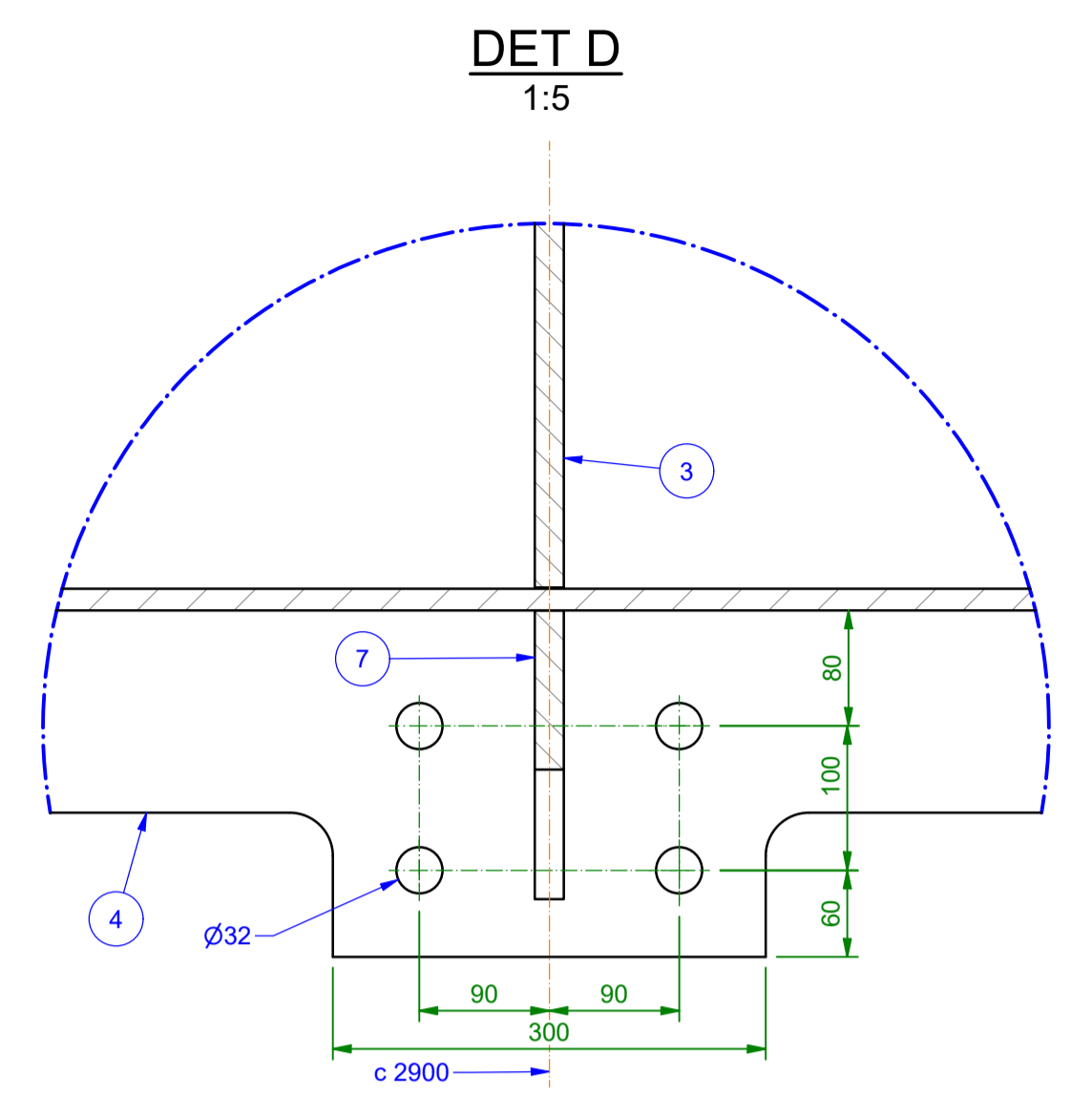
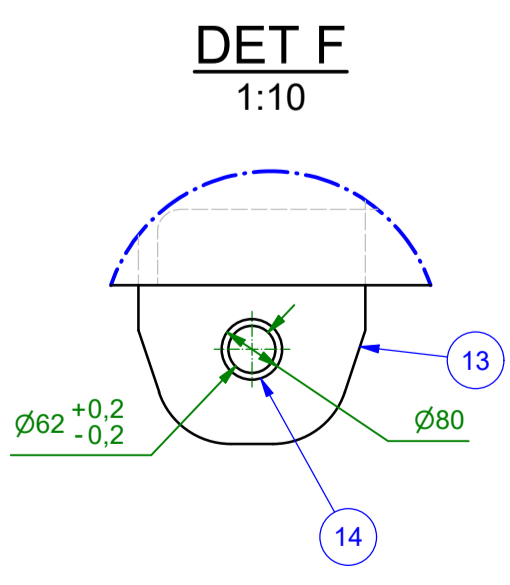
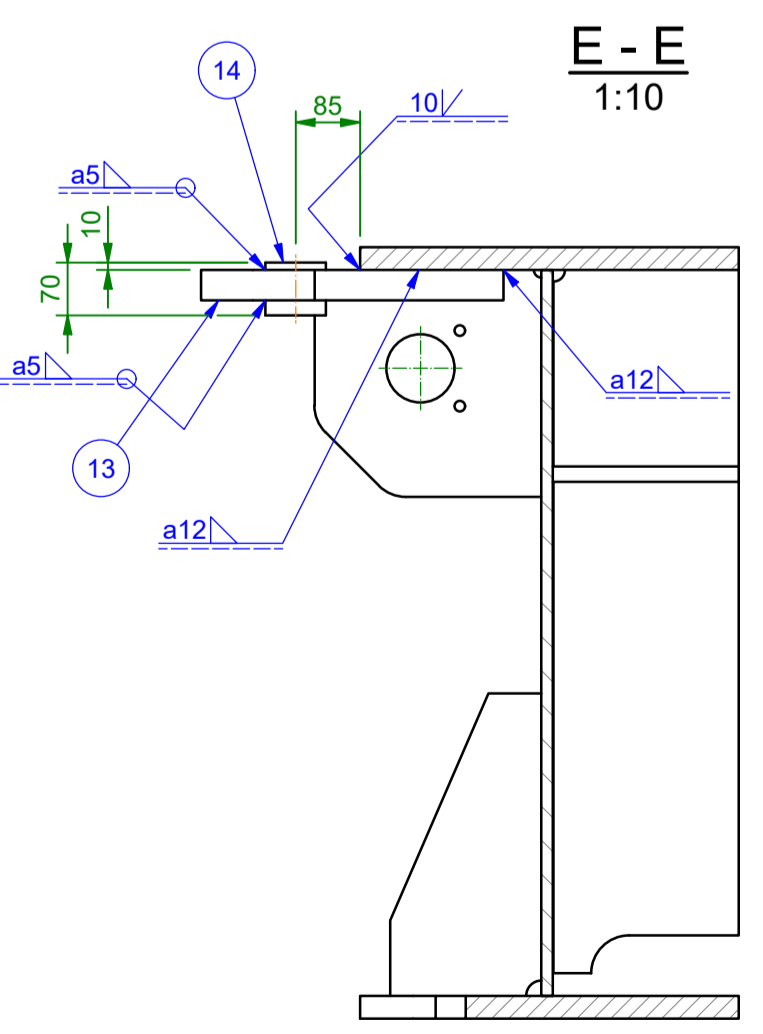
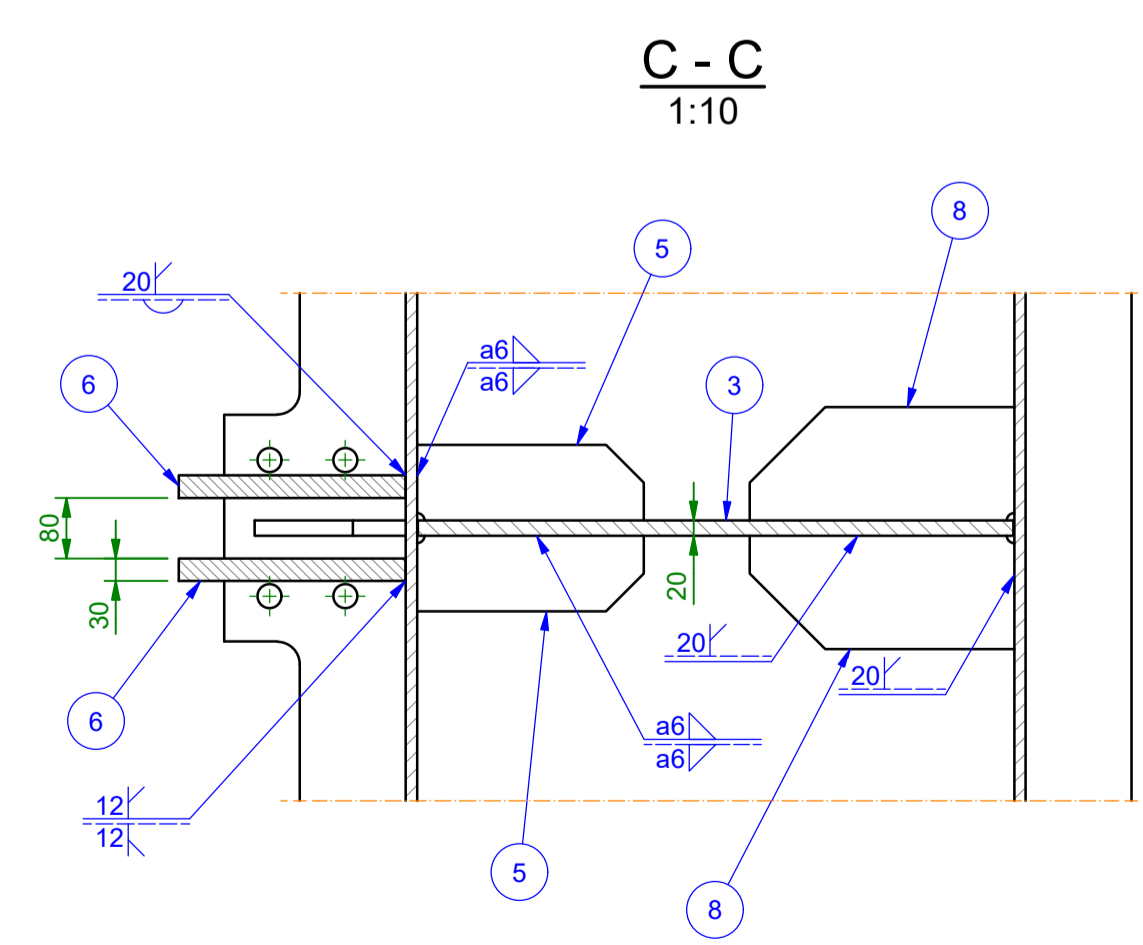
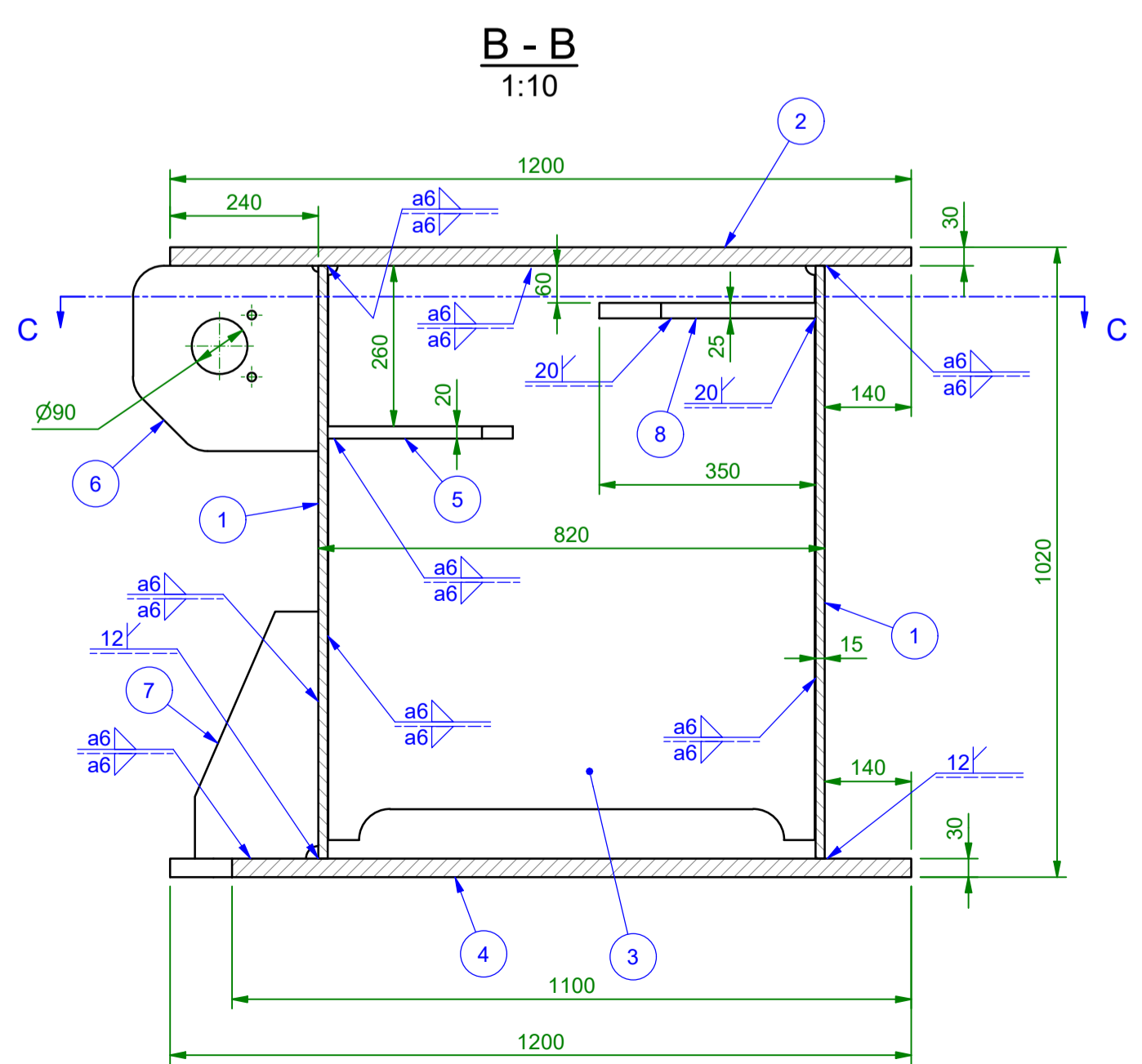
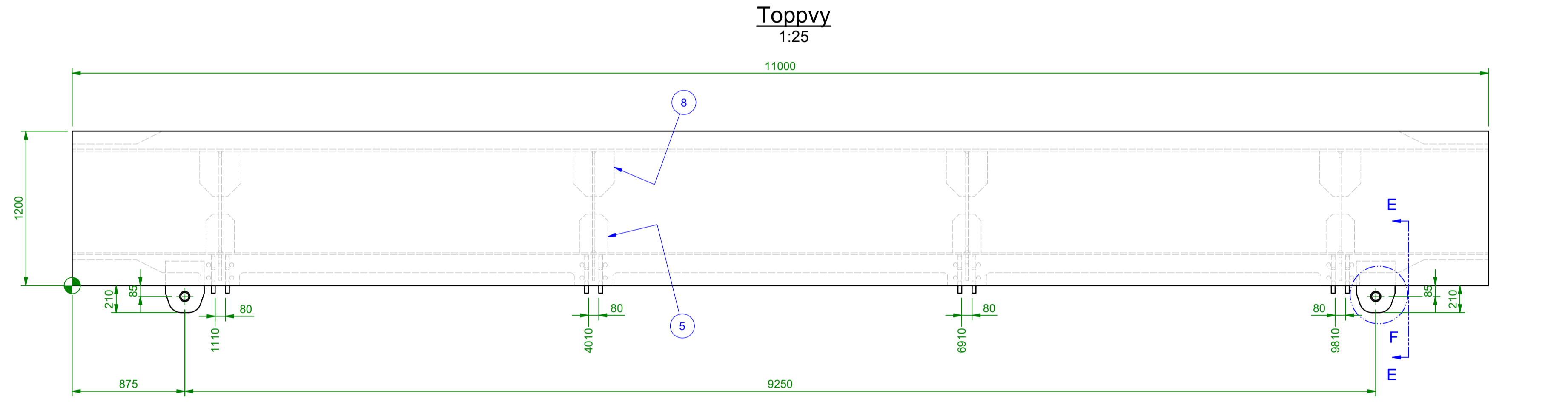
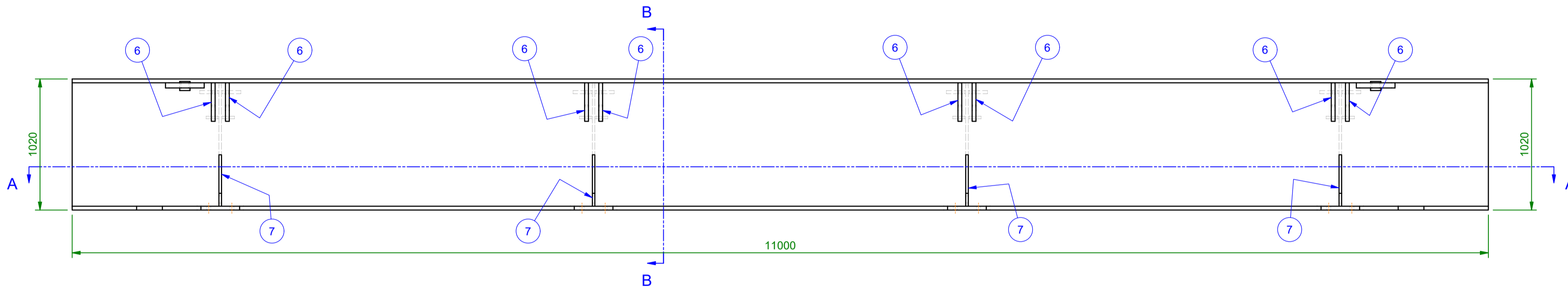
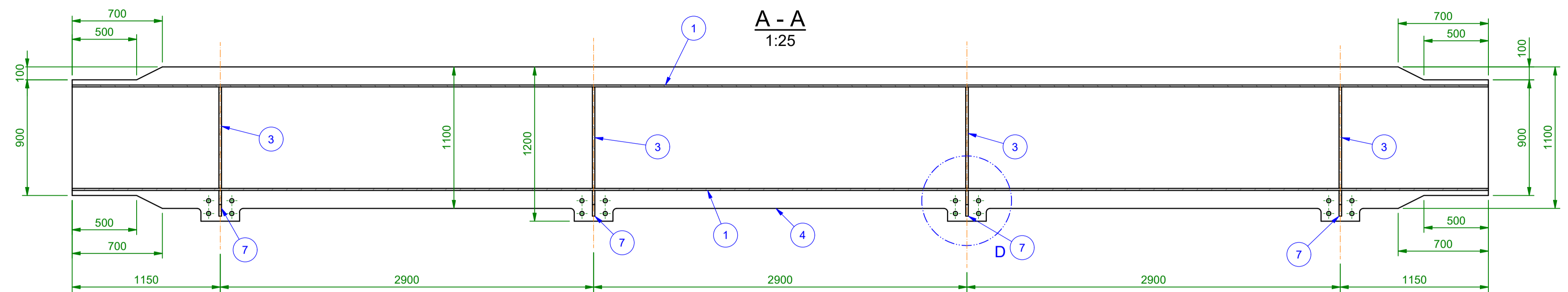
F - F  
1:20



Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Äländs landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Löstagpart del, sned	Skala 1:20
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-3-235 1000 förmann.etternamn@n-e.fi www.n-e.fi		2256-3 107
Datum 28.05.2024	Ritad	Plan IT





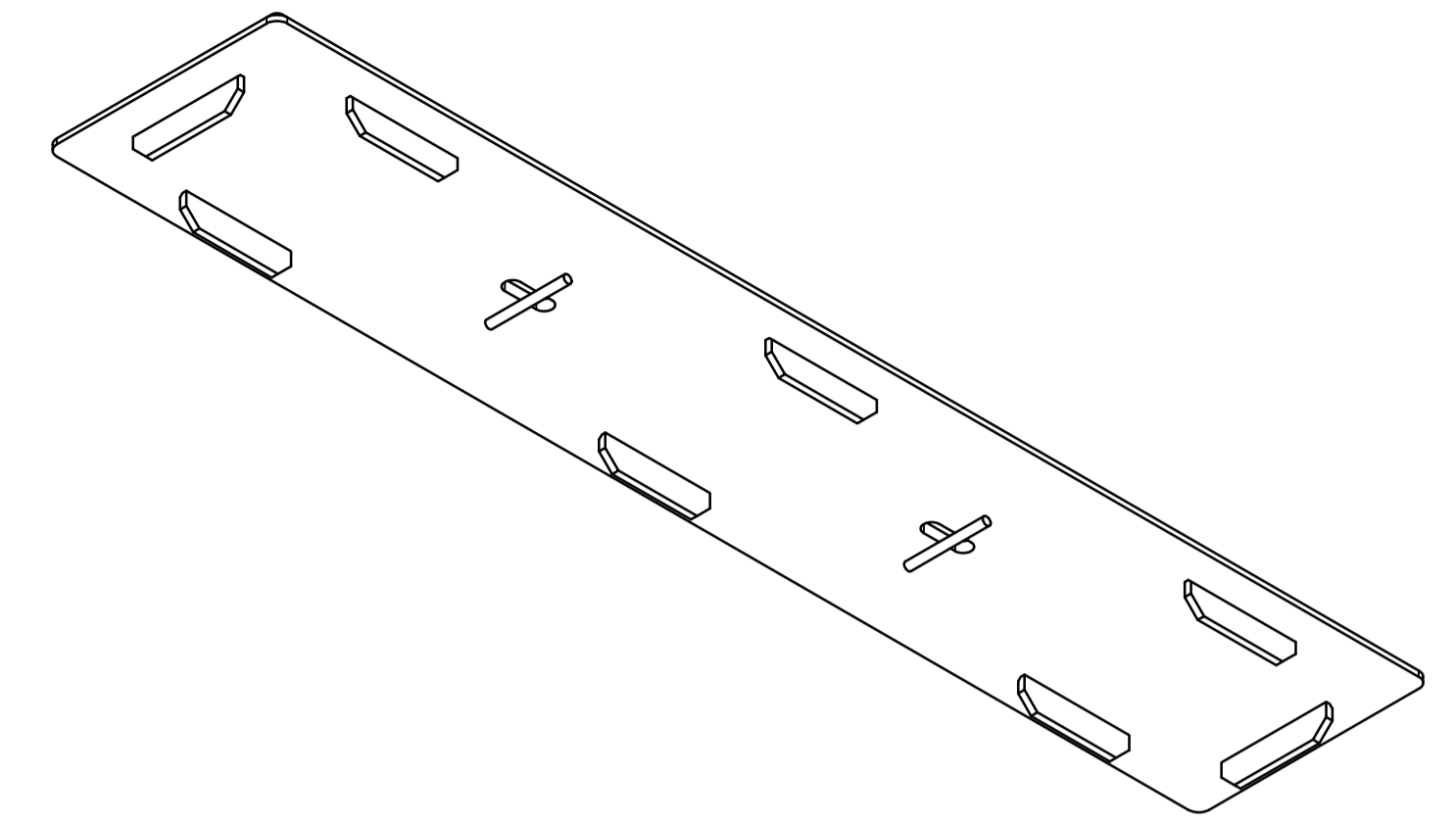
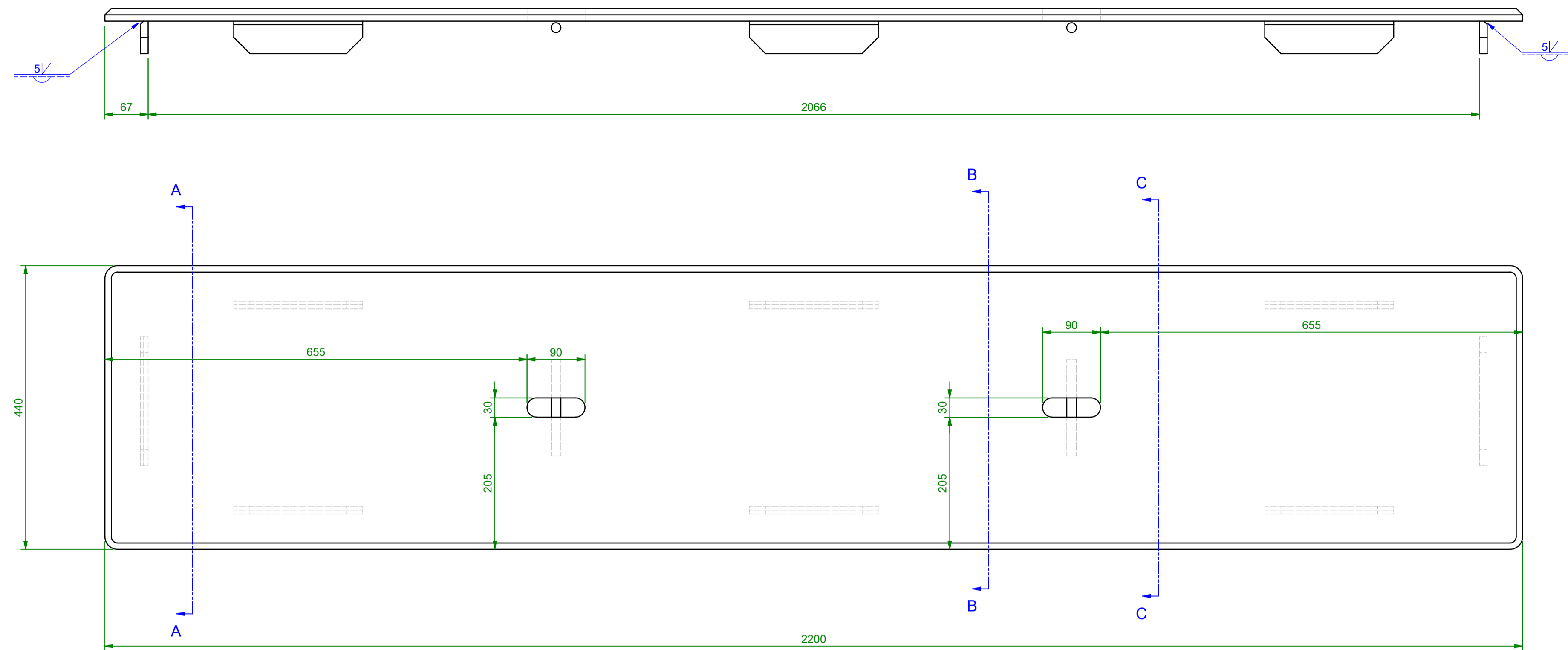
VIKT: 9399 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
14	Rör		S355J2	D80/62 -70	1,1 kg	2
13	Plåt		S355J2	40x300x400	33,8 kg	2
8	Plåt		S355J2	25x150x350	9,5 kg	8
7	Plåt		S355J2	20x200x400	9,6 kg	4
6	Plåt		S355K2+N	30x300x300	18,6 kg	8
5	Plåt		S355J2	20x100x300	4,6 kg	8
4	Plåt		S355K2+N	30x1200x11000	2872,3 kg	1
3	Plåt		S355J2	20x930x788	113,8 kg	4
2	Plåt		S355K2+N	30x1200x11000	3167,8 kg	1
1	Plåt		S355J2	15x960x11000	1267,1 kg	2

Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Lyftbalk	Skala 1:25
		2256-3 108
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

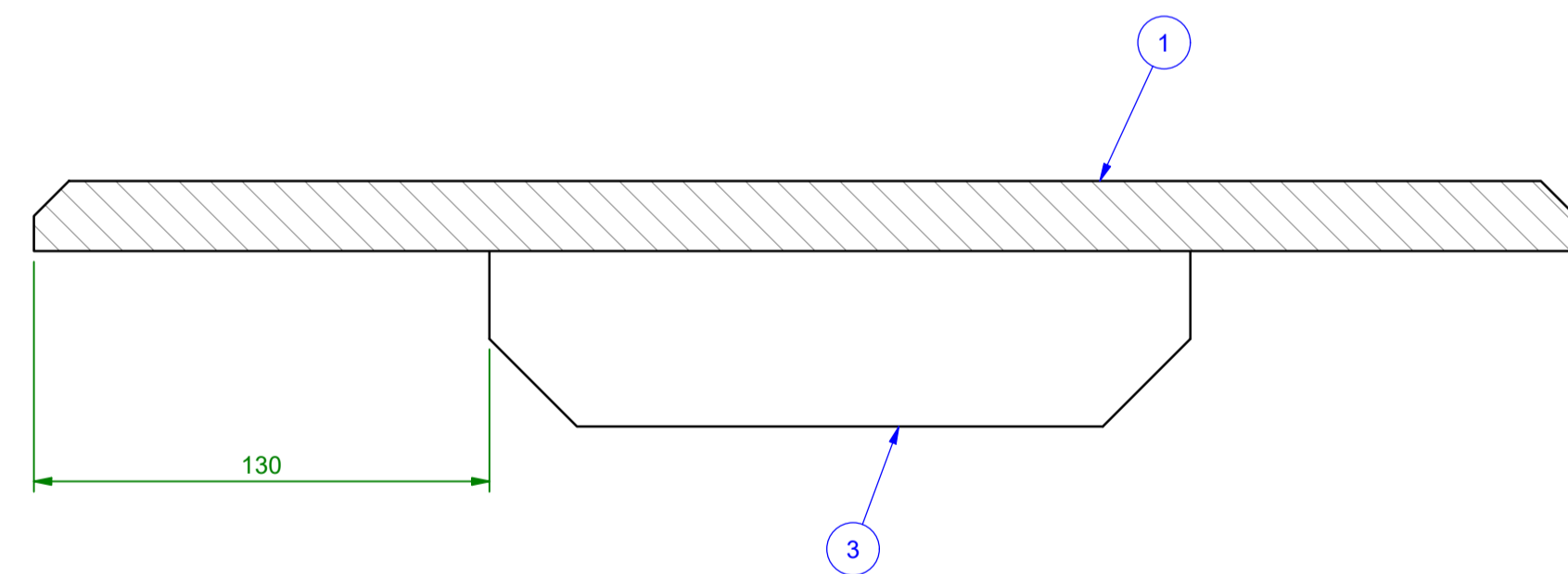




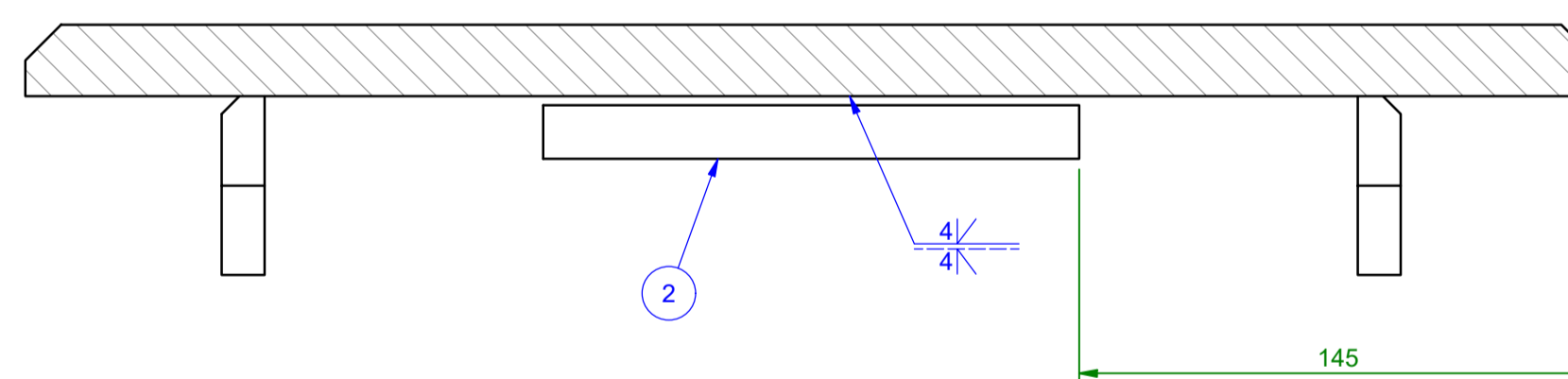
VIKT: 159 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
3	Plåt		S355J2	12x50x200	0,9 kg	8
2	Rundstång		S355J2	D15 -150	0,2 kg	2
1	Plåt		S355J2	20x440x2200	151,9 kg	1

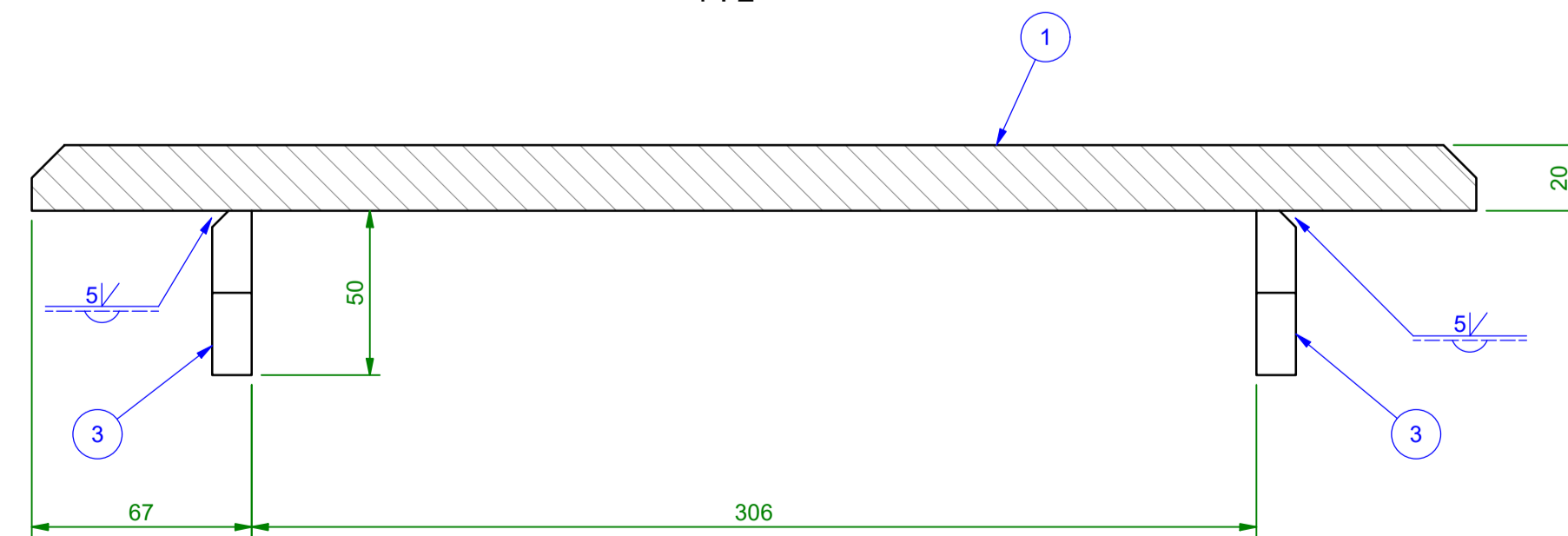
A - A  
1 : 2



C - C  
1 : 2

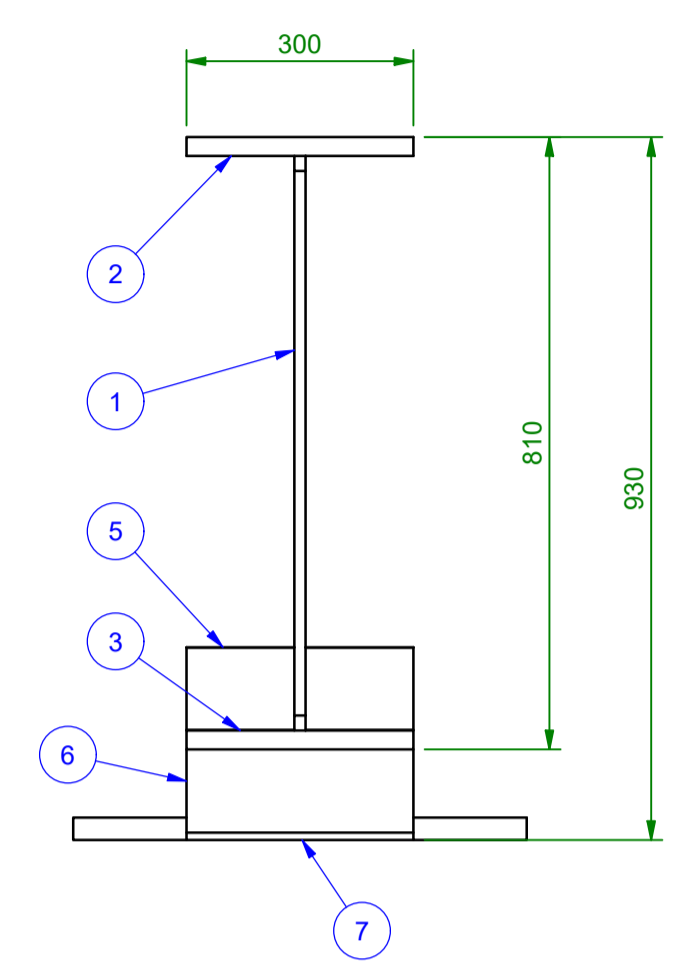
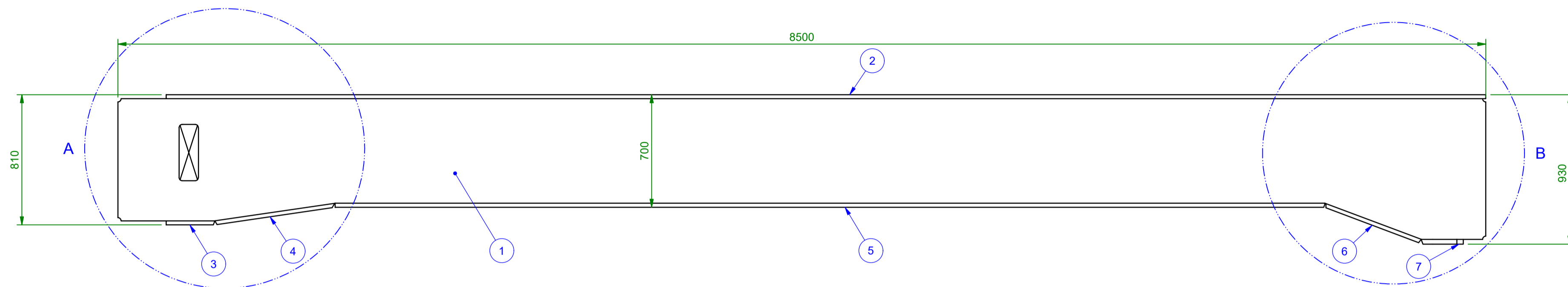
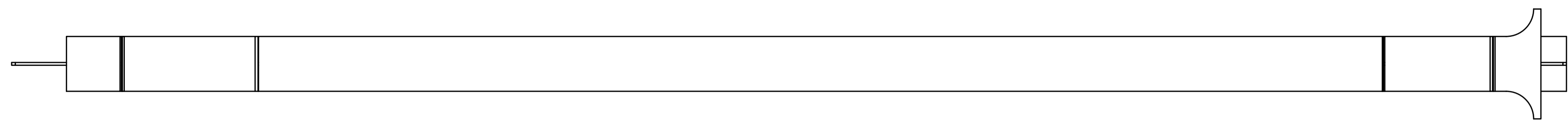


B - B  
1 : 2



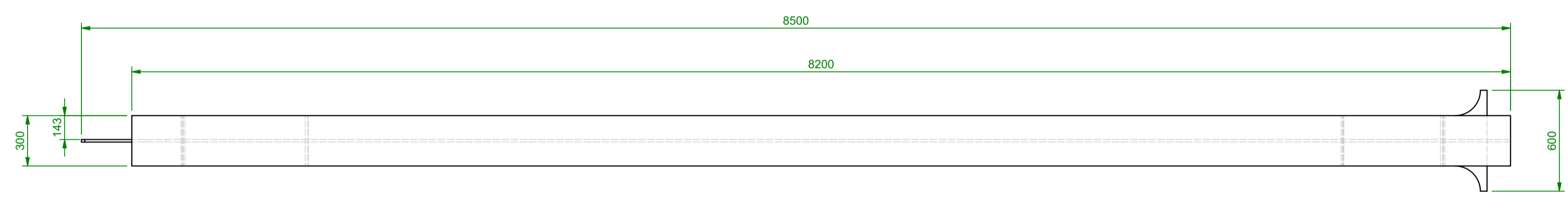
Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Löstagbart lock (rak spets)	Skala 1:5
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 fsmann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 109
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

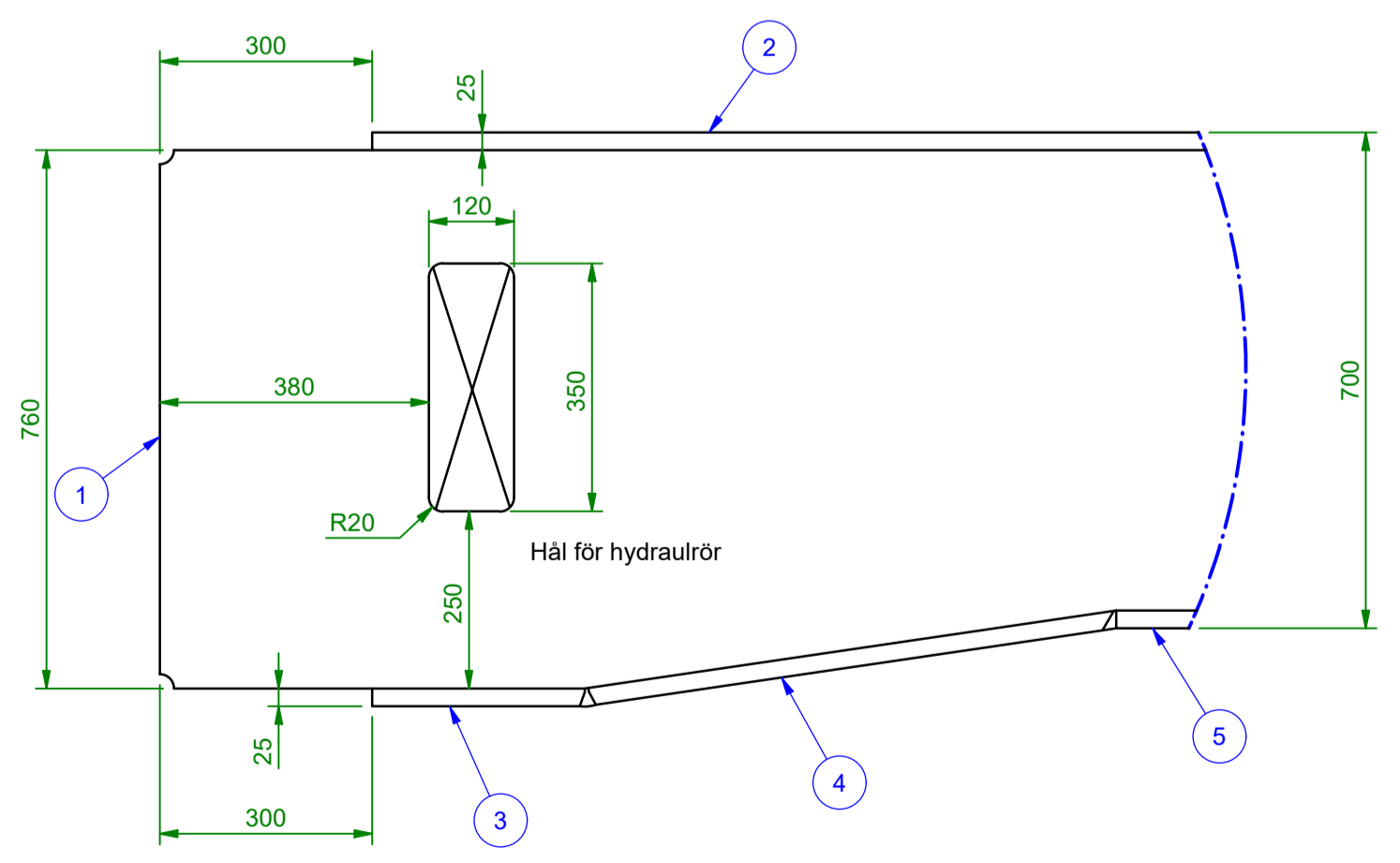


VIKT: 1673 kg/st  
TILLVERKAS: 4 st

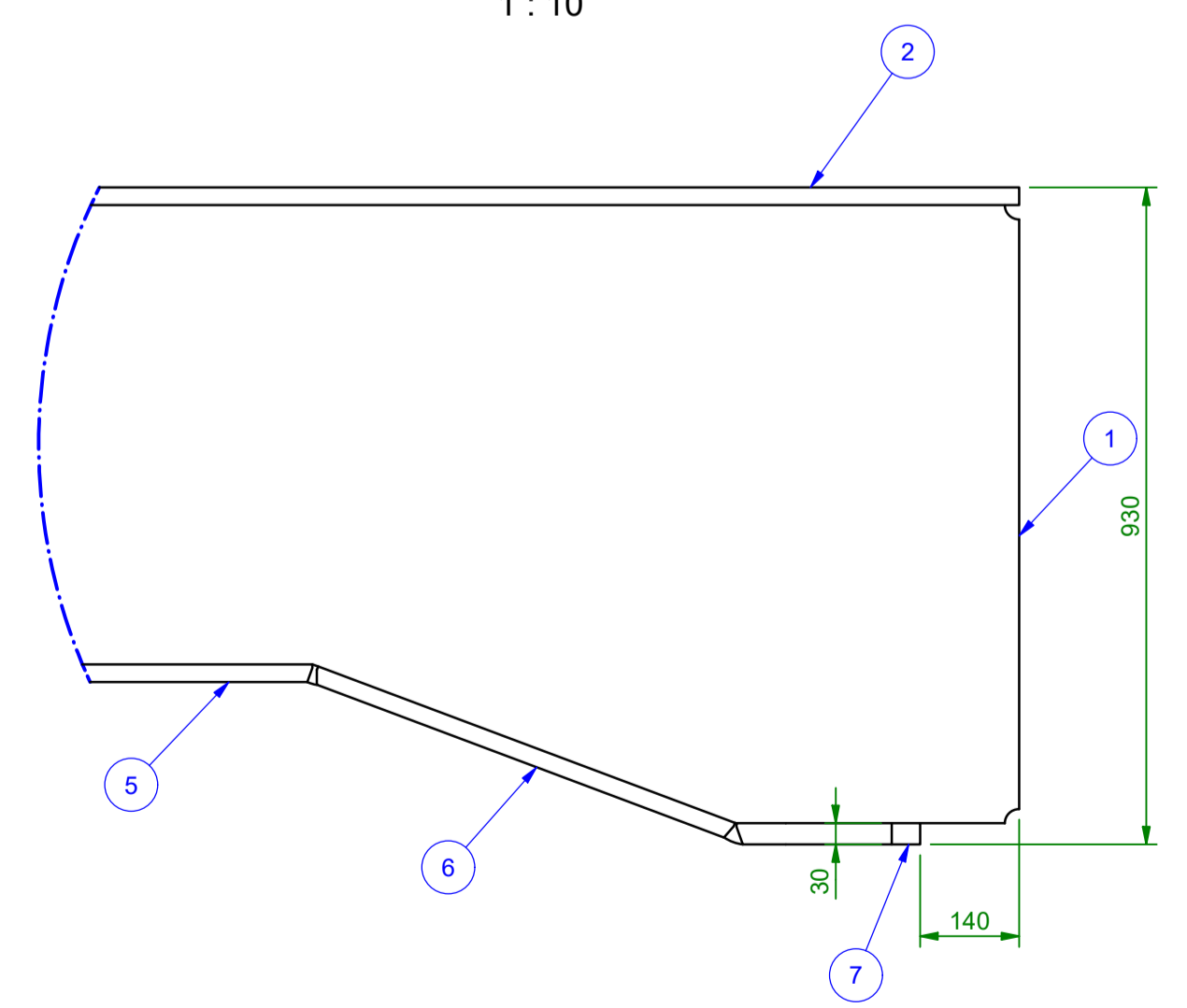
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
7	Plåt		S355J2	30x260x600	24 kg	1
6	Plåt		S355J2	25x300x630	37 kg	1
5	Plåt		S355J2	25x300x6150	369 kg	1
4	Plåt		S355J2	25x300x750	44 kg	1
3	Plåt		S355J2	25x300x300	18 kg	1
2	Plåt		S355J2	25x300x8200	492 kg	1
1	Plåt		S355J2	15x760x8500	690 kg	1



**DET A**  
1:10

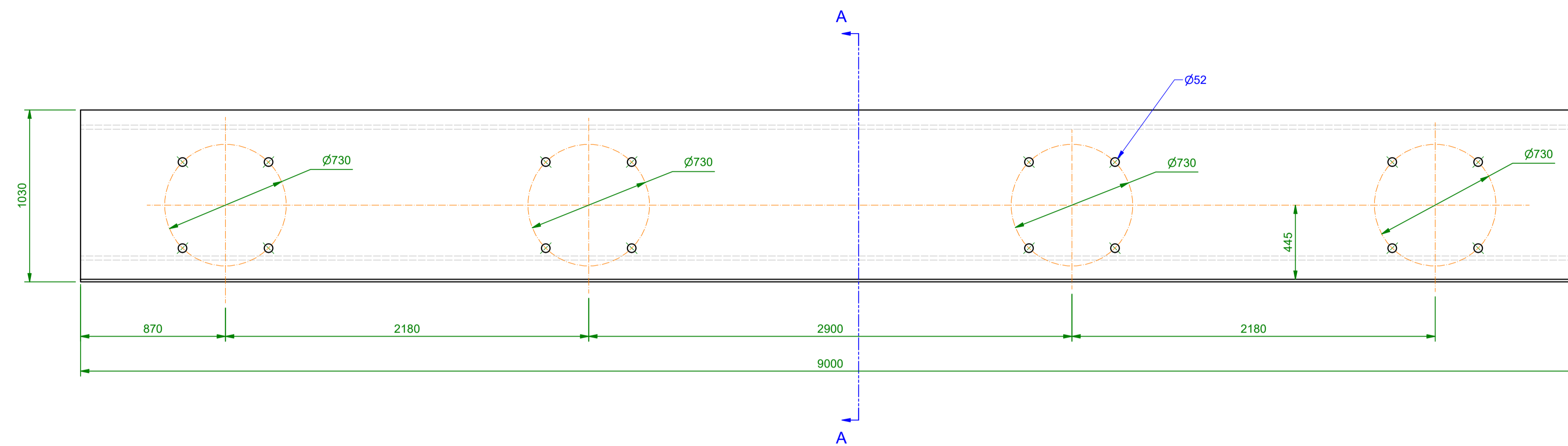


**DET B**  
1:10



Förfrågningsunderlag

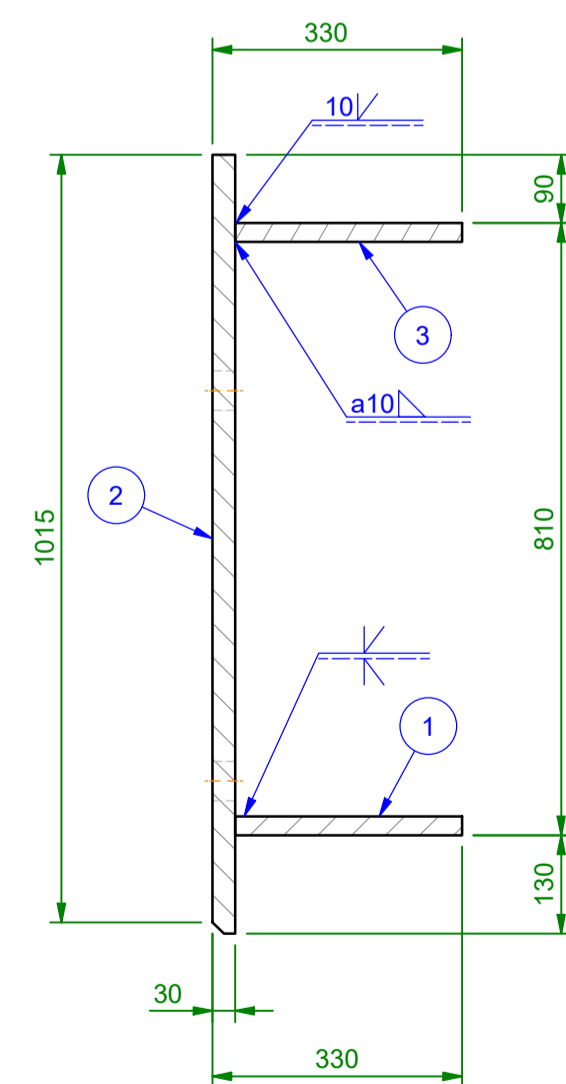
Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Stålbalk P1	Skala 1:20
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 f5mann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 110
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT



VIKT: 3288 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

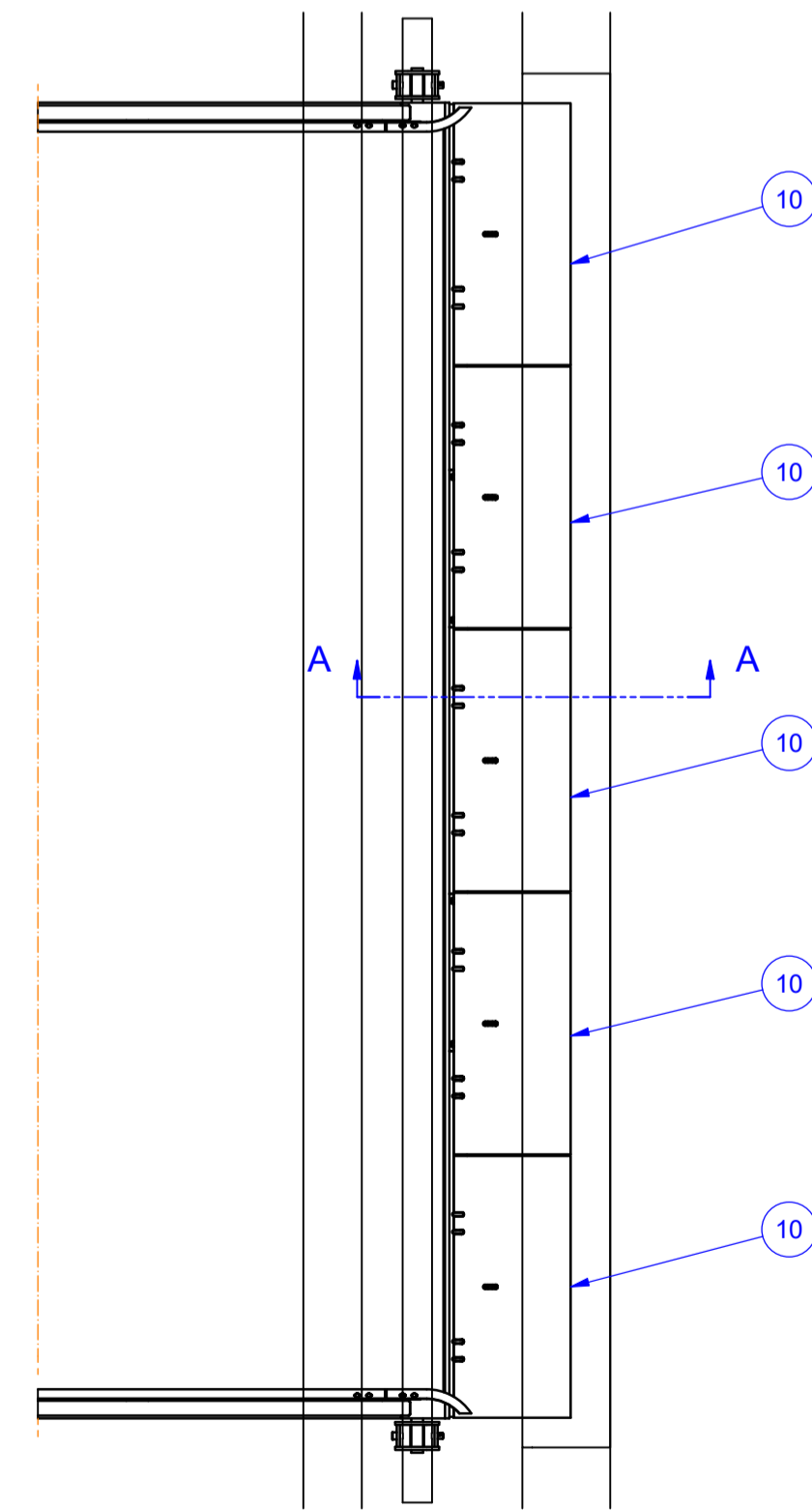
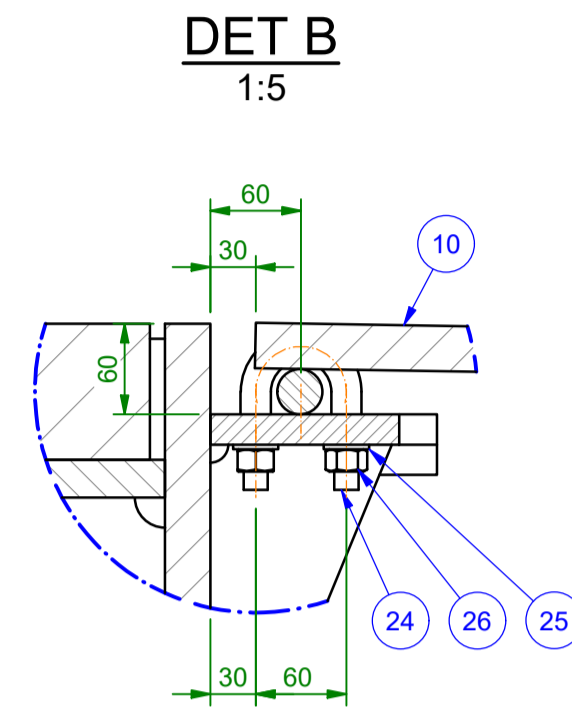
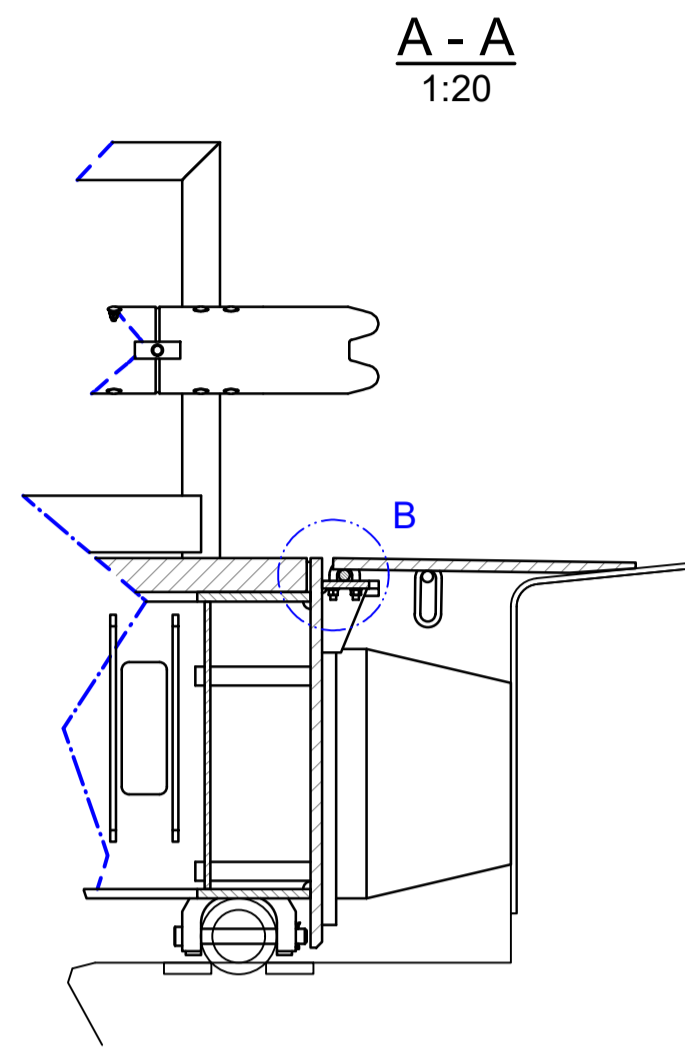
3	Plåt		S355J2	25x300x9000	540,0 kg	1
2	Plåt		S355J2	30x1030x9000	2208,4 kg	1
1	Plåt		S355J2	25x300x9000	540,0 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.

A - A  
1:10



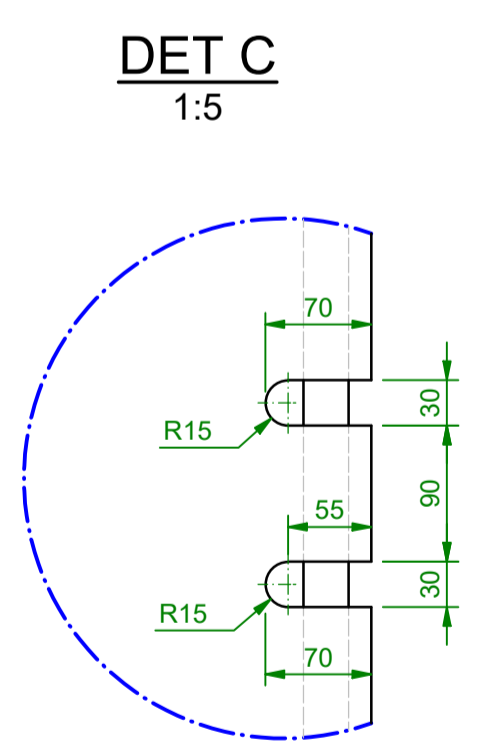
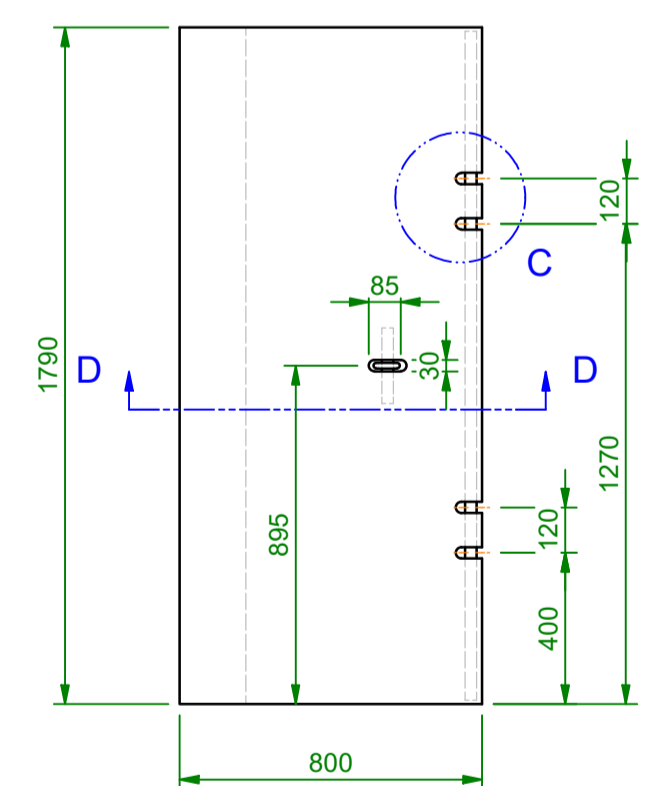
Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålkäff	Ritningens innehåll Bakre tvärbalk	Skala 1:20
 <small>Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 fsmann.efternamn@a-s.fi www.a-s.fi</small>		2256-3 111
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

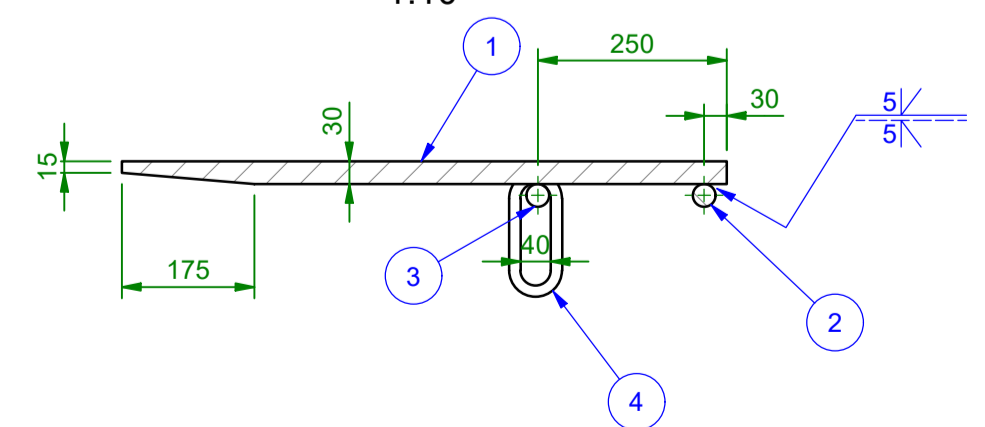


Övergångsplåt  
1:20

Vikt: 333 kg / st



D - D  
1:10

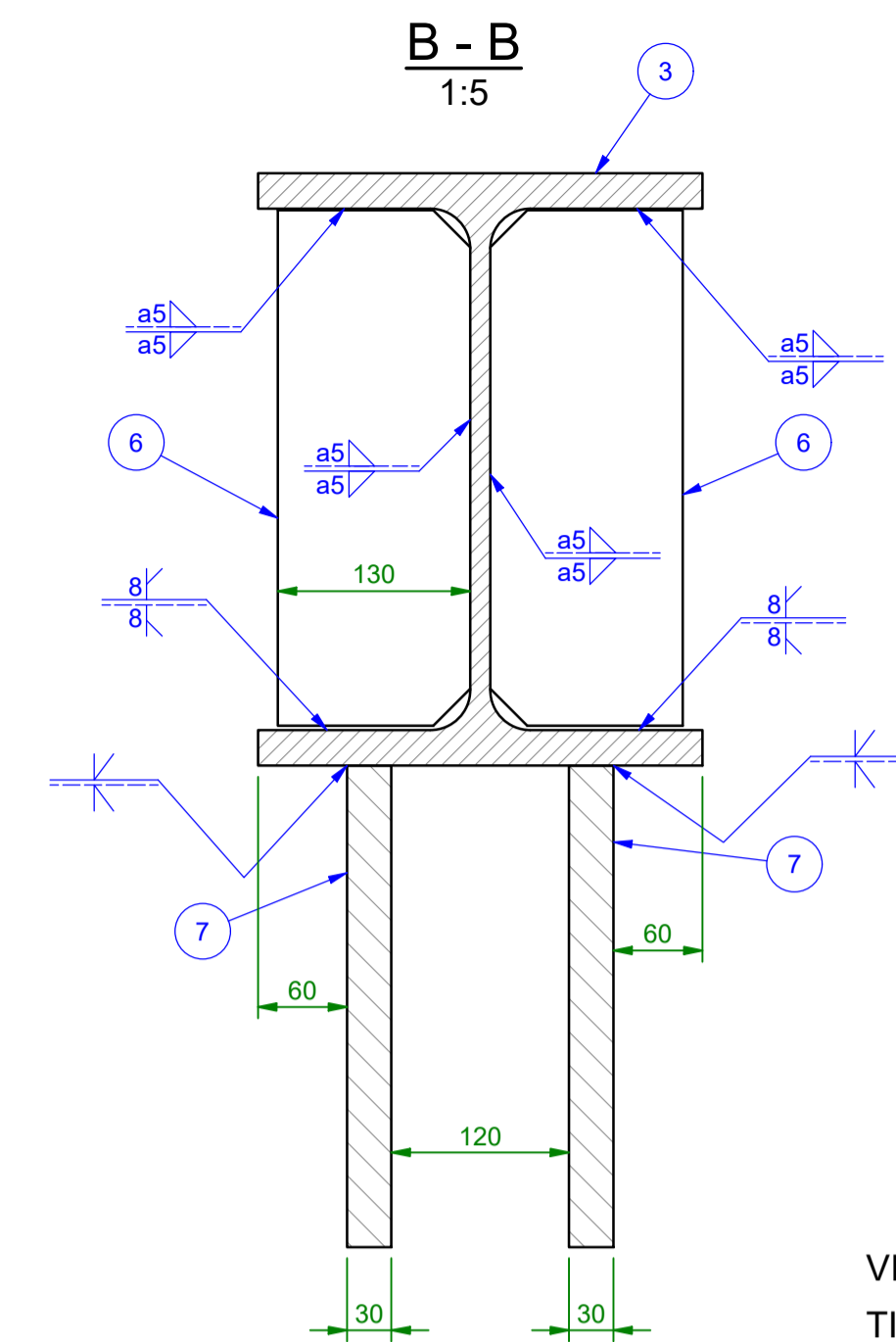
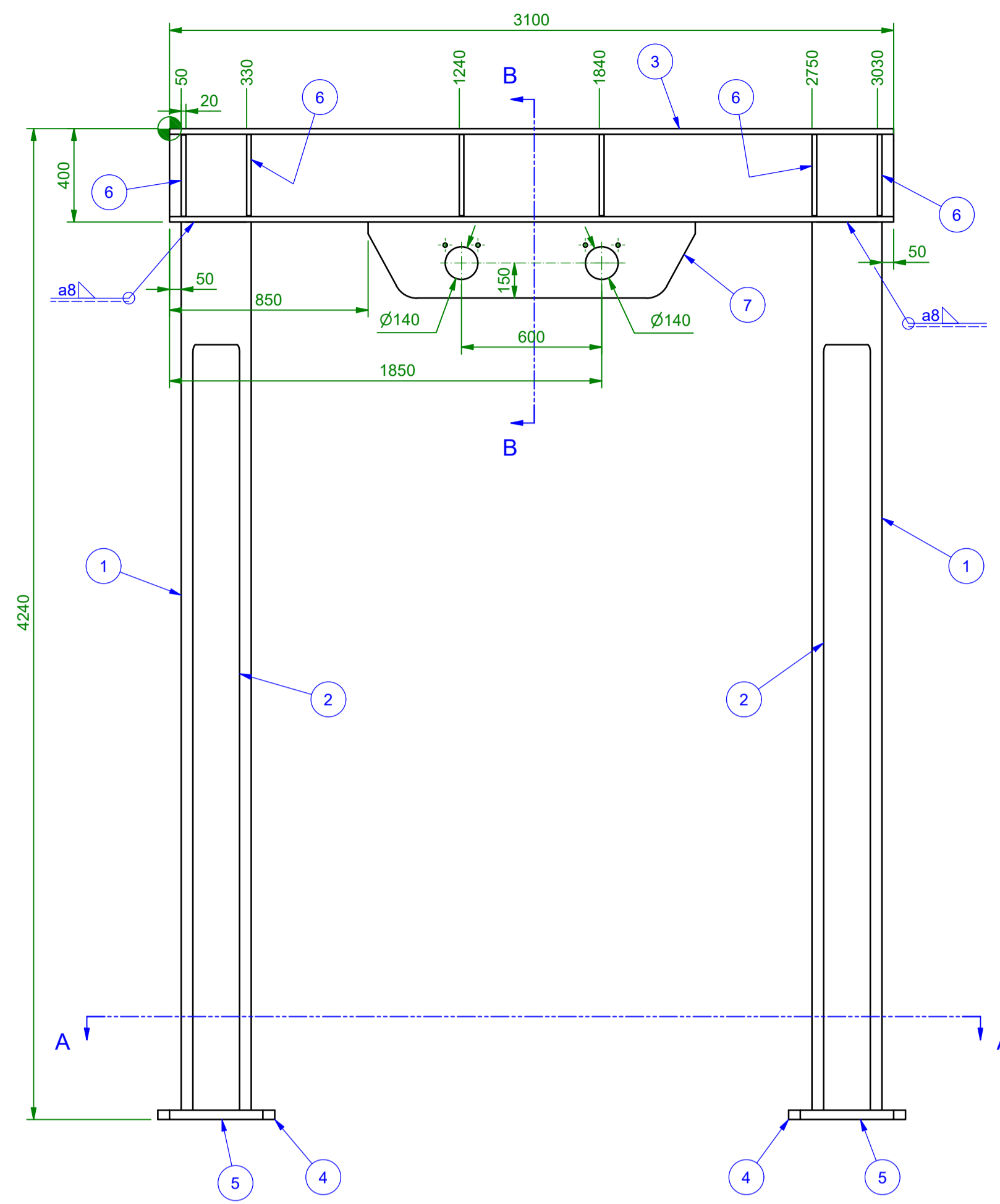
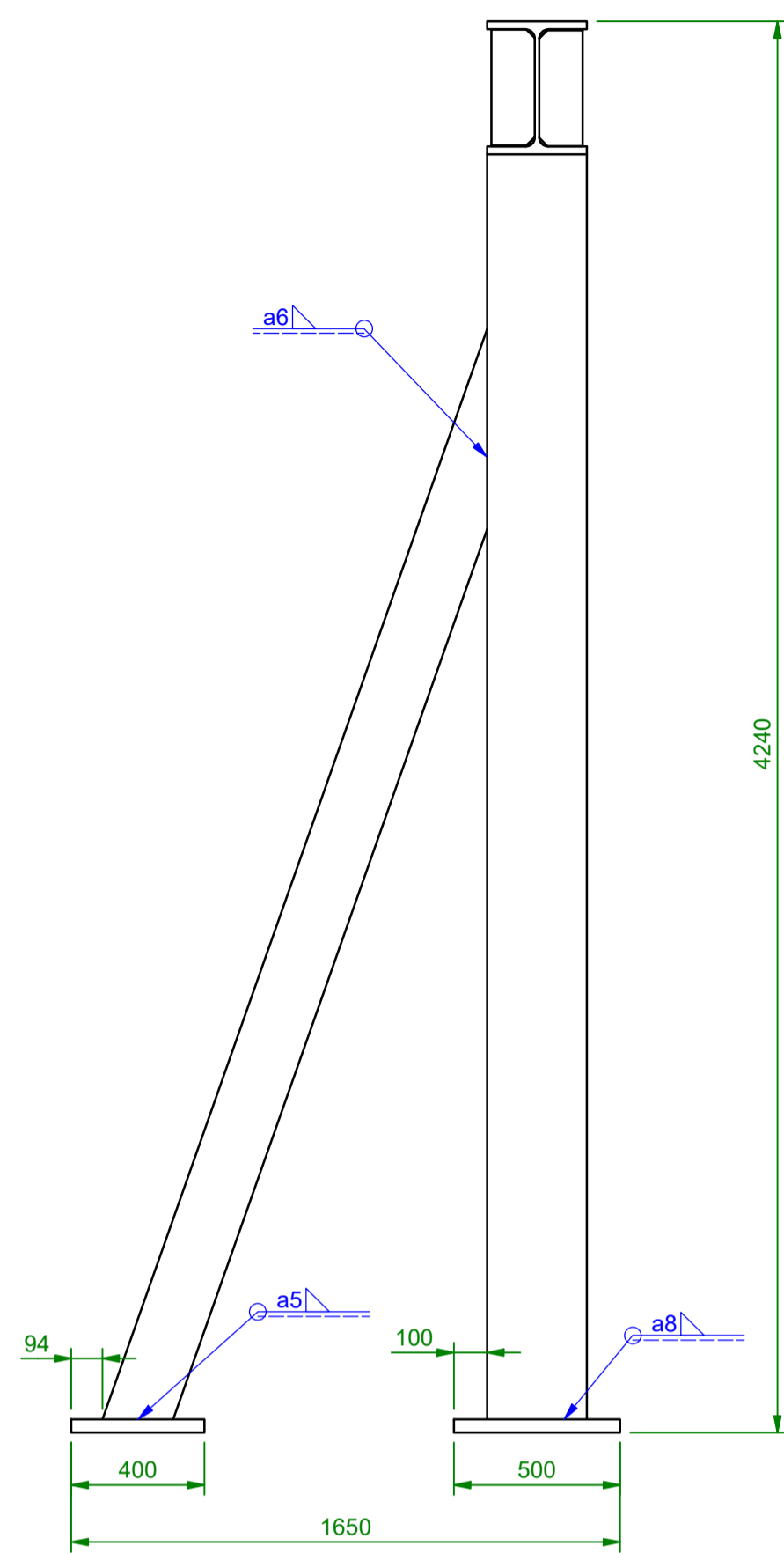


4	Lyftögla		S355J2	D15	0,1 kg	1
3	Rundstång		S355J2	D30 -200	1,1 kg	1
2	Rundstång		S355J2	D30 -1770	10,0 kg	1
1	Plåt		S355J2	30x800x1790	322,3 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÄTT. MODELL	VIKT / ST.	ST.

26	Sexkantmutter		A4	ISO 4032 M16	0,0 kg	40
25	Bricka		A4	ISO 7089 M16	0,0 kg	40
24	U-bult		EN 1.4401		0,5 kg	20
10	Övergångsplåt				333,5 kg	5
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÄTT. MODELL	VIKT / ST.	ST.

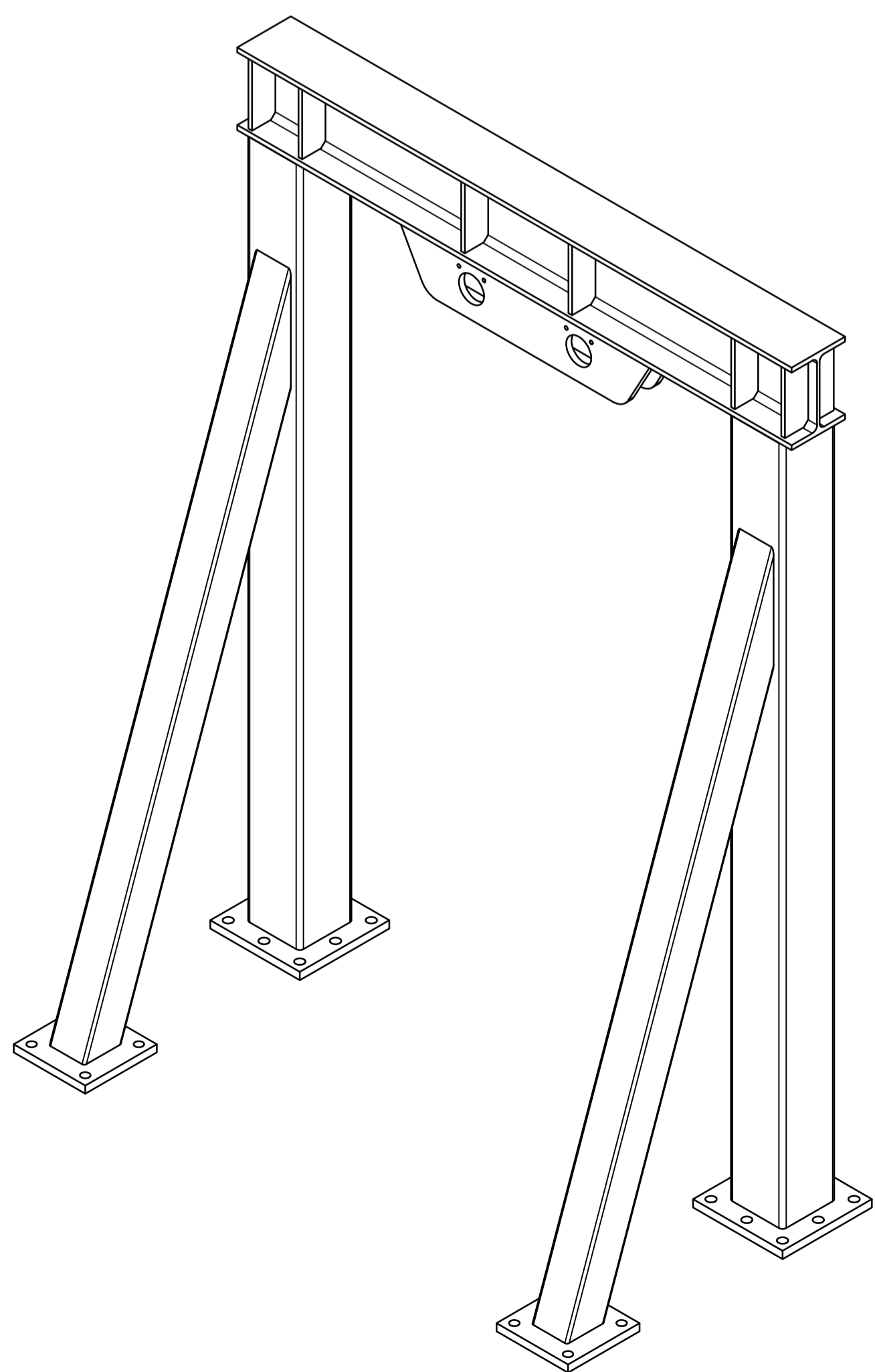
Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Övergångsplåtar	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-9-235 1000 firman.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 112
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

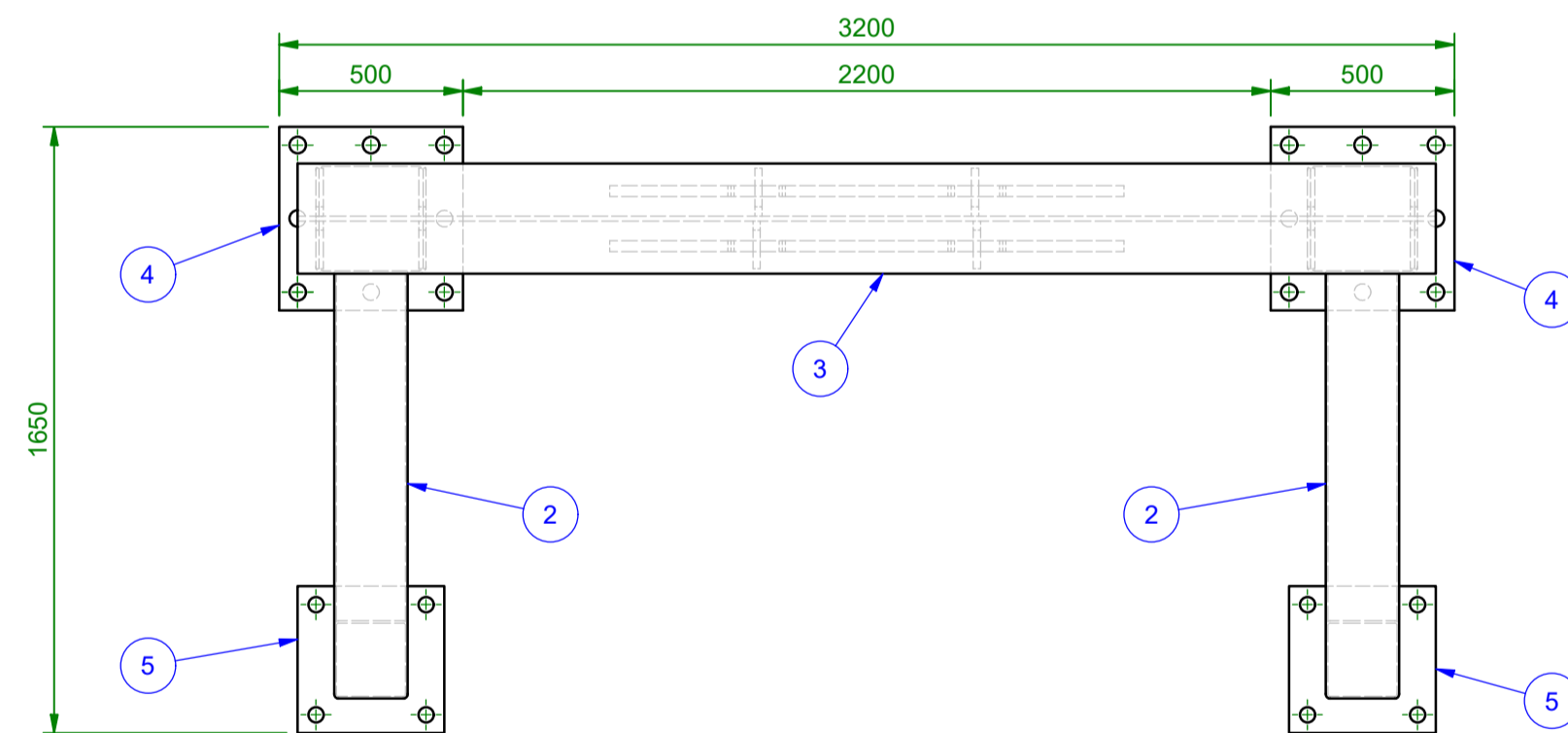


VIKT: 1795 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

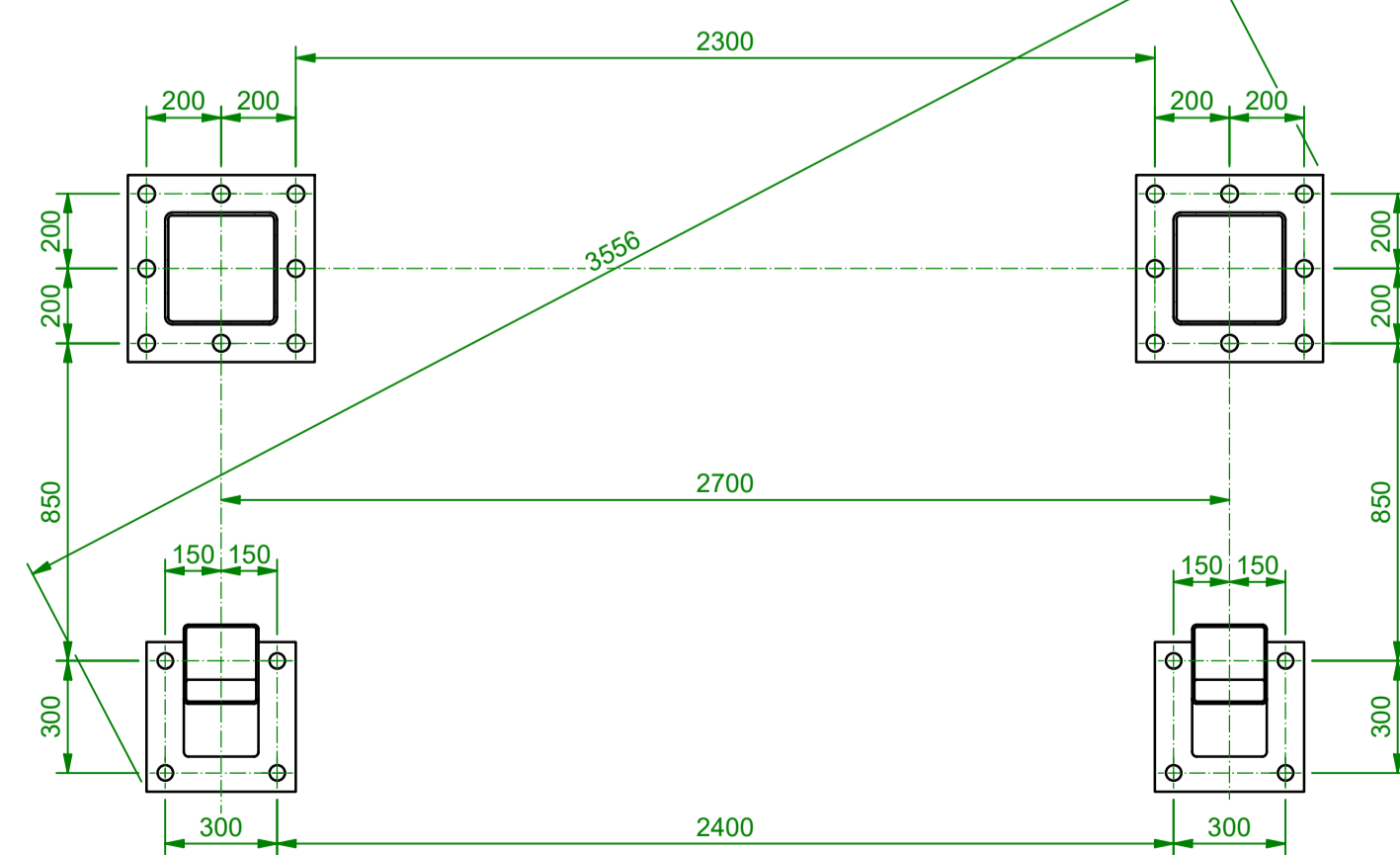
7	Plåt	S355K2+N	30x325x1400	91 kg	2	
6	Plåt	S355J2	20x130x348	7 kg	12	
5	Plåt	S355J2	40x400x400	49 kg	2	
4	Plåt	S355J2	40x500x500	76 kg	2	
3	HEB-balk	S355J2	HE 400 B	490 kg	1	
2	Kvadratsrör	S355J2H	200x200x6	115 kg	2	
1	Kvadratsrör	S355J2H	300x300x8	277 kg	2	
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.




Toppvy  
1:20



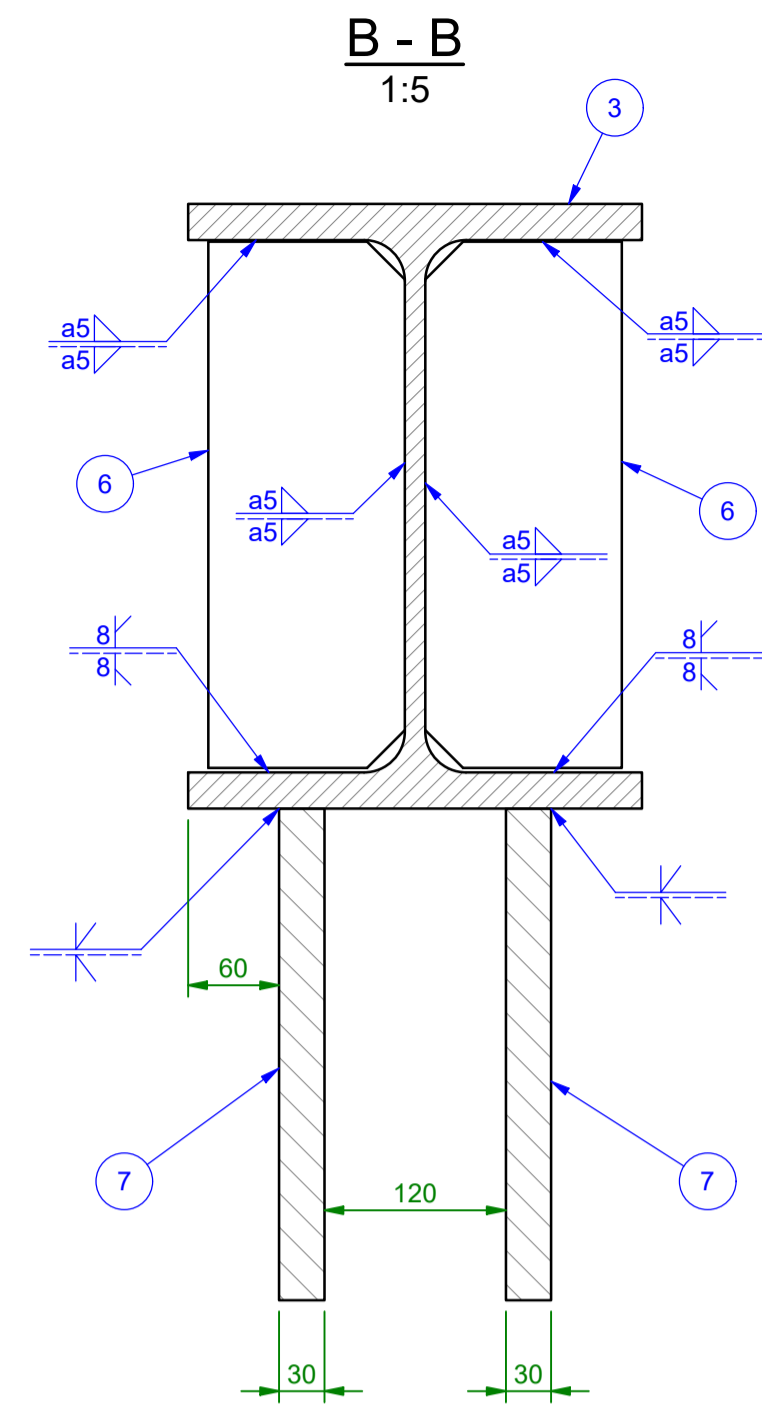
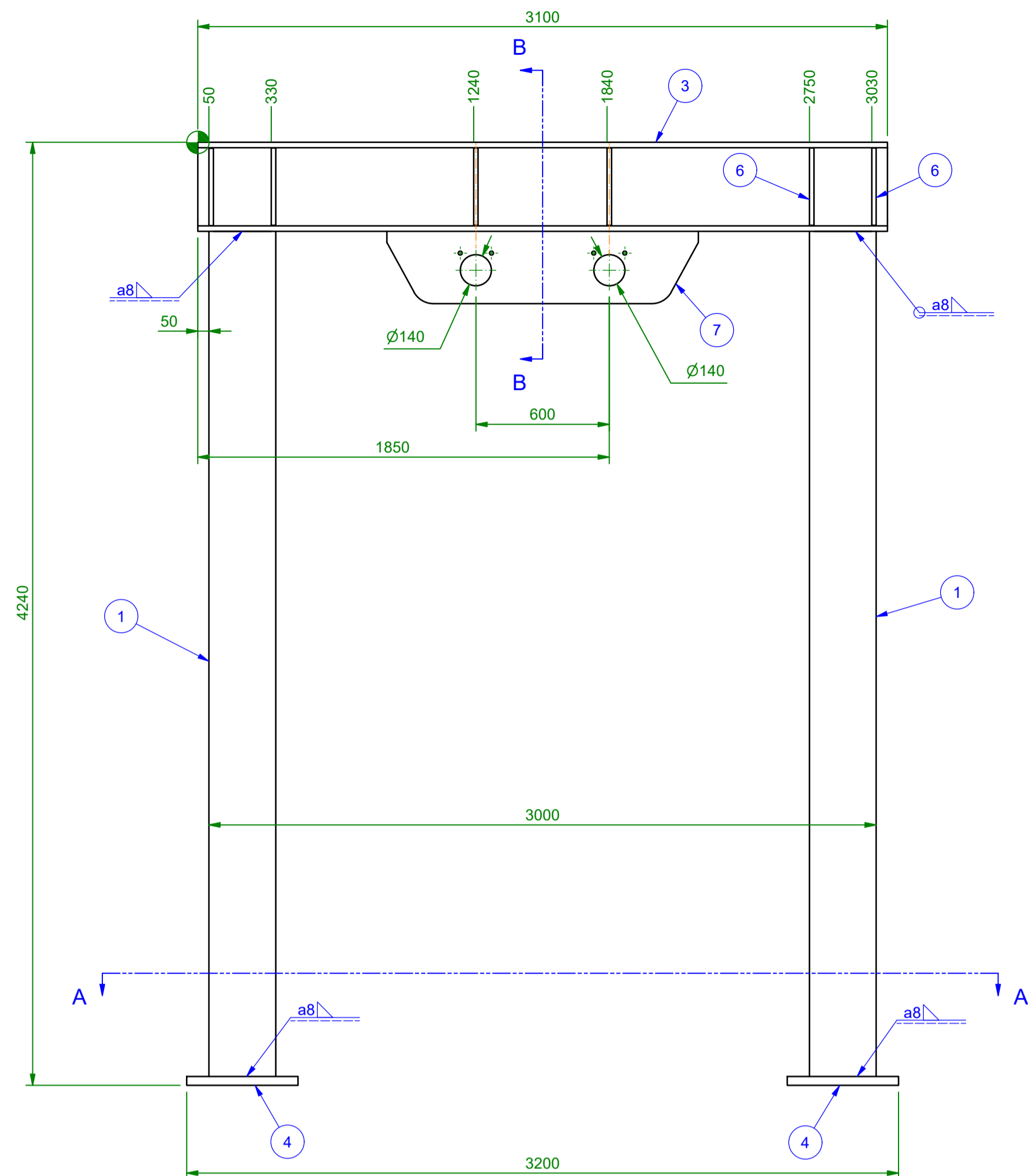
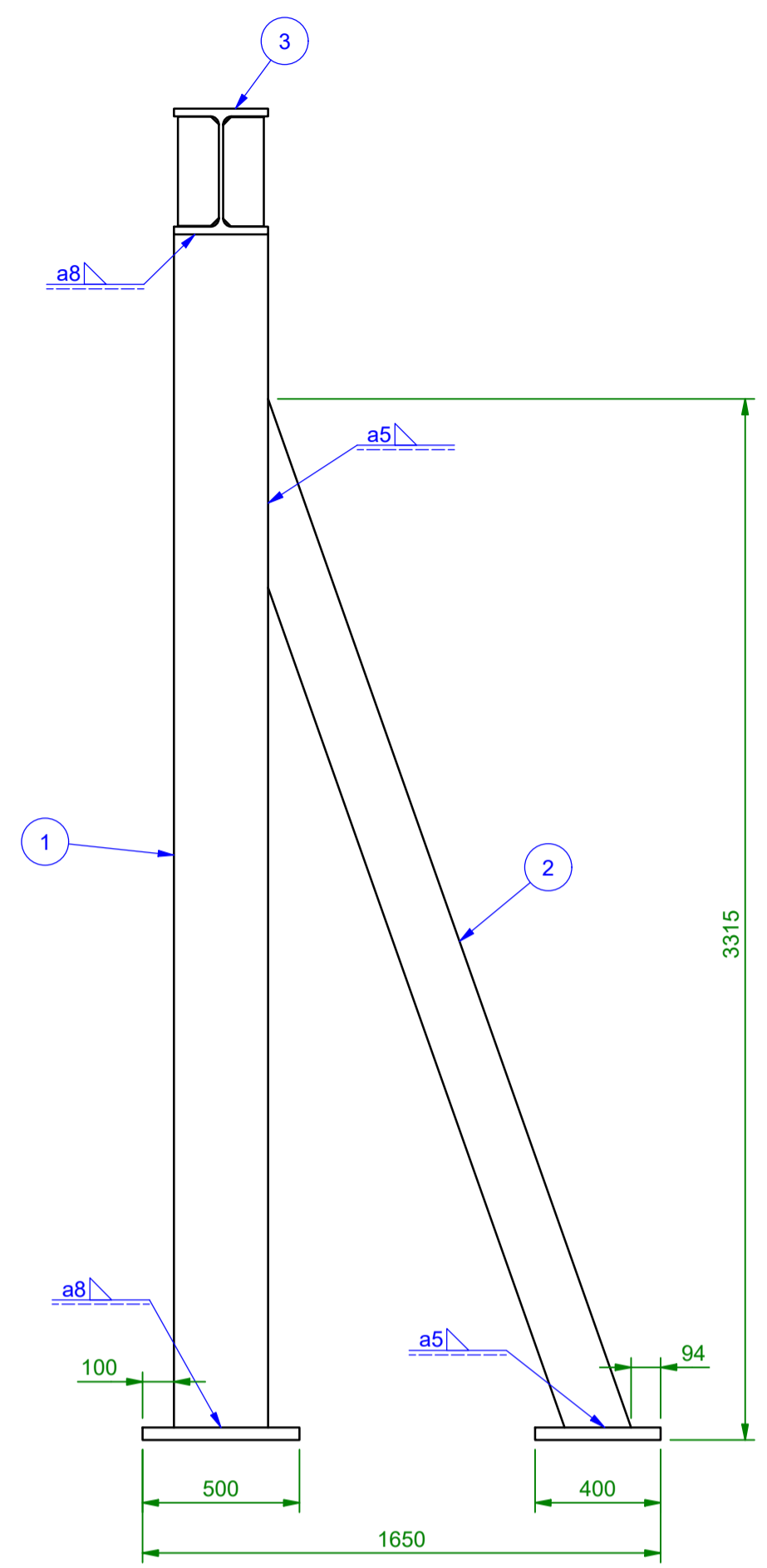
A - A  
1:20



### Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Lyfttorn, höger	Skala 1:20
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-3-235 1000 fsmann.ettermann@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 113
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

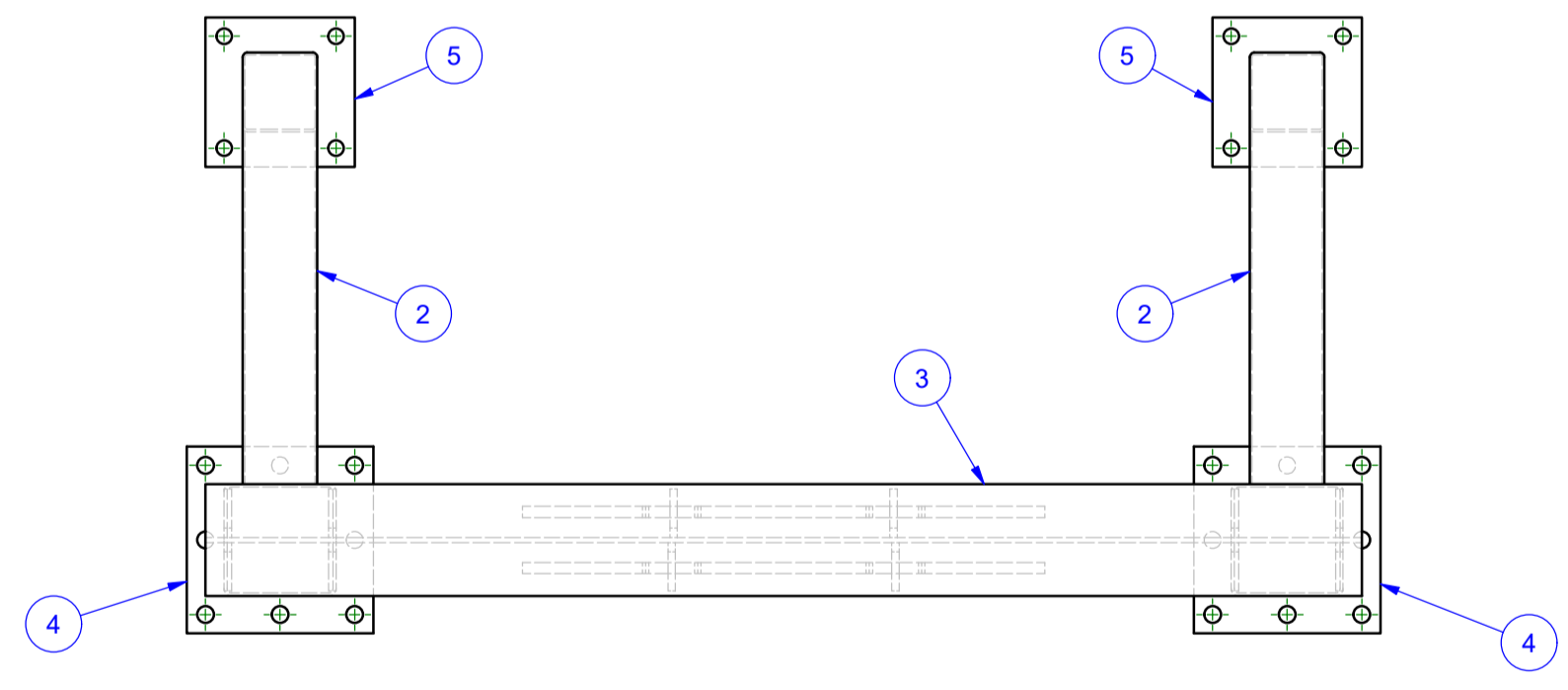




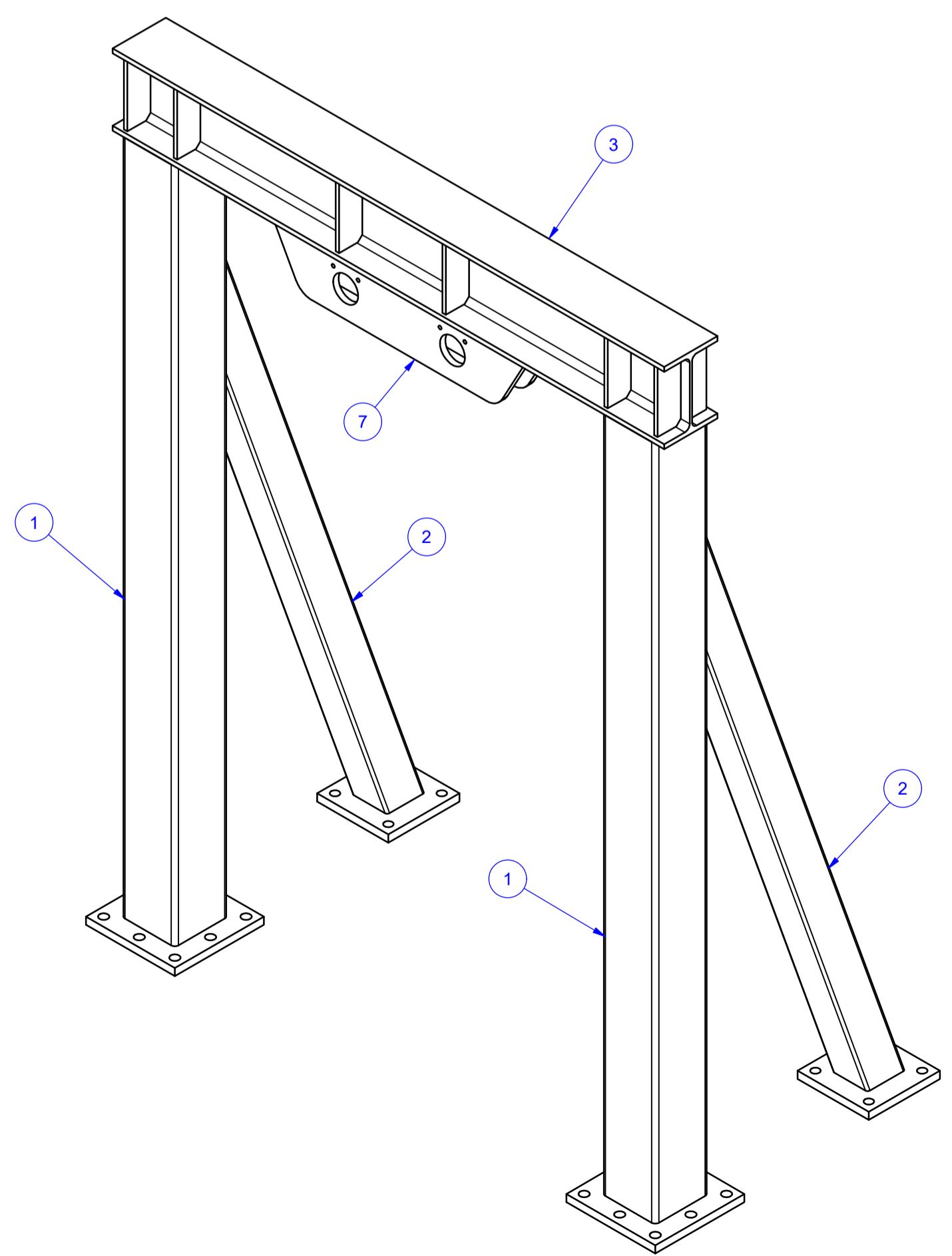
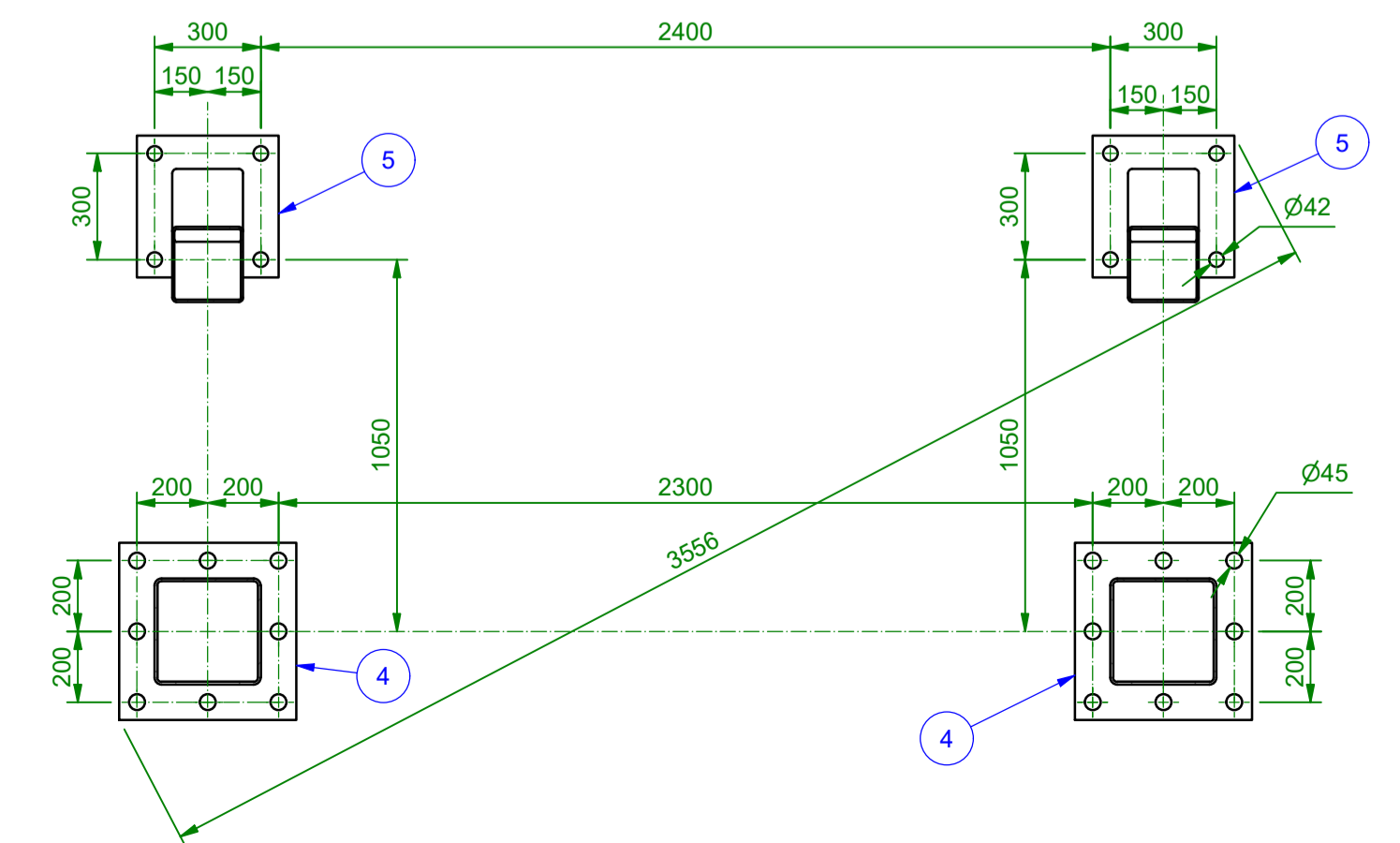
VIKT: 1795 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
7	Plåt		S355K2+N	30x325x1400	91,4 kg	2
6	Plåt		S355J2	20x130x348	7,1 kg	12
5	Plåt		S355J2	40x400x400	49,4 kg	2
4	Plåt		S355J2	40x500x500	75,9 kg	2
3	HEB-balk		S355J2	HE 400 B	490,5 kg	1
2	Kvadratsrör		S355J2H	200x200x6	115,2 kg	2
1	Kvadratsrör		S355J2H	300x300x8	277,4 kg	2

**Toppvy**  
1:20

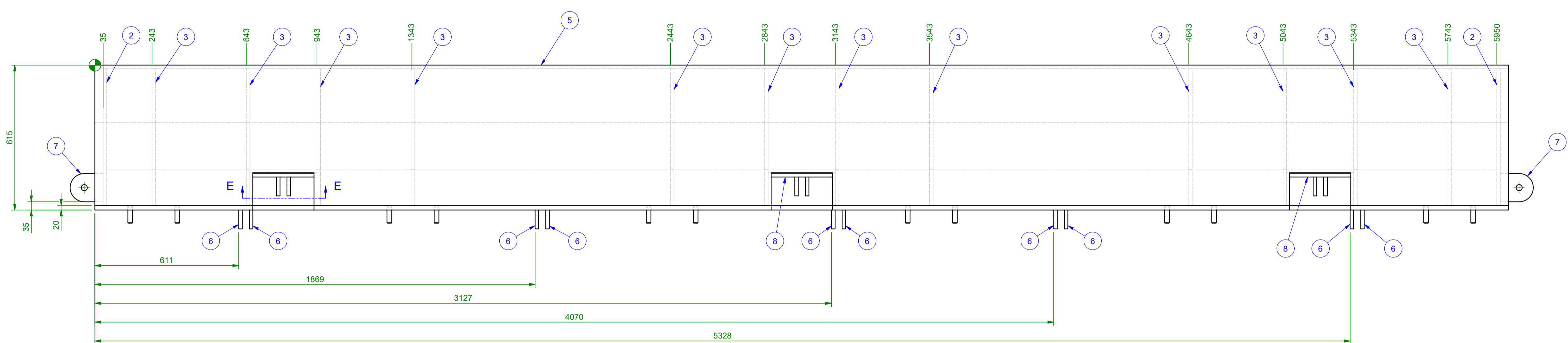
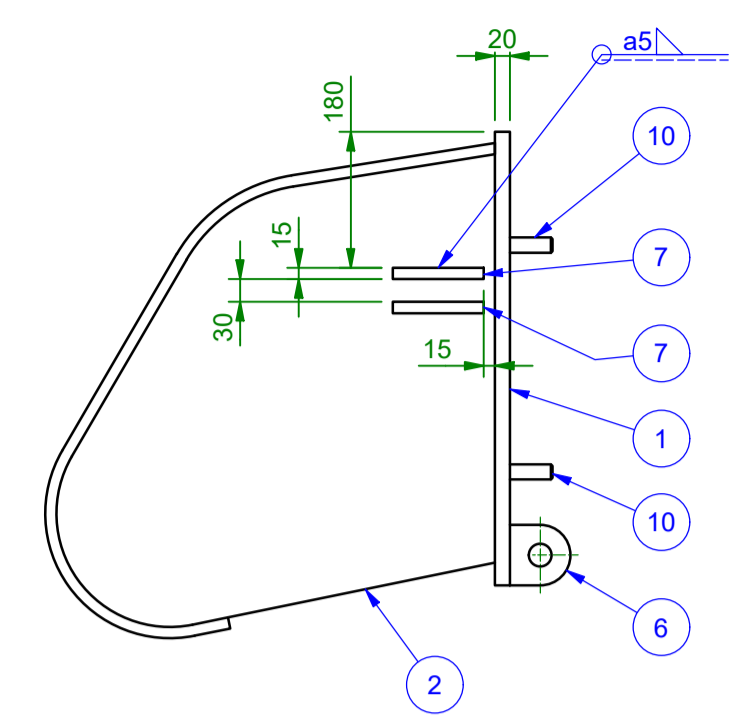
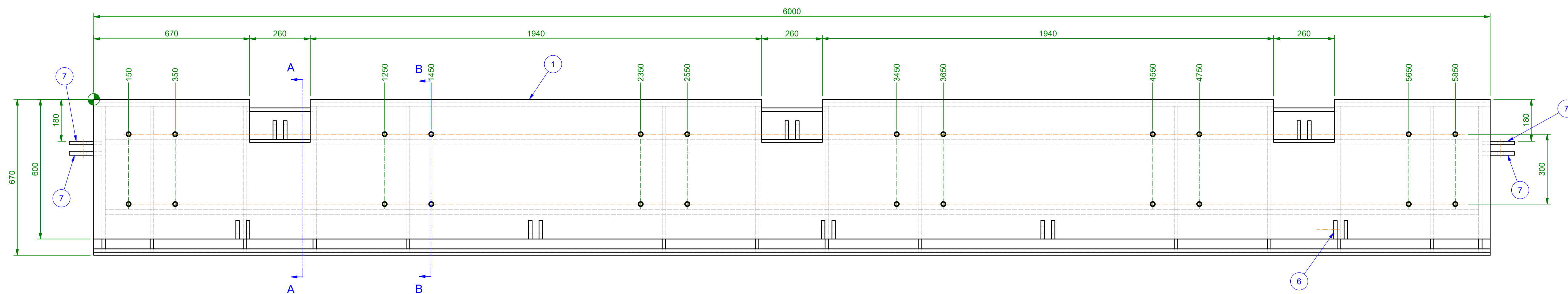


**A - A**  
1:20

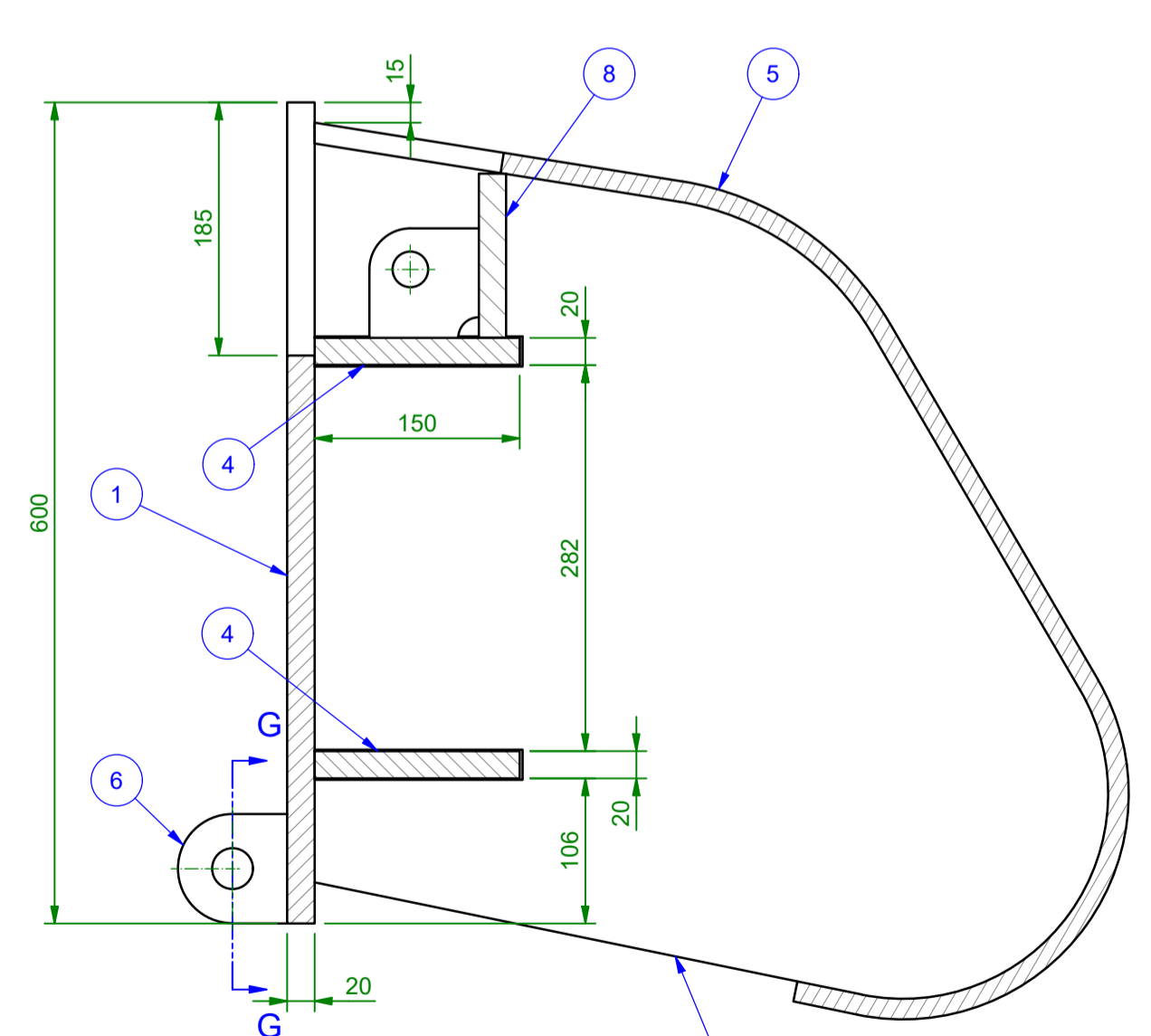


Förfrågningsunderlag

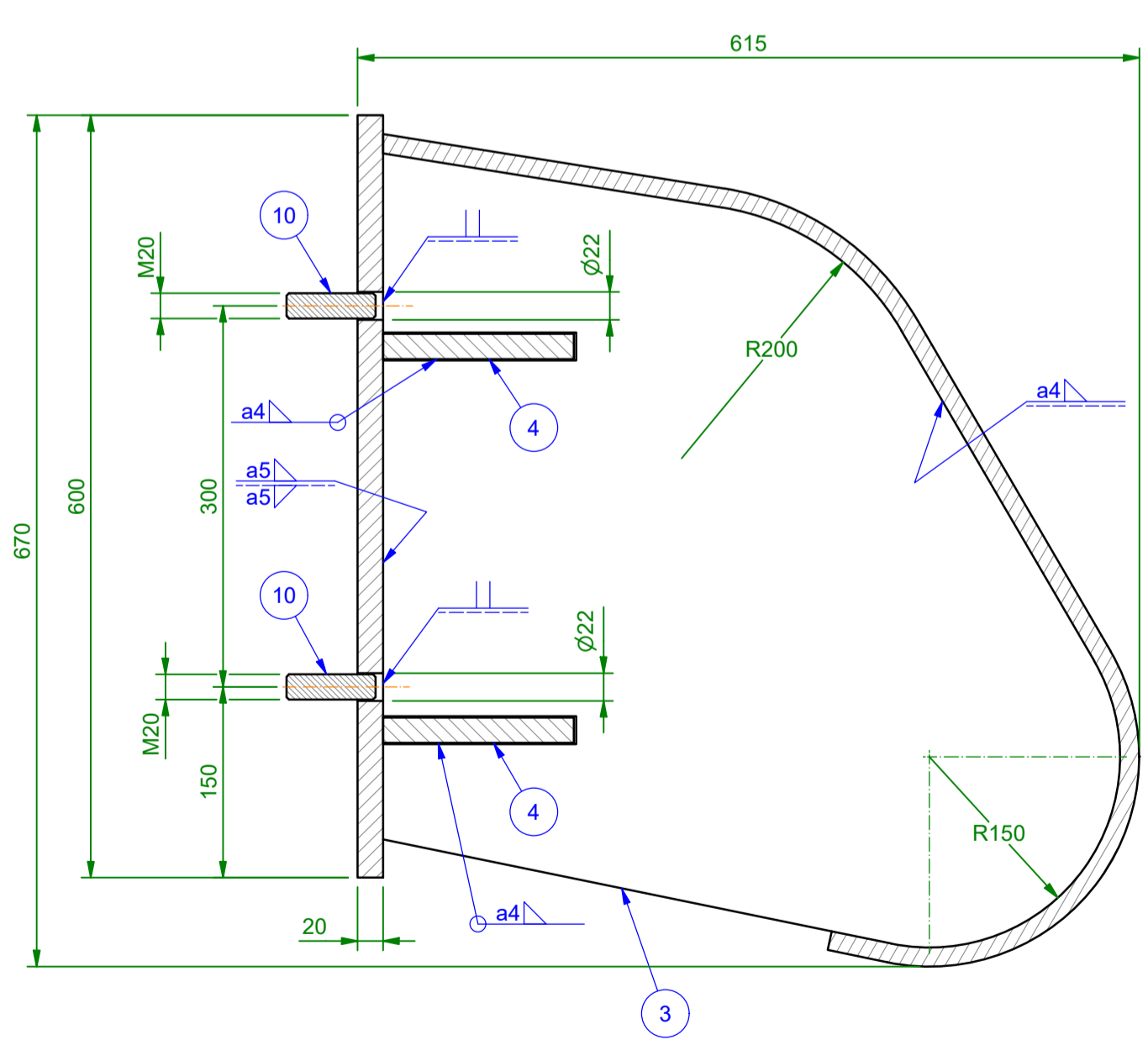
Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Lyftorn, vänster	Skala 1:20
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-3-235 1000 formann.efternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 114
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT



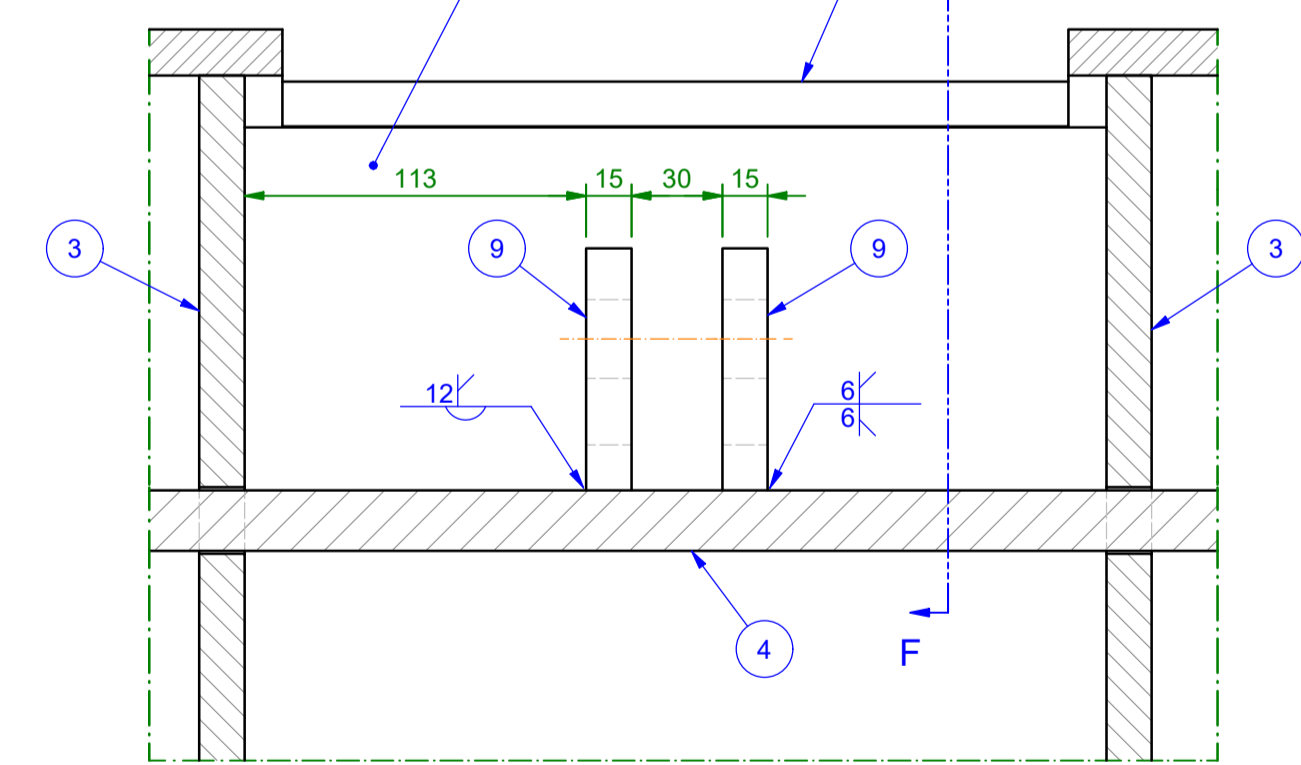
**A - A**  
1:5



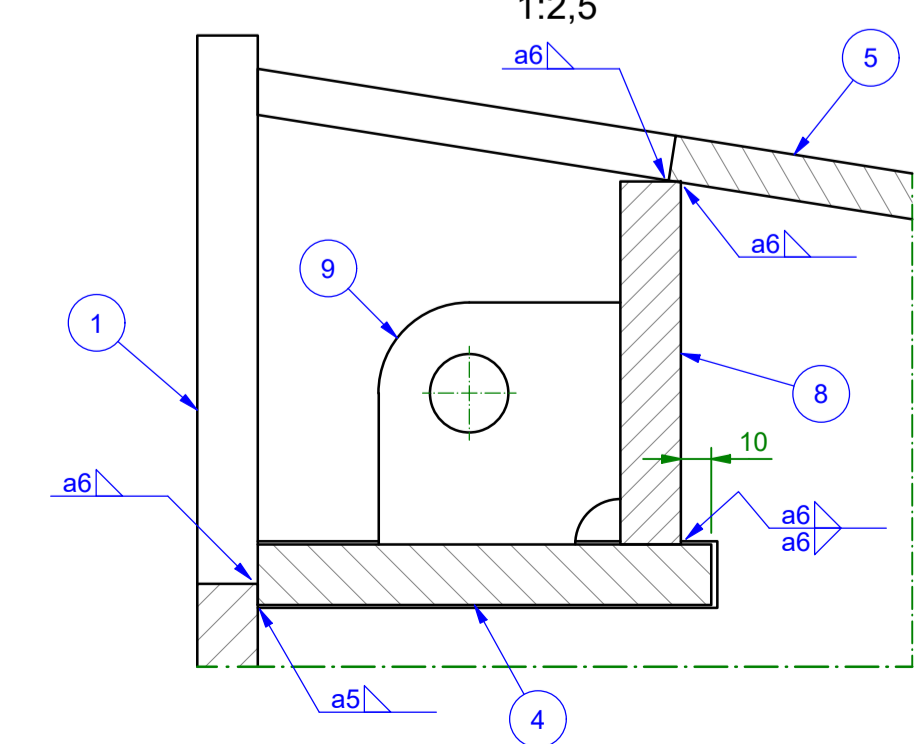
**B - B**  
1:5



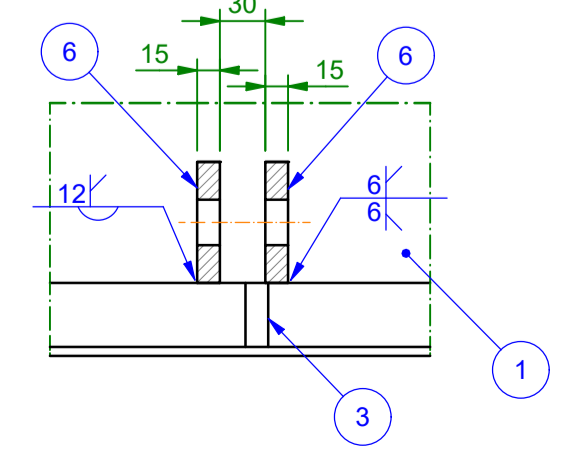
**E - E**  
1:2,5



**F - F**  
1:2,5



**G - G**  
1:5

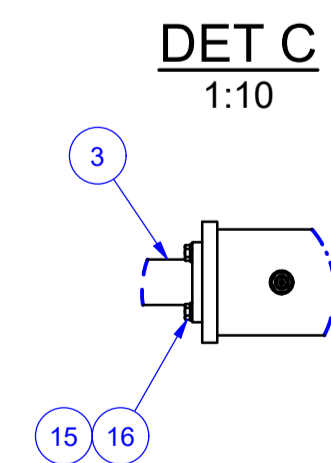
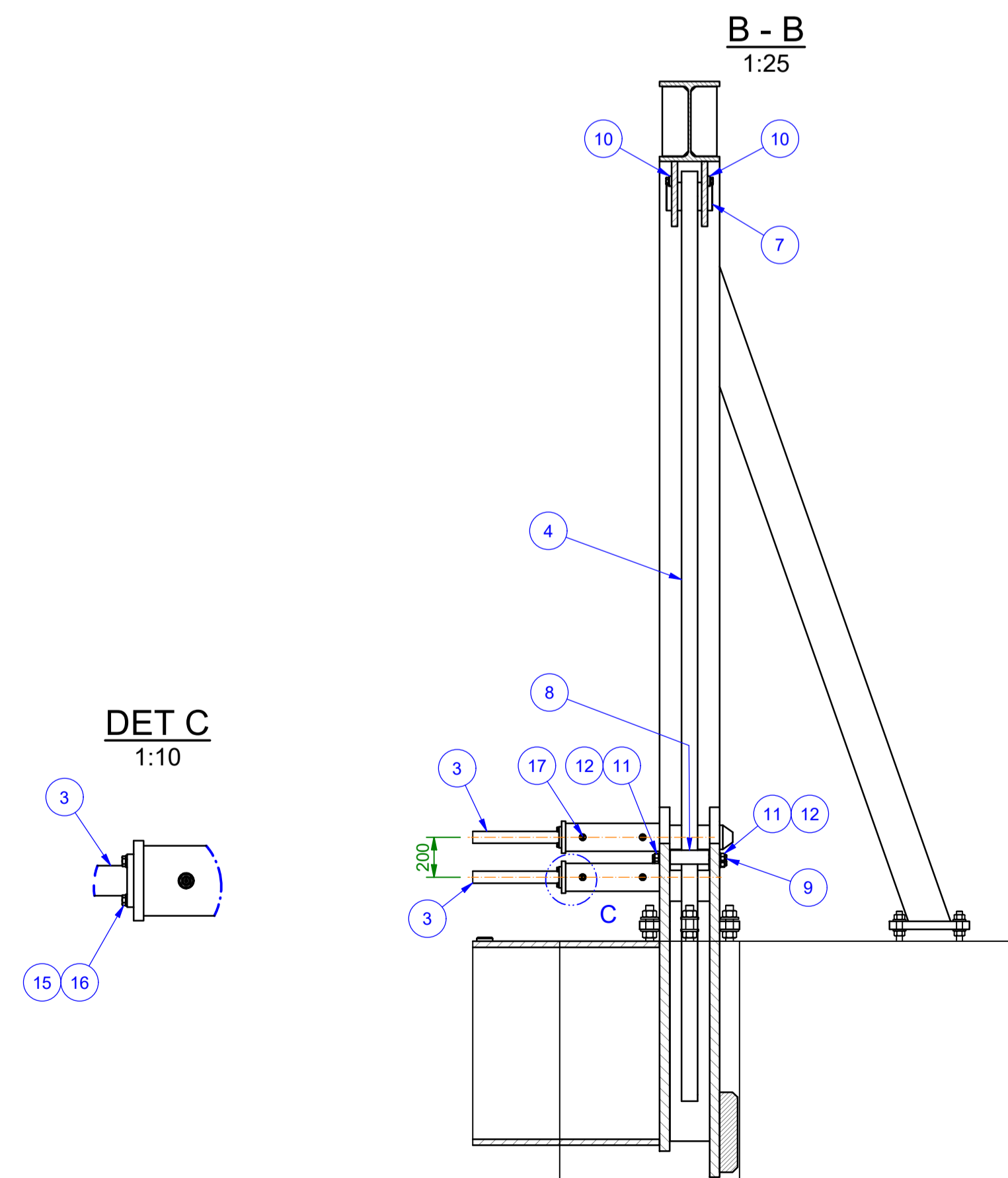
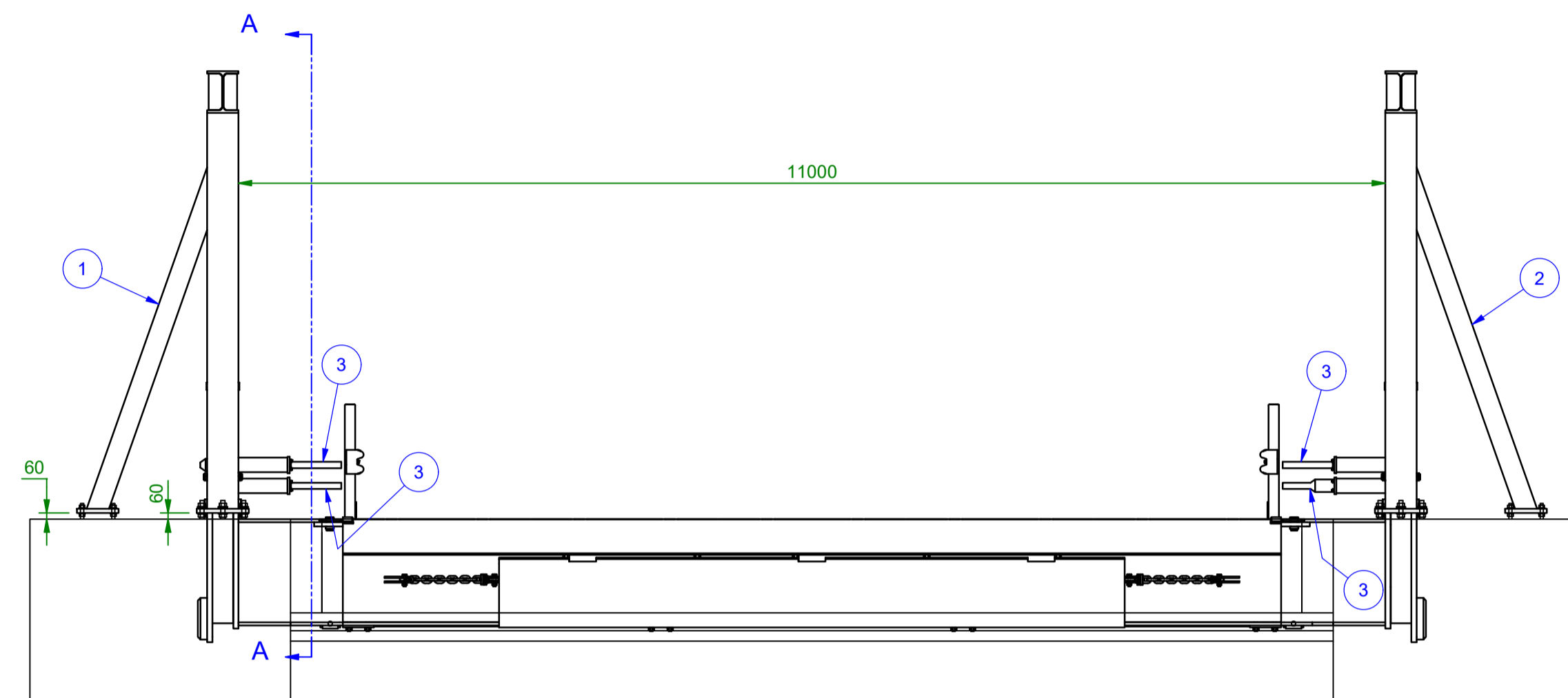
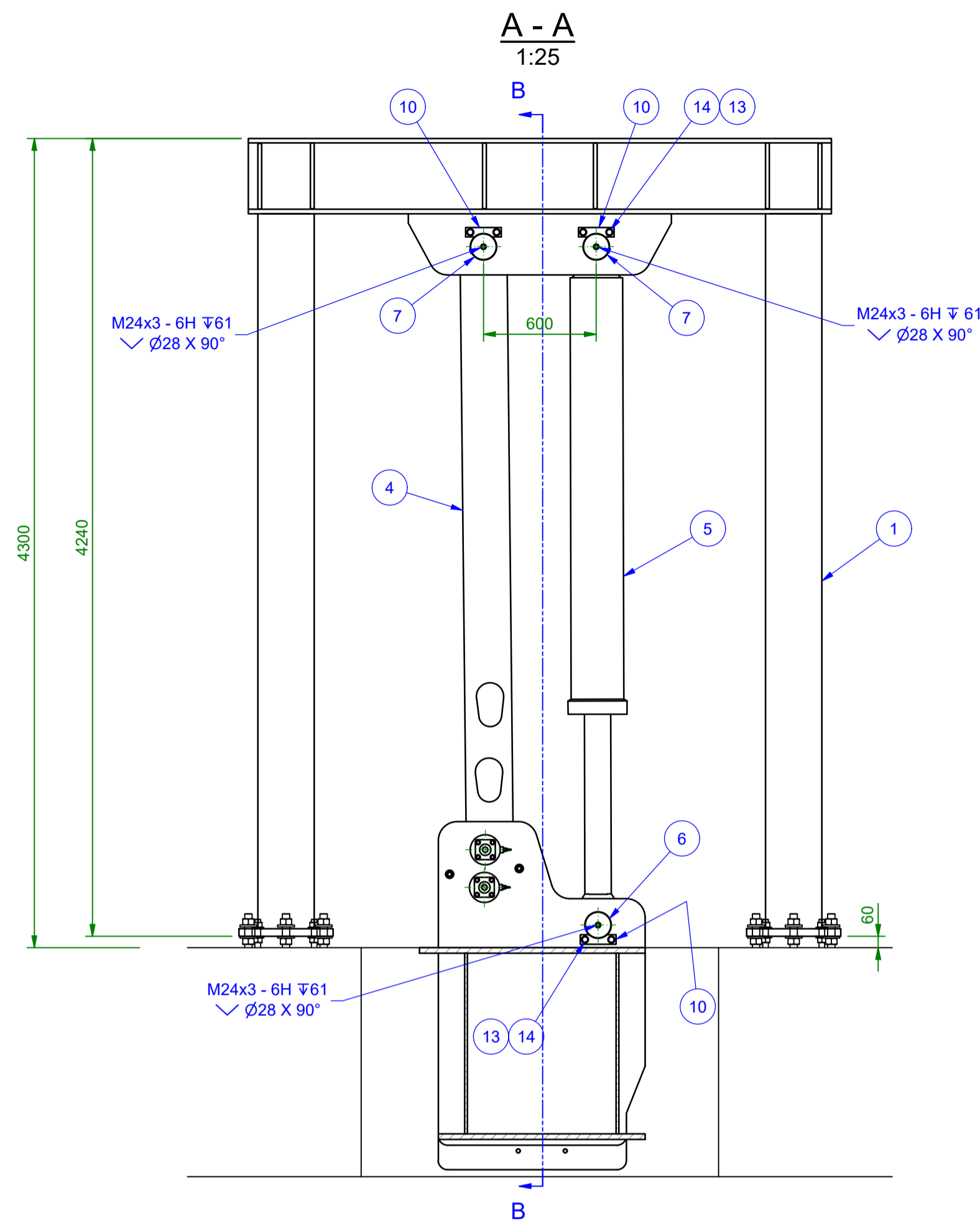


VIKT: 2150 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
10	Gångstång		A4	M20 -70	0,2 kg	24
9	Plåt		S355J2	15x80x80	0,7 kg	6
8	Plåt		S355J2	20x120x285	5,5 kg	3
7	Plåt		S355J2	15x120x140	1,8 kg	4
6	Plåt		S355J2	15x80x80	0,6 kg	10
5	Plåt		S355J2	15x1162x6000	826,6 kg	1
4	Plåt		S355J2	20x150x5900	141,6 kg	2
3	Plåt		S355J2	15x580x625	32,1 kg	12
2	Plåt		S355J2	15x580x625	32,9 kg	2
1	Plåt		S355J2	20x600x6000	551,4 kg	1

Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Buffert	Skala 1:10
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-3-235 1000 firmamail@nord-e.fi www.nord-e.fi		<b>2256-3 115</b>
Datum 28.05.2024	Ritad KN	Plan. IT

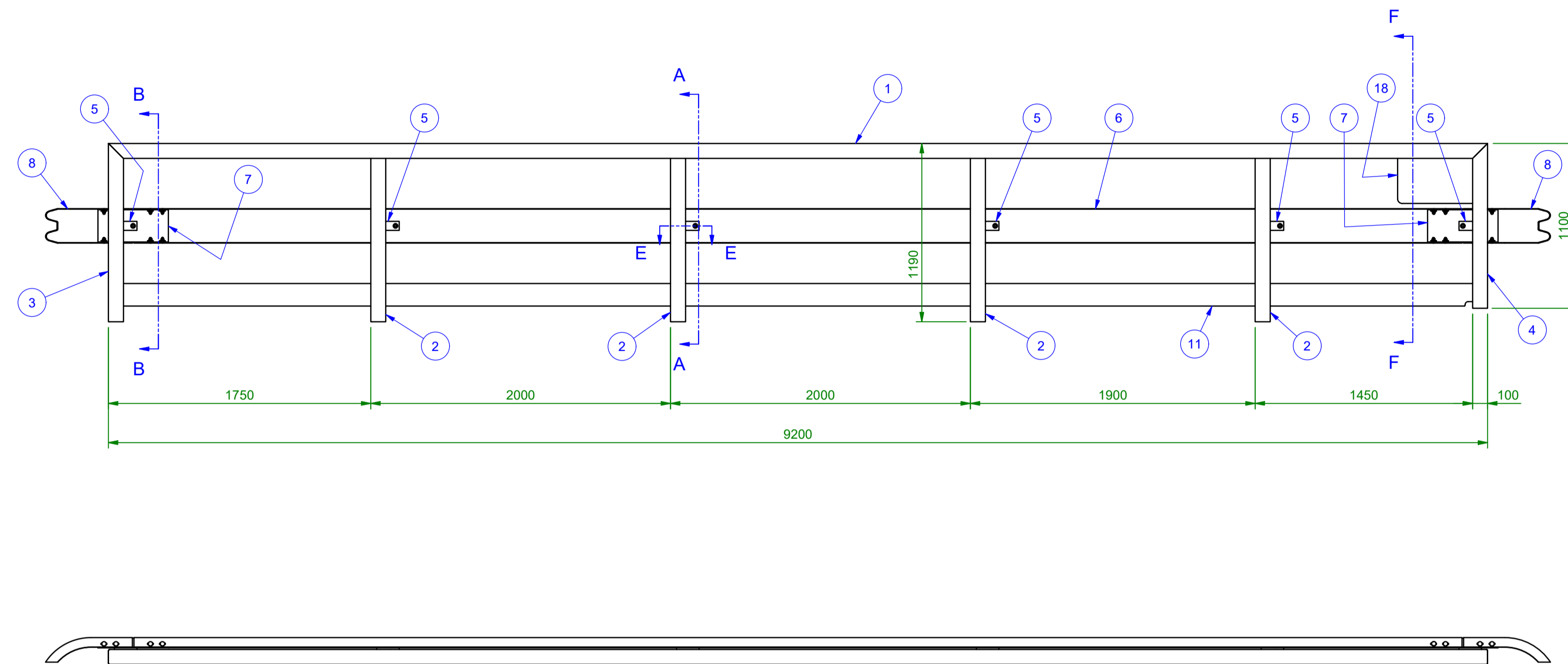


DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
17	Induktiv sensor		M18		0,1 kg	8
16	Sexkantskruv - helgängad		A4	ISO 4017 M12x35	0,0 kg	16
15	Bricka		A4	ISO 7089 M12	0,0 kg	16
14	Sexkantskruv - helgängad		A4	ISO 4017 M20x45	0,2 kg	24
13	Bricka		A4	ISO 7089 M20	0,0 kg	24
12	Bricka vanlig		FZV	ISO 7089 M24	0,0 kg	8
11	Sexkantmutter		8.8 - FZV	ISO 4032 M24	0,1 kg	8
10	Axelhållare D110-160 DIN 15058		EN 1.4401	12X50X190	0,8 kg	12
9	Rundstång		EN 1.4401	D25 -370	0,2 kg	4
8	Plaströr		PA 6	D70 -195	0,8 kg	4
7	Äxel		EN 1.4418	D140 -230	27,2 kg	4
6	Äxel		EN 1.4418	D140 -350	41,7 kg	2
5	Lycylinder			250/140 slag=1950	585,0 kg	2
4	Låsstång		S355K2+N	80x250x4650	621,1 kg	2
3	Låsanordning	2256-3 119			44,6 kg	4
2	Låstorn, vänster	2256-3 114			1794,7 kg	1
1	Låstorn, höger	2256-3 113			1794,7 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.

Förfrågningsunderlag

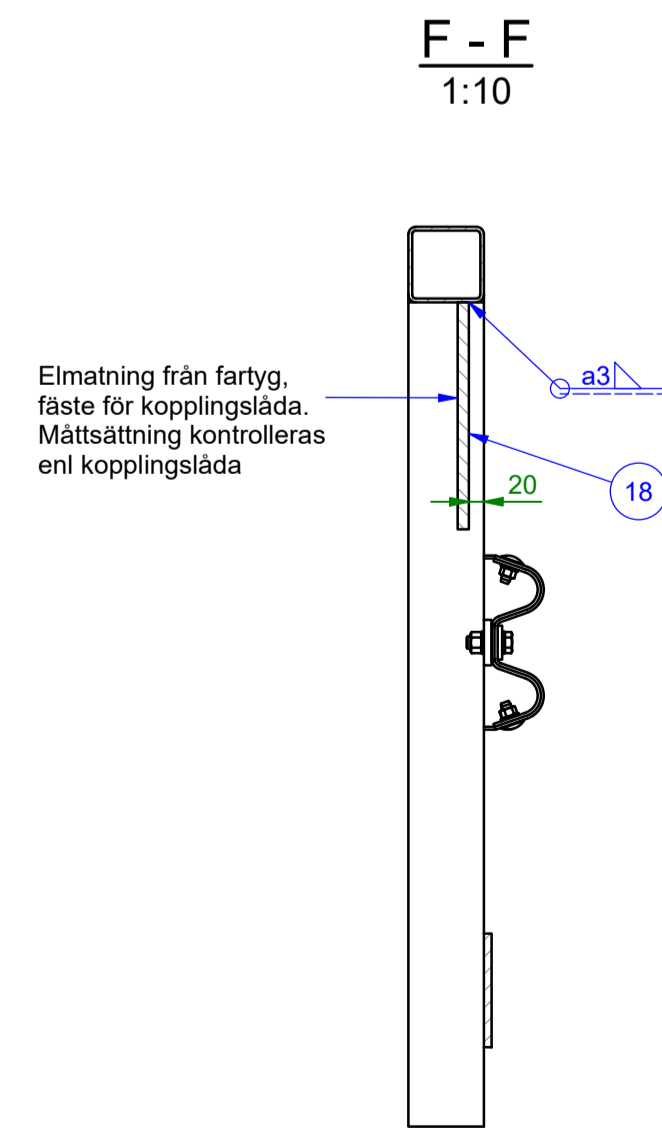
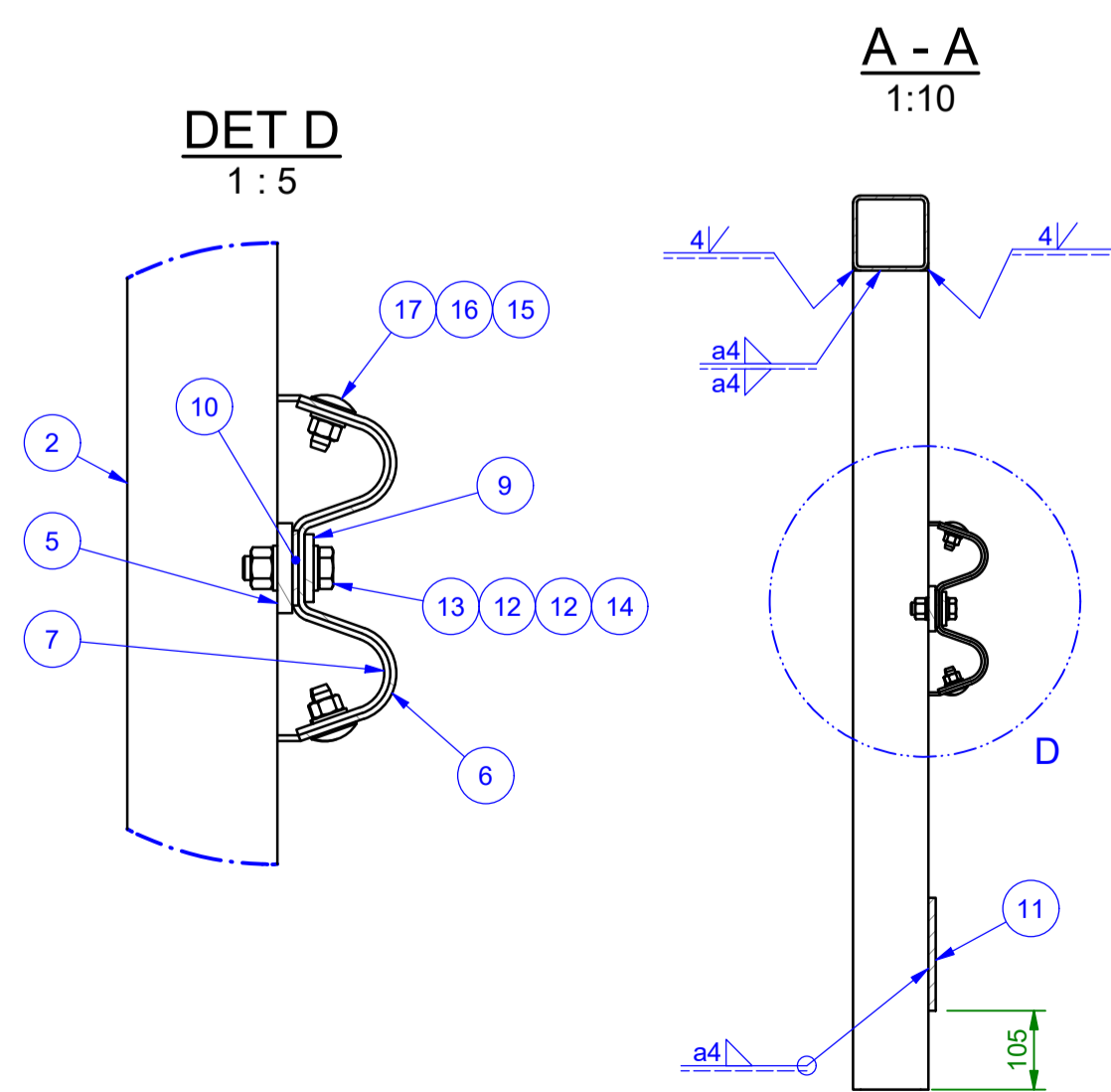
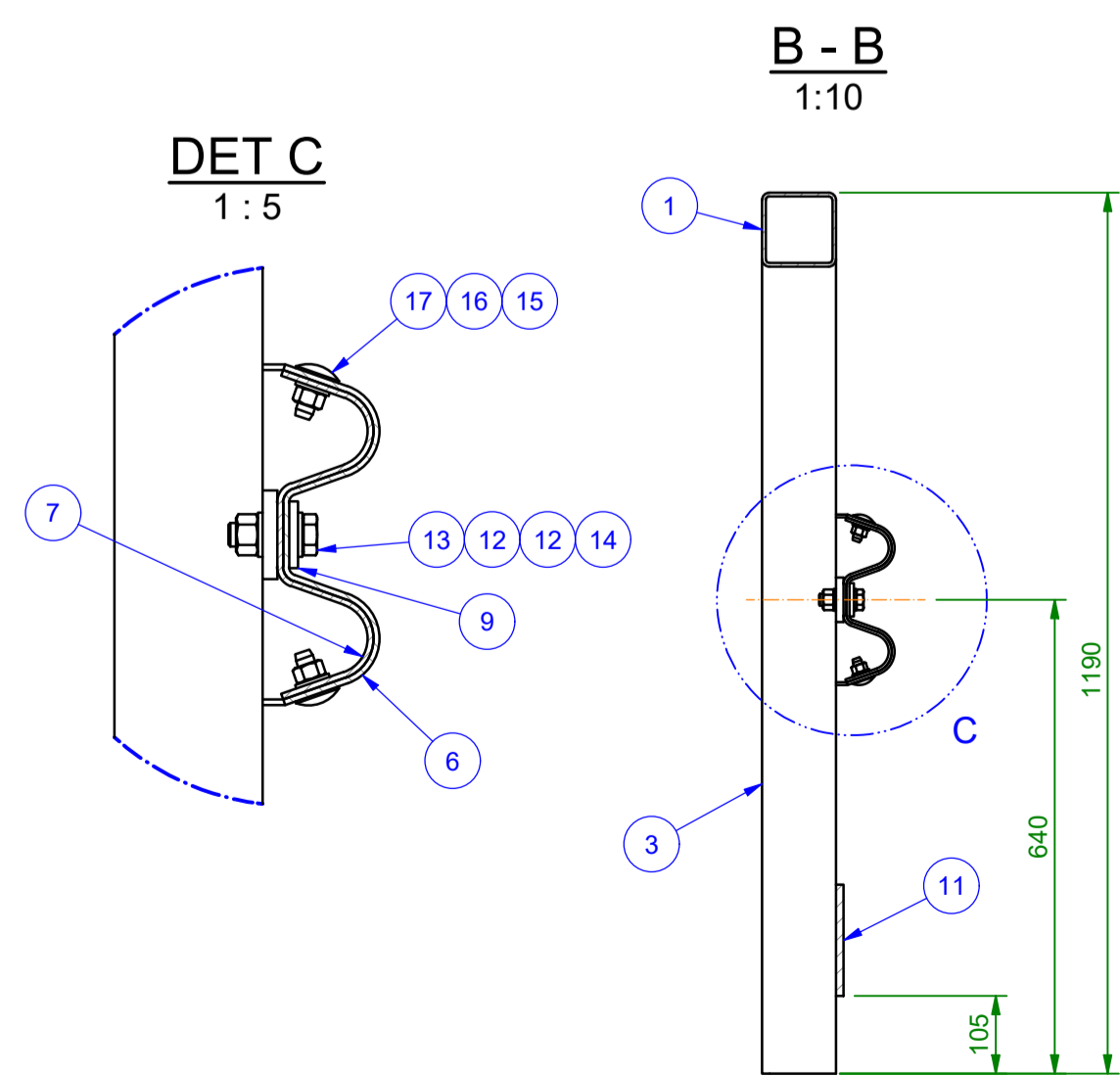
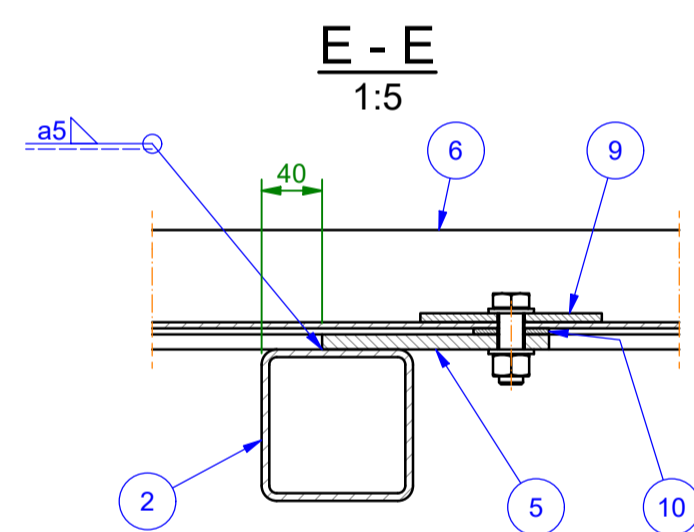
Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Lyft- och låsanordning	Skala 1:50
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 formann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 116
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT





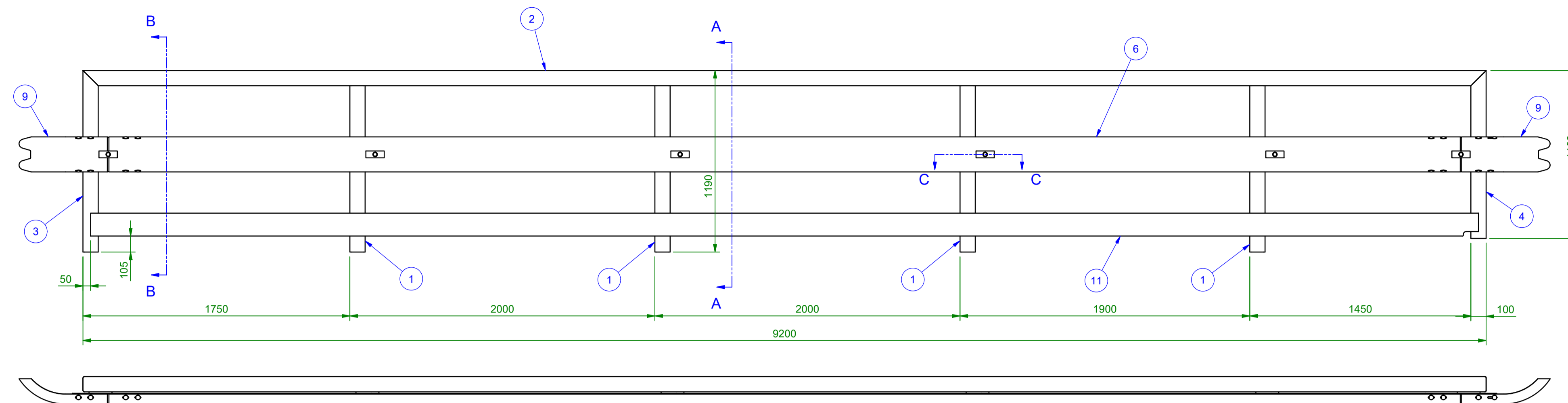
VIKT: 490 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
18	Plåt		S355J2	15x300x500	18,0 kg	1
17	Vagnsbult		8.8 - FZV	DIN 603 M12x30	0,1 kg	16
16	Bricka vanlig		FZV	ISO 7089 M12	0,0 kg	16
15	Sexkantmutter		8.8 - FZV	ISO 4032 M12	0,0 kg	16
14	Sexkantmutter		8.8 - FZV	ISO 4032 M16	0,0 kg	6
13	Sexkantskruv - helgångad		8.8 - FZV	ISO 4017 M16x50	0,1 kg	6
12	Bricka vanlig		FZV	ISO 7089 M16	0,0 kg	12
11	Plattstång		S355J2	10x150x9100	109,0 kg	1
10	Plåt		S355J2	4 x 50 x 50	0,1 kg	4
9	Plåt		S355J2	6 x 45 x 120	0,2 kg	6
8	Körskydd ändprofil			W230-4	6,8 kg	2
7	Körskydd kopplingsdel			W230-4	5,2 kg	2
6	Körskydd			W230-4	104,4 kg	1
5	Plåt		S355J2	10x60x150	0,7 kg	6
4	Kvadratrör		S355J2H	100x100x5	15,7 kg	1
3	Kvadratrör		S355J2H	100x100x5	16,7 kg	1
2	Kvadratrör		S355J2H	100x100x5	15,7 kg	4
1	Kvadratrör		S355J2H	100x100x5	131,1 kg	1

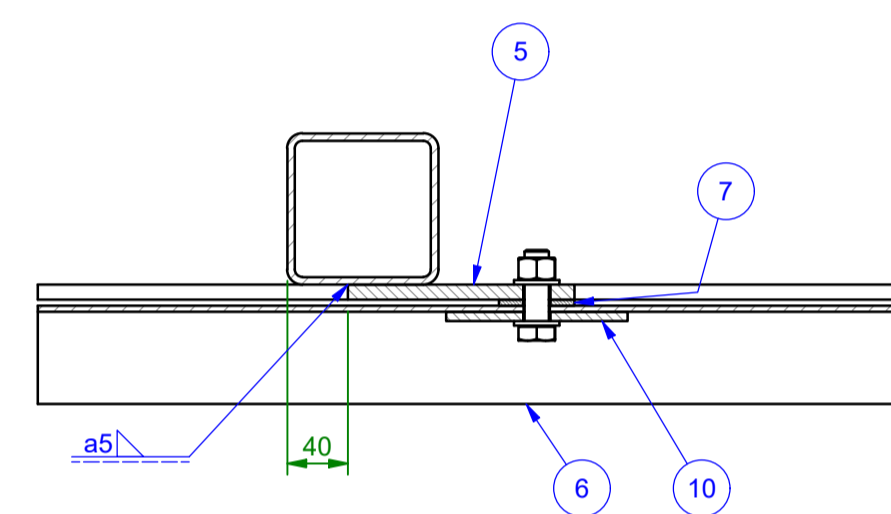


Förfrågningsunderlag

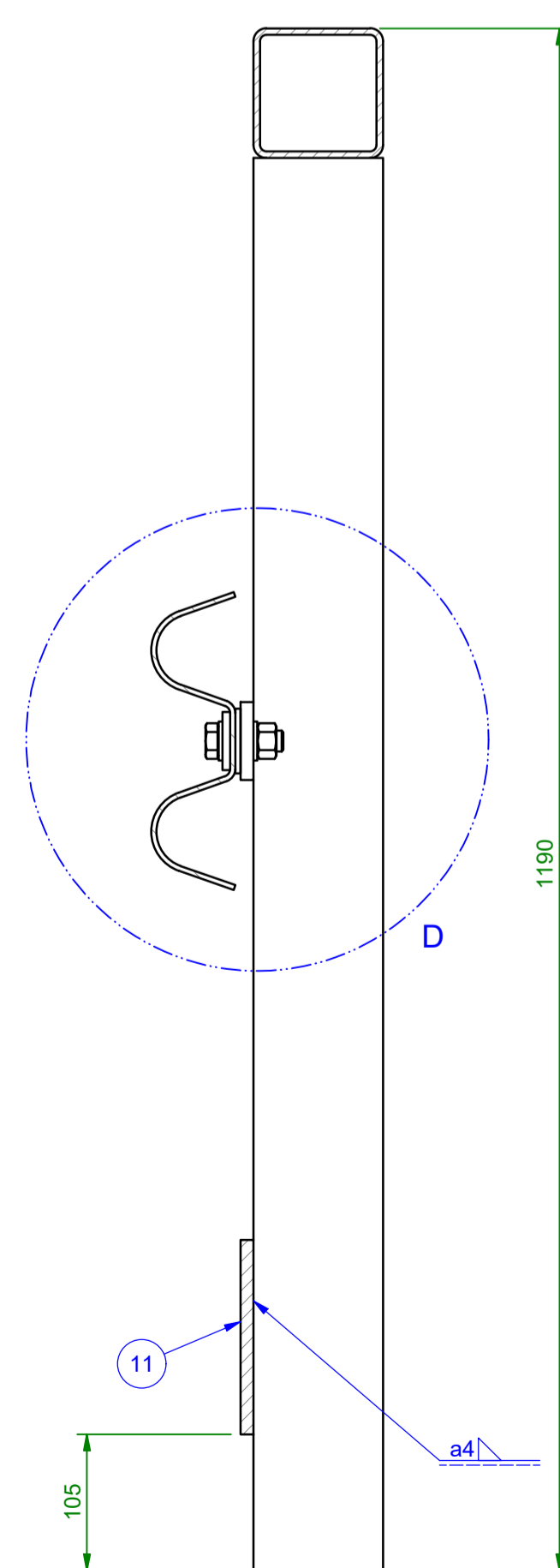
Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Älands landskapsregering Stålklaff	Ritningens innehåll Räcke höger	Skala 1:25
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-3-235 1000 fsmann.etternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 117
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT



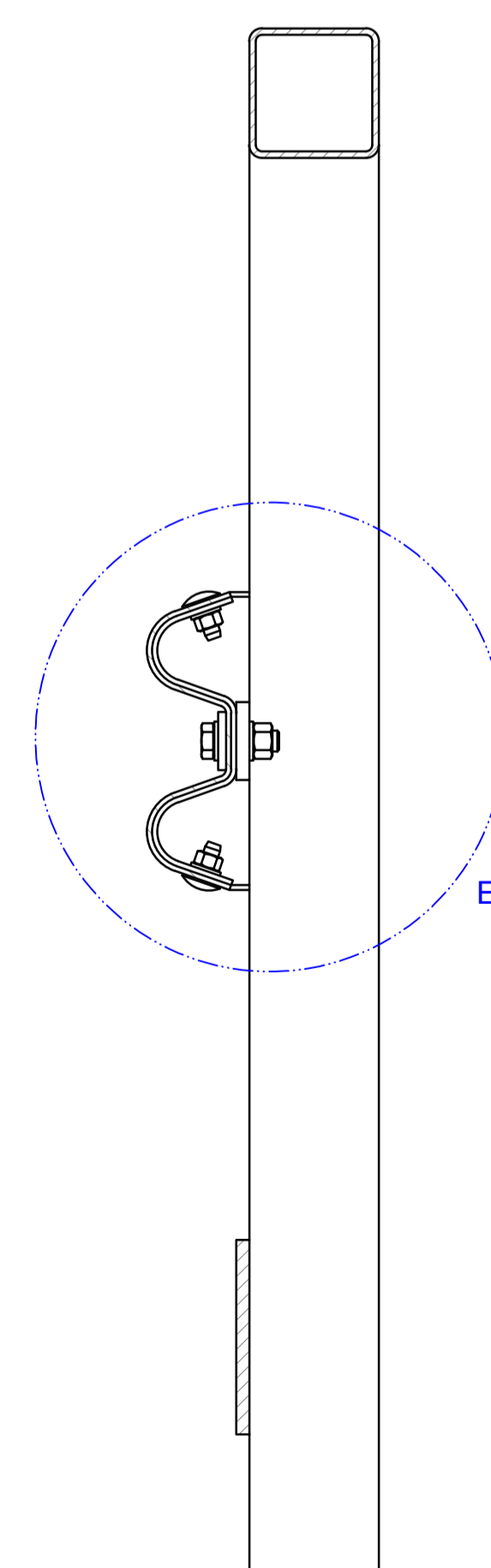
C - C  
1:5



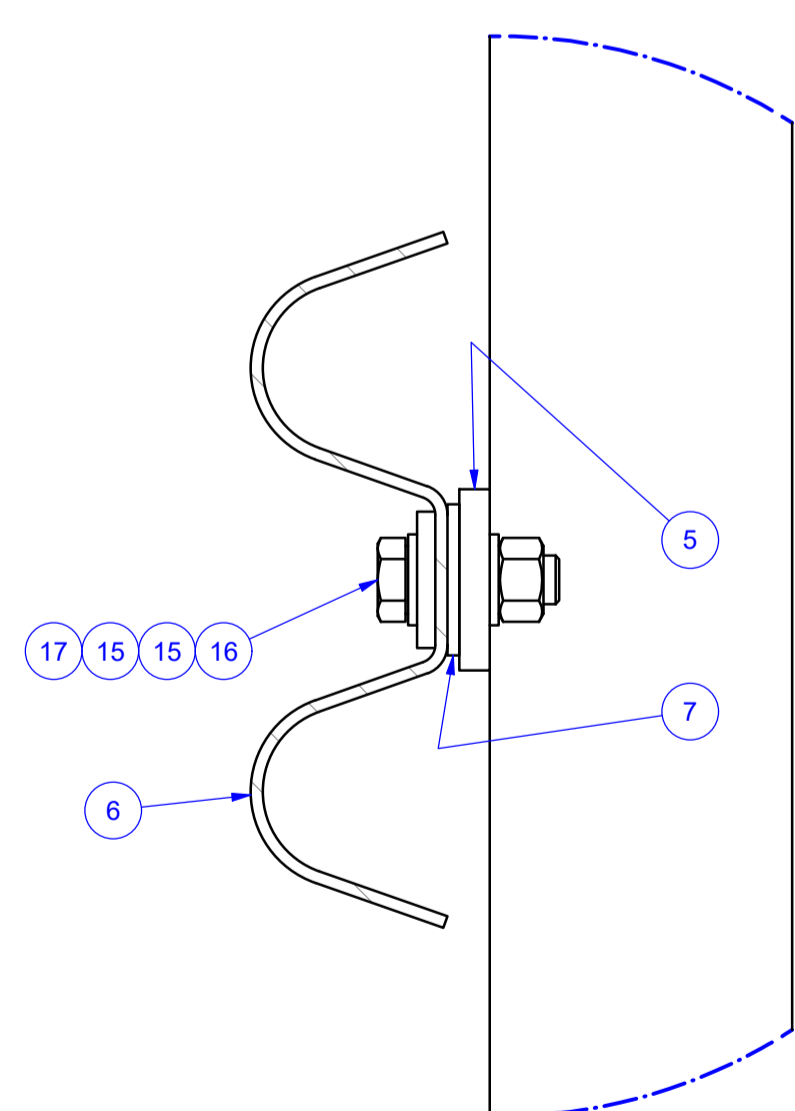
A - A  
1:5



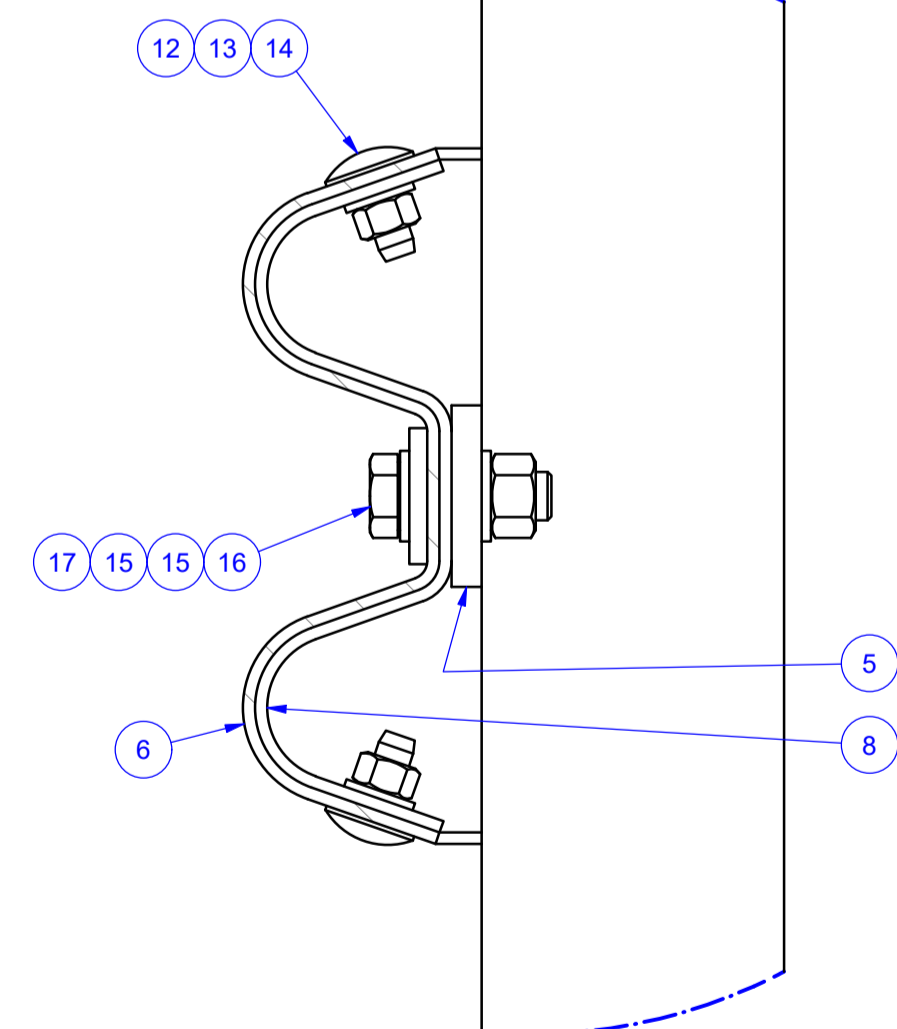
B - B  
1:5



DET D  
1:2.5



DET E  
1:2.5

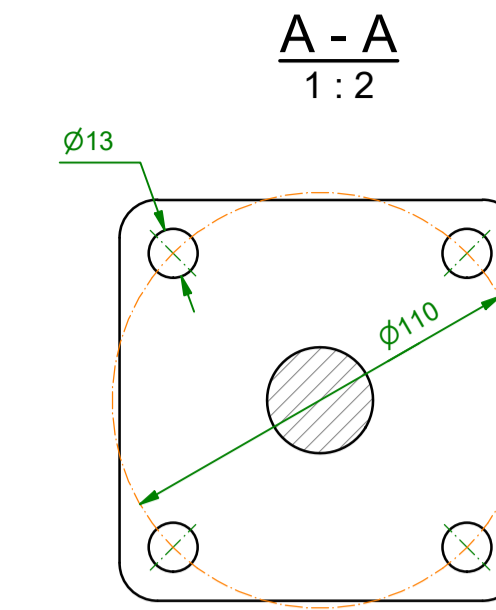
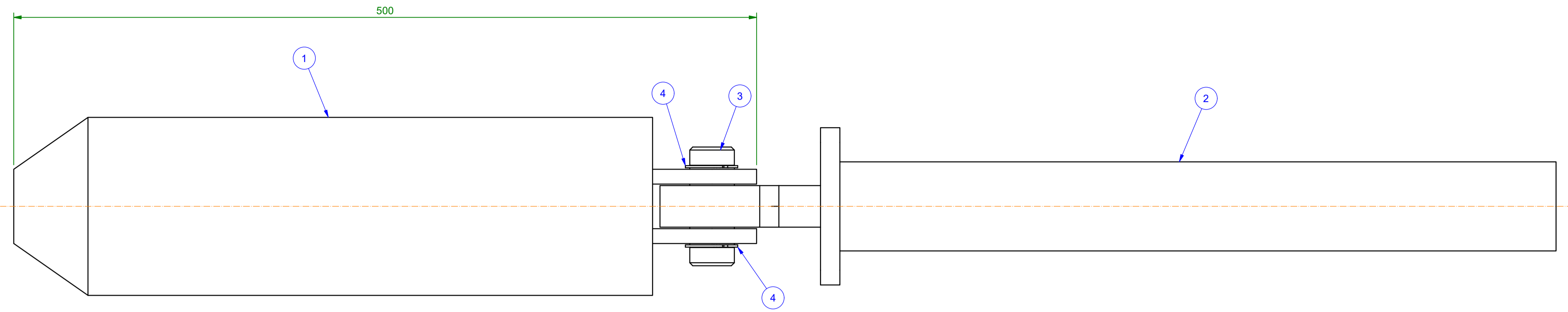


VIKT: 474 kg/st  
TILLVERKAS: 1 st

17	Sexkantmutter	8.8 - FZV	ISO 4032 M16	0,0 kg	6
16	Sexkantskruv - helgängad	8.8 - FZV	ISO 4017 M16x50	0,1 kg	6
15	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M16	0,0 kg	12
14	Vagnsbult	8.8 - FZV	DIN 603 M12x30	0,1 kg	16
13	Bricka vanlig	FZV	ISO 7089 M12	0,0 kg	16
12	Sexkantmutter	8.8 - FZV	ISO 4032 M12	0,0 kg	16
11	Plattstång	S355J2	10x150x9100	109,0 kg	1
10	Plåt	S355J2	6 x 45 x 120	0,2 kg	6
9	Körskydd ändprofil		W230-4	6,8 kg	2
8	Körskydd kopplingsdel		W230-4	5,2 kg	2
7	Plåt	S355J2	4 x 50 x 50	0,1 kg	4
6	Körskydd		W230-4	104,4 kg	1
5	Plåt	S355J2	10x60x150	0,7 kg	6
4	Kvadratör	S355J2H	100x100x5	15,7 kg	1
3	Kvadratör	S355J2H	100x100x5	16,4 kg	1
2	Kvadratör	S355J2H	100x100x5	133,6 kg	1
1	Kvadratör	S355J2H	100x100x5	15,7 kg	4
OSA	TYYPPI	PIIR. NRO	LAATU	KOKO	PAINO/KPL KPL

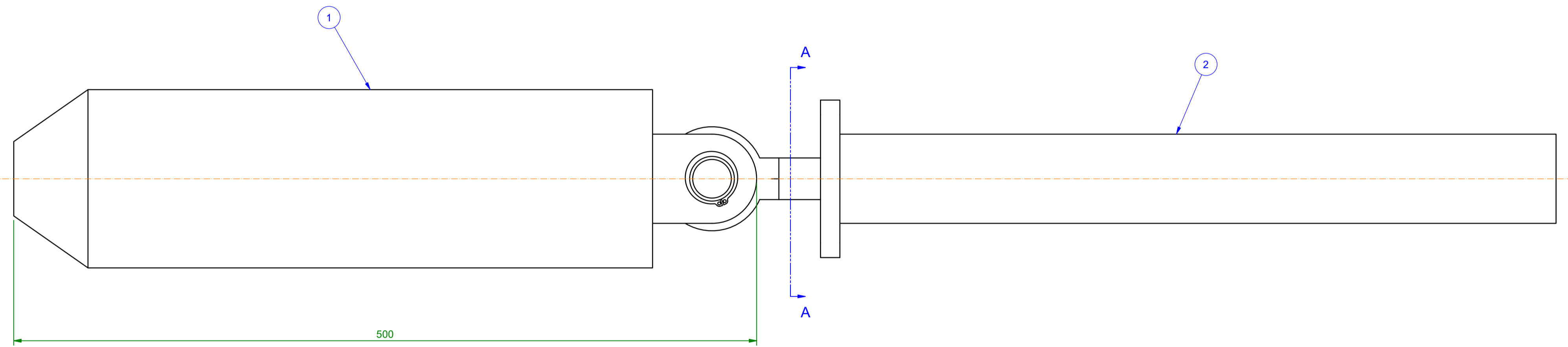
Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Räcke vänster	Skala 1:20
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 fsmann.efternamn@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 118
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

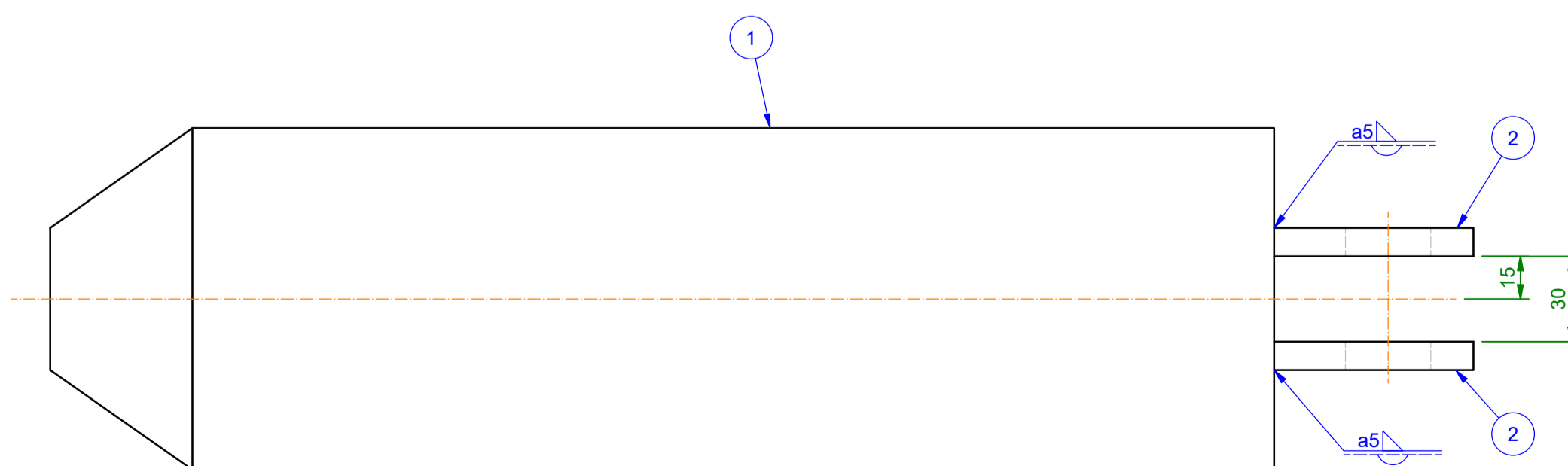
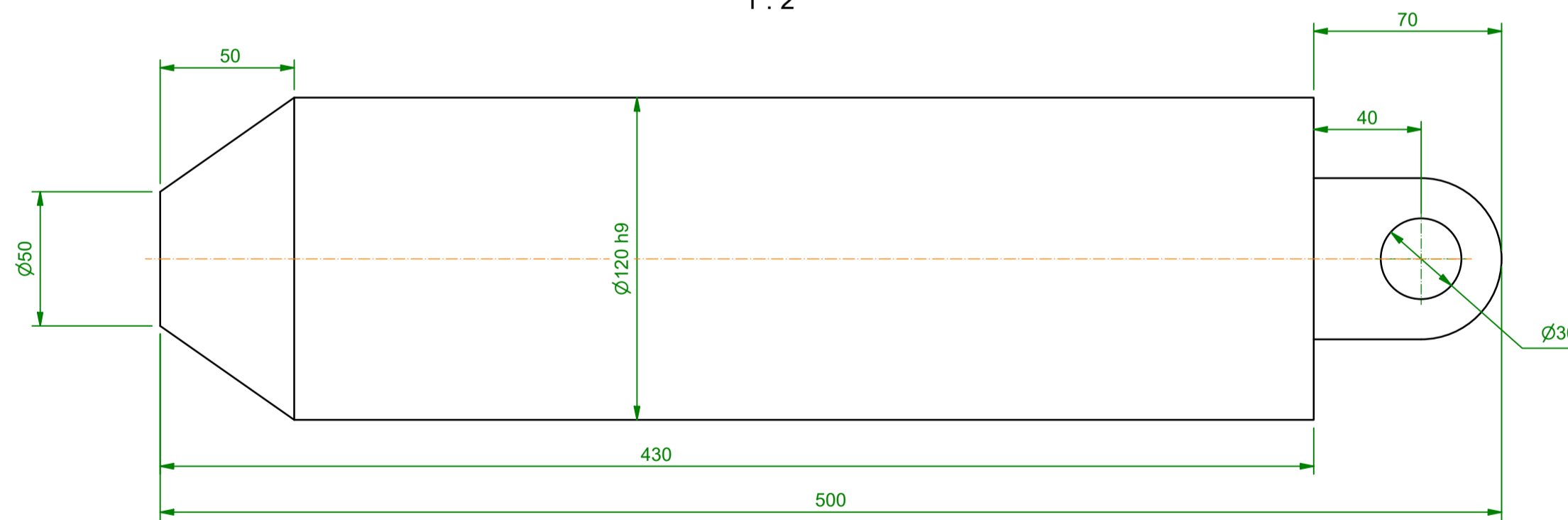


VIKT: 44,6 kg/st  
TILLVERKAS: 4 st

4	Spärring		A4	DIN 471 30 x 1.5	0.0 kg	2
3	Axel		EN 1.4401	D30 -80	0.4 kg	1
2	Hydraulcylinder			50/28 slag=300	6.9 kg	1
1	Låsningssaxel		EN 1.4401		37.3 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.



**Låsningssaxel**  
1 : 2



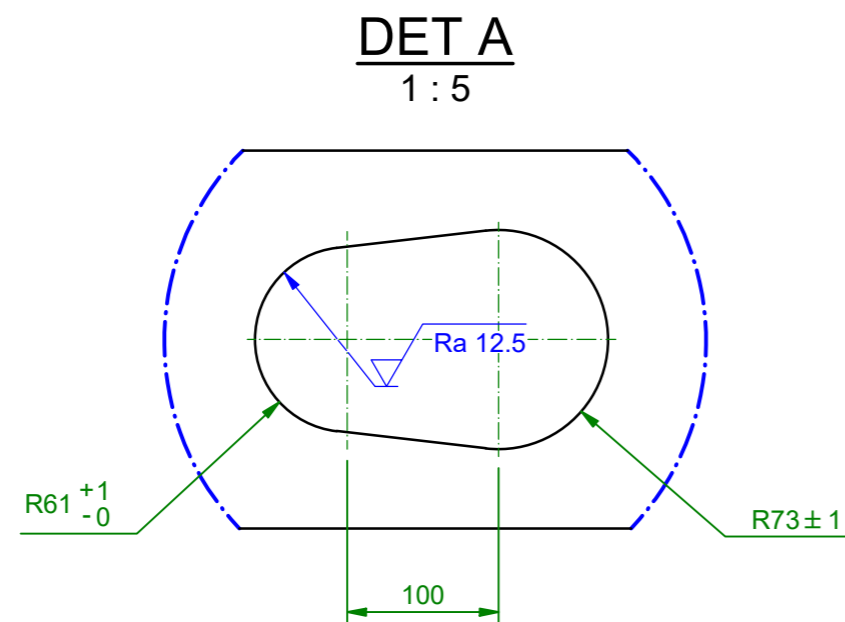
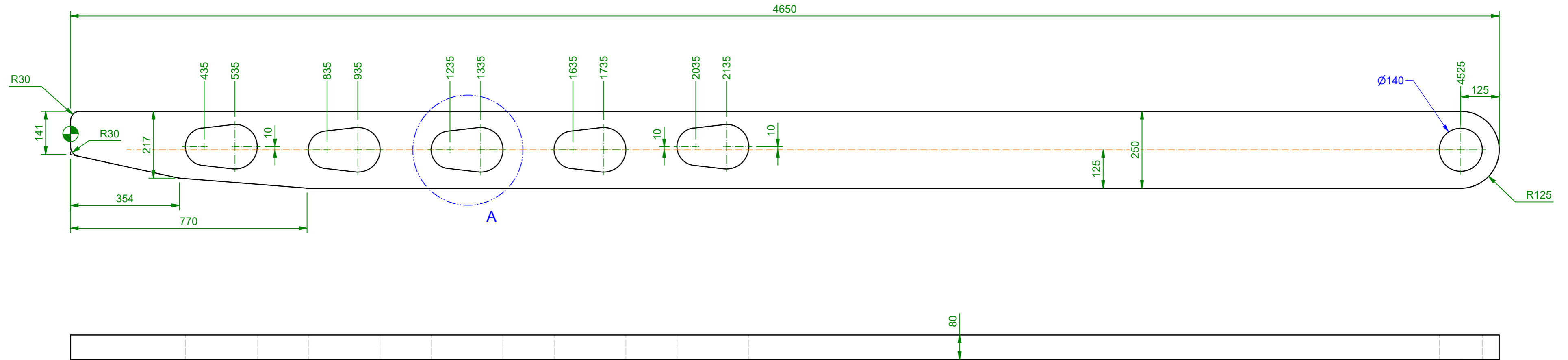
2	Plåt		EN 1.4401	10x60x70	0.2 kg	2
1	Rundstång		EN 1.4418	D120 -430	36.8 kg	1
DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.

Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklafter	Ritningens innehåll Låsanordning	Skala 1 : 2
 Filargatan 5, 20320 ABO +358-0-235 1000 fsmann.ettermann@a-s.fi www.a-s.fi		2256-3 119
Datum 28.05.2024	Ritad IT	Plan. IT

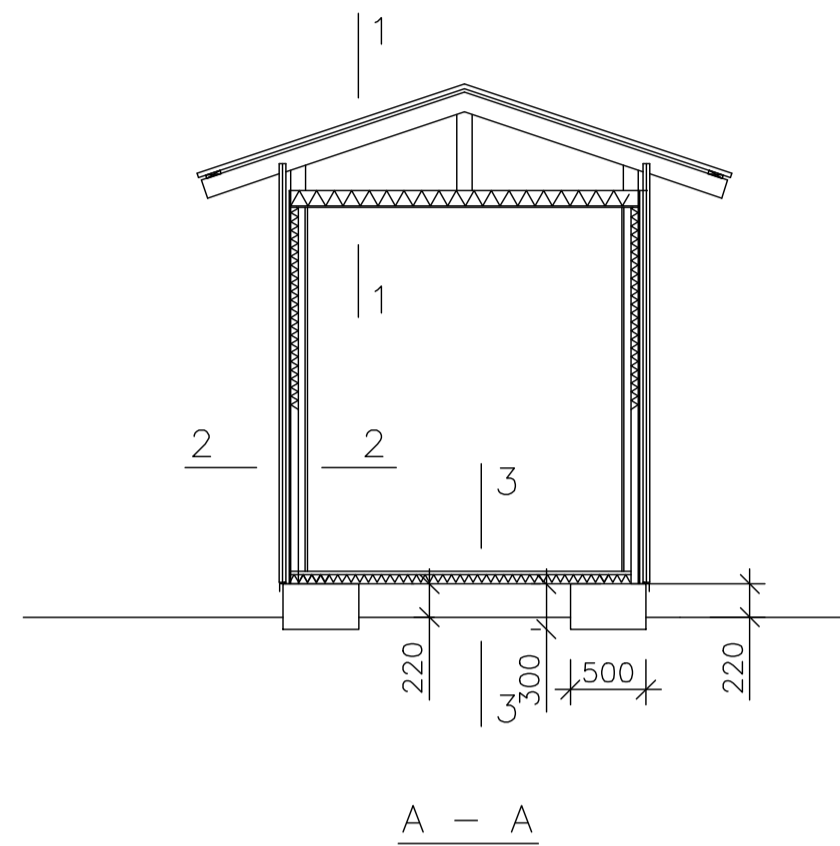
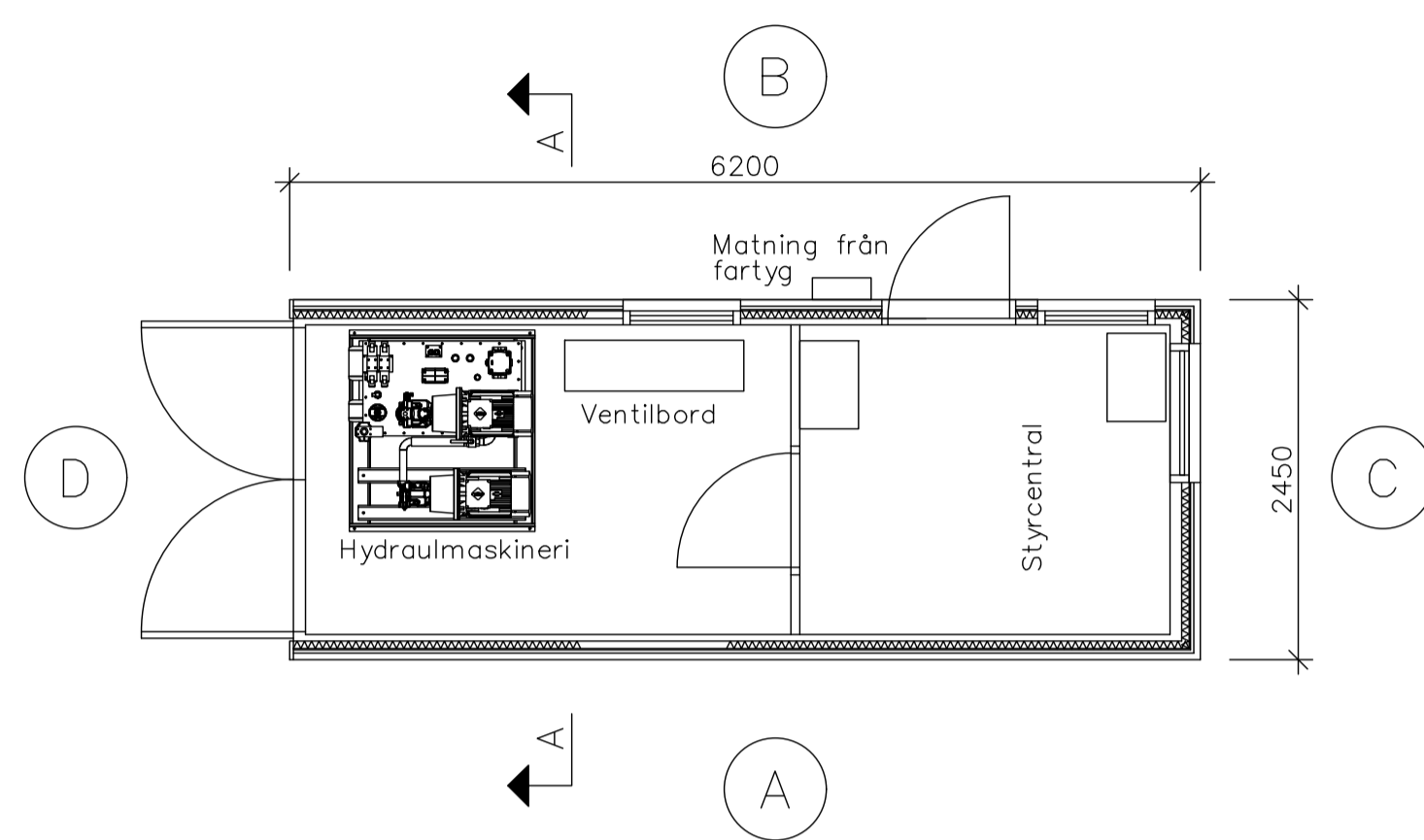
Vikt: 621,1 kg/st  
 Tillverkas: 2 st

DEL	BENÄMNING	RITN. NR	MATERIAL	MÅTT, MODELL	VIKT / ST.	ST.
1	Låsstång		S355K2+N	80x250x4650	621,1 kg	1



### Förfrågningsunderlag

Byggnadsobjekt <b>ENKLINGE FÄRJFÄSTE</b> Ålands landskapsregering Stålklauff	Ritningens innehåll <b>Låsstång</b>	Skala <b>1:10</b>
 Filargatan 5, 20320 ÅBO +358-2-235 1000 förnamn.efternamn@a-s.fi www.a-s.fi		<b>2256-3 120</b>
Datum <b>28.05.2024</b>	Ritad <b>IT</b>	Plan. <b>IT</b>



1 - 1

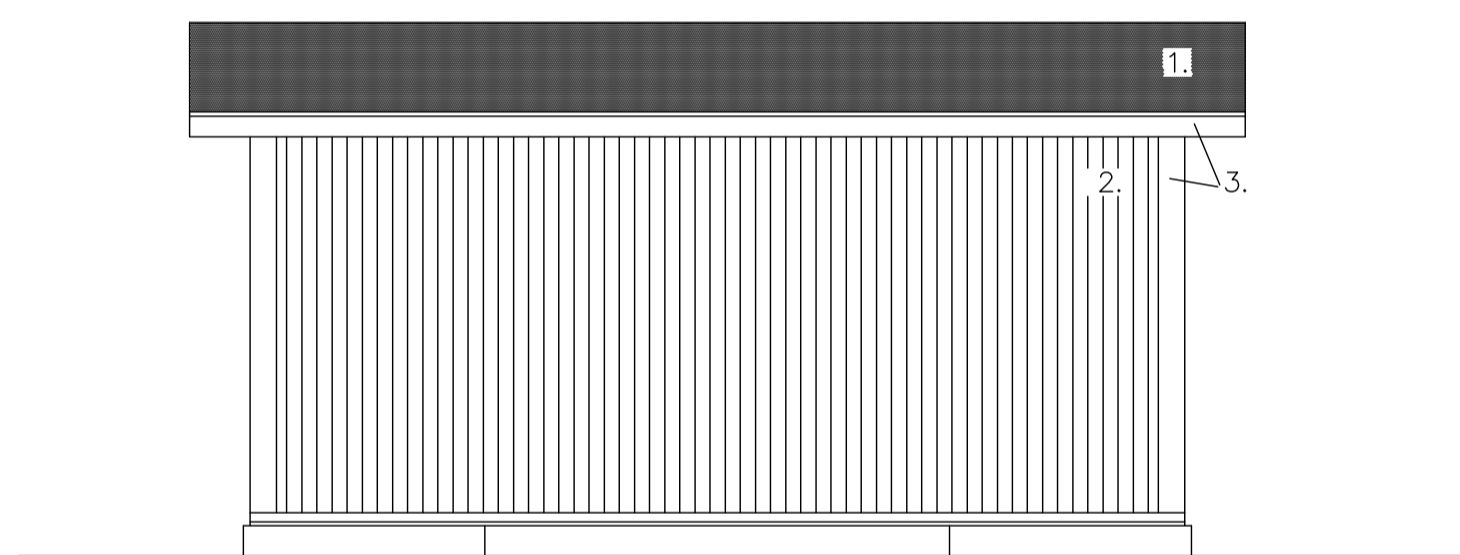
- PLASTBELAGD PROFILPLÅT
- TRÄREGLAR
- KONSTRUKTION AV VIRKE + MINERALULL
- STÅLSTOMME
- GIPSSKIVA

2 - 2

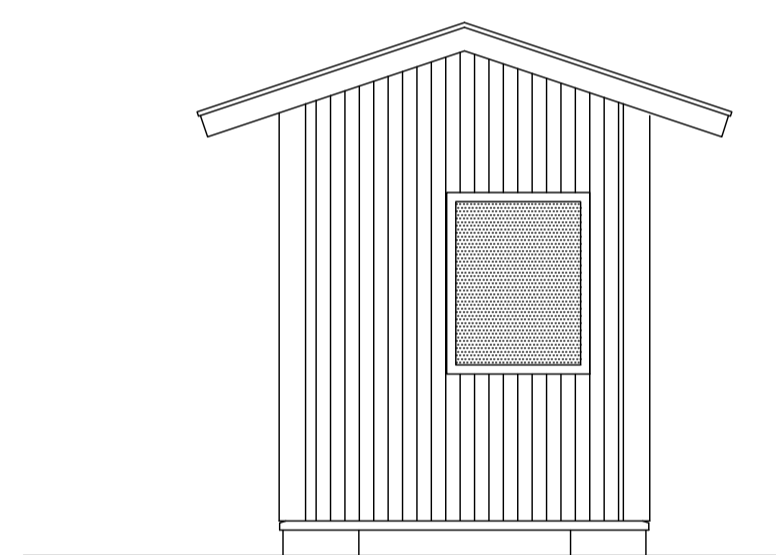
- LOCKPANEL
- SPIKREGLAR
- VINDSKYDDSSKIVA
- REGEL AV VIRKE + MINERALULL
- STÅLSTOMME
- GIPSSKIVA

3 - 3

- PLASTMATTA
- PLYWOOD
- MINERALULL + SPIKREGLAR
- STOMME AV STÅL
- BETONGFUNDAMENT

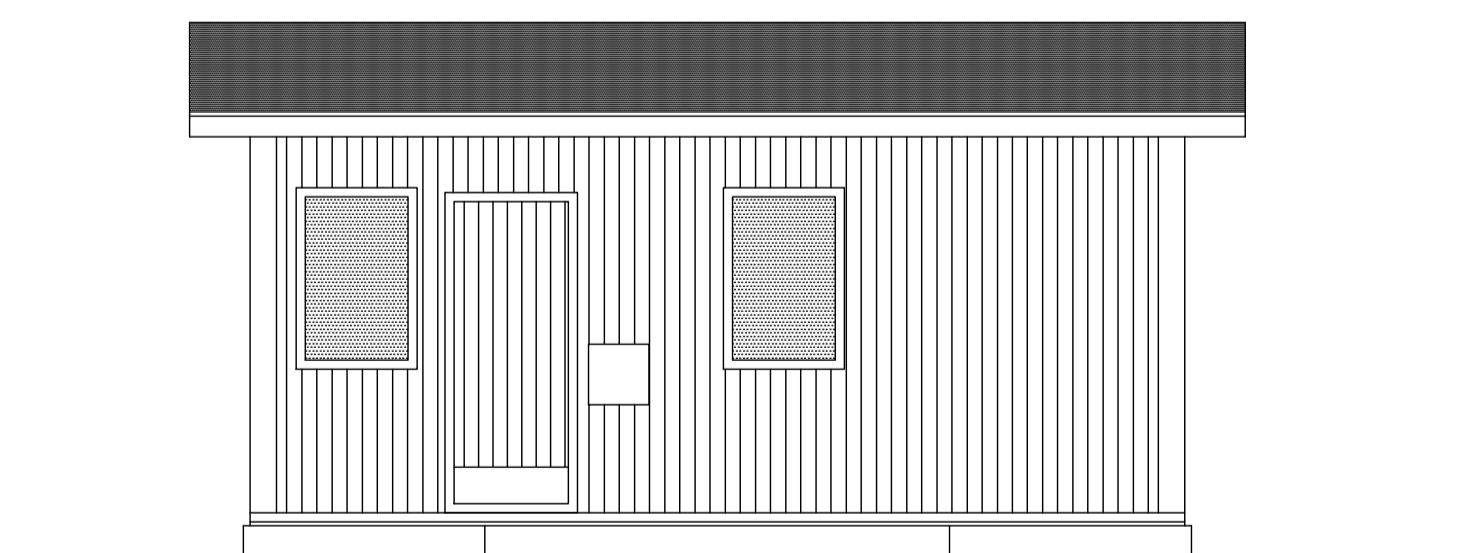


FASAD A

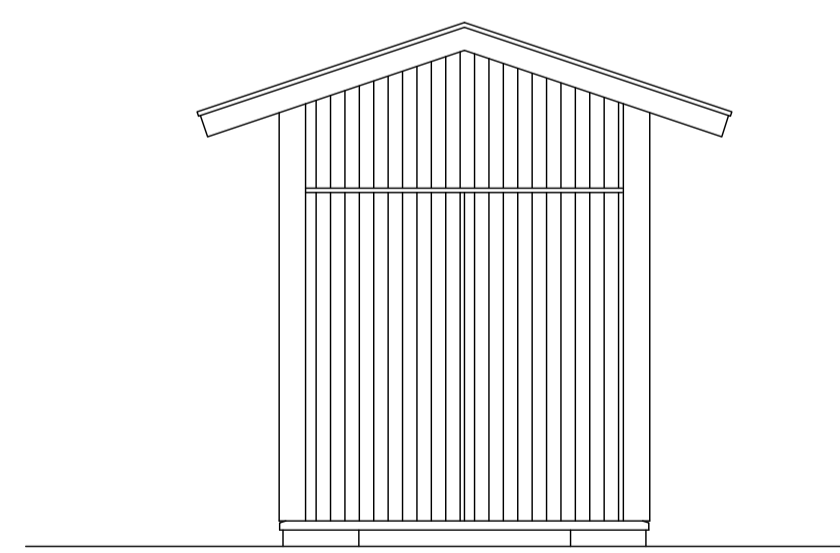


FASAD C

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| 1. PLASTBELAGD PROFILPLÅT | SVART |
| 2. LOCKPANEL              | RÖD   |
| 3. VIRKE                  | VIT   |



FASAD B



FASAD S

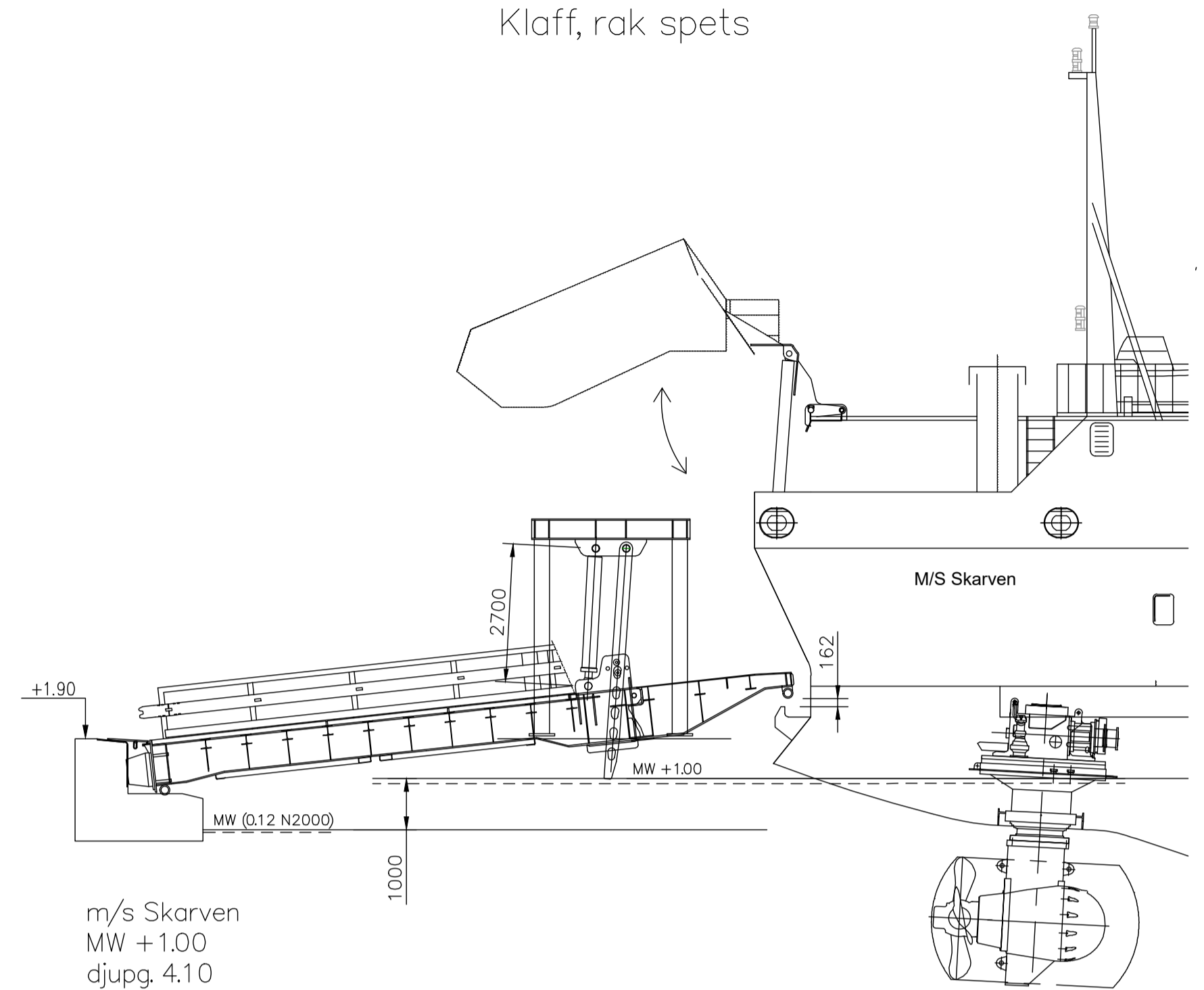
- TEKNIKHUSET TILLVERKAS AV 20' CONTAINER
- TÄCKES MED VERTIKAL PANEL AV VIRKE SOM MÅLAS

Förfrågningsunderlag

DEF	ÄNDRING	PLAN	DATUM
STADSDEL/BY	KVARTER/LÄGENHET	TOMT/RN	
BYGGNADSÄTGÅRD	Nybyggnad	RITNINGENS ART	Huvudritning
BYGGNADSÖBJEKT	Enklinge färjefäste Stålramp	RITNINGENS INNEHÅLL	Teknikhus
		SKALA	1:50
<b>Nord-Engineering</b> Filargatan 5, 20320 Åbo 02-235 1000 förnamn.efternamn@a-sfi.fi www-a-sfi.fi		PLAN IT	PRT
DATUM	UNDERSKRIFT	ARBETS Nr	RITN. Nr
28.05.2024	Ri Ilkka Tuomi	2256-3	KON
			121

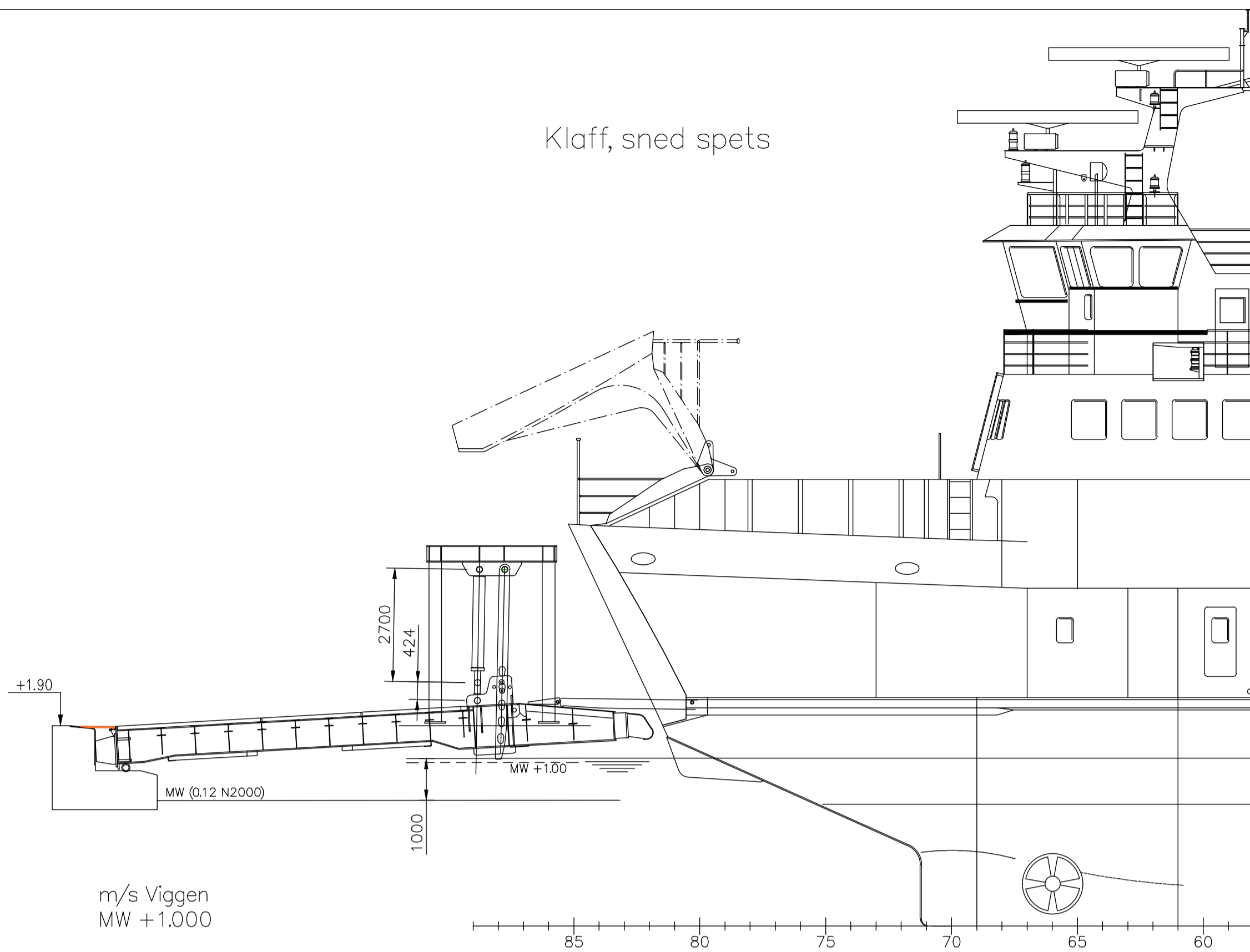


Klaff, rak spets

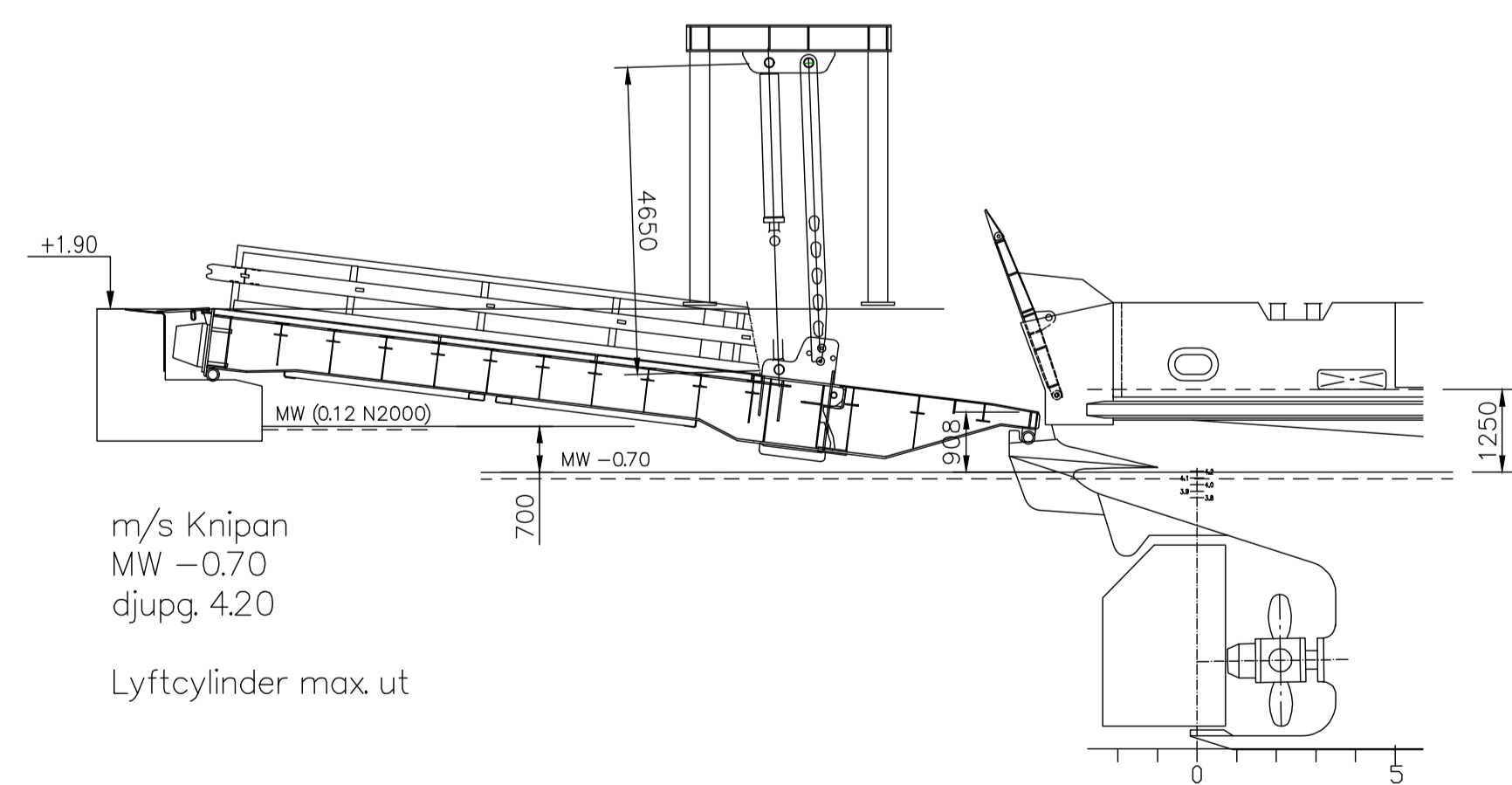


m/s Skarven  
MW +1.00  
djupg. 4.10  
Lyftcylinder min. ut

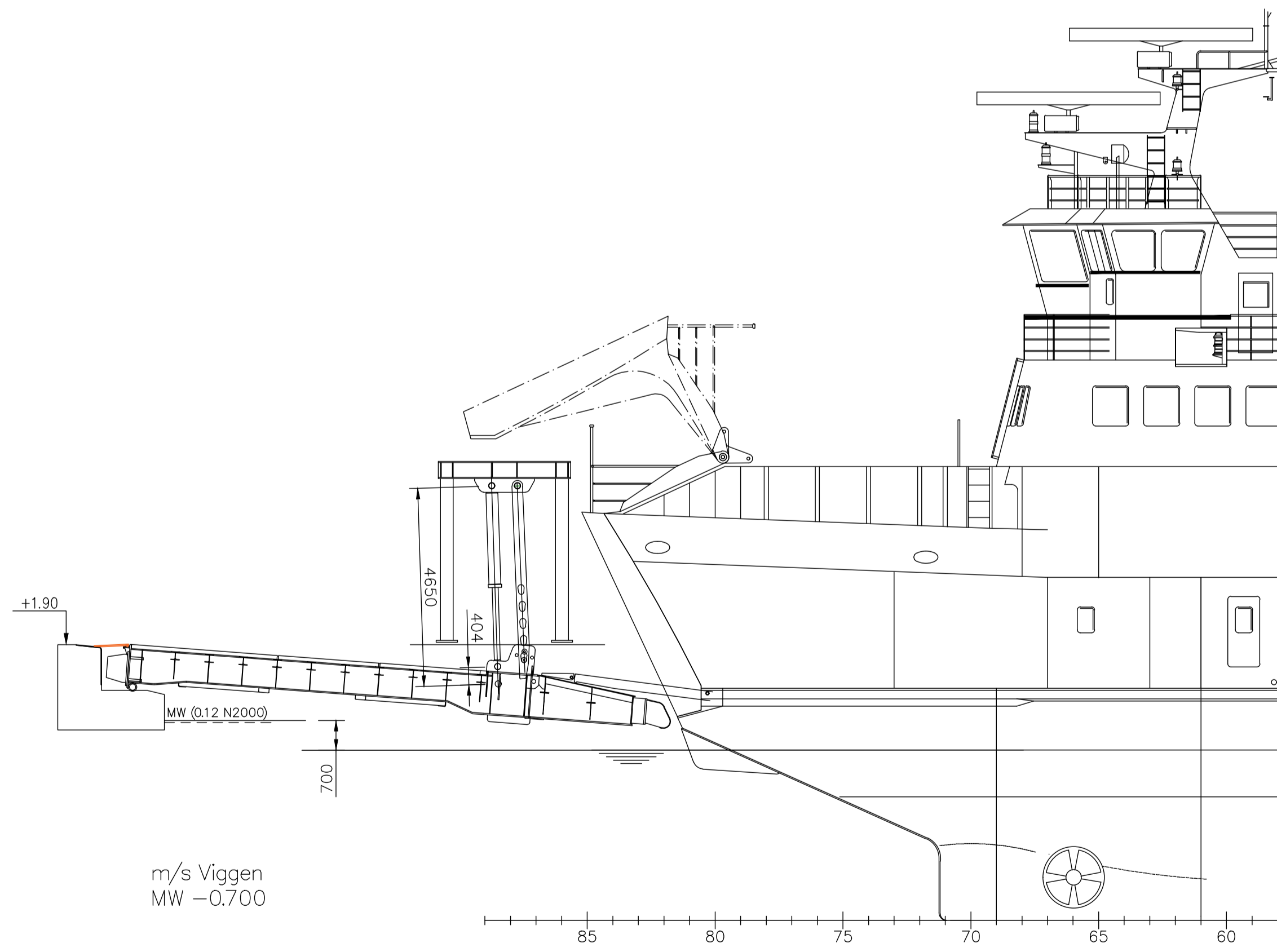
Klaff, sned spets



m/s Viggen  
MW +1.000



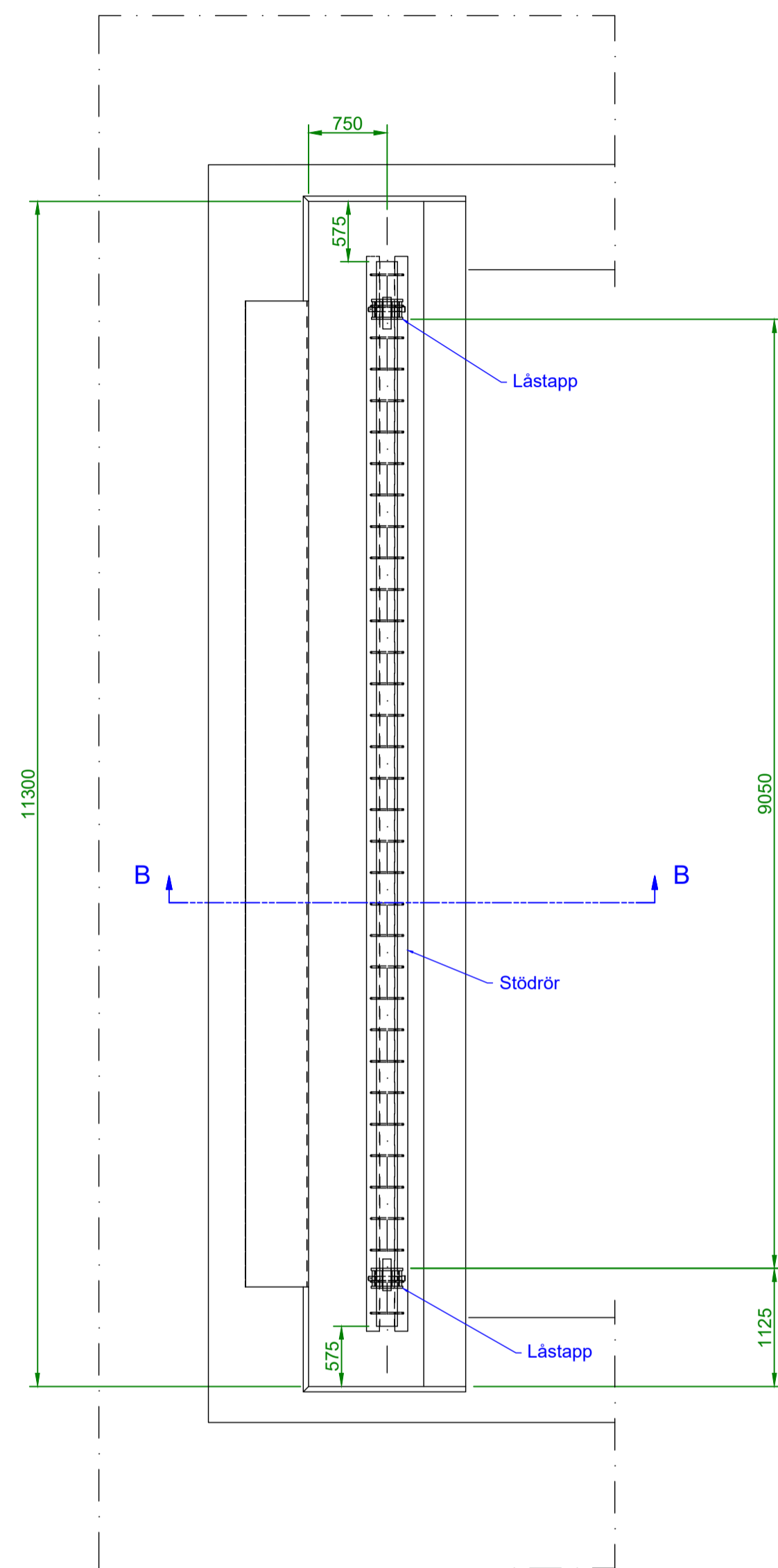
m/s Knipan  
MW -0.70  
djupg. 4.20  
Lyftcylinder max. ut



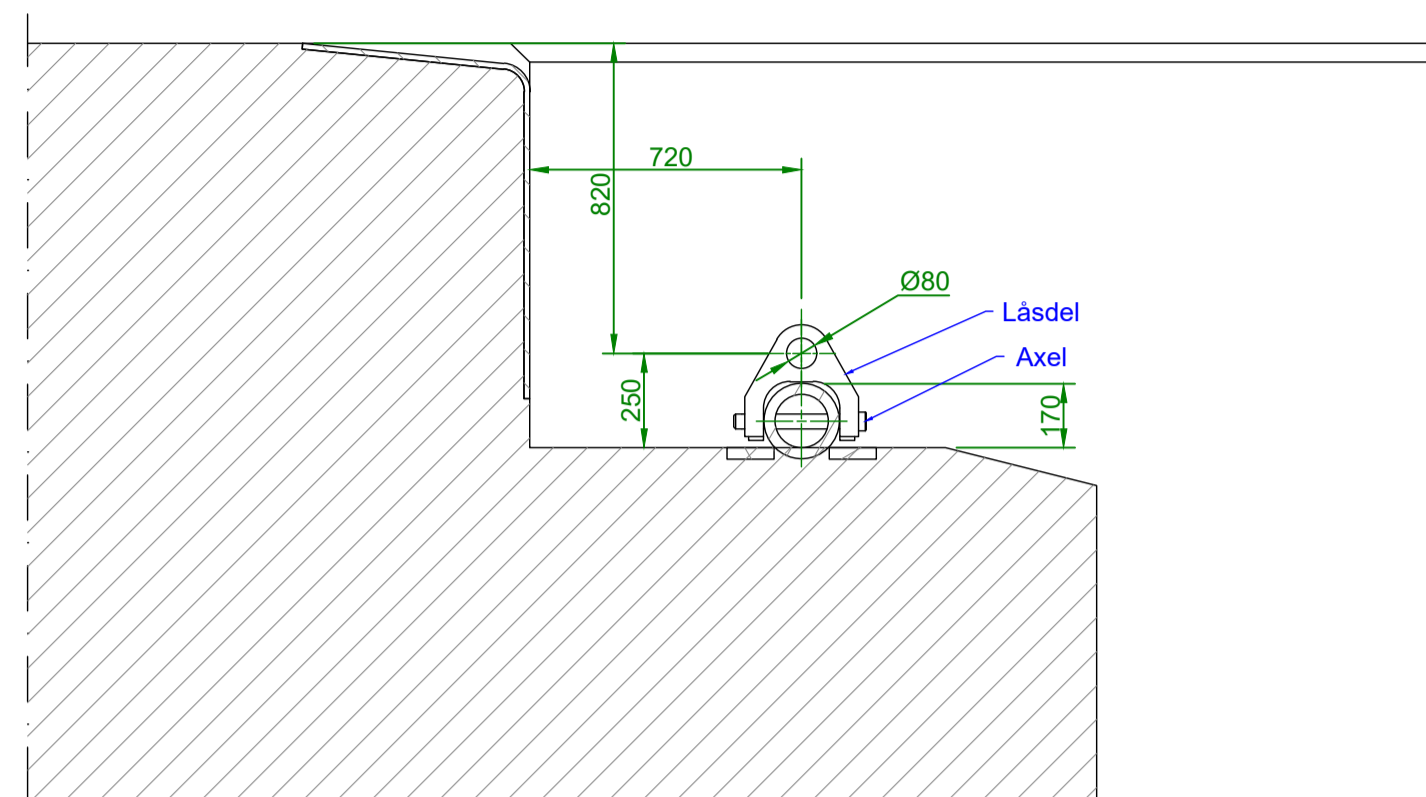
m/s Viggen  
MW -0.700

Förfrågningsunderlag

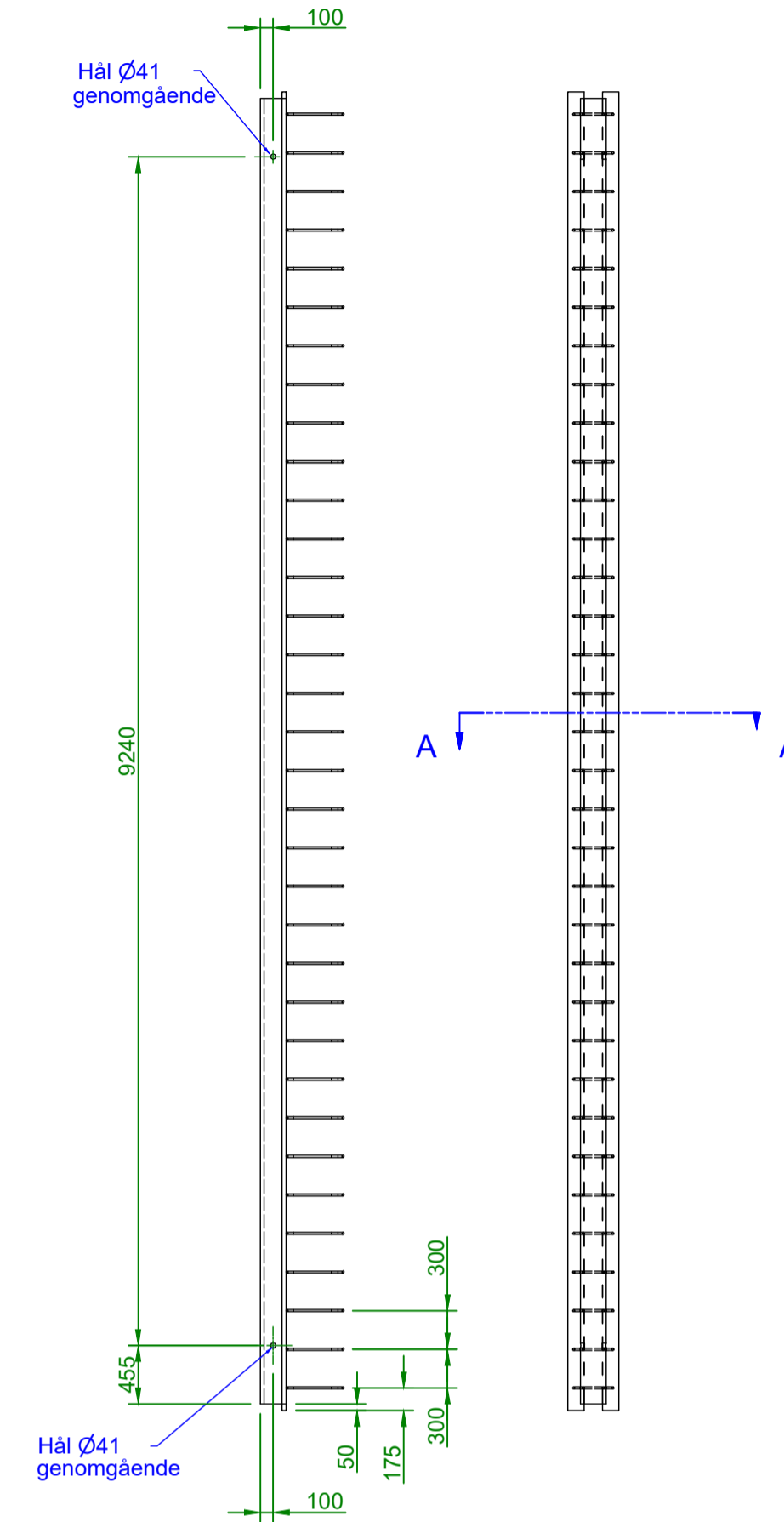
DEF	ÄNDRING	PLAN	DATUM
BYGGNADSOBJEKT Enklinge färjefäste		RITNINGENS INNEHÅLL Räckvidder	SKALA 1:100
Stålklafter			
		PLAN	PRT
Filergatan 5, 20320 Åbo förnamnetnamn@a-sfi www.a-sfi		RITARE	ARBETS N°
		KONTR.	RITN. N°
		2256-3	REVISION
DATUM	UNDERSKRIFT	201	
28.05.2024			



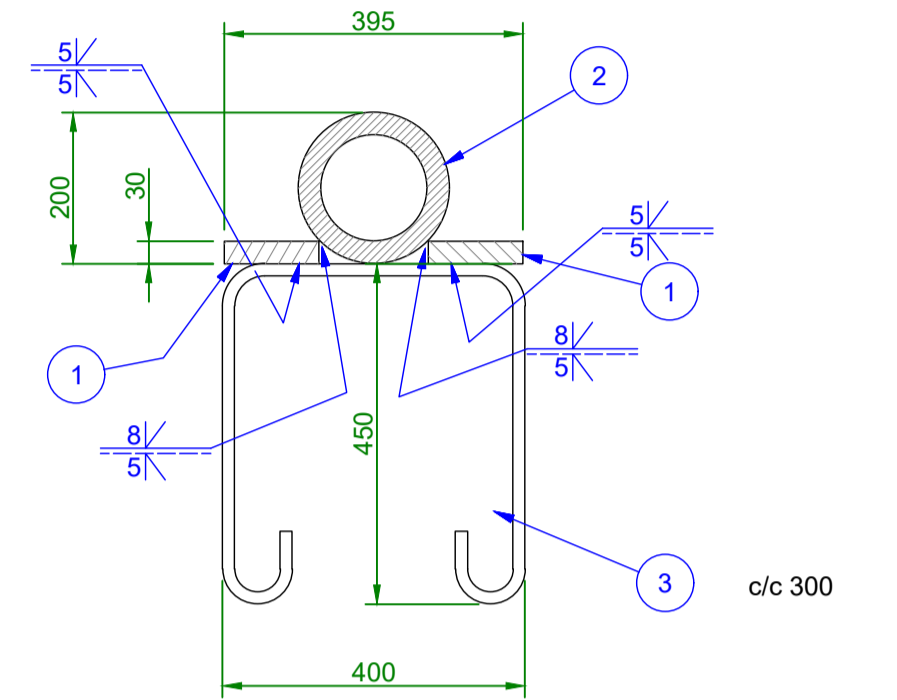
B - B  
1:20



Stödrör

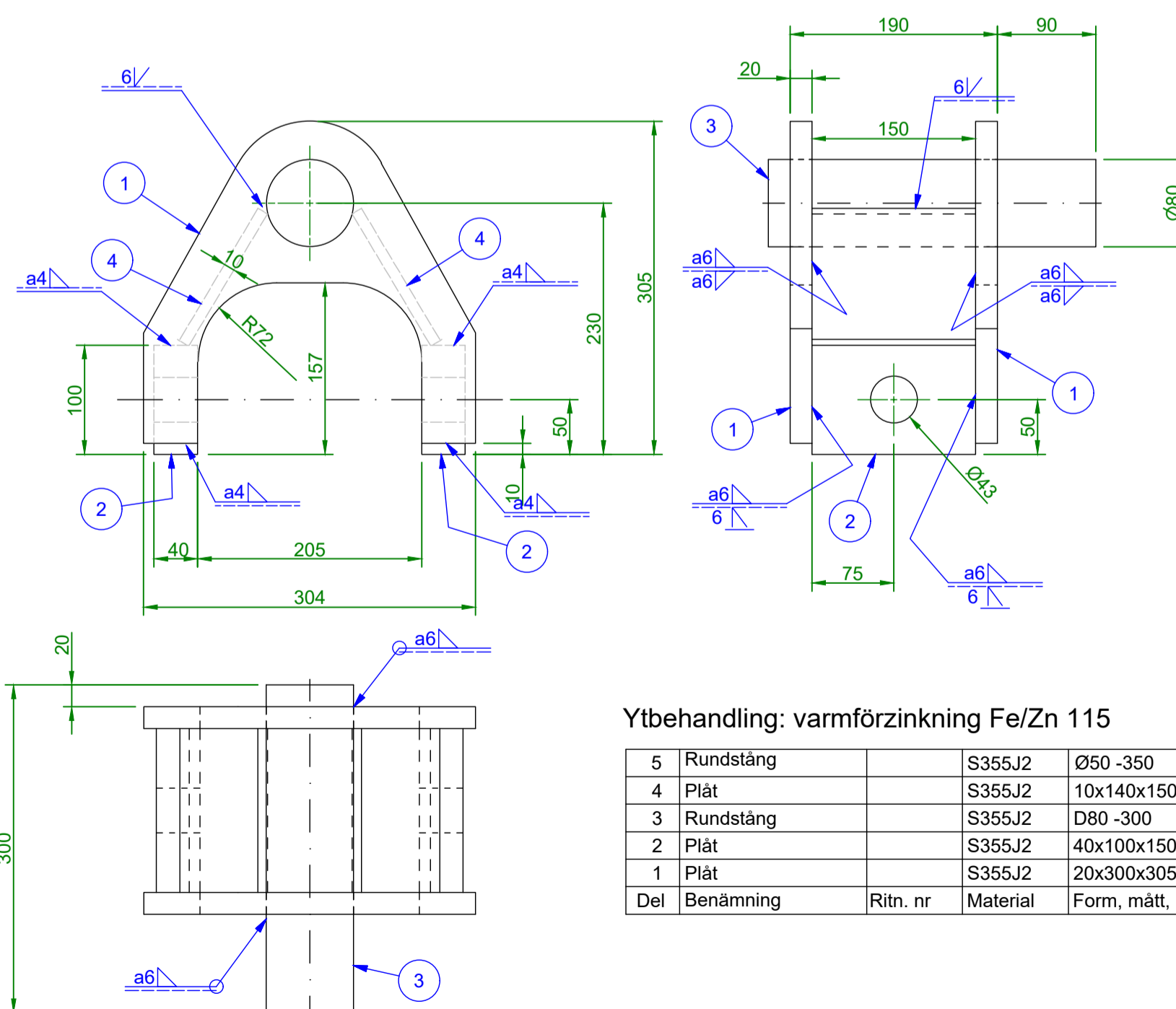


A - A  
1:10



c/c 300

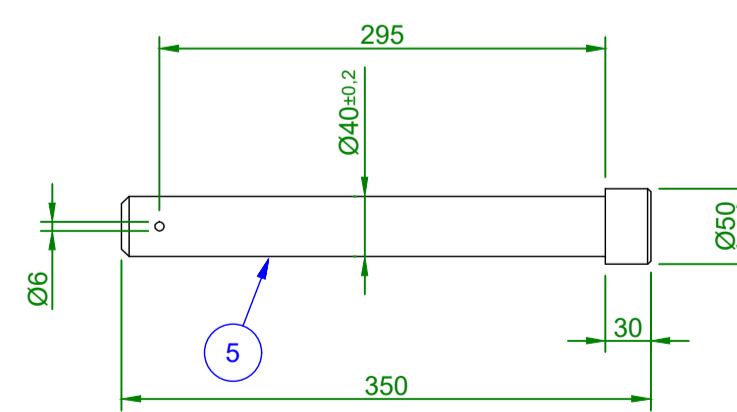
Låsdel, 1:5  
Tillverkas: 2 st



Ytbehandling: varmförzinkning Fe/Zn 115

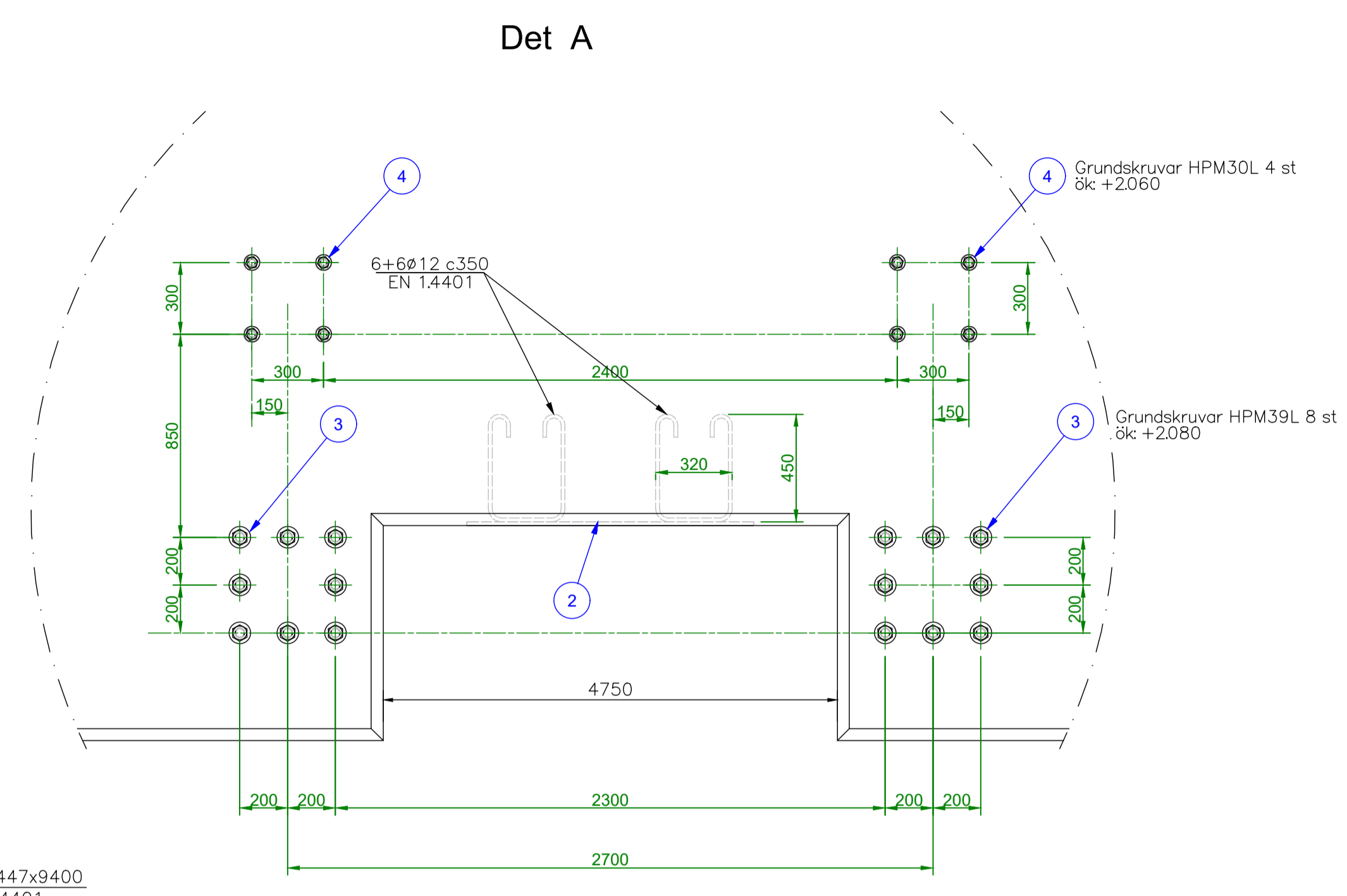
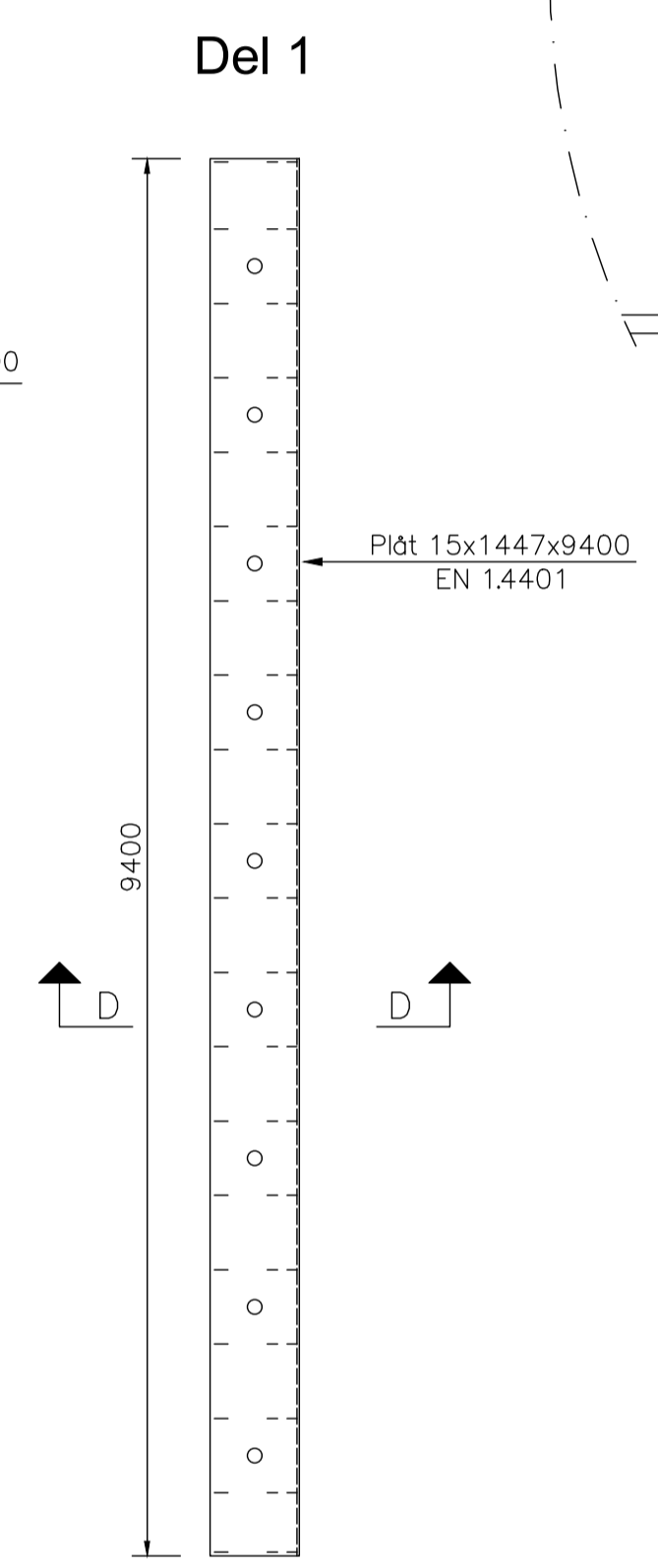
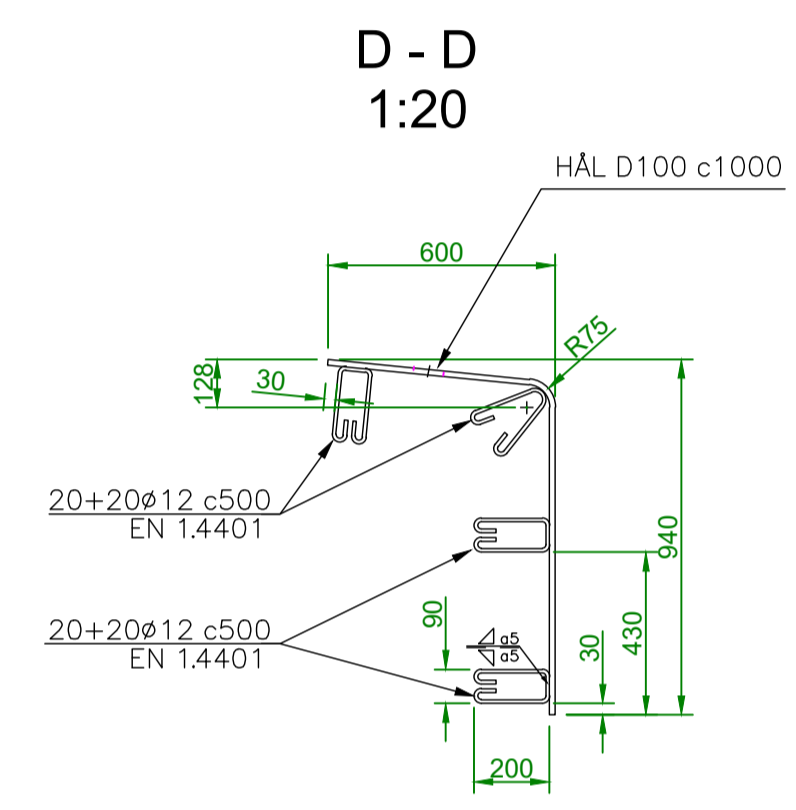
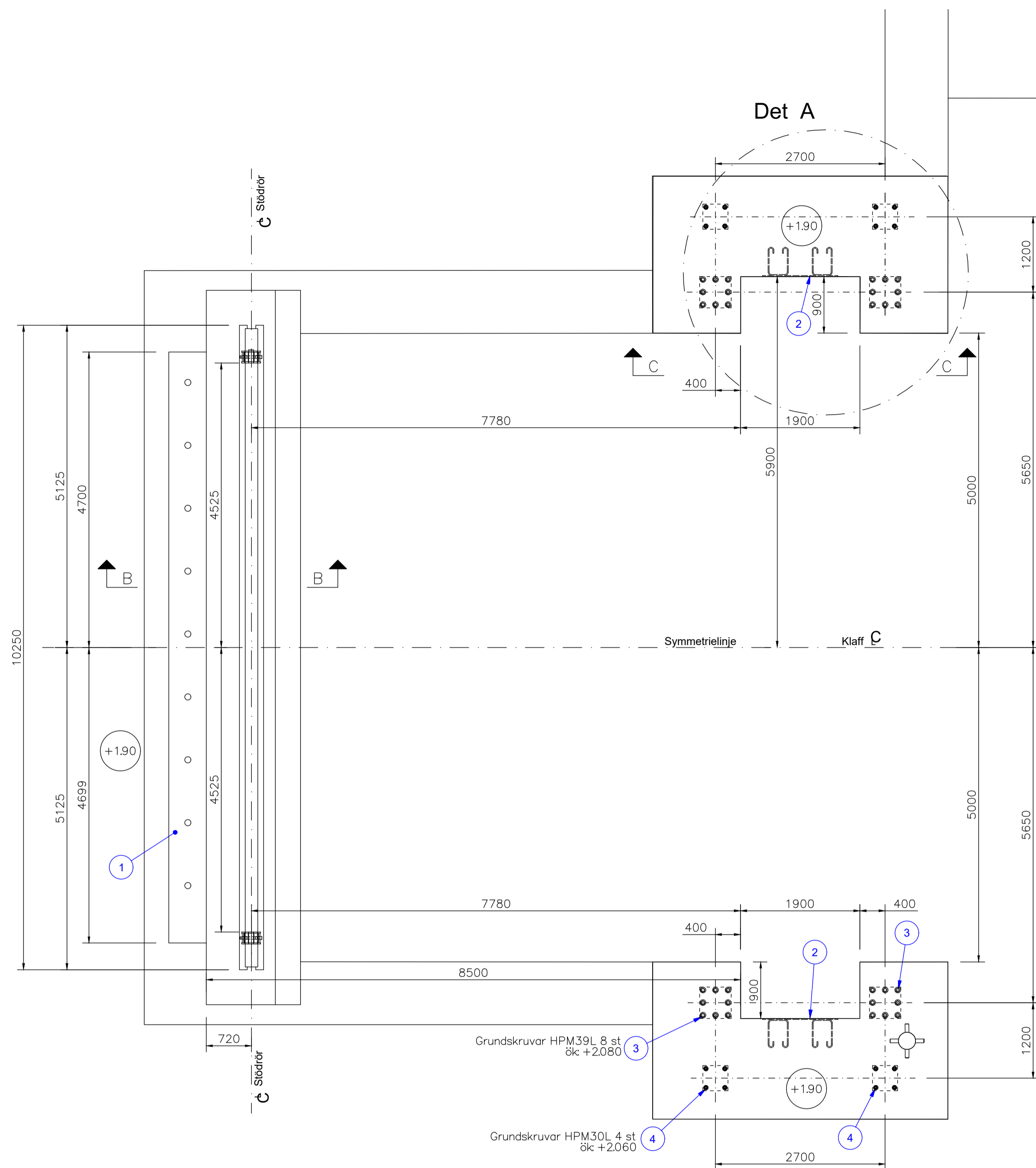
5	Rundstång	S355J2	Ø50 -350	3,5 kg	2	
4	Plåt	S355J2	10x140x150	1,6 kg	2	
3	Rundstång	S355J2	D80 -300	11,8 kg	1	
2	Plåt	S355J2	40x100x150	4,3 kg	2	
1	Plåt	S355J2	20x300x305	5,6 kg	2	
Del	Benämning	Ritn. nr	Material	Form, mått, model	Vikt/st	st

Låstapp, 1:5  
Tillverkas: 2 st

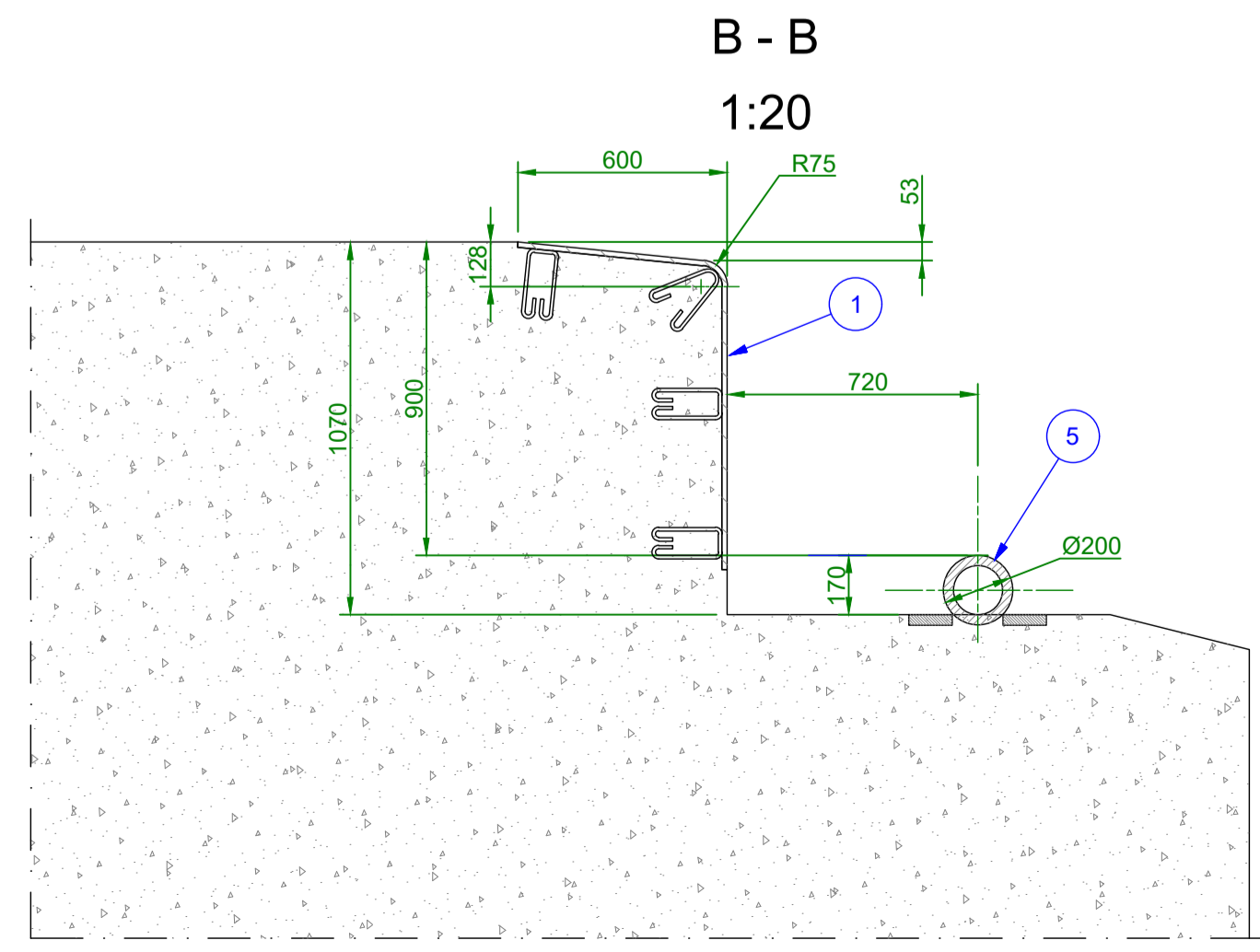
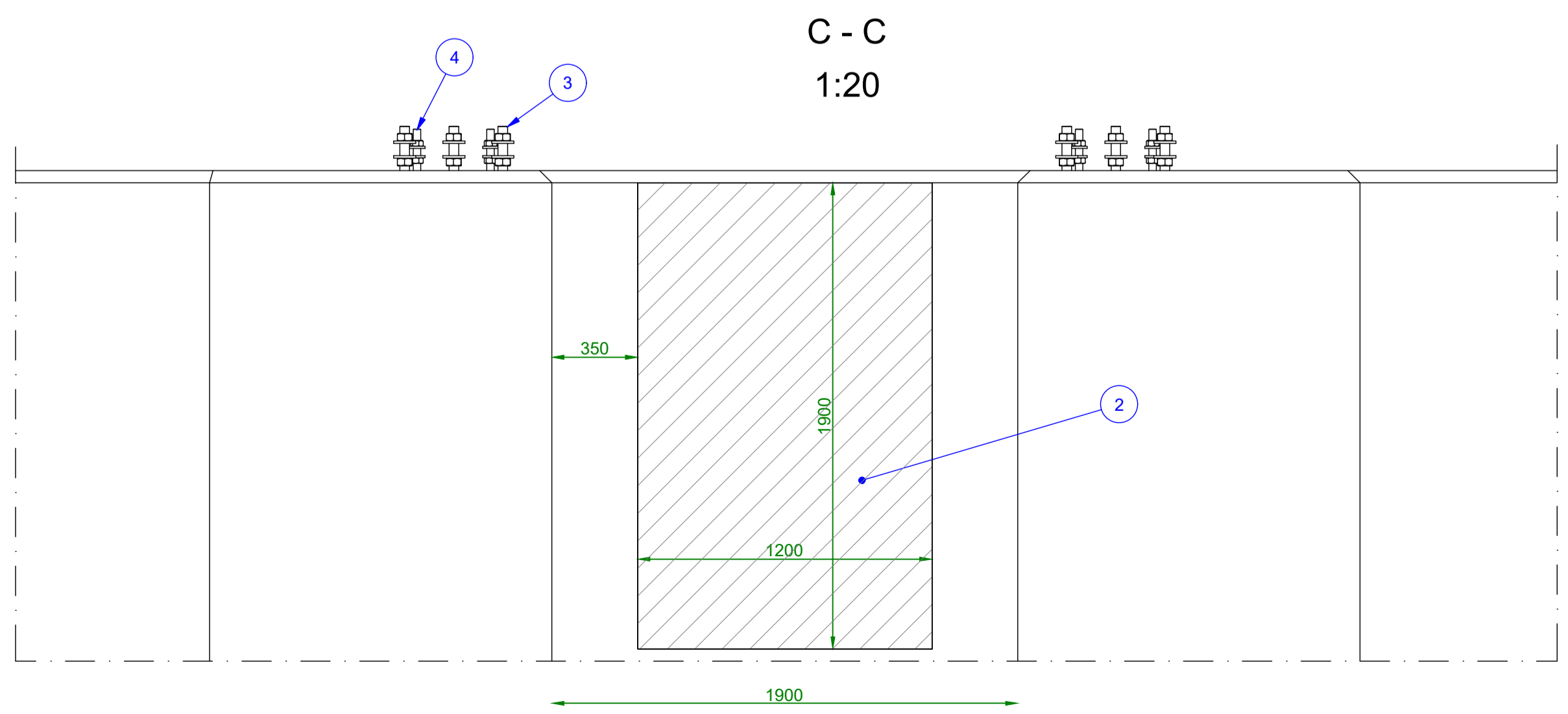


Förfrågningsunderlag

DEF	ANDRING	PLAN	DATUM
STADSDEL/BY	KVARTER/LÄGENHET	TOMT/Rnr	
BYGGNADSÄTGÅRD Nybyggnad		RITNINGENS ART Huvudritning	
BYGGNADSÖBJEKT Enklinge färjefäste Stålramp		RITNINGENS INNEHÅLL Klaff Landsidan, stödrör	SKALA 1:50 1:20
<b>Nord-Engineering</b> Filargatan 5, 20320 Åbo 02-235 1000 förnamnet@na-sfi www-na-sfi		PLAN IT RITARE IT KONTR.	PRT ARBETS Nr RITN. Nr REVISION
DATUM	UNDERSKRIFT	2256-3	214
28.05.2024	Ri Ilkka Tuomi	KON	



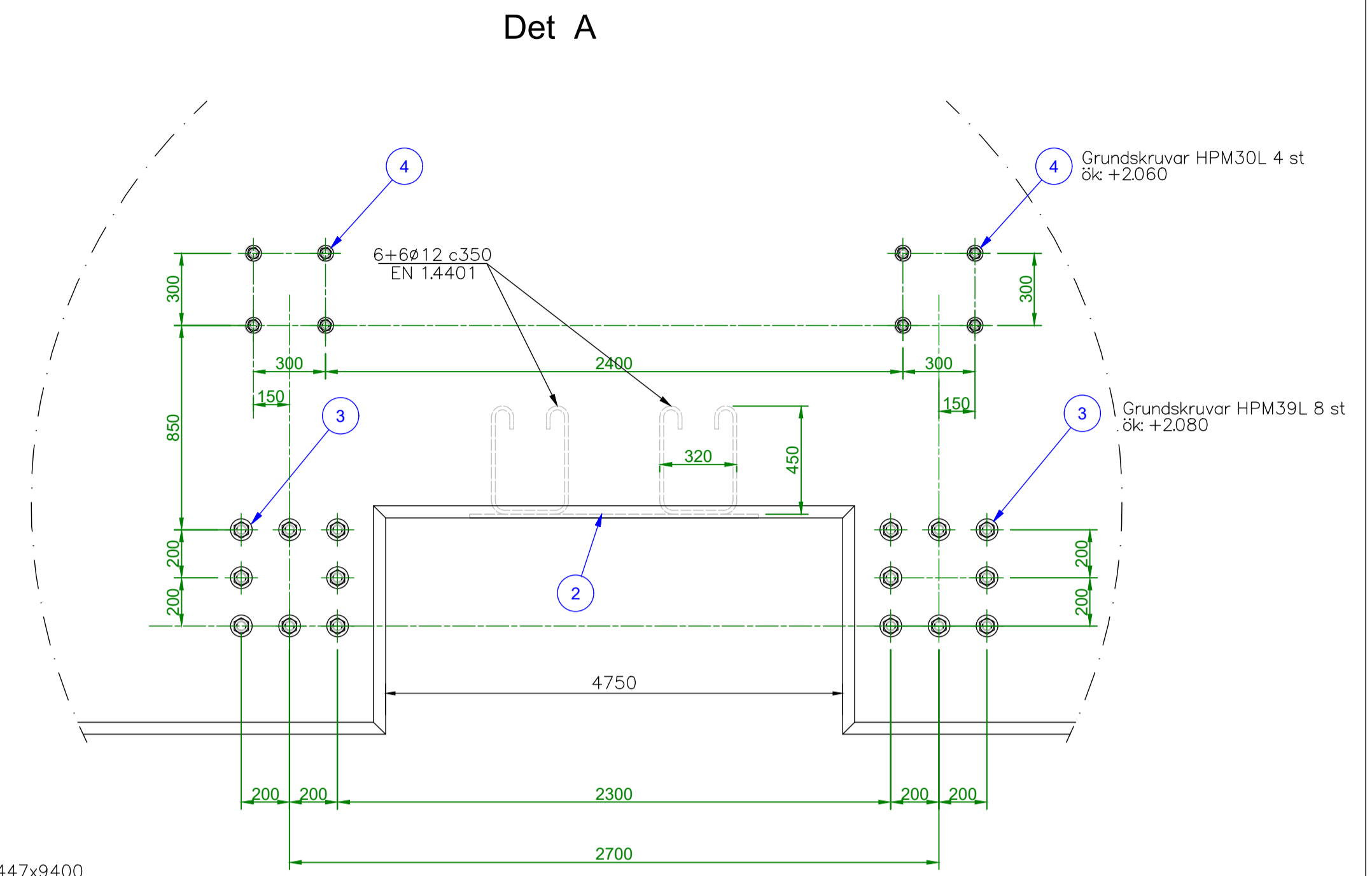
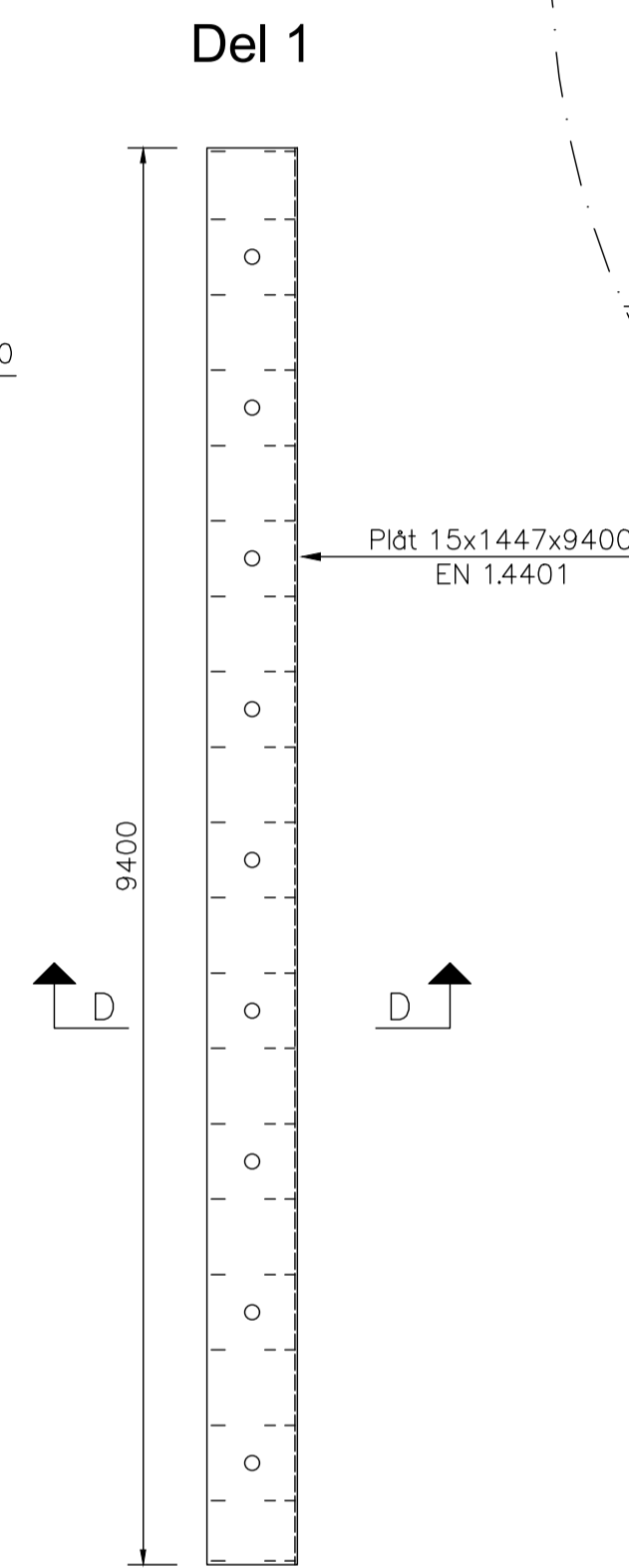
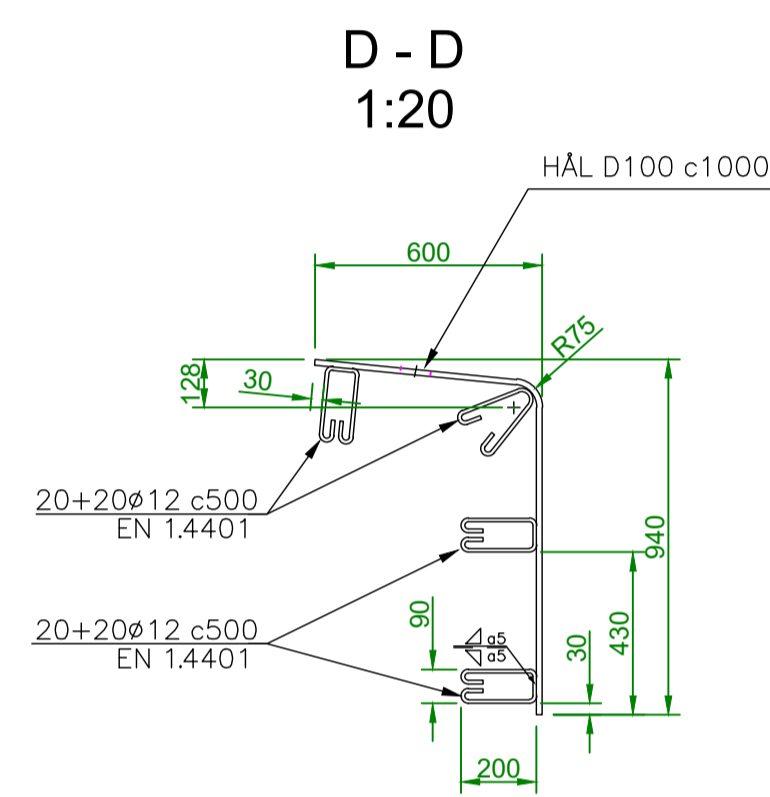
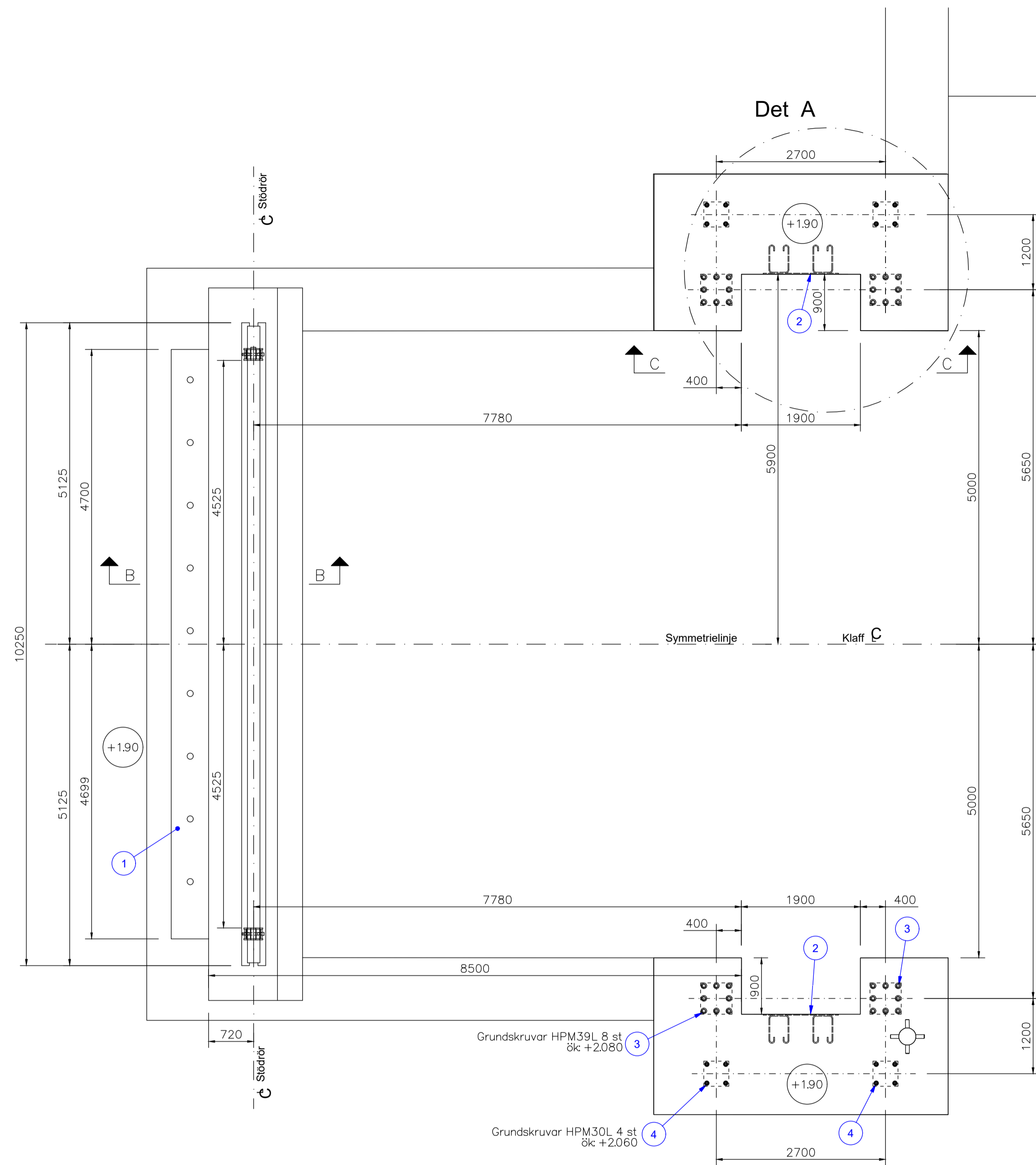
Del	Benämning	Ritn. nr	Material	Form, mått, model	Vikt/st	st
5	Landsidan stödrör	2256-3 214			2031 kg	1
4	Grundskruv, varmförzinkad		HPM 30L		4 kg	16
3	Grundskruv, varmförzinkad		HPM 39L		8 kg	32
2	Stålpåt		EN 1.4401	15x1200x1900	61 kg	2
1	Stålpåt t=15		EN 1.4401		1601 kg	1
Del	Benämning	Ritn. nr	Material	Form, mått, model	Vikt/st	st



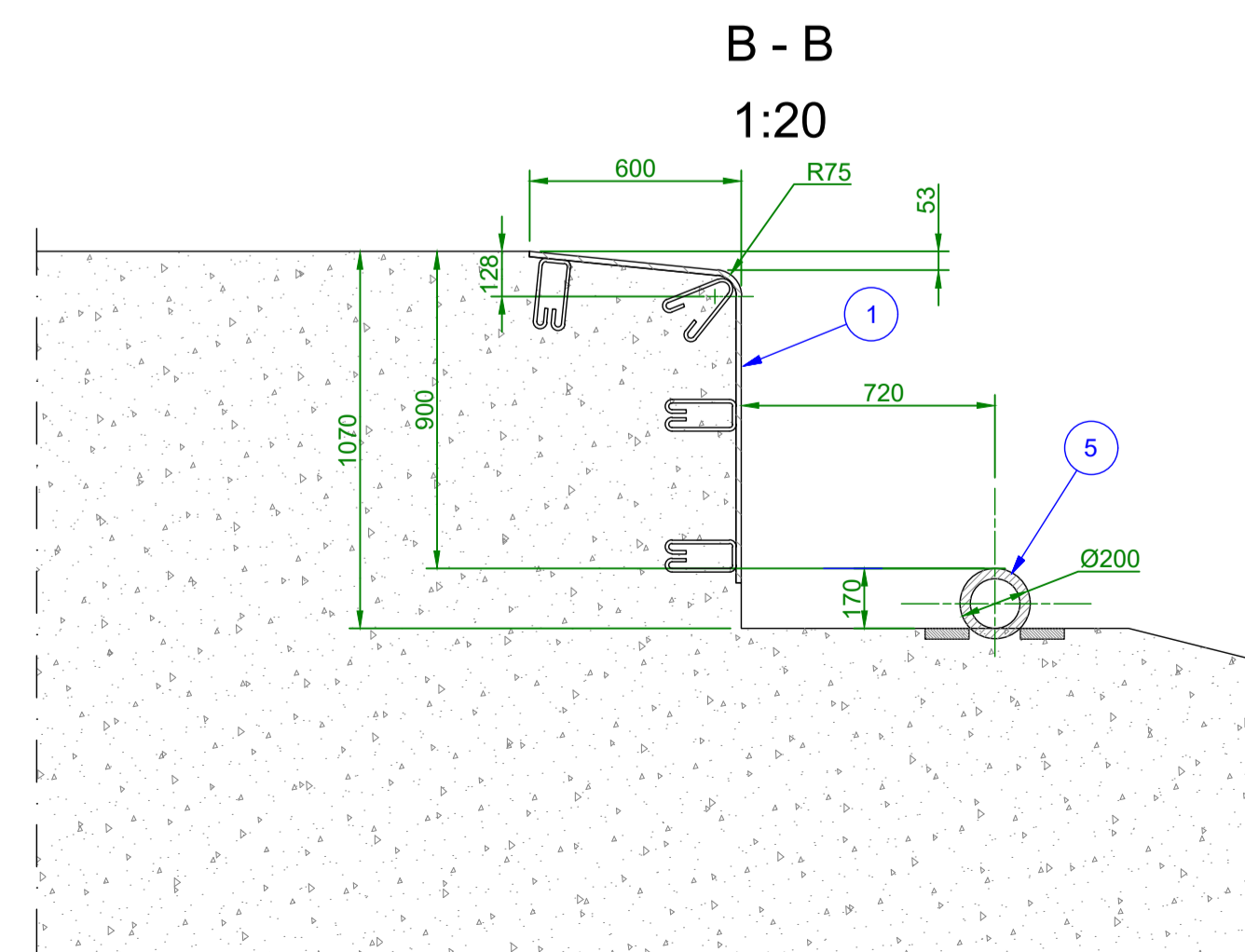
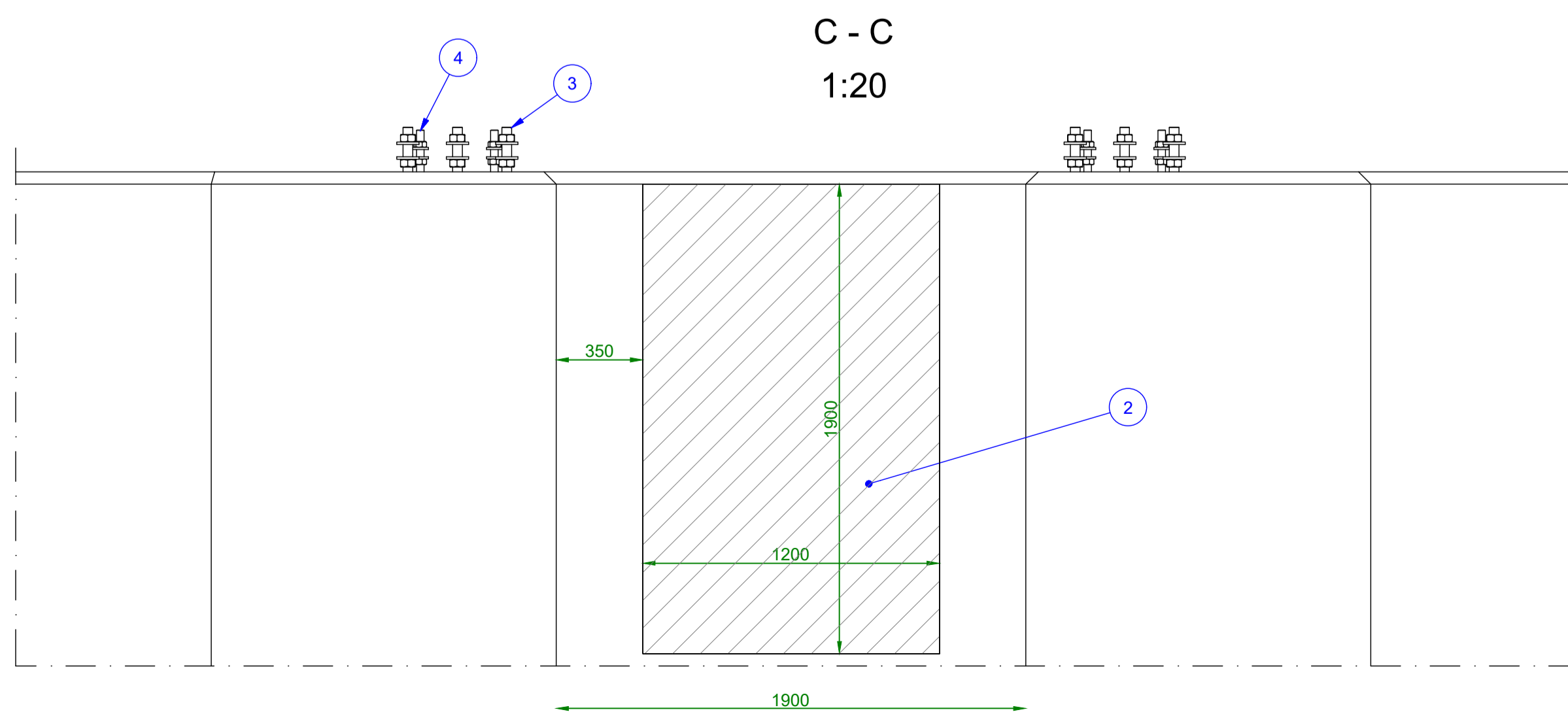
Förfrågningsunderlag

DEF	ÄNDRING	PLAN	DATUM
STADSDEL/BY	KVARTER/LÄGENHET	TOMT/Rnr	
BYGGNADSÄTGÅRD	BYGGNADSOBJEKT	RITNINGENS ART	RITNINGENS INNEHÅLL
Nybyggnad	Enklinge färjefäste	Huvudritning	Grundskruvar och ingjutningsgods
	Stålramp		SKALA 1:50 1:20
		PLAN	PRT
Filergatan 5, 20320 Åbo förnamneternamn@a-sfi www.a-sfi		RITARE	ARBETS Nr
DATUM		IT	RITN. Nr
28.05.2024		KONTR.	2256-3
UNDRERSKRIFT Ri Ilkka Tuomi			REVISION
			KON
			215



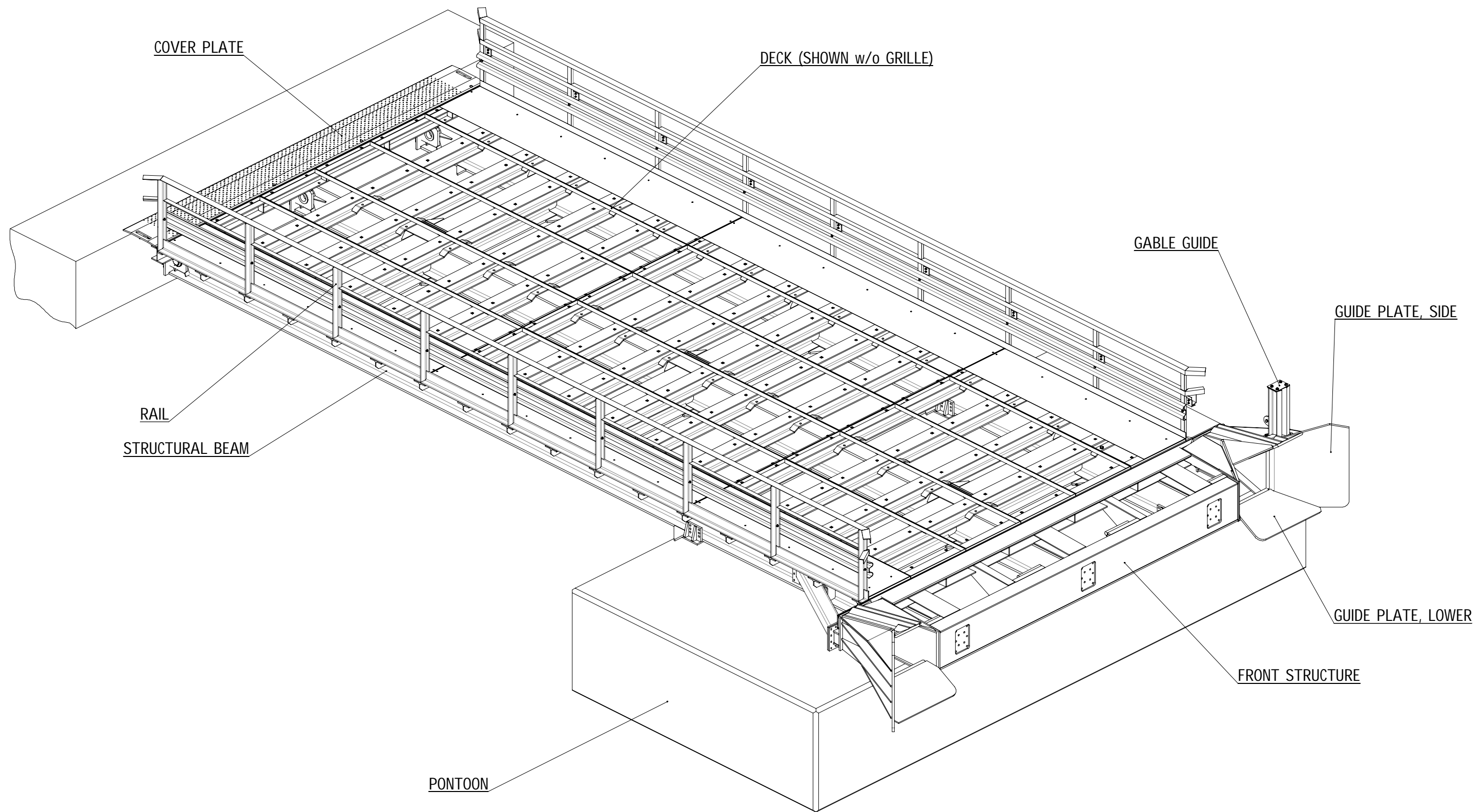


Del	Benämning	Ritn. nr	Material	Form, mått, model	Vikt/st	st
5	Landsidan stödrör	2256-3 214			2031 kg	1
4	Grundskruv, varmförzinkad		HPM 30L		4 kg	16
3	Grundskruv, varmförzinkad		HPM 39L		8 kg	32
2	Stålpåt		EN 1.4401	15x1200x1900	306 kg	2
1	Stålpåt t=15		EN 1.4401		1601 kg	1
Del	Benämning	Ritn. nr	Material	Form, mått, model	Vikt/st	st

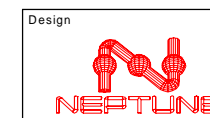


### Förfrågningsunderlag

DEF	ÄNDRING	PLAN	DATUM
STADSDEL/BY	KVARTER/LÄGENHET	TOMT/Rnr	
BYGGNADSÄTGÅRD	BYGGNADSOBJEKT	RITNINGENS ART	SKALA
Nybyggnad	Enklinge färjefäste	Huvudritning	1:50
	Stålramp	RITNINGENS INNEHÅLL	1:20
		Grundskruvar och ingjutningsgods	
<b>Nord-Engineering</b> Filergatan 5, 20320 Abo förnamneternamn@a-sfi www.a-sfi		PLAN IT RITARE IT KONTR.	PRT ARBETS Nr RITN. Nr REVISION
DATUM	UNDERSKRIFT	2256-3	
28.05.2024	Ri Ilkka Tuomi	KON	215 A

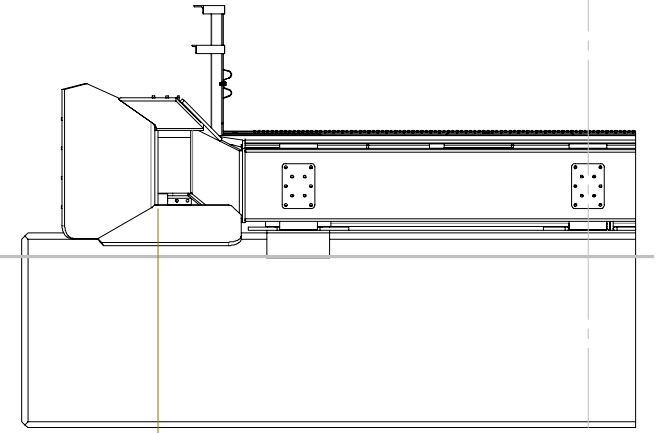
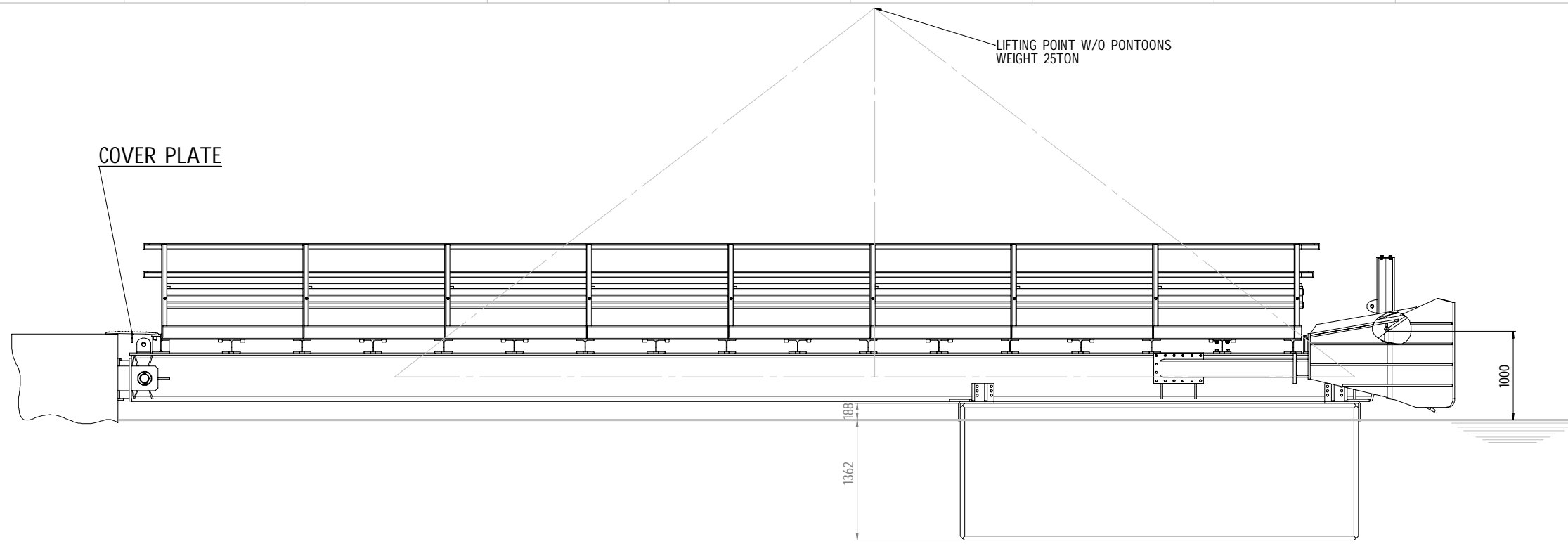


REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry			RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA General Arrangement 1:25	
 Ålands landskapsregering PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik			RITAT TeV	GRANSKAT
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER			PLANERAT	GODKÄNT
ÅLR2017 / 5025			RITNINGNUMMER	KD-TY-001-1 1 of 2
DATUM			26.10.2017	

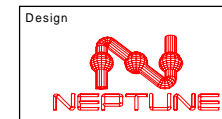
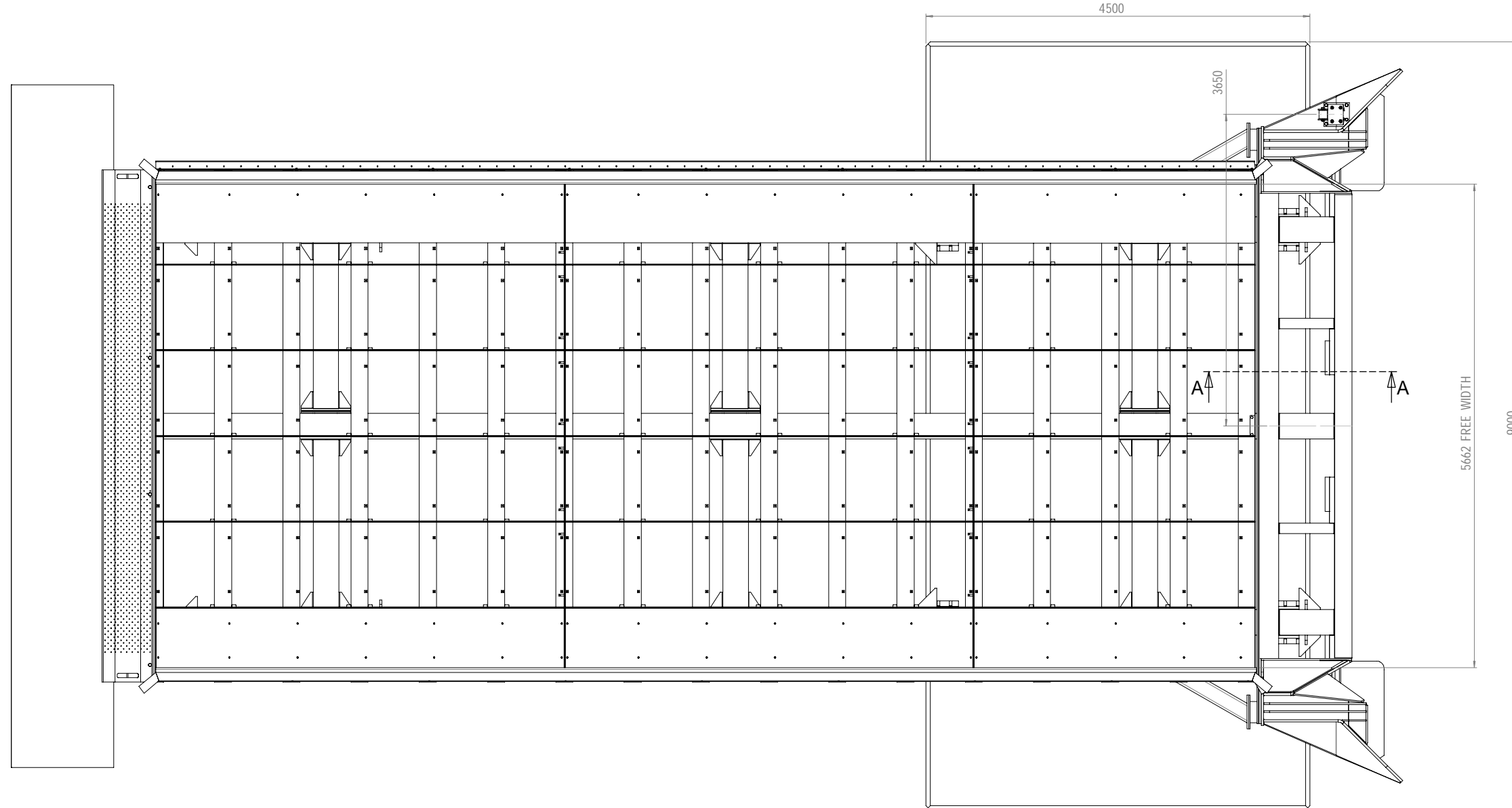


LIFTING POINT W/O PONTOONS  
WEIGHT 25TON

COVER PLATE

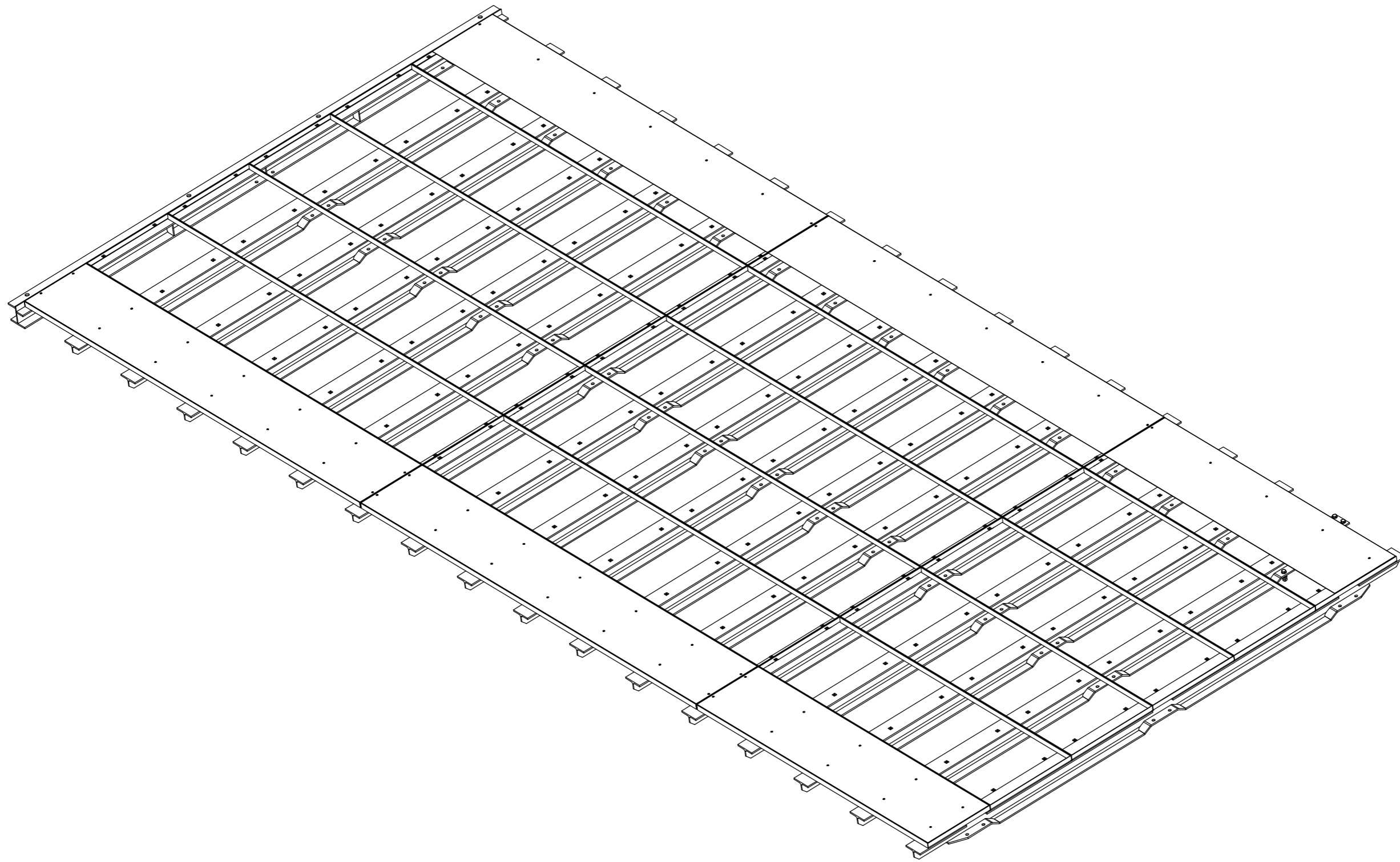



6830 CATCH WIDTH  
FERRY DIM 6570

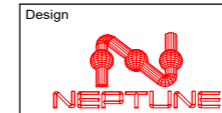


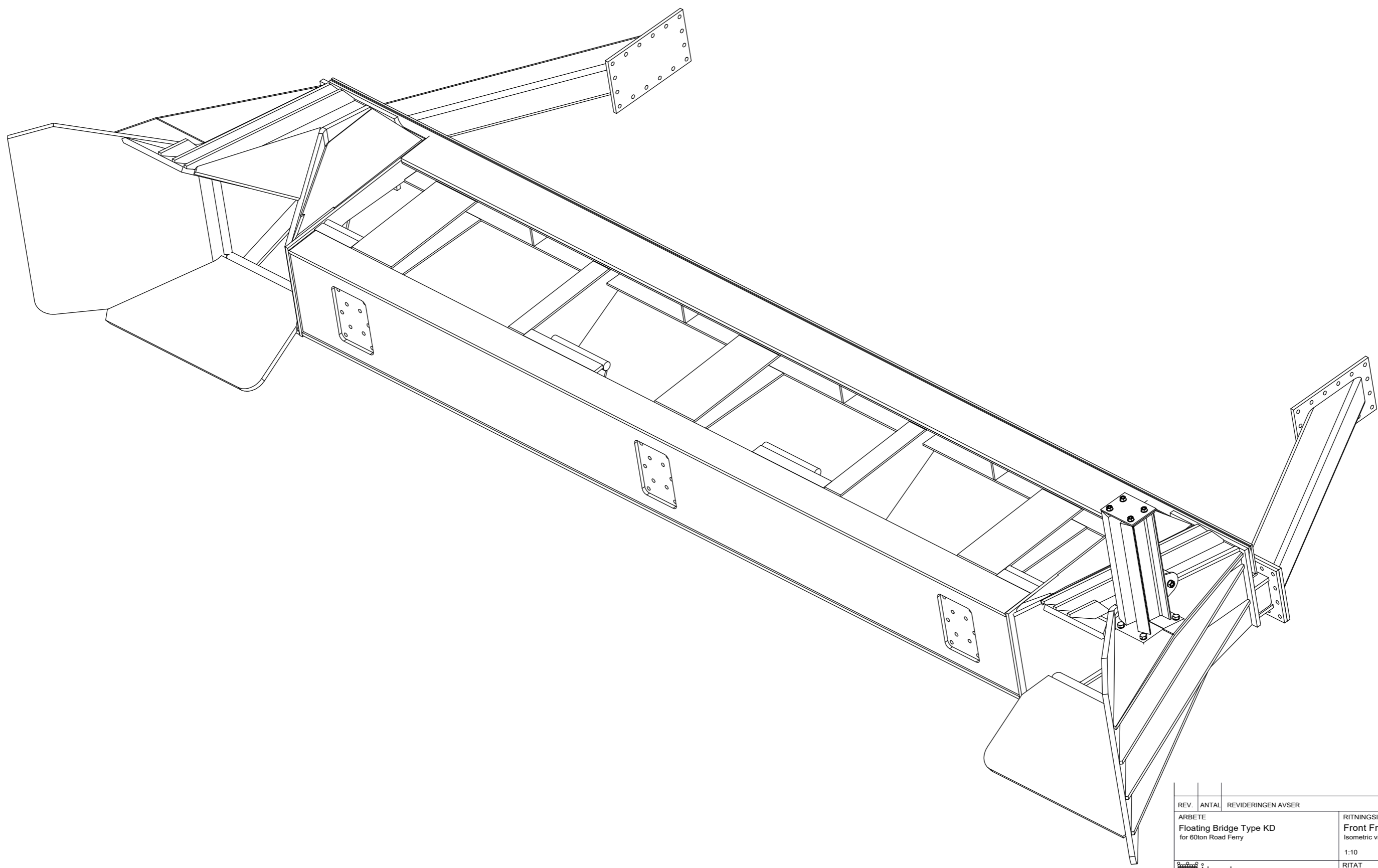
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		General Arrangement		
for 60ton Road Ferry		1:30		
ARBETSNUMMER		RITAT	GRANSKAT	
ÅLR2017 / 5025		TeV	GODKÄNT	
DIARIENUMMER /		PLANERAT	RITNINGNUMMER	
ARBETSNUMMER		KD-TY-001-1 2 of 2		
DATUM		26.10.2017		


Ålands  
Landskapsregering  
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHÄMM  
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik

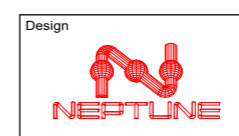


REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Deck		
for 60ton Road Ferry		Isometric view		
		1:50	MASSA (kg)	
 Ålands landskapsregering PB 1030, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		RITAT	GRANSKAT	
		TeV	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/		RITNINGNUMMER		
ARBETSNUMMER ÅLR2017 / 5025		KD-TY-103-1		
DATUM		26.10.2017		





REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry			RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA Front Frame Isometric view	
			1:10	MASSA (kg)
 Ålands landskapsregering <small>PB 1020, ÅX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik</small>			RITAT TeV	GRANSKAT
			PLANERAT	GODKÄNT
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER			RITNINGNUMMER	
ÅLR2017 / 5025			KD-TY-008-1	
DATUM			26.10.2017	



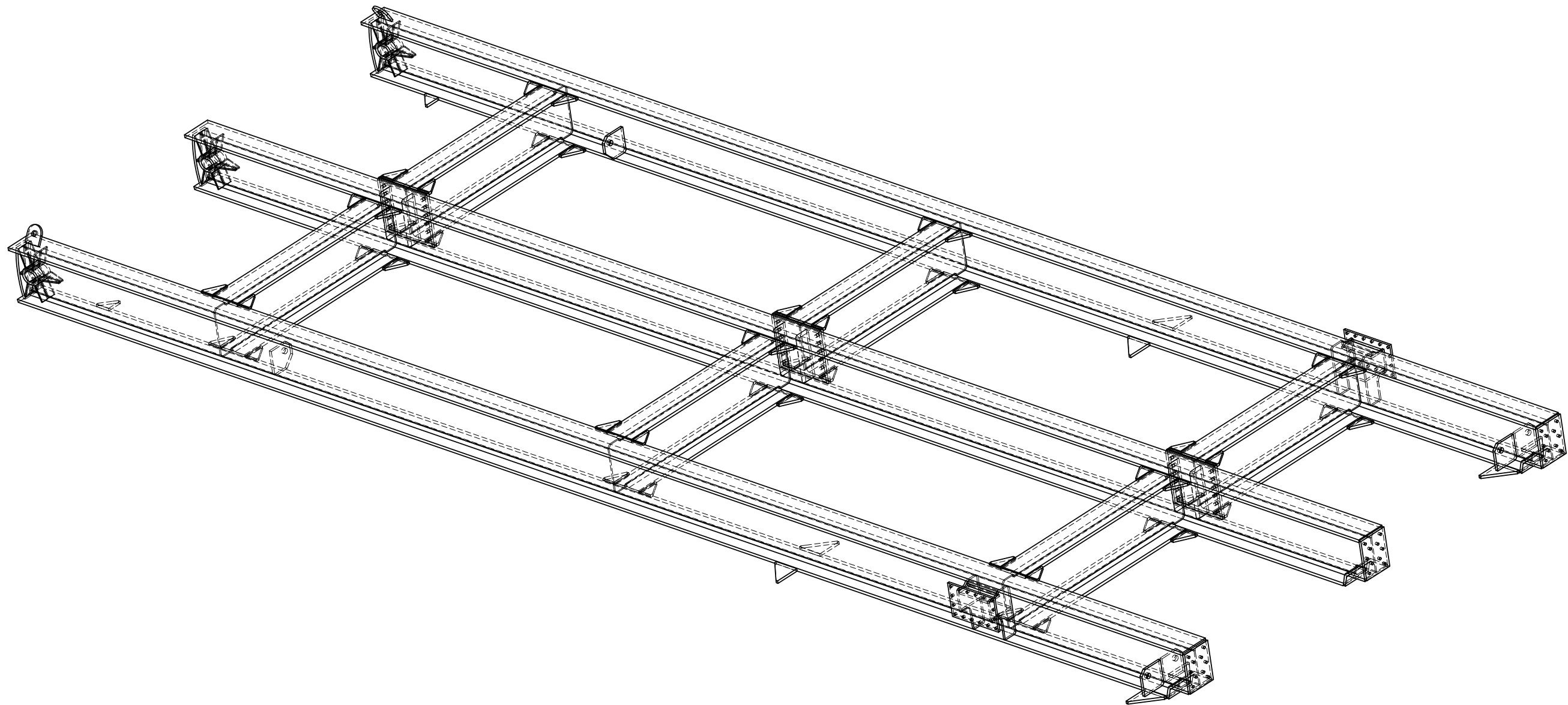
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H

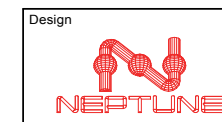
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

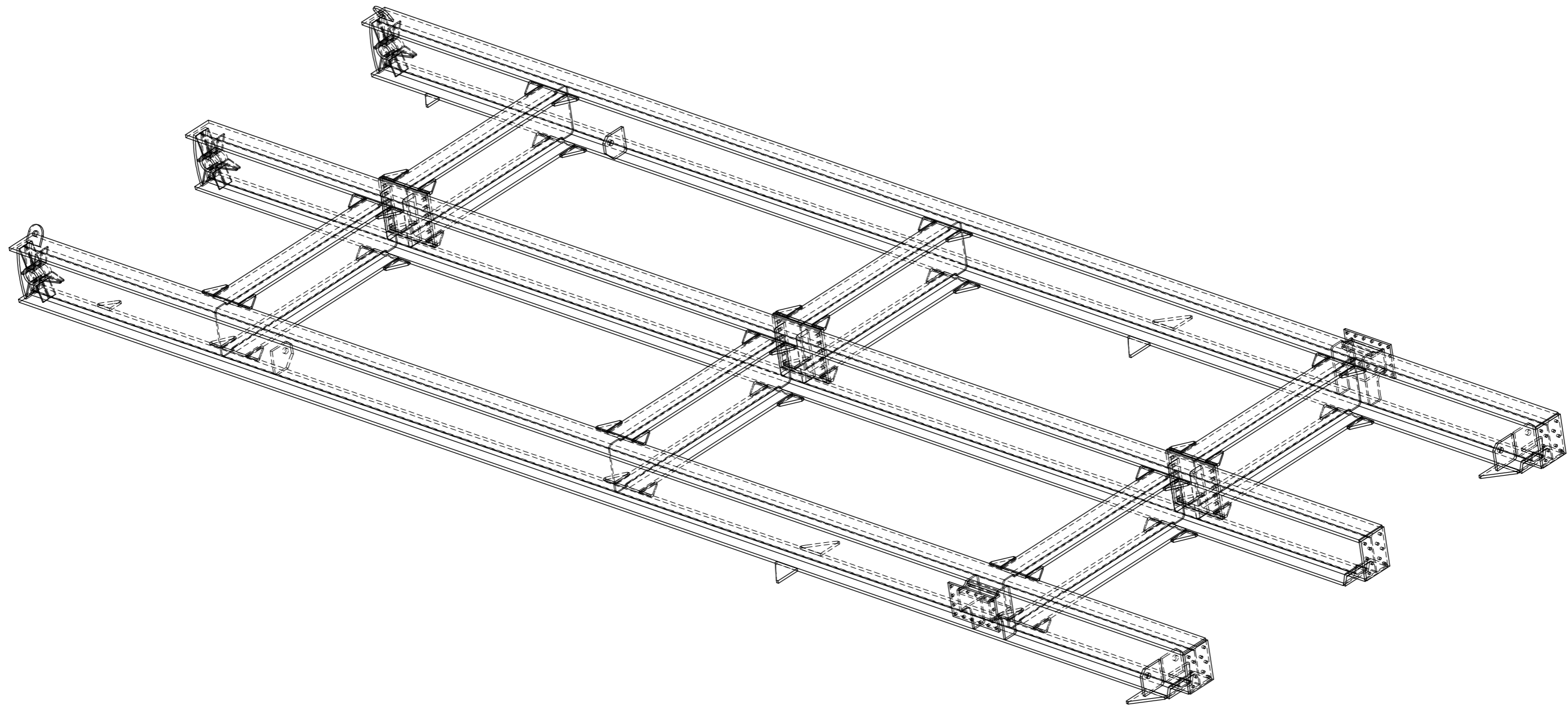




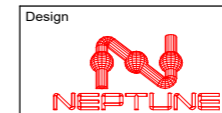
B	-	Hinge Level Chanded from 410 to 500 mm.	NE / TeV	06.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Deck Main Frame Isometric view		
		1:10	MASSA (kg)	
ARBETSNUMMER		RITAT	GRANSKAT	
ALR2017 / 5025		TeV	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/		PLANERAT	GODKÄNT	
ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER	KD-TY-009-1	REV
26.10.2017				B



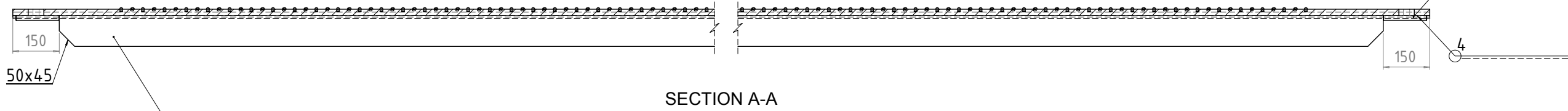

**Ålands landskapsregering**  
 PB 1020, AX-22111 MARIEHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Deck Main Frame Isometric view		
		1:10	MASSA (kg)	
ARBETSNUMMER		RITAT	GRANSKAT	
ALR2017 / 5025		TeV	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/		PLANERAT	RITNINGNUMMER	
ARBETSNUMMER			KD-TY-009-1	
ALR2017 / 5025			RITNINGNUMMER	
DATUM		26.10.2017	KD-TY-009-1	



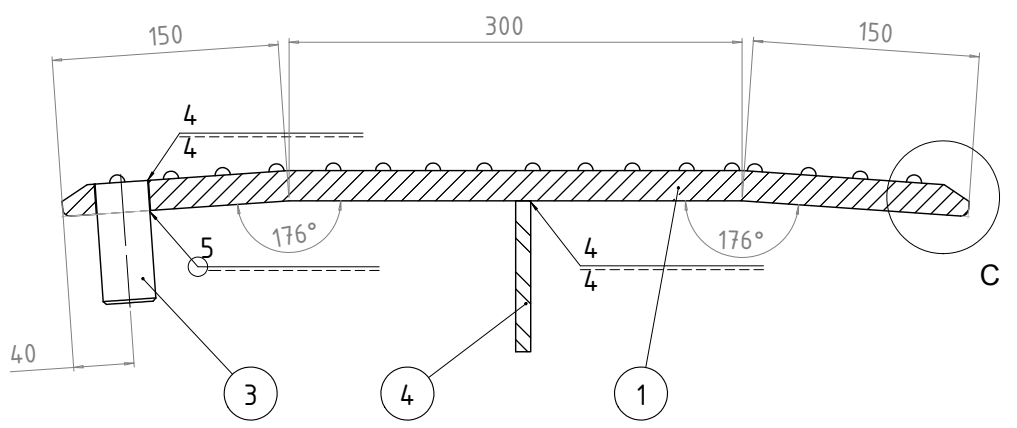
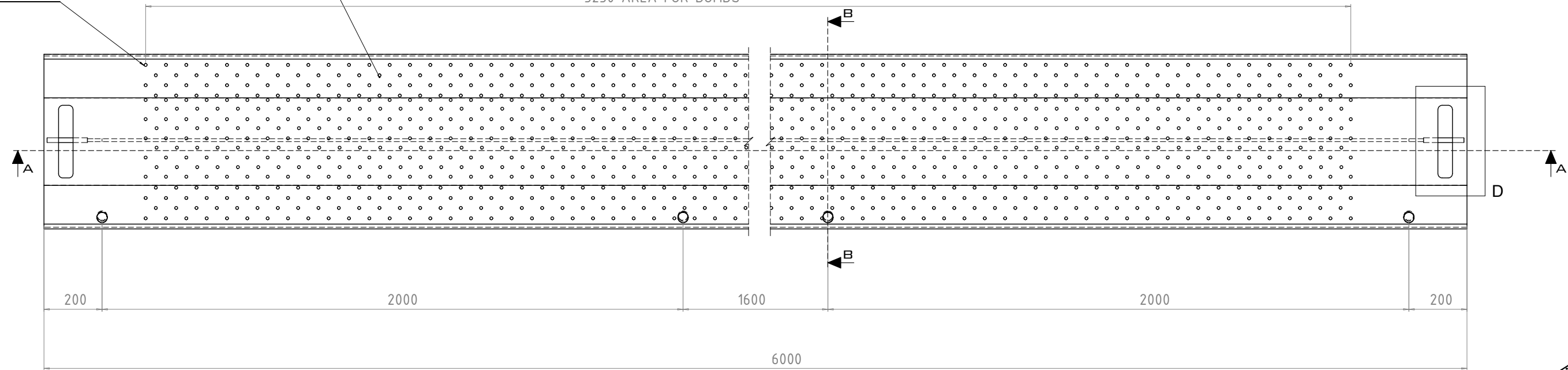

**Ålands  
landskapsregering**  
 PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN  
 Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik



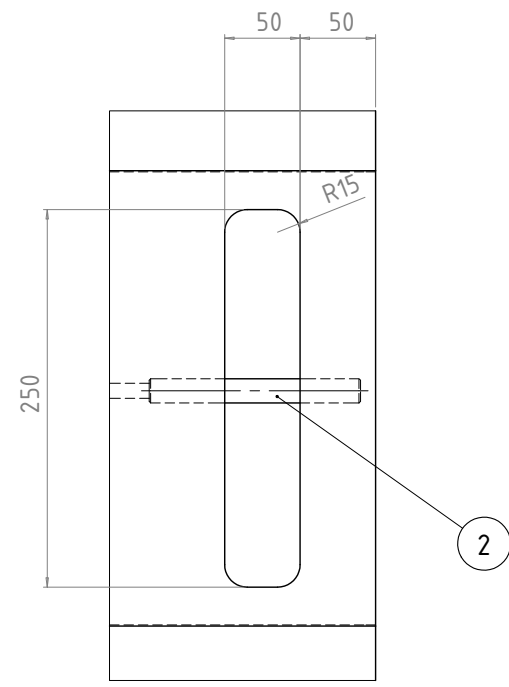
SECTION A-A

WELDED BUMPS  
10, HEIGHT 5  
SPACING 50

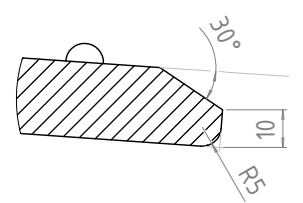
5250 AREA FOR BUMPS



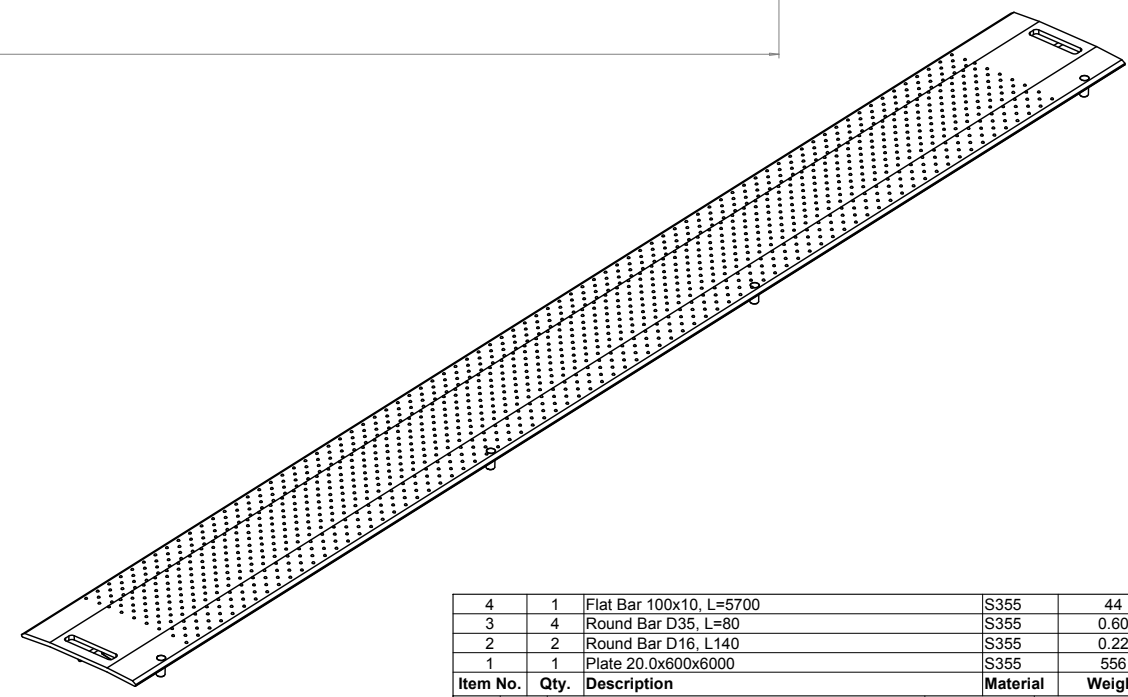
SECTION B-B  
SCALE 1 : 2.5



DETAIL D  
SCALE 1 : 2.5

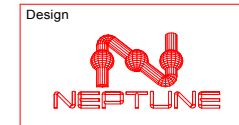


DETAIL C  
SCALE 1 : 1

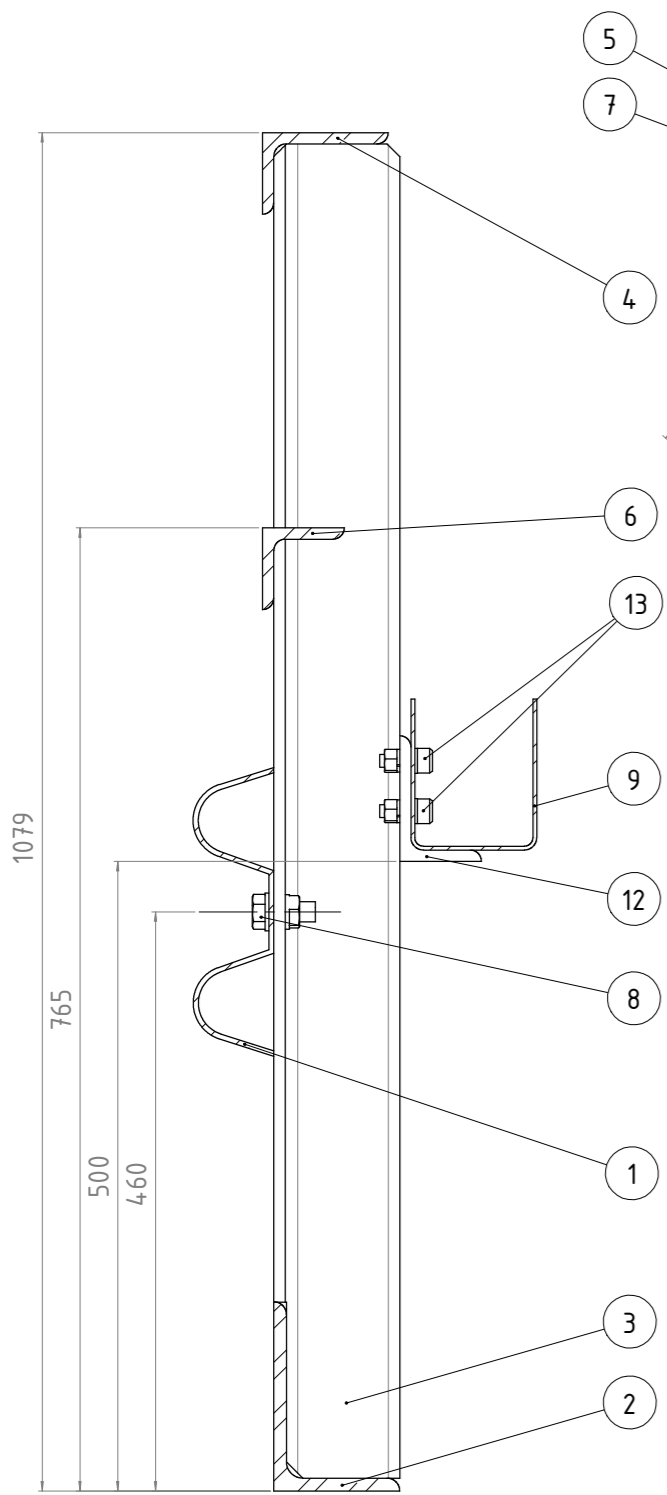


Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
4	1	Flat Bar 100x10, L=5700	S355	44
3	4	Round Bar D35, L=80	S355	0.60
2	2	Round Bar D16, L140	S355	0.22
1	1	Plate 20.0x600x6000	S355	556

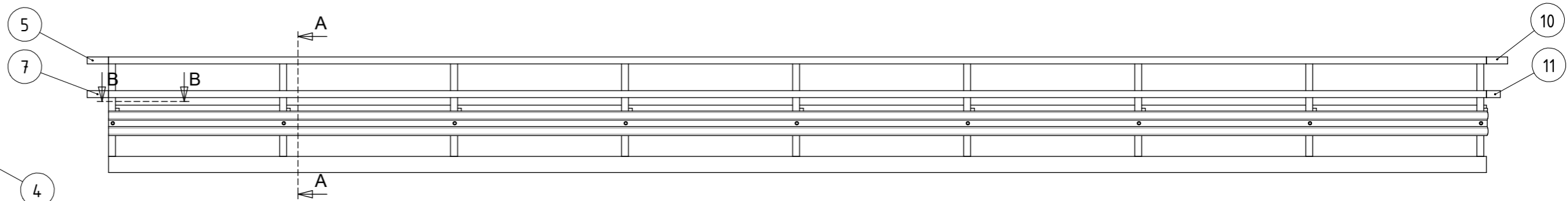
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Cover Plate		
		1:7.5		
		MASSA (kg) 603		
Ålands landskapsregering		RITAT TeV	GRANSKAT	
PB 1020, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR2017 / 5025		KD-TT-101-1		
DATUM		26.10.2017		



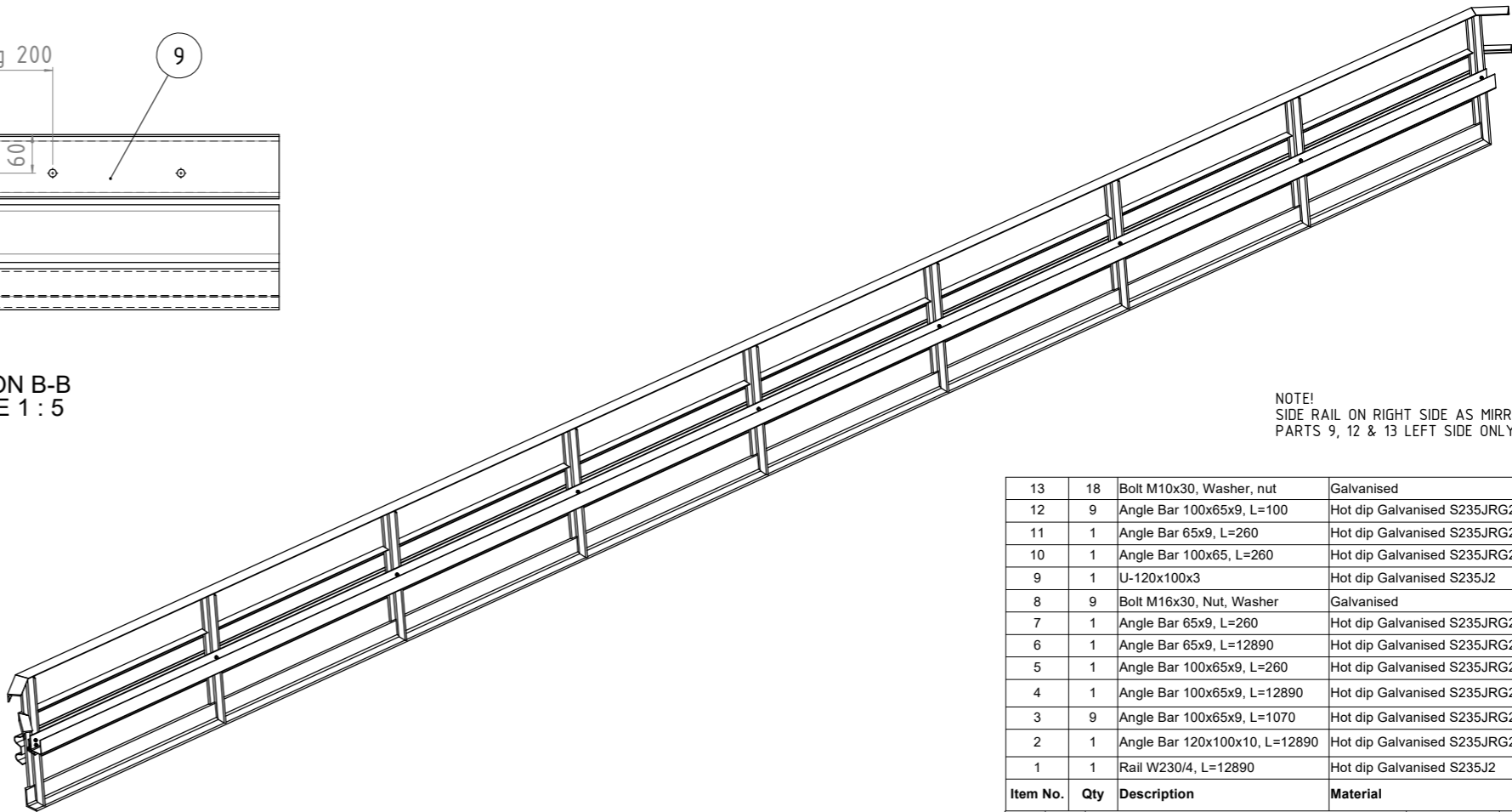




SECTION A-A  
SCALE 1 : 3



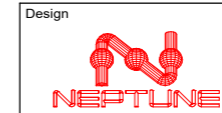
SECTION B-B  
SCALE 1 : 5

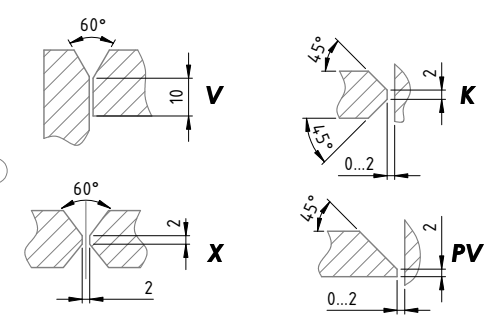
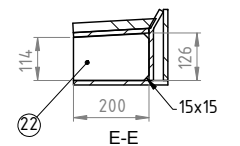
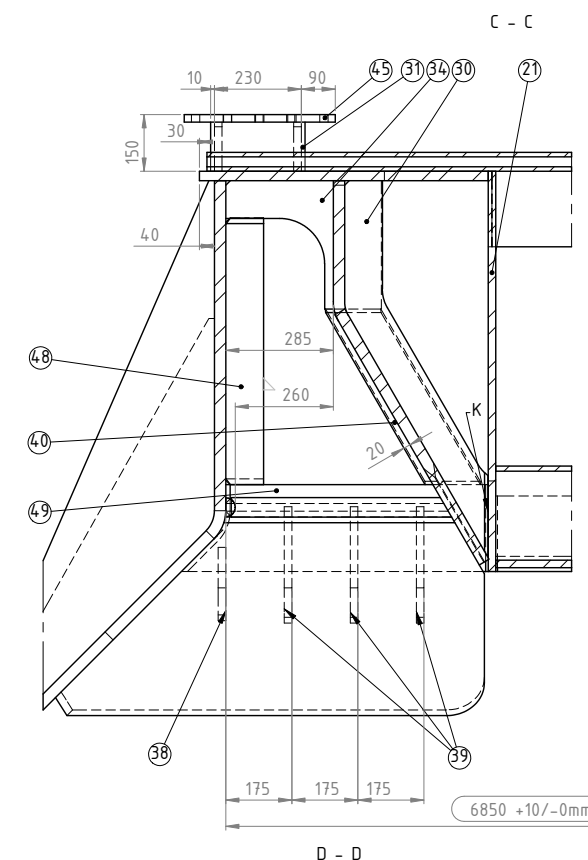
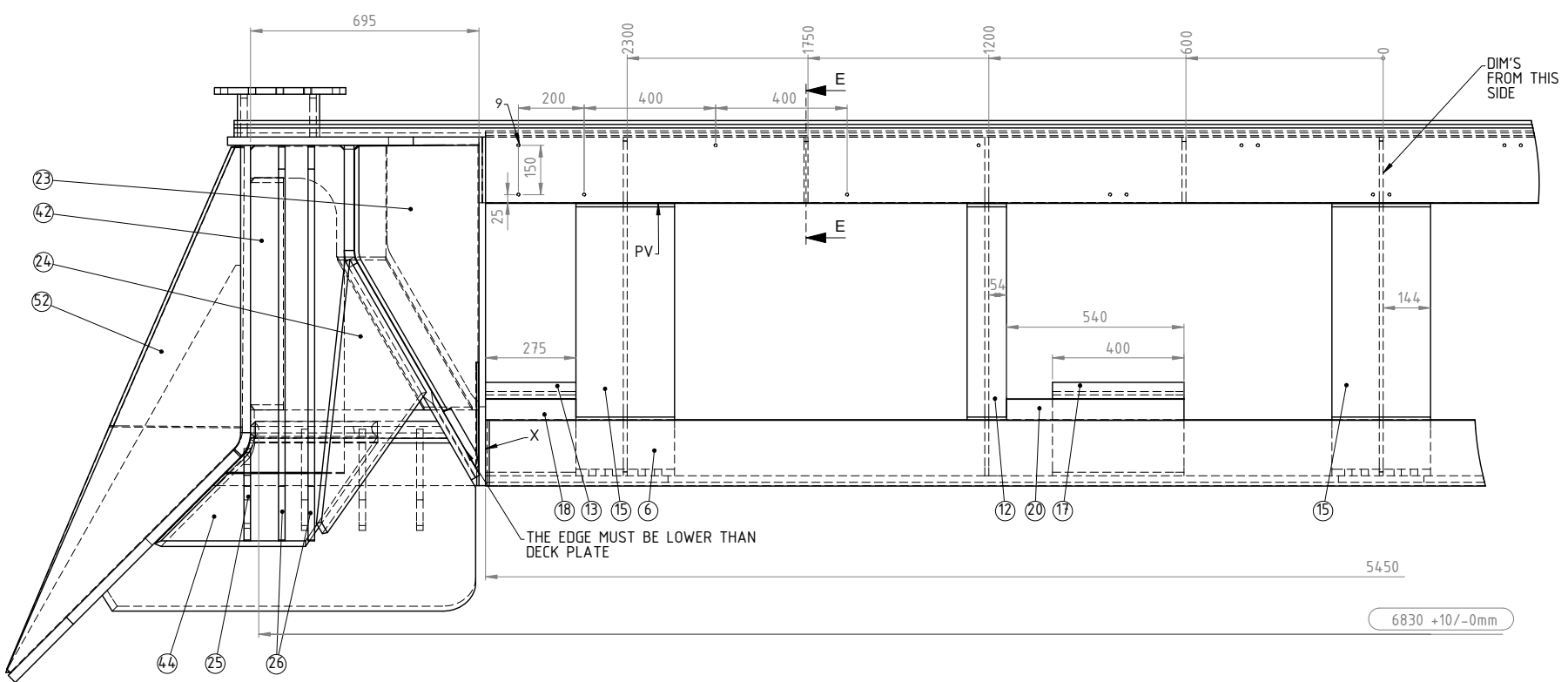
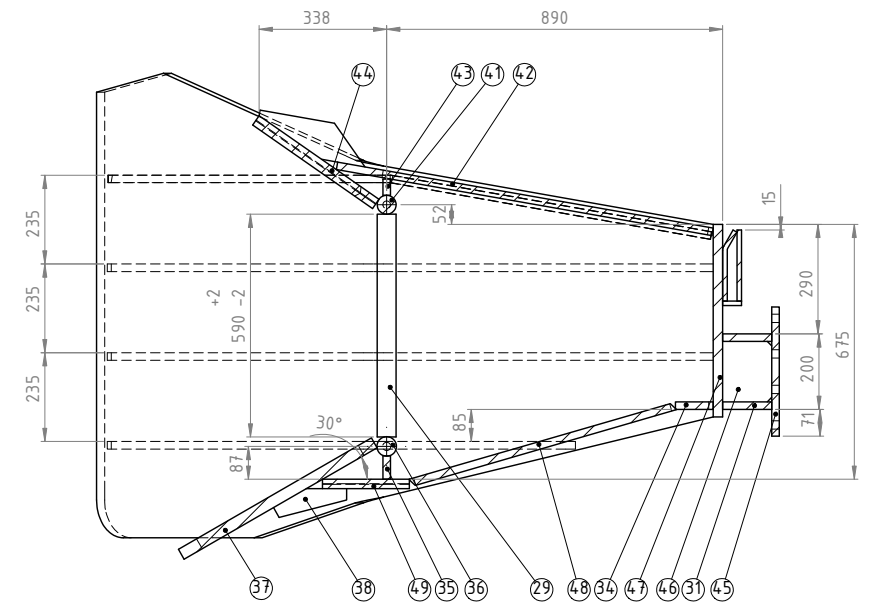
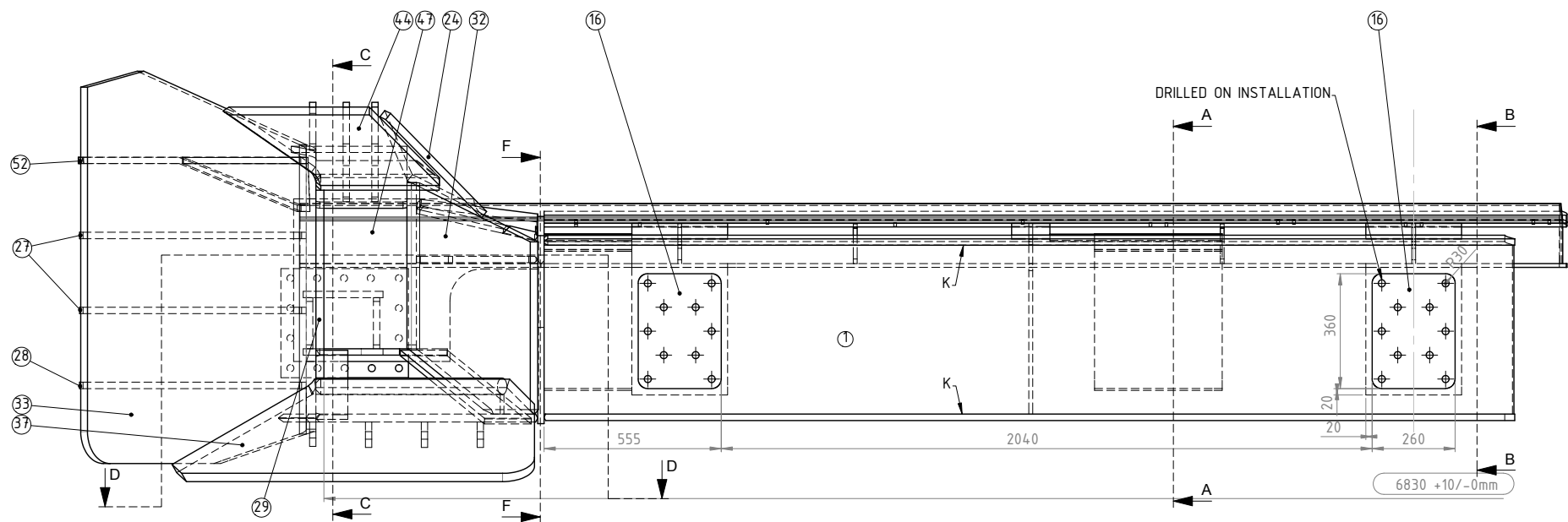


NOTE!  
SIDE RAIL ON RIGHT SIDE AS MIRROR IMAGE  
PARTS 9, 12 & 13 LEFT SIDE ONLY

Item No.	Qty	Description	Material	Weight
13	18	Bolt M10x30, Washer, nut	Galvanised	
12	9	Angle Bar 100x65x9, L=100	Hot dip Galvanised S235JRG2	1
11	1	Angle Bar 65x9, L=260	Hot dip Galvanised S235JRG2	2
10	1	Angle Bar 100x65, L=260	Hot dip Galvanised S235JRG2	3
9	1	U-120x100x3	Hot dip Galvanised S235J2	98
8	9	Bolt M16x30, Nut, Washer	Galvanised	
7	1	Angle Bar 65x9, L=260	Hot dip Galvanised S235JRG2	2
6	1	Angle Bar 65x9, L=12890	Hot dip Galvanised S235JRG2	106
5	1	Angle Bar 100x65x9, L=260	Hot dip Galvanised S235JRG2	3
4	1	Angle Bar 100x65x9, L=12890	Hot dip Galvanised S235JRG2	141
3	9	Angle Bar 100x65x9, L=1070	Hot dip Galvanised S235JRG2	11
2	1	Angle Bar 120x100x10, L=12890	Hot dip Galvanised S235JRG2	243
1	1	Rail W230/4, L=12890	Hot dip Galvanised S235J2	154

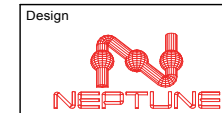
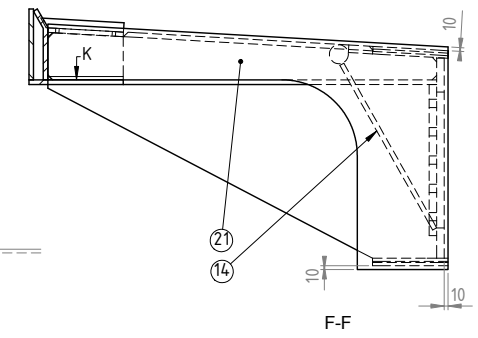
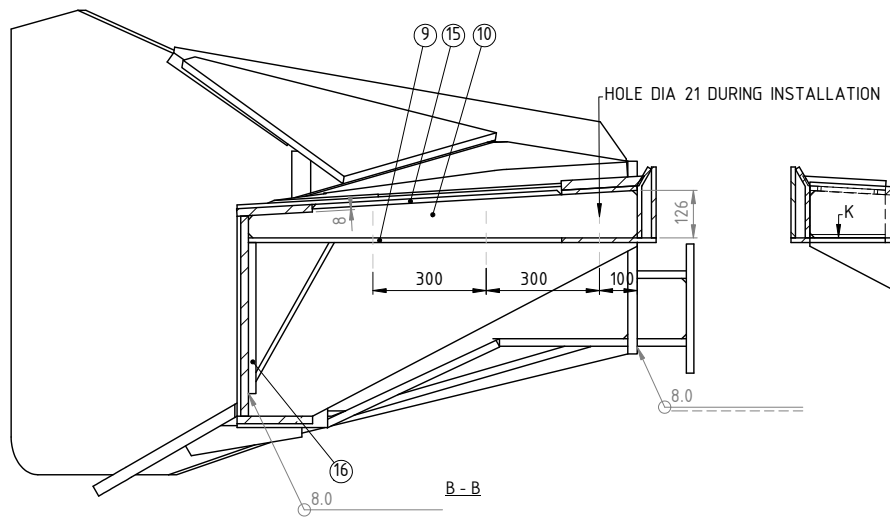
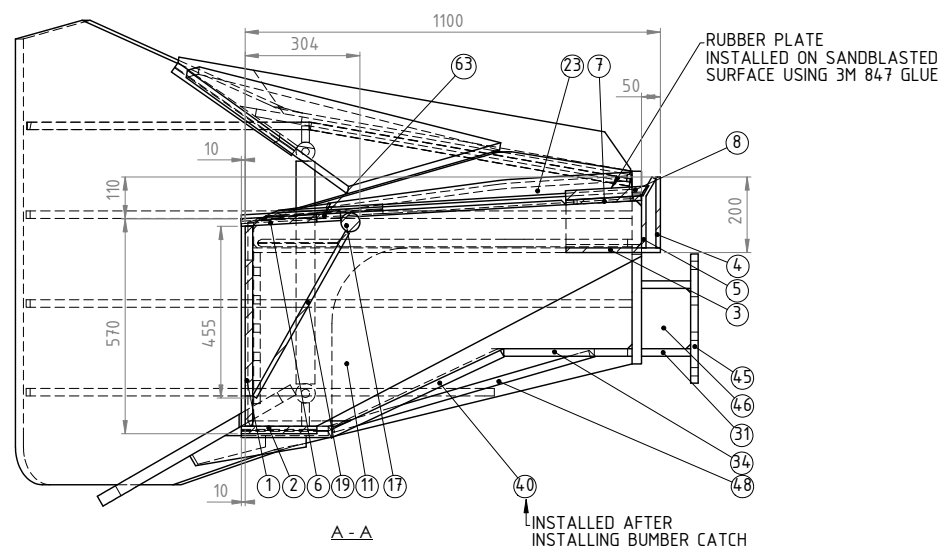
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Side Rail		
for 60ton Road Ferry		Left side		
		1:22.5		MASSA (kg) 862
Ålands landskapsregering		RITAT	GRANSKAT	
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		TeV	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		PLANERAT	RITNINGNUMMER	
ÅLR2017 / 5025			KD-TT-103-1	
DATUM		26.10.2017		



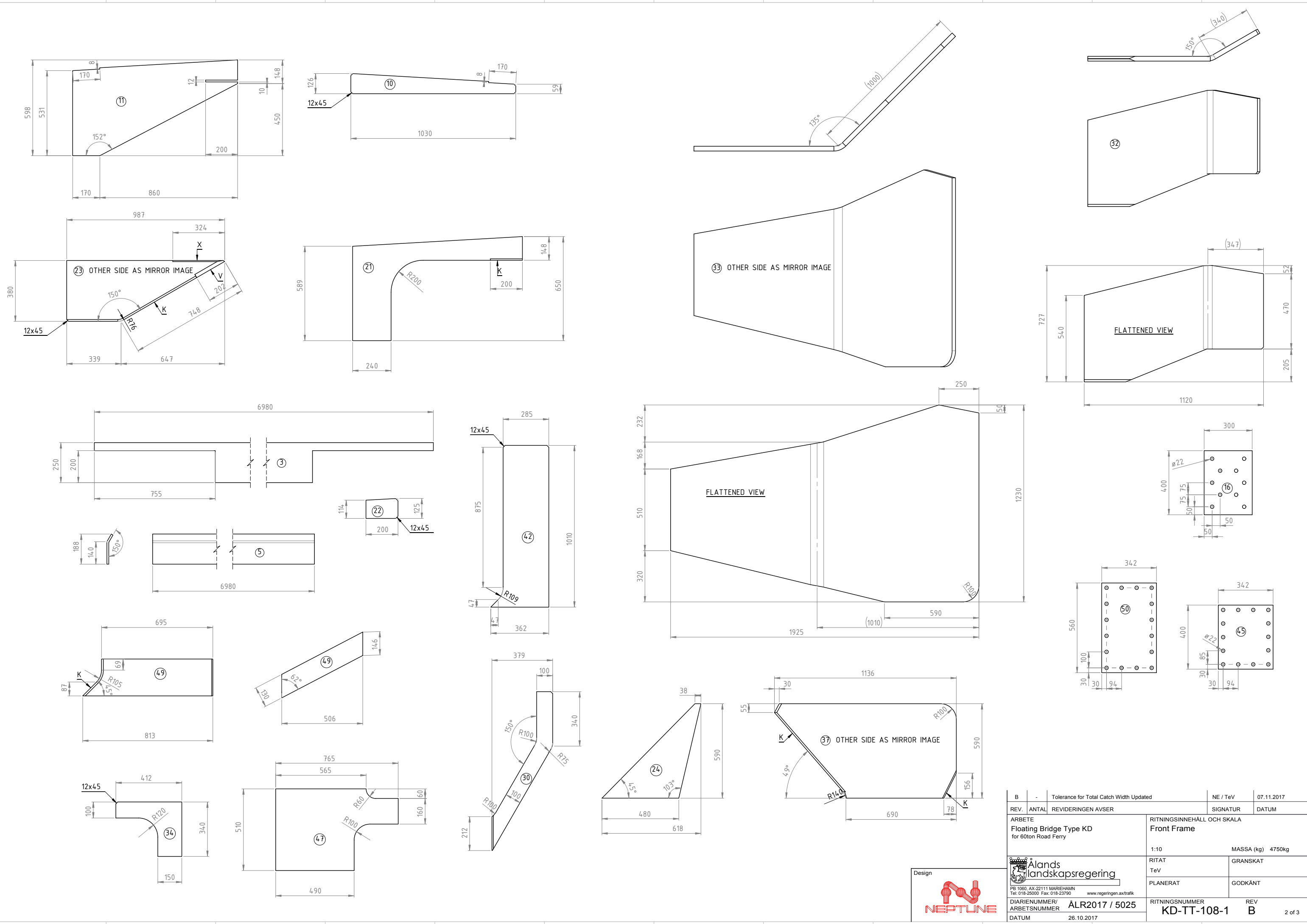


Welding according SFS 2373  
 Welds: 6.0 unless otherwise shown.  
 4.0 12.0 Plates

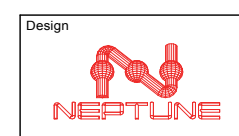
Welding class WB.  
 All welds must be continuous.  
 Corner cut-out's 12x45

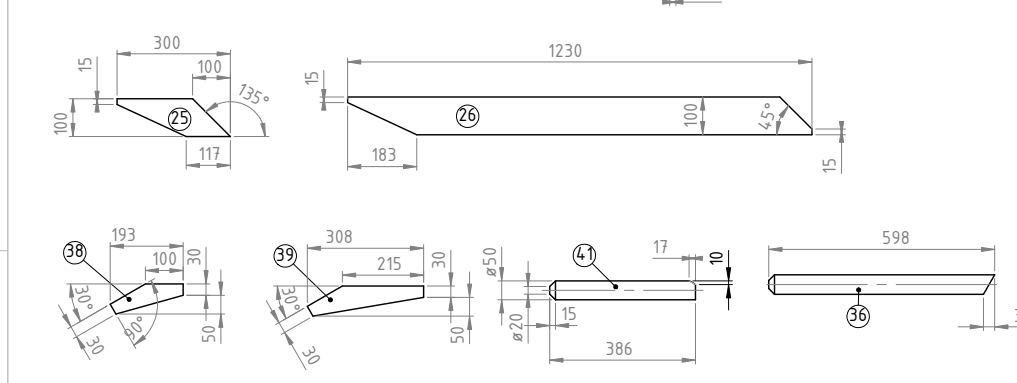
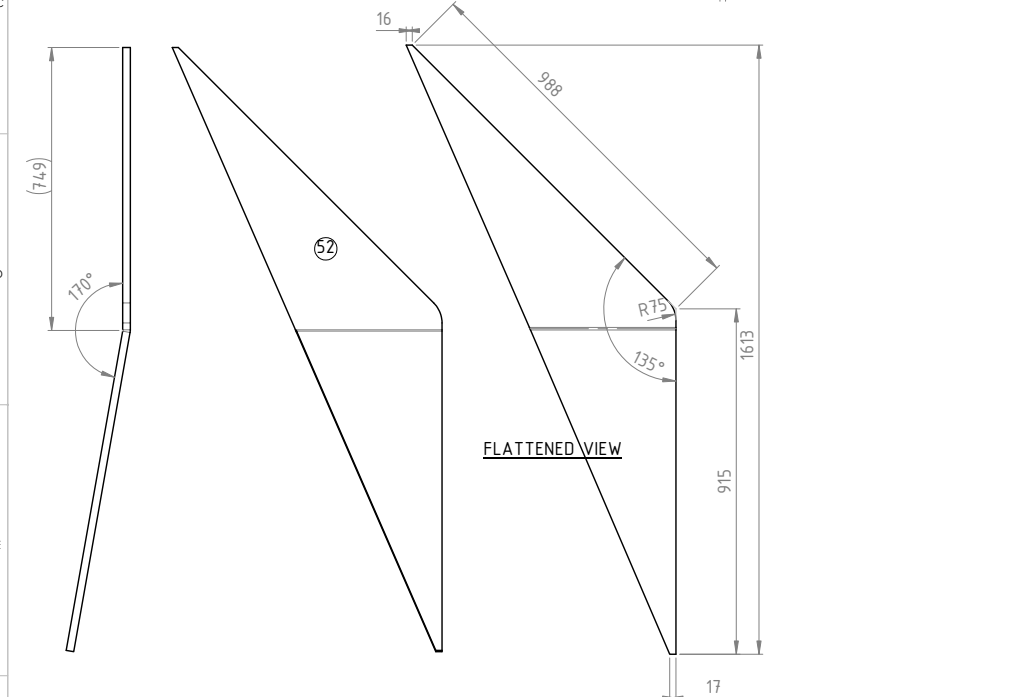
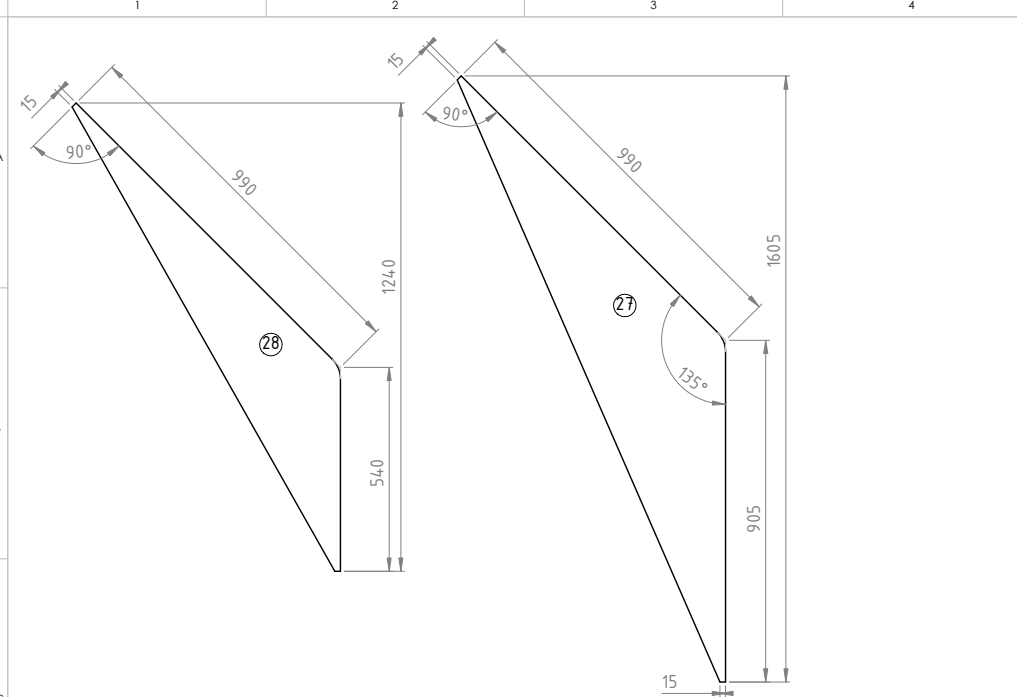


B	-	Tolerance for Total Catch Width Updated	NE / TeV	07.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Front Frame		
		1:10	MASSA (kg)	4750kg
Ålands landskapsregering		RITAT TeV	GRANSKAT	
PB 1020, ÅK-22111 MAREHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER	ÅLR2017/5025	RITNINGSNUMMER	REV	
DATUM	26.10.2017	KD-TT-108-1	B	1 of 3

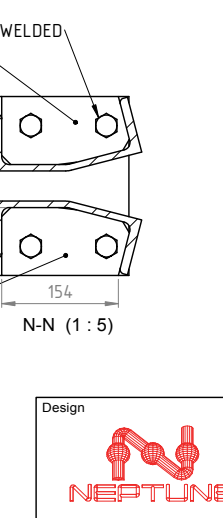
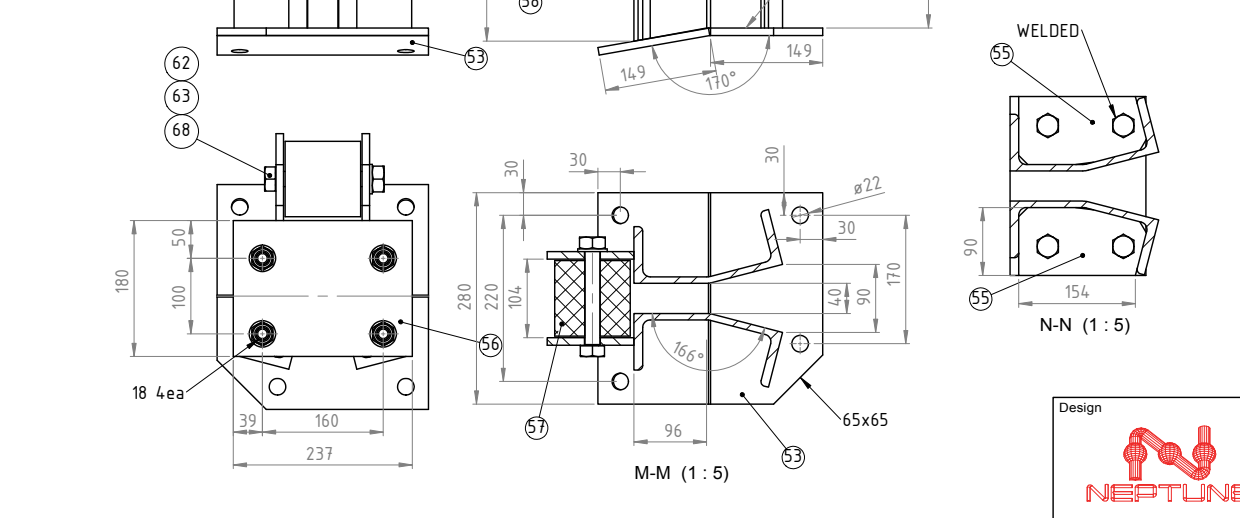
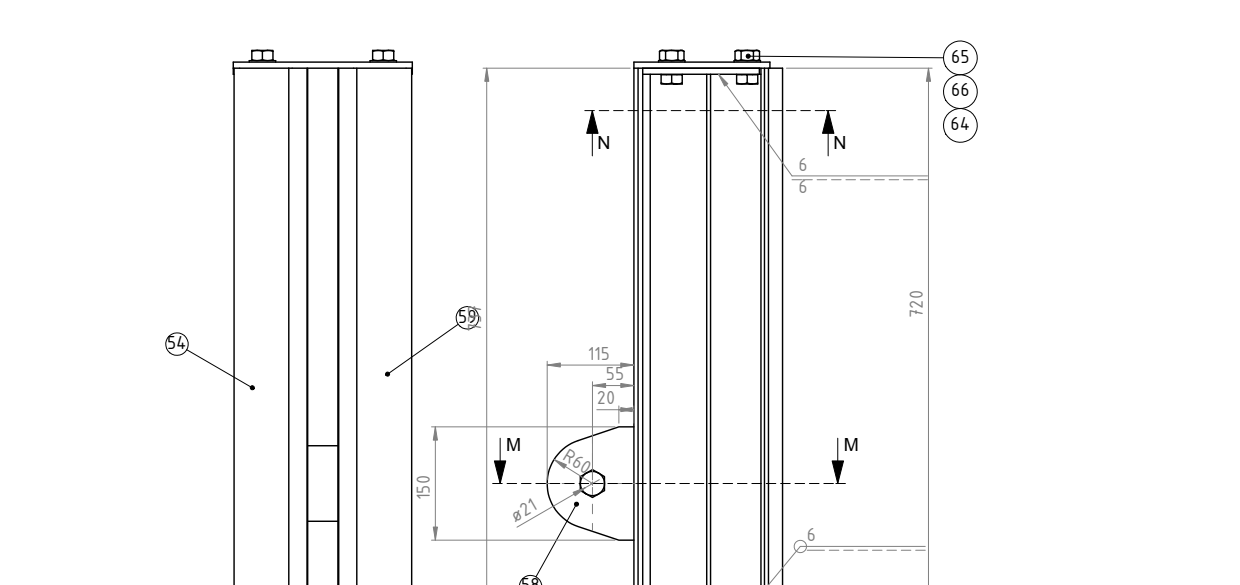
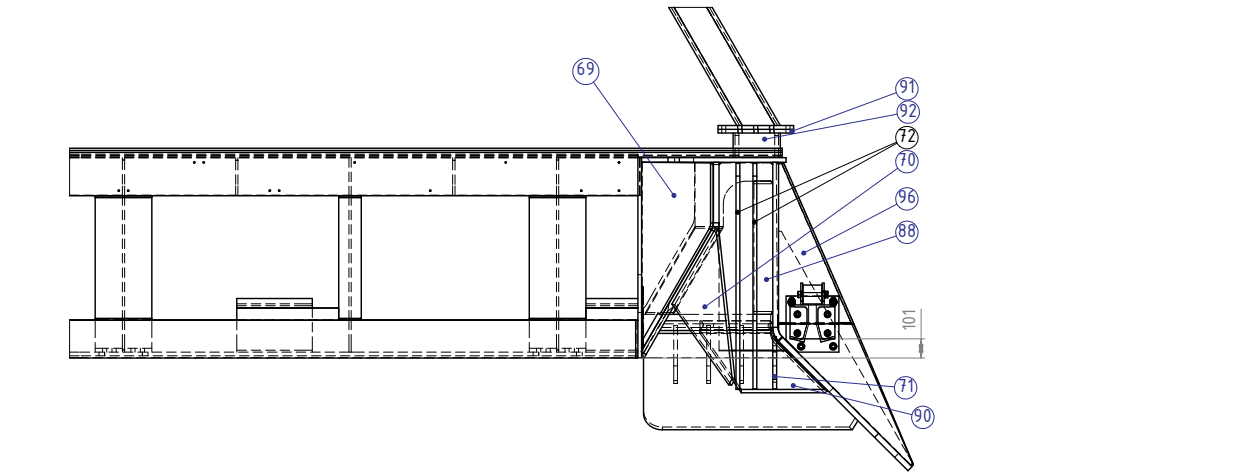
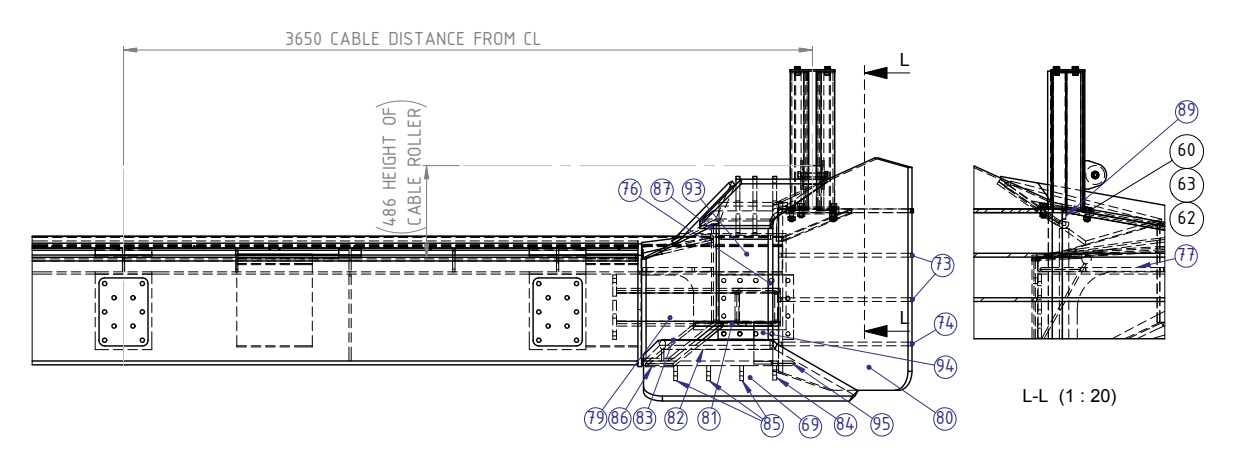


B	-	Tolerance for Total Catch Width Updated	NE / TeV	07.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Front Frame		
for 60ton Road Ferry		1:10		
		MASSA (kg) 4750kg		
Ålands landskapsregering		RITAT	GRANSKAT	
PB 1020, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		TeV		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		PLANERAT	GODKÄNT	
ÅLR2017 / 5025		RITNINGNUMMER		REV
DATUM		KD-TT-108-1		B
26.10.2017				2 of 3

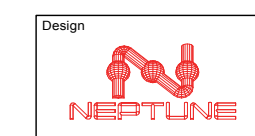


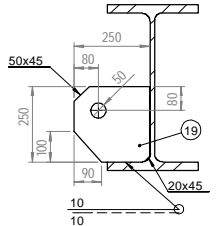
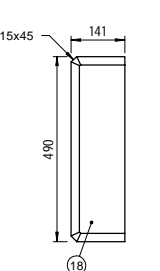
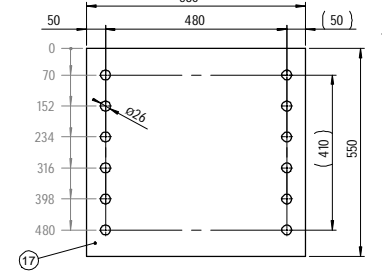
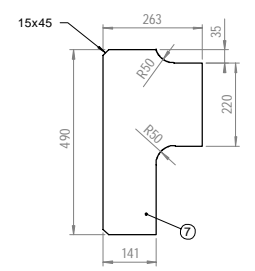
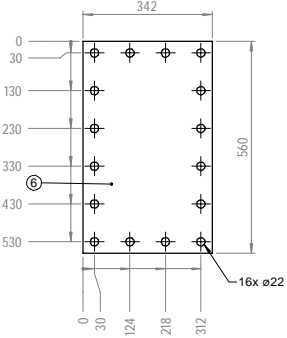
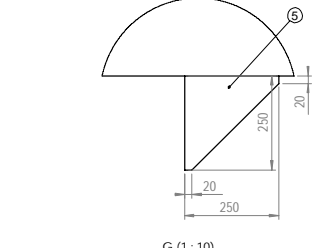
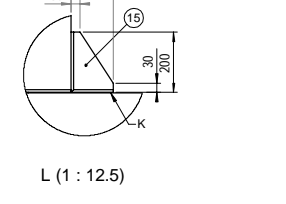
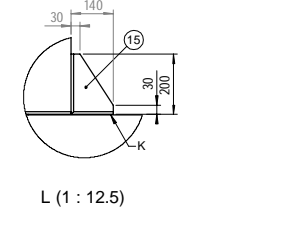
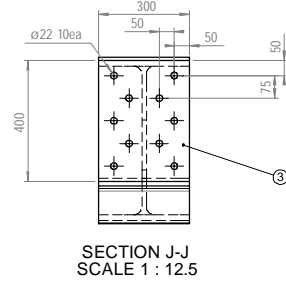
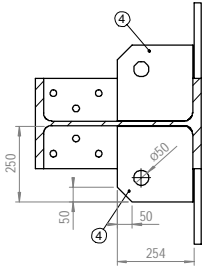
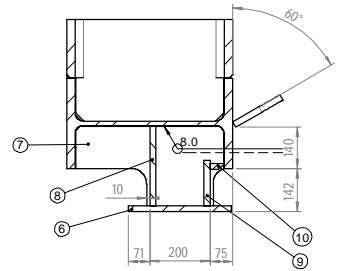
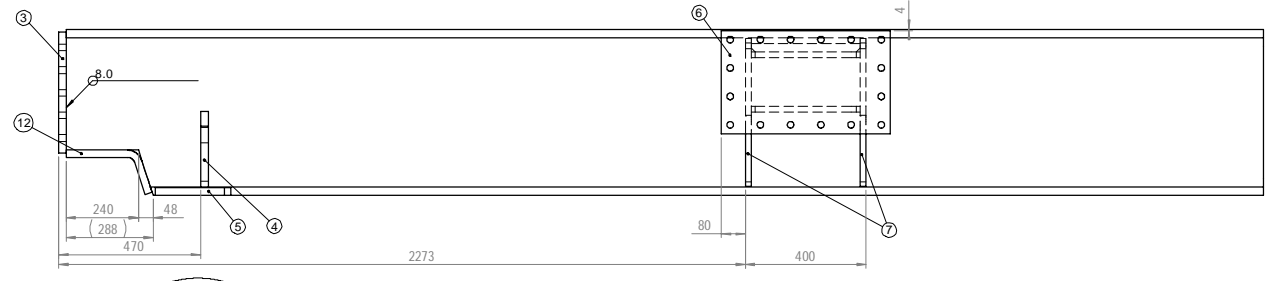
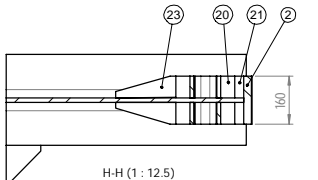
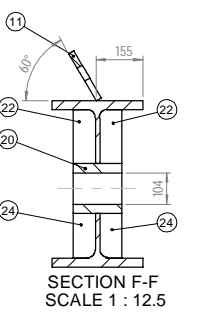
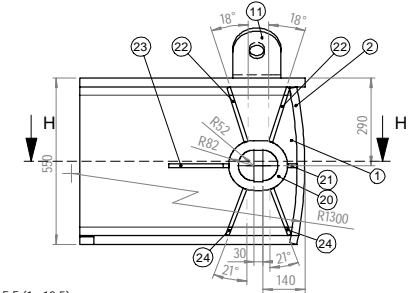
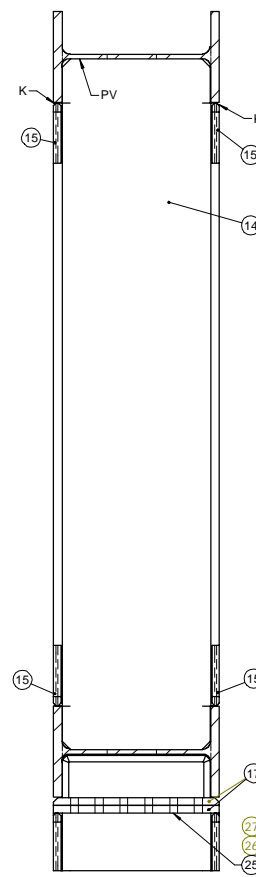
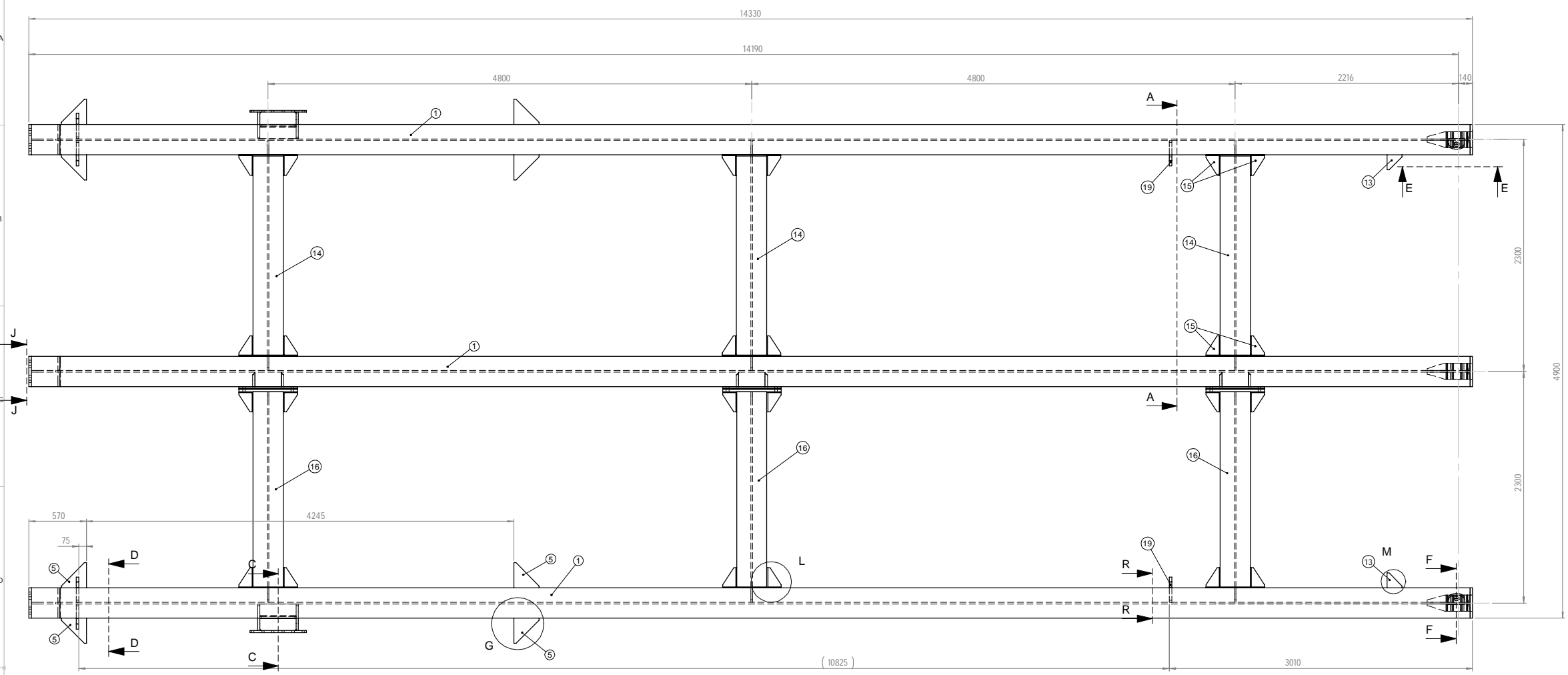


Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
96	1	Plate 20x1616x710		53
95	1	Plate 25x813x230		32
94	1	Plate 20x730x100		11
93	1	Plate 25x765x510		59
92	2	Plate 20x160x130		3
87	1	Round Bar D50 L=396	S355	6
86	1	Plate 20x636x130		12
85	3	Plate 20x308x80		2
84	1	Plate 20x193x80		1
83	1	Round Bar D50 L=596	S355	9
82	1	Plate 20x589x62		6
81	1	Plate 20x412x340		13
80	1	Plate 30x1918x1230	S235	410
79	1	Plate 30x1113x730	S235	142
78	2	Plate 20x250x130		5
77	1	Plate 20x992x379		15
76	1	Round Bar D50	S355	5
75	1			
74	1	Plate 20x1240x711		33
73	2	Plate 20x1605x711		53
72	2	Plate 20x1230x100		17
71	1	Plate 20x300x100		3
70	1	Plate 25x618x590		30
69	1	Plate 25x987x380		48
68	1	Hex Bolt M24x140	8.8 Zn	125
67	1	Plate 30x1136x590	S235	
66	4	Lock washer M24	S235Zn	
65	4	Hex nut M24	8.8 Zn	
64	4	Hex Bolt M24x30	8.8 Zn	
63	5	Lock washer M24	S235Zn	
62	5	Hex nut M24	8.8 Zn	
61	4	Washer M24	S235Zn	
60	4	Hex Bolt M24x60	8.8 Zn	
59	1	UNP280 L=740mm	S355	18
58	2	Plate 10x150x115	S355	1
57	1	Round Bar D100, Hole 20.5 L=100	POM	1
56	1	Plate 10x180x237	S355	3
55	2	Plate 10x90x160	S355	1
54	1	UNP280 L=740mm	S355	18
53	1	Plate 10x280x300	S355	6
52	2	Plate 20x1616x710	S355	53
51	4	RHS 200x200x12.5 L=1736	S355	105
50	2	Plate 20x580x342	S355	29
49	2	Plate 25x813x230		32
48	2	Plate 20x730x100		11
47	2	Plate 25x765x510		59
46	4	Plate 20x160x130		3
45	6	Plate 20x400x342		21
44	2	Plate 30x678x387		36
43	2	Plate 20x372x43		2
42	2	Plate 20x1000x362		45
41	2	Round Bar D50 L=396	S355	6
40	2	Plate 20x636x130		12
39	6	Plate 20x308x80		2
38	2	Plate 20x193x80		1
37	2	Plate 30x1136x590	S235	125
36	2	Round Bar D50 L=596	S355	9
35	2	Plate 20x589x62		6
34	2	Plate 20x412x340		13
33	2	Plate 30x1918x1230	S235	410
32	2	Plate 30x1113x730	S235	142
31	4	Plate 20x250x130		5
30	2	Plate 20x992x379		15
29	2	Round Bar D50	S355	5
28	2	Plate 20x1240x711		33
27	4	Plate 20x1605x711		53
26	4	Plate 20x1230x100		17
25	2	Plate 20x300x100		3
24	2	Plate 25x618x590		30
23	2	Plate 25x987x380		48
22	4	Plate 12x200x126		2
21	2	Plate 20x1060x650		39
20	2	Plate 20x540x64		5
19	2	Plate 12x500x400		19
18	2	Plate 20x275x64		3
17	2	Round bar D50 L=400		6
16	3	Plate 20x400x300		18
15	3	Plate 12x660x300		18
14	2	Plate 12x500x275		13
13	2	Round bar D50 L=275	S355	4
12	2	Plate 12x66x120		7
11	2	Plate 12x1030x598		36
10	3	Plate 12x1030x125		9
9	3	Plate 12x830x300		23
8	1	Rubber sheet 20x5500x220	Rubber 80shore	29
7	1	Plate 12x5450x200		102
6	1	Plate 20x5450x200		170
5	1	Plate 12x6980x192		125
4	1	Plate 12x6980x188		123
3	1	Plate 12x6980x260		135
2	1	Plate 20x5450x200		170
1	1	Plate 20x5450x530	S355	407



B	-	Tolerance for Total Catch Width Updated	NE/TeV	07.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Front Frame		
for 60ton Road Ferry		1:10		
		MASSA (kg) 4750kg		
Ålands landskapsregering		RITAT		
		TeV		
		GRANSKAT		
		PLANERAT		
		GODKÄNT		
DIARIENUMMER/ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		
ÅLR2017/5025		KD-TT-108-1		
DATUM		REV		
26.10.2017		B		
		3 of 3		

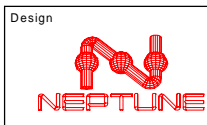




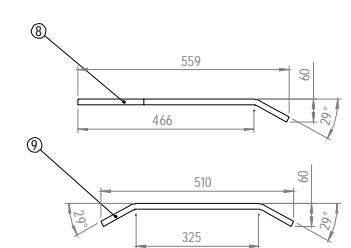
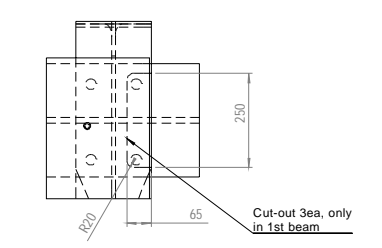
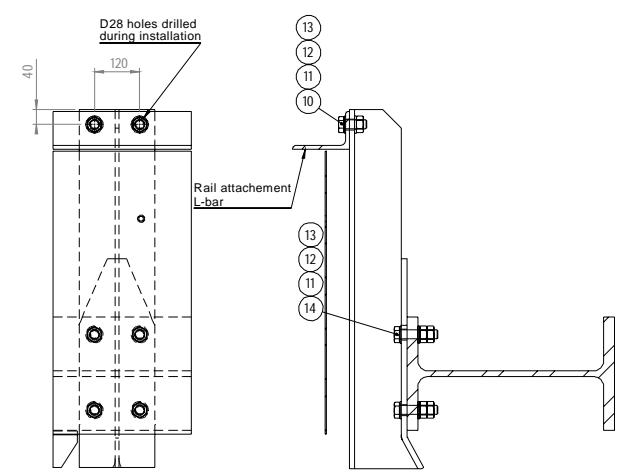
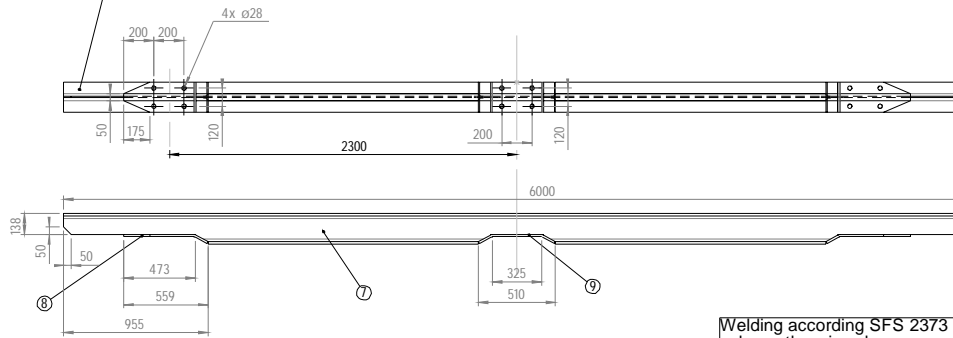
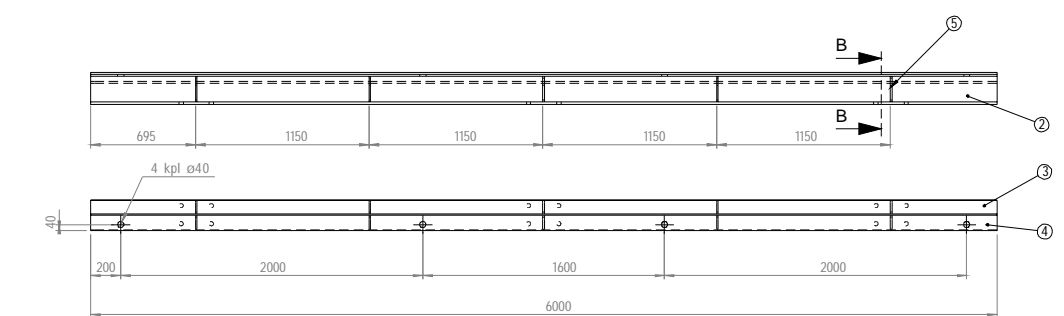
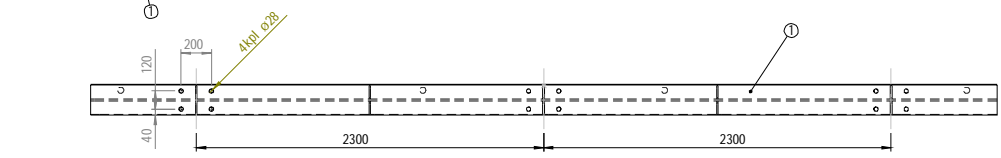
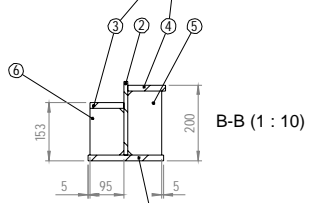
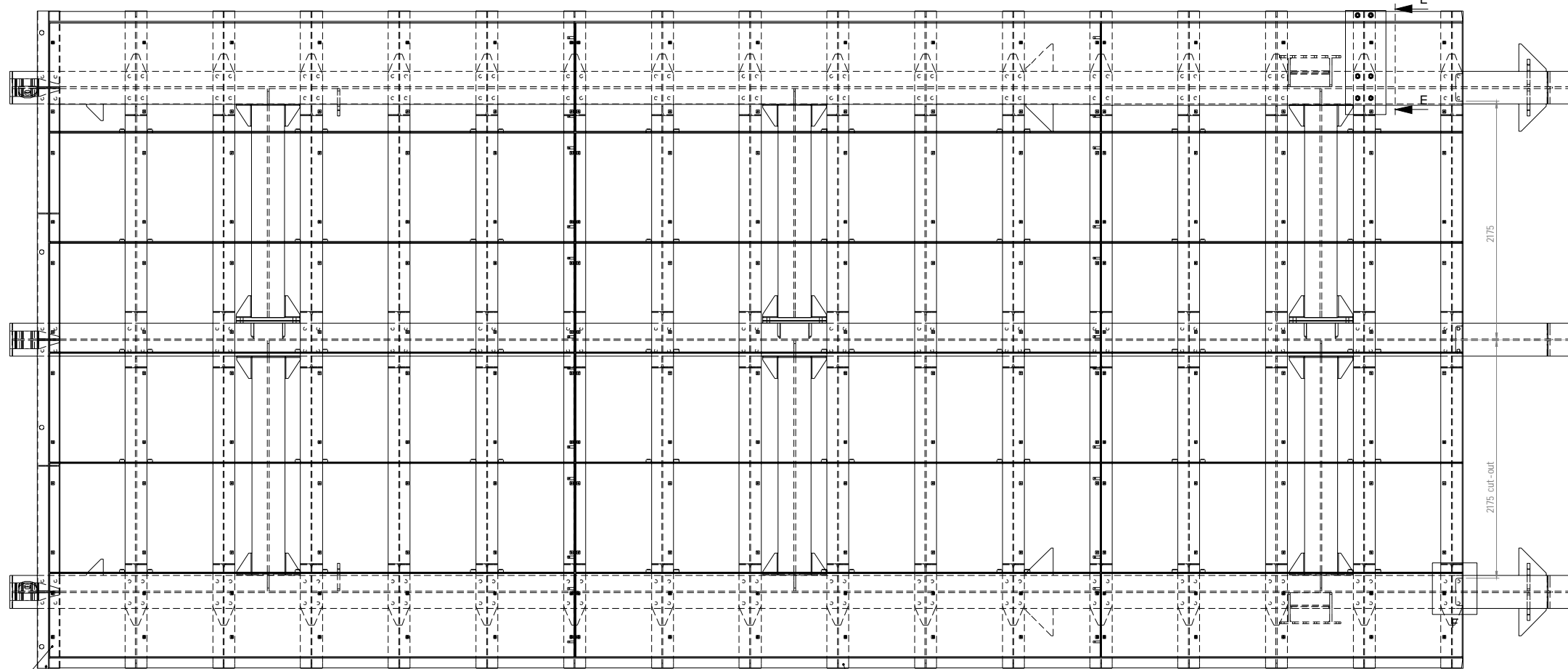
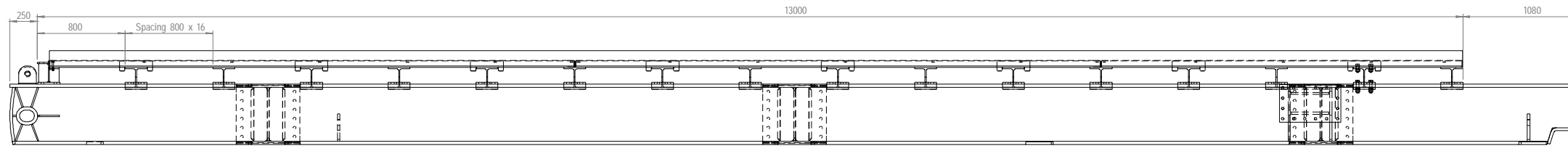
Welding according SFS 2373 and 6.0 unless otherwise shown.  
 Details "K" and "P" shown on dwg.no. KD-TT-108-1.  
 Welding class WB. All welds must be continuous.  
 Corner cut-out's 12x45°

Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
27	36	Washer DIN127, M24	ZnAl	0
26	36	Fixing Nut, DIN934, M24, 8.8	ZnAl	0
25	36	Hexagon Bolt, DIN931 M24x60, 8.8	ZnAl	1
24	12	Plate 10x130x72	S355	1
23	6	Plate 10x200x72	S355	1
22	12	Plate 10x112x72	S355	1
21	6	Plate 10x30x72	S355	0
20	3	Tube 164/104x194 L=160	S355	18
19	2	Plate 24x250x250	S355	11
18	6	Plate 20x490x141	S355	12
17	3	Plate 20x580x550	S355	60
16	3	HEB beam 550, L=2090	S235	393
15	48	Plate 25x200x140	S355	3
14	3	HEB beam 550, L=2285	S235	411
13	2	Plate 25x150x150	S355	3
12	3	Plate 25x362x300	S355	21
11	2	Plate 20x160x180	S355	0
10	2	Plate 20x360x46	S355	2
9	2	Plate 20x360x150	S355	8
8	2	Plate 20x360x263	S355	15
7	4	Plate 20x490x263	S355	15
6	2	Plate 20x580x342	S355	29
5	8	Plate 25x250x250	S355	7
4	4	Plate 24x250x250	S355	12
3	3	Plate 25x400x300	S355	23
2	3	Plate 25x160x365	S355	16
1	3	HEB beam 550, L=14305	S235	2804

Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
B		Hinge Assembly Fixing Level Changed from 410 to 500 mm.	NE / TeV	6.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry	RITNING SINNEHÅLL OCH SKALA Deck Main Frame Ri v 2	
1:25		MASSA (kg)	12.005kg	
RITAT		TeV	GRANSKAT	
PLANERAT		GODKÄNT		
DIARIENUMMER / ARBETSNUMMER		ÅLR2017/5025	RITNINGSNUMMER KD-TT-109-1 B	
DATUM		26.10.2017		



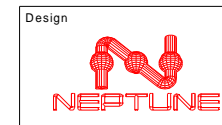


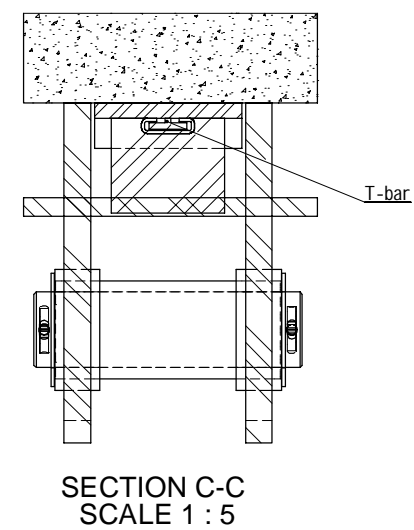
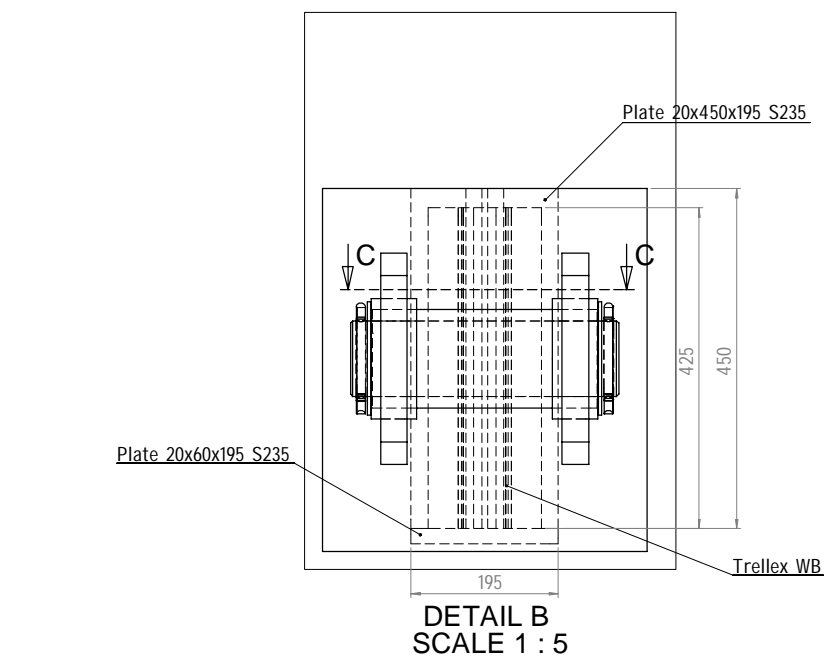
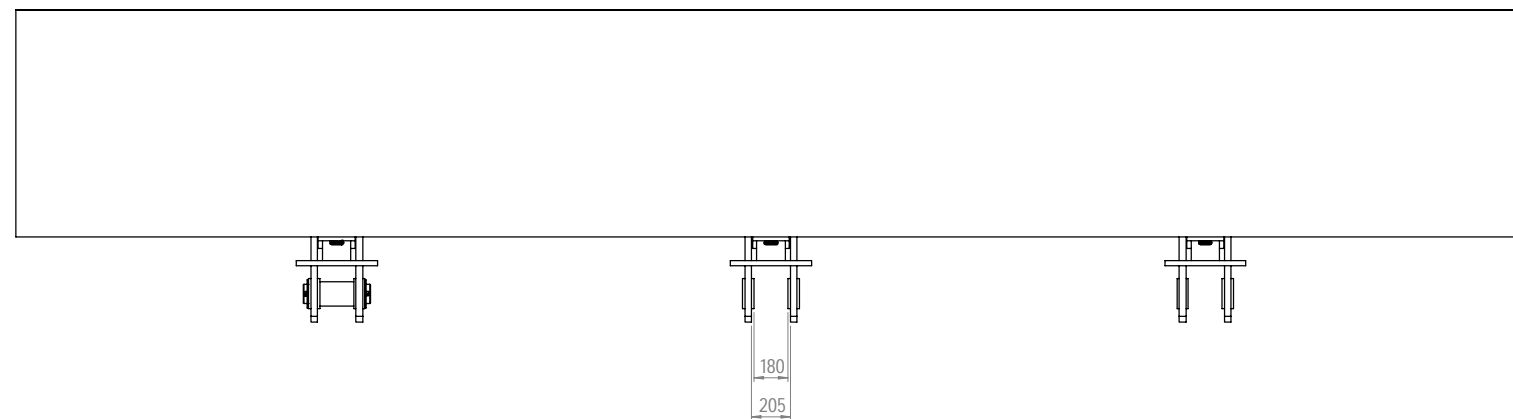
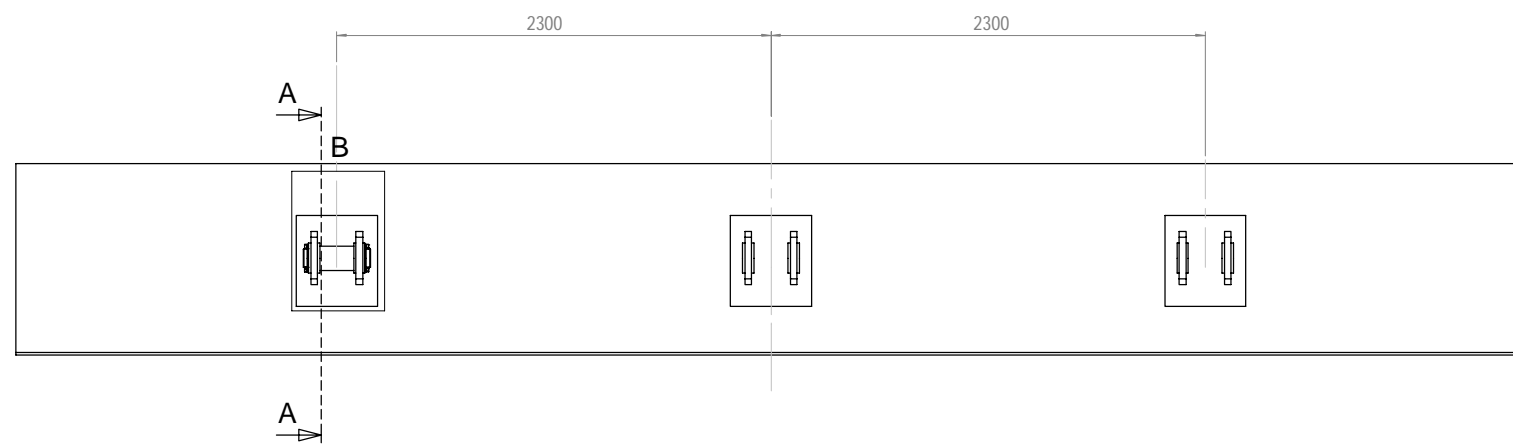


Welding according SFS 2373 and 6.0 unless otherwise shown.  
 Deck grilles shown on dwg.no. KD-TT-112-1.  
 Welding class WB. All welds must be continuous.  
 Corner cut-out's 12x45

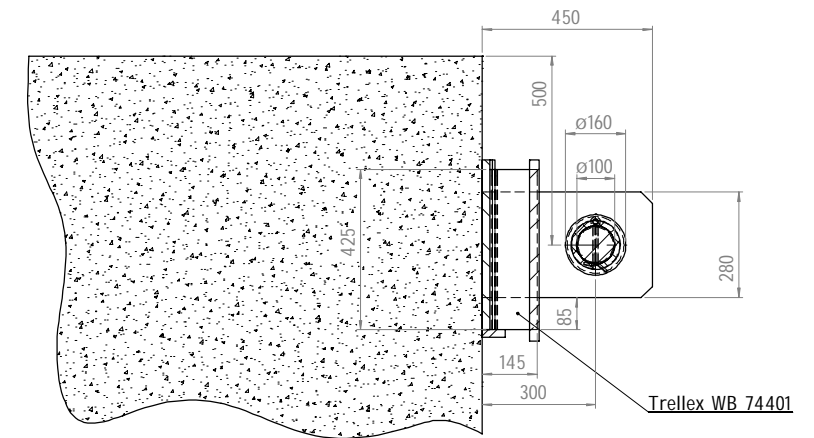
Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
14	204	Hex Bolt M24x100	8.8 Zn	
13	236	Lock washer M24	S235Zn	
12	236	Hex nut M24	8.8 Zn	
11	236	Washer M24	S235Zn	
10	32	Hex Bolt M24x60	8.8 Zn	
9	16	Plate 15x526x200	S355	12
8	32	Plate 15x572x200	S355	11
7	16	HEB 200 beam, L=6000	S355	299
6	5	Plate 10x123x90	S355	1
5	5	Plate 10x170x90	S355	1
4	1	Plate 15x6000x100	S355	70
3	1	Plate 15x6000x90	S355	63
2	1	Plate 10x6000x195	S355	0
1	1	Plate 15x6000x200	S355	140

REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Deck		
for 60ton Road Ferry		1:25		
		MASSA (kg) 5995 kg		
Ålands landskapsregering		RITAT NE / TeV		GRANSKAT
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT		GODKÄNT
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		KD-TT-110-1
ÅLR2017/5025		DATUM 14.11.2017		

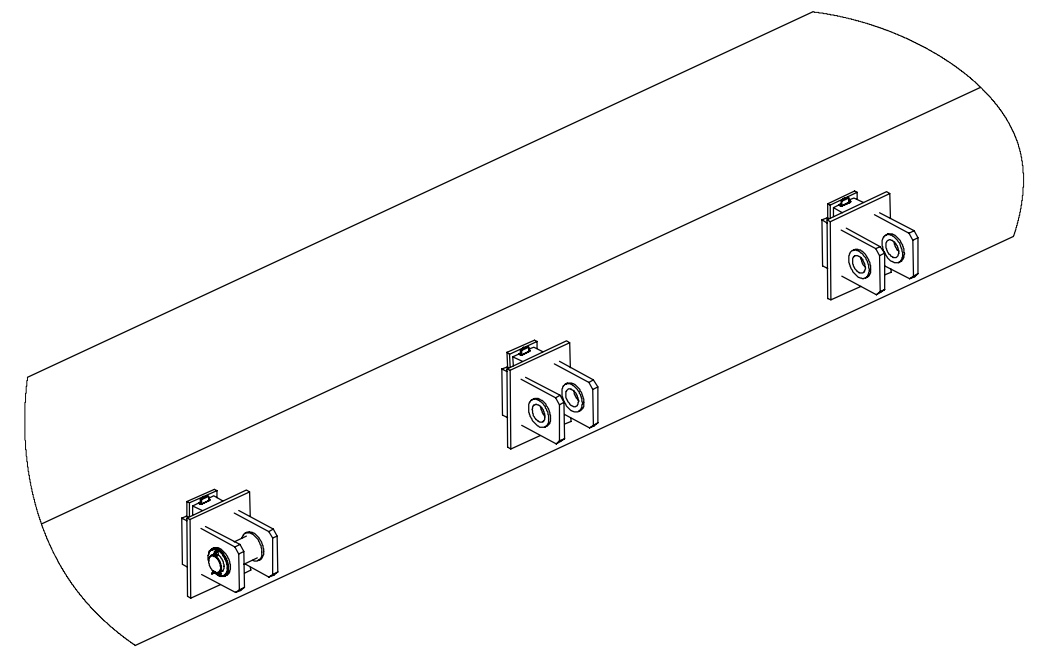




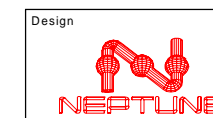
SECTION C-C  
SCALE 1 : 5

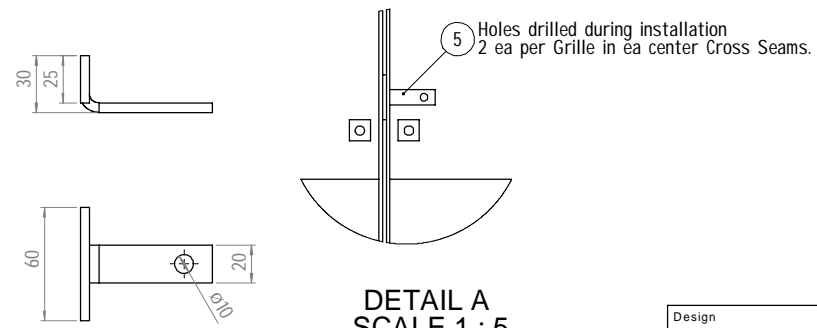
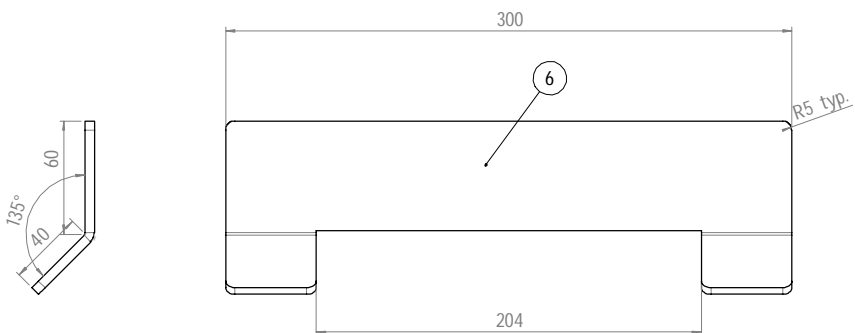
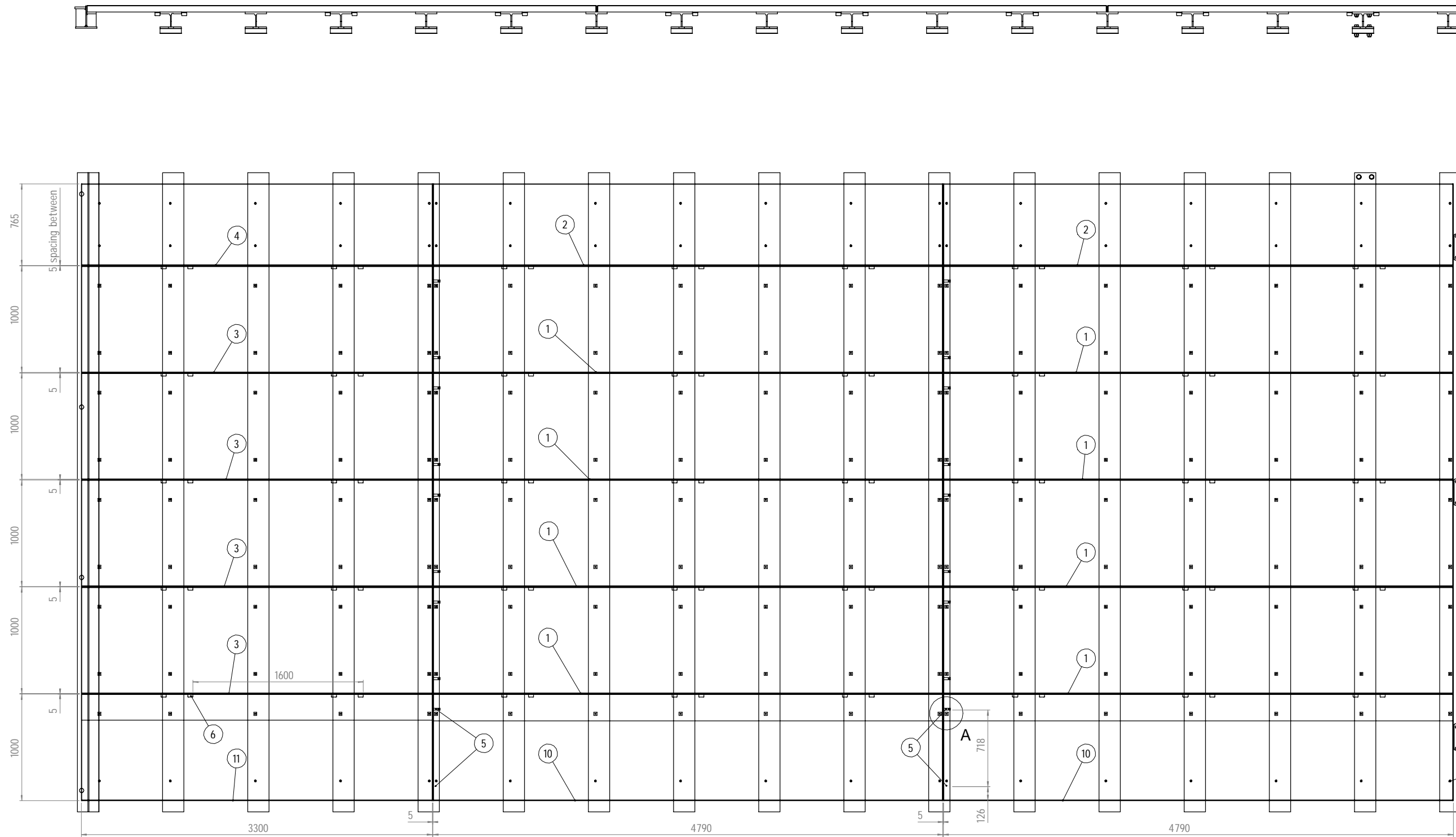


SECTION A-A  
SCALE 1 : 10



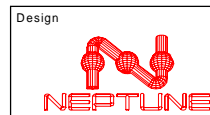
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry			RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA Land supports (for information)	
			1:20	MASSA (kg)
 Ålands landskapsregering PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik			RITAT TeV	GRANSKAT
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER			PLANERAT	GODKÄNT
ÅLR2017 / 5025			RITNINGNUMMER	KD-TT-111-1
DATUM			26.10.2017	



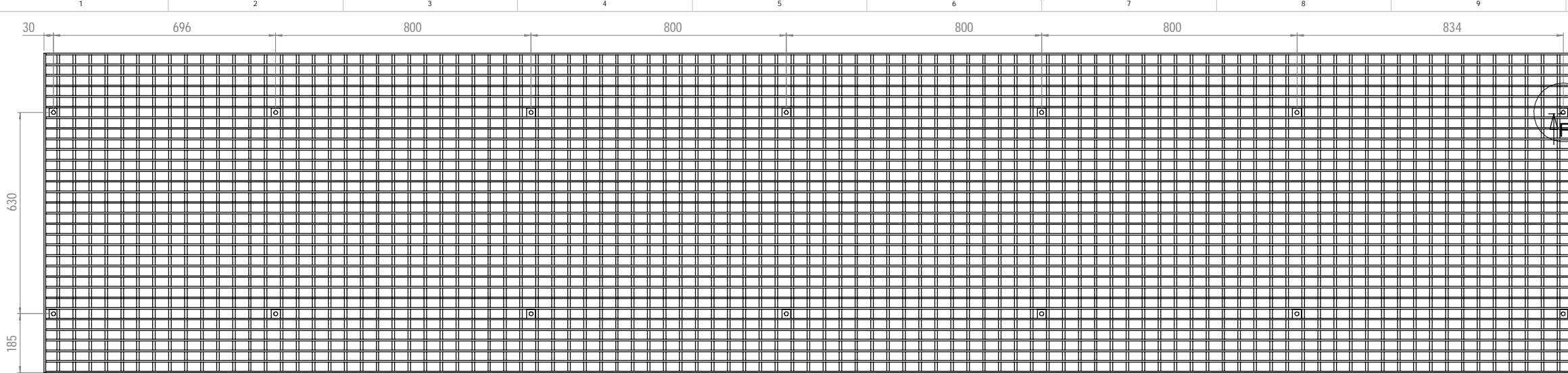


Item No.	Qty.	Description	Material	Weight
11	1	Grille 33x50/60x5, 3300x1000mm	S355 Zn	
10	2	Grille 30x50/60x5, 4790x1000mm	S355 Zn	
9	168	Washer DIN912 M12	Zn	
8	168	Lock Nut DIN985 M12	Zn	
7	168	Bolt/Allen DIN912 M12x80	8.8 Zn	
6	40	Plate 5x102x300	ALSI 304	1
5	24	L-fixing piece	S355 Zn	
4	1	Grille 33x50/60x5, 3300x765mm	S355 Zn	
3	4	Grille 33x50/60x5, 3300x1000mm	S355 Zn	
2	2	Grille 33x50/60x5, 4790x765 mm	S355 Zn	
1	8	Grille 30x50/60x5, 4790x1000mm	S355 Zn	

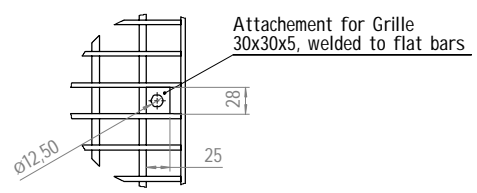
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Grille fo Drive Deck		
for 60ton Road Ferry		1:20	MASSA (kg)	
Ålands Landskapsregering		RITAT TeV	GRANSKAT	
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		1/3
ÅLR2017 / 5025		KD-TT-112-1		
DATUM		26.10.2017		



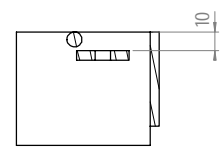




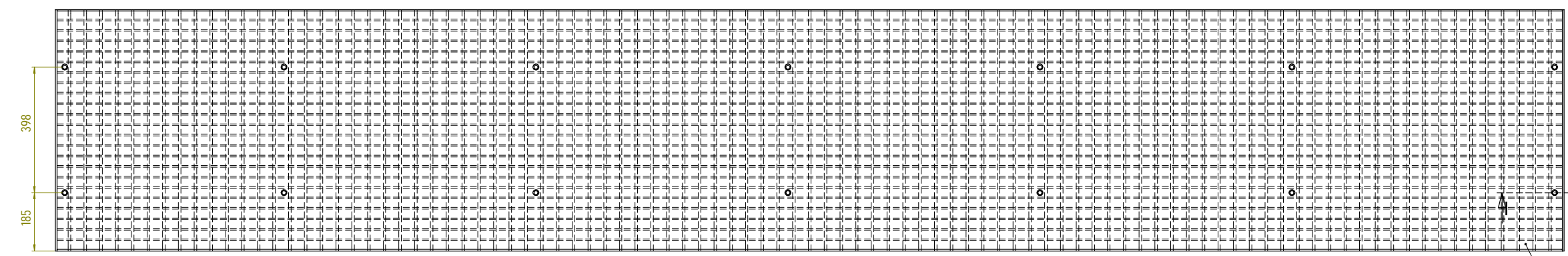
Part 1, Grille 4790 x 1000, 8ea



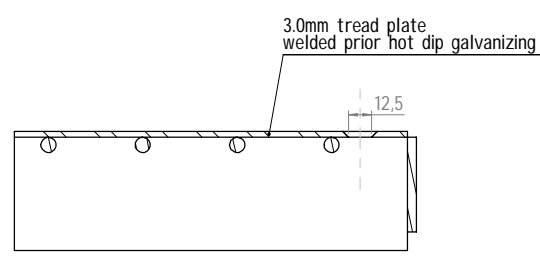
DETAIL E  
SCALE 1 : 4



SECTION F-F  
SCALE 1 : 2

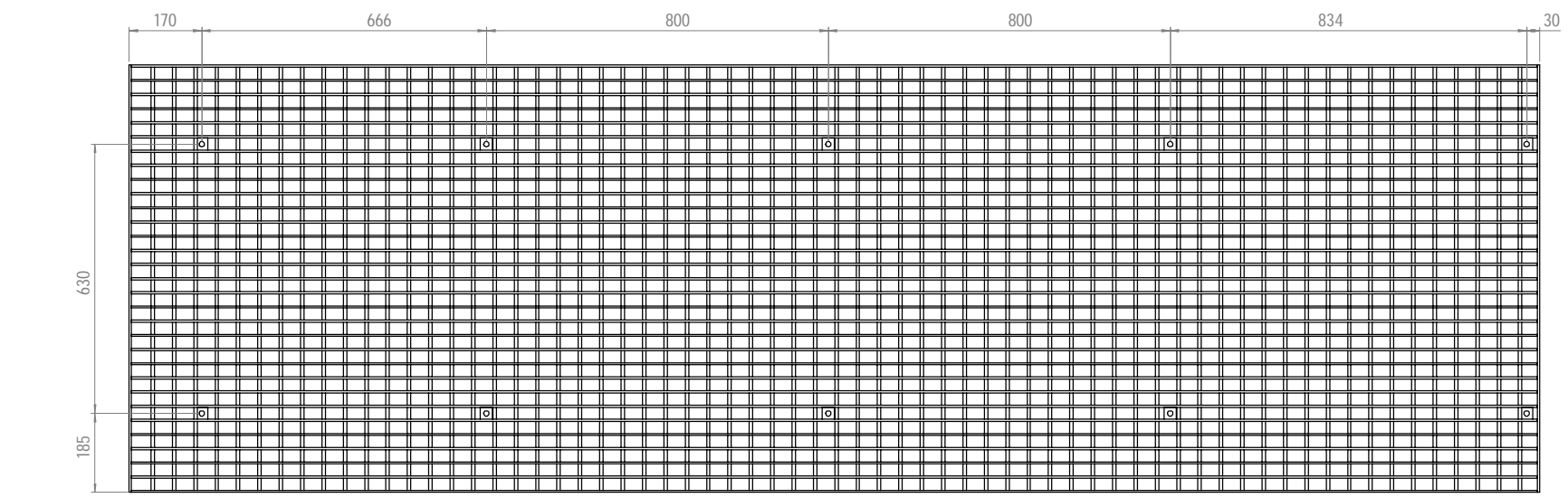


Part 2, Grille 4790 x 765, 2ea, with tread pattern ("kyynellevy")

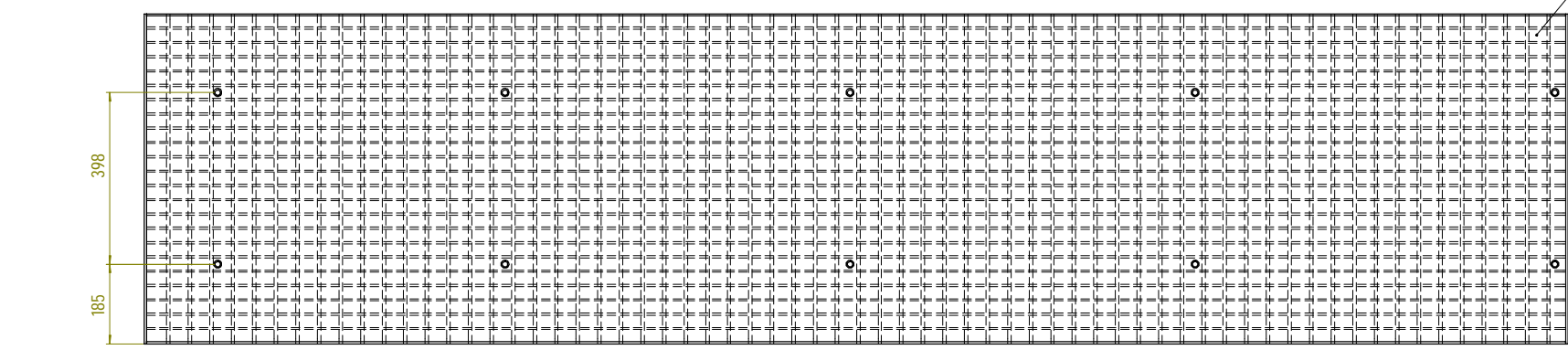


SECTION I-I  
SCALE 1 : 2

3.0mm tread plate  
welded prior hot dip galvanizing

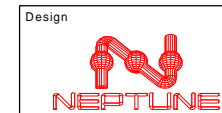


Part 3, Grille 3300x x 1000, 4ea

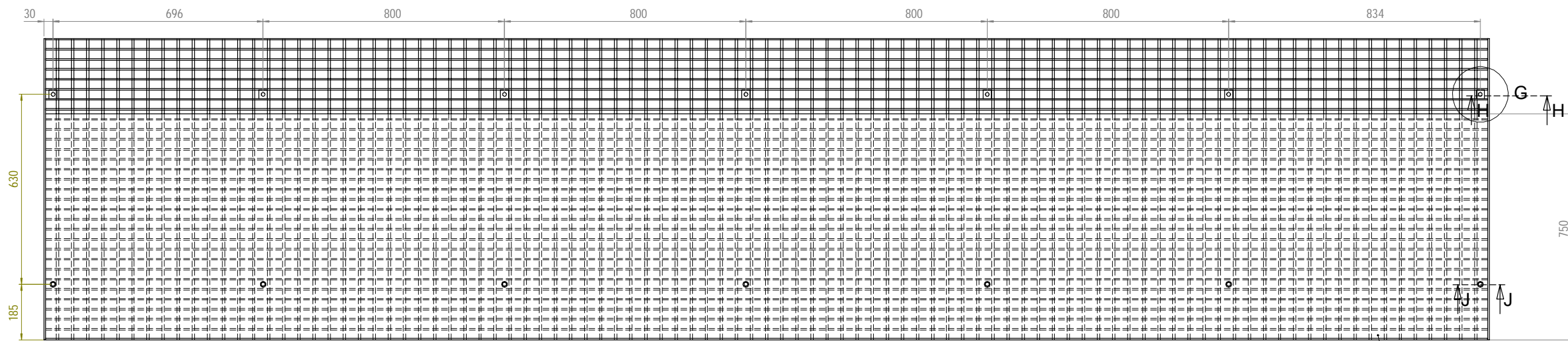


part 4, Grille 3300x x 765, 1ea with tread pattern ("kyynellevy")

3.0mm tread plate  
welded prior hot dip galvanizing

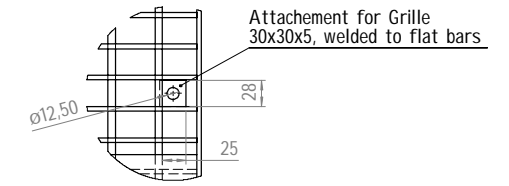


REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Grille fo Drive Deck		
		1:20	MASSA (kg)	
Ålands Landskapsregering		RITAT TeV	GRANSKAT	
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		2/3
ÅLR2017 / 5025		KD-TT-112-1		
DATUM		26.10.2017		

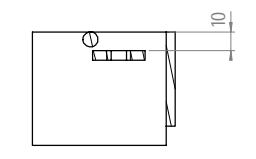


Part 10, Grille 4790 x 1000, 2ea with tread pattern ("kyynellevy")

3.0mm tread plate welded prior hot dip galvanizing

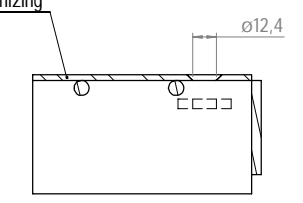


DETAIL G SCALE 1 : 4

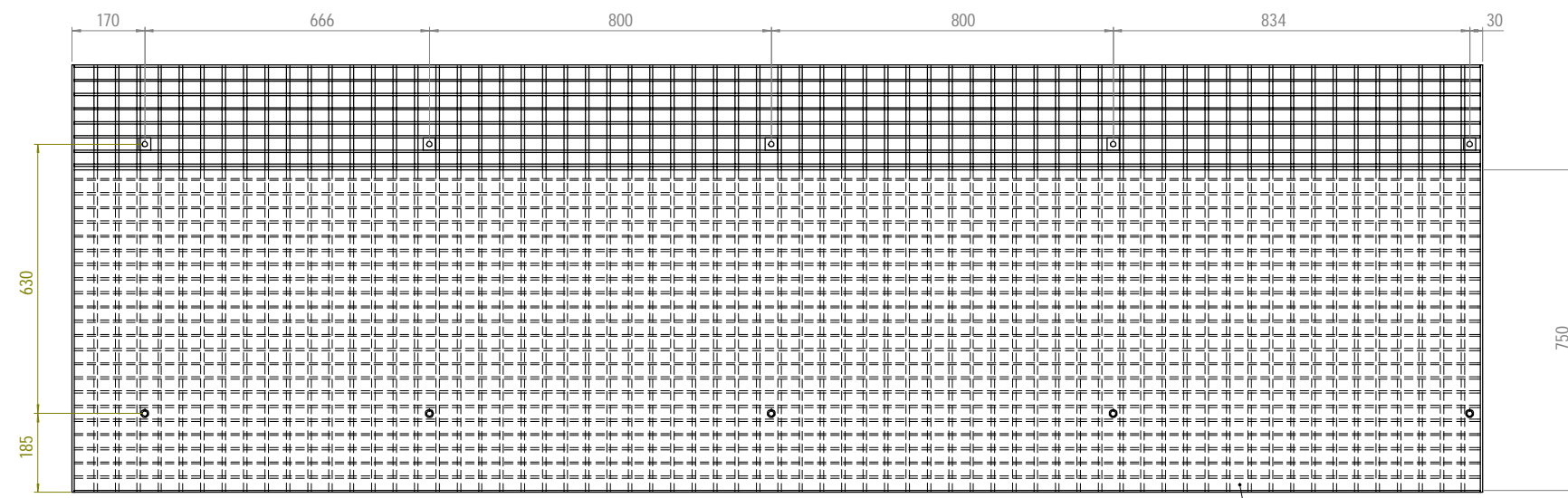


SECTION H-H SCALE 1 : 2

3.0mm tread plate welded prior hot dip galvanizing

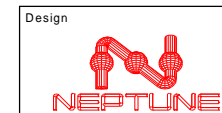


SECTION J-J SCALE 1 : 2

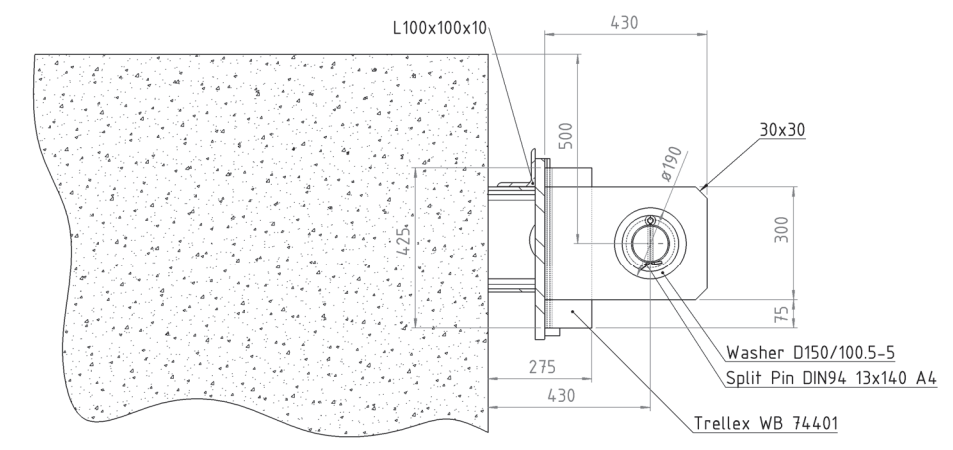
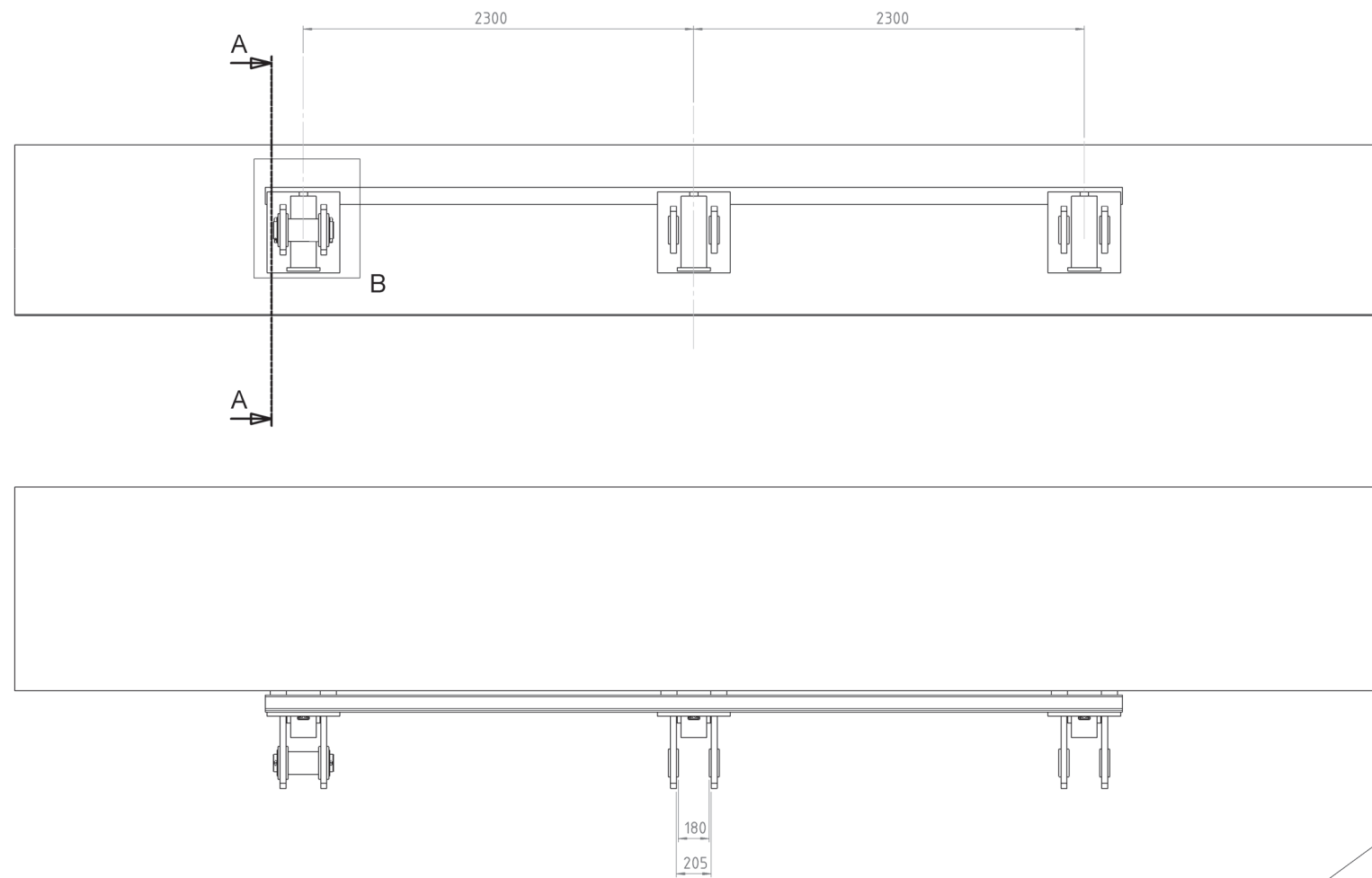


Part 11, Grille 3300x x 1000, 1ea with tread pattern ("kyynellevy")

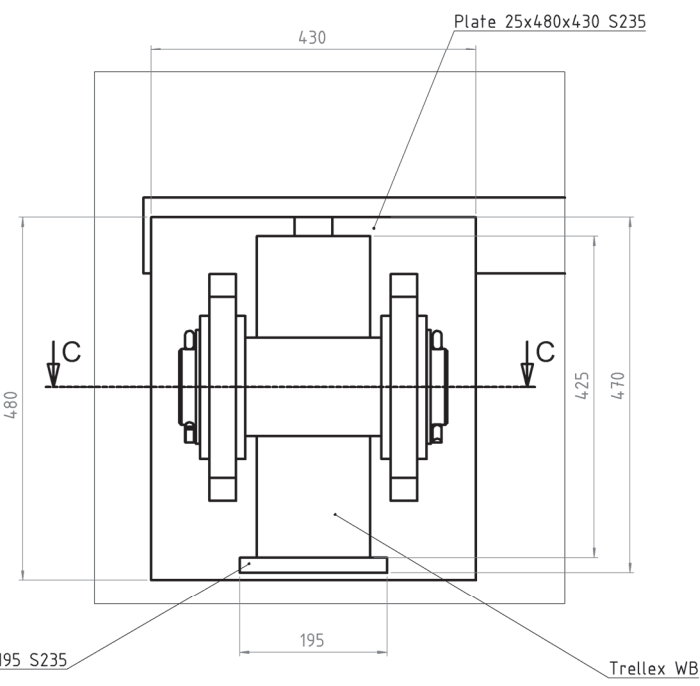
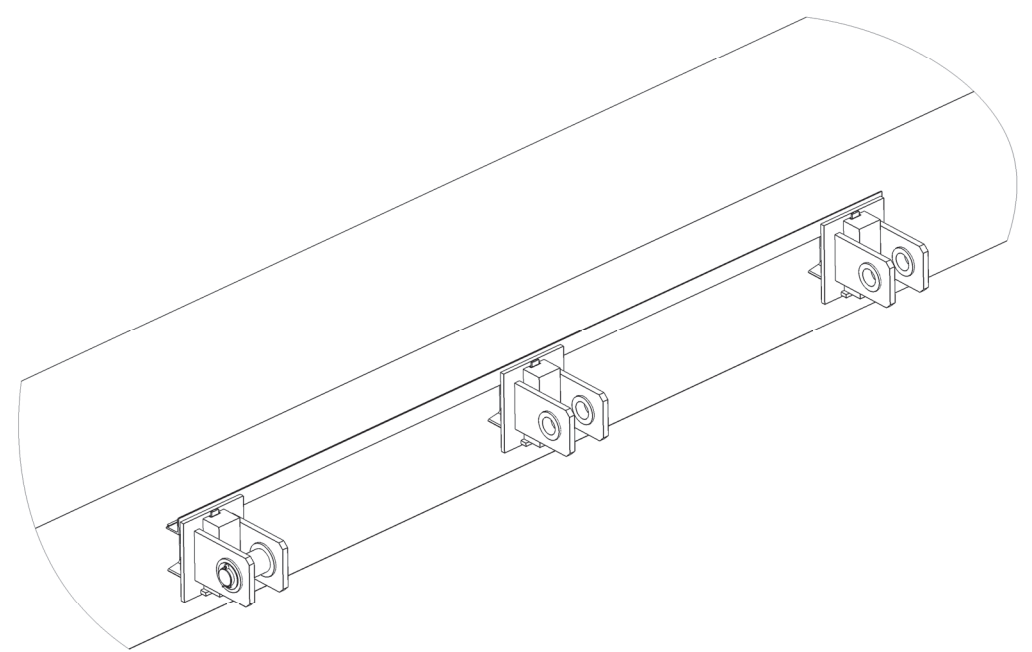
3.0mm tread plate welded prior hot dip galvanizing



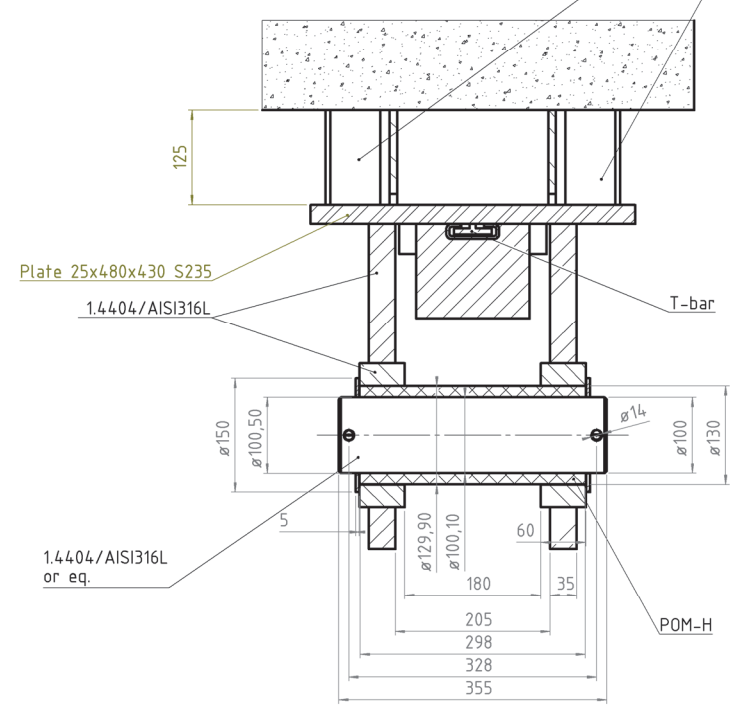
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD for 60ton Road Ferry		Grille fo Drive Deck		
		1:20	MASSA (kg)	
Ålands Landskapsregering		RITAT TeV	GRANSKAT	
PB 1080, ÅK-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		PLANERAT	GODKÄNT	
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		3/3
ÅLR2017 / 5025		KD-TT-112-1		
DATUM		26.10.2017		



SECTION A-A  
SCALE 1 : 10

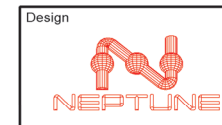


DETAIL B  
SCALE 1 : 5



SECTION C-C  
SCALE 1 : 5

A	HINGE VERTICAL LOCATION MODIFIED		TeV	16.11.2017
REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE		RITNINGSINNEHÅLL OCH SKALA		
Floating Bridge Type KD		Land Supports - Modified		
for 60ton Road Ferry		(for information)		
		1:20	MASSA (kg)	
Ålands landskapsregering		RITAT	GRANSKAT	
PB 1090, ÅK 22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.regeringen.ax/trafik		TeV		
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER		PLANERAT	GODKÄNT	
ÅLR2017 / 5025		RITNINGSNUMMER		
DATUM		26.10.2017		KD-TT-121-1



# ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

## Säkerhetsdokumentation

Totalentreprenad för rivning och uppbyggnation av Enklinge färjfäste.

2024.08.12

**Lagstiftningens krav på säkerhetsdokument enligt §3 i Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten 205/2009 vilken är baserad på arbetarskyddslagen 738/2002:**

*"I ett byggprojekt ska byggherren, planeraren, arbetsgivarna och egenföretagarna tillsammans och var för sig se till att arbetet inte medför fara för dem som arbetar på byggarbetsplatsen eller för någon annan som befinner sig inom arbetets verksamhetsområde.*

*Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska genom introduktion och handledning sörja för att alla arbetstagare på en gemensam byggarbetsplats har tillräckliga kunskaper om säkerheten i arbetet och att arbetstagarna känner till byggarbetsplatsens olägenheter och risker och de åtgärder som behövs för att undanröja dem."*



**J Larsson Konsult AB**

Utarbetad 2024.08.12 av: Johan Larsson

## **1 DE OLIKA PARTERNAS UPPGIFTER OCH ANSVAR**

### **1.1 SÄKERHETSPRINCIPER**

I denna entreprenad följs Statsrådets förordning om säkerheten vid byggnadsarbeten (205/2009) och i den ingående här tillämpliga säkerhetsbestämmelser. Enligt principerna i denna förordning fördelas säkerhetsuppgifterna på olika parter.

I denna säkerhetsdokumentation med bilagor ingår uppgifter om faror och olägenheter i de arbeten som ingår i denna entreprenad. Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska ta dessa i beaktande vid planeringen och utförandet av denna entreprenad.

Säkerhetsdokumentet omfattar också av byggherren påbjudna säkerhetsbestämmelser, -förpliktelser och förfaringssätt, vilka entreprenören och hans underentreprenörer bör följa i arbeten och som ingår i denna entreprenad.

### **1.2 BYGGHERRENS SÄKERHETSUPPGIFTER**

Byggherren ska för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskoordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå (Statsrådets förordning 205/2009 5 §). Eftersom denna entreprenad inte har beretts så att den förverkligas som separata entreprenader, ska säkerhetskoordinatören samarbeta med den som i huvudsak genomför byggprojektet i fråga om planeringen av säkerheten vid byggandet och genomförandet av byggarbetet (Statsrådets förordning 205/2009 5 §).

Byggherren skall vid projekteringen och planeringen av ett byggprojekt se till att utförandet av byggnadsarbetet beaktas i den arkitektoniska och byggnadstekniska planeringen och planeringen av tekniska system samt vid planering som ansluter sig till arrangemangen vid genomförandet av byggprojektet, så att arbetet kan utföras säkert och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras (Statsrådets förordning 205/2009 7 §).

Byggherren ska se till att förebyggandet av olägenheter och risker beaktas vid planeringen av arbetenas och arbetsmomentens tidsordning, varaktighet och samordningen (Statsrådets förordning 205/2009 7 §).

Byggherren ställer till entreprenörens förfogande ett utkast till riskhanteringsplan, som entreprenören för sin del kompletterar och använder i planeringen av arbetet, bilaga 1.

### **1.3 ENTREPRENÖRENS SÄKERHETSUPPGIFTER**

Den entreprenör som tilldelas denna entreprenad ska ansvara för de säkerhetsuppgifter som säkerhetsbestämmelserna påbjuder den som i huvudsak genomför byggprojektet.

Entreprenören utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person, som ansvarar för förverkligandet av huvudentreprenörens säkerhetsuppgifter i denna entreprenad (Statsrådets förordning 205/2009 6 §).

### **1.4 ÖVRIGA PARTER**

Varje under- & sidoentreprenör utnämner innan arbetet påbörjas en kompetent ansvarig person, som för under- & sidoentreprenörens del ansvarar för förverkligandet av säkerhetsuppgifter och säkerheten i arbetet (Statsrådets förordning 205/2009 § 12).

## **2 ENTREPRENADENS SÄKERHETSPRINCIPER**

### **2.1 ALLMÄNT**

Vid entreprenadens avtalsbesiktning görs en genomgång av denna säkerhetsdokumentation och de viktigaste faktorerna gällande säkerheten i denna entreprenad. Entreprenören är förpliktad till att säkra säkerhetsfrågorna också för underentreprenörernas del.

Byggherren har rätt till att också senare ge noggrannare säkerhetsbestämmelser och –anvisningar eller –skolning gällande denna entreprenad.

### **2.2 DOKUMENTATION AV SÄKERHETSFRÅGOR**

Entreprenören håller enligt säkerhetsföreskrifterna ett dataregister över säkerhetsfrågor i denna entreprenad, bl. a. gällande planer och inspektioner. Entreprenadens övervakare har rätt till att vid behov få se på det säkerhetsregister som hålls under tiden denna entreprenad pågår.

### **2.3 SÄKERHETSPLANERING OCH -UPPFÖLJNING**

Till entreprenörens uppgifter hör bl. a.:

Entreprenören ska innan arbetet påbörjas göra en skriftlig säkerhetsplan gällande hela entreprenaden (Statsrådets förordning 205/2009 samt 10 §, 11 § och 13 §). Planen bör ges till kännedom för den som övervakar denna entreprenad. Övervakaren kan ge noggrannare anvisningar gällande säkerhetsplanens innehåll.

Entreprenören ska för de i Statsrådets förordning 205/2009 (10 §) göra skriftliga planer för riskfyllda arbeten och arbetsmoment samt beakta de säkerhetsåtgärder som avser sådana arbeten som medför särskilda risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa.

Entreprenören ska för de arbetsmaskiner och -utrustning som används i denna entreprenad säkra lämpligheten för ifrågavarande ändamål enligt Statsrådets förordning 205/2009 10 §.

Entreprenören ska för ställnings- och lyftutrustning samt för lyfthjälpmedel göra idrifttagningsbesiktningar enligt Statsrådets förordning 205/2009 10 §.

Entreprenören också ansvara för fortlöpande säkerhetsuppföljning och -övervakning så, att bland annat arbetsmetoders, -miljöns, trafikordningarnas, arbetsmaskinernas och -anordningars säkerhet kan säkras under hela den tid entreprenaden pågår.

## **2.4 BYGGHERRENS SÄKERHETSBEFOGENHETER**

Den av byggherren utnämnda representanten, som till exempel entreprenadens övervakare och säkerhetsombudsmannen har rätt till att när som helst hålla säkerhetsgranskningar på de arbetsplatser, där arbeten gällande denna entreprenad utförs.

Beställarens representant har rätt att bestämma om en tidsfrist inom vilken försummelser gällande säkerheten ska åtgärdas. Ifall inte försummelserna åtgärdas inom utsatt tid, kan byggherren avbryta arbetena och underställa frågan arbetsskyddsdistriktets behandling.

Brister gällande trafiksäkerheten ska åtgärdas omedelbart, tillika med brister, som kan förorsaka fara för andra som arbetar inom arbetsplatsens verkningsområde.

## **2.5 BESTÄMMELSER OCH DIREKTIV GÄLLANDE TRAFIKSÄKERHETEN**

Trafikanordningar för entreprenadens arbeten görs enligt Svenska Trafikverkets publikation TRV 2012/12863, TDOK2012:86. Trafikverkets tekniska krav för Arbeta på väg version 4.0 av 19.12.2019.

I entreprenaden följs också skriften "Schakta säkert" ISBN 978-91-7333-737-3.

Vid användning och besiktning av maskiner redskap och andra tekniska anordningar samt kombinationer av dessa (arbetsutrustning) i sådant arbete som avses i arbetarskyddslagen (738/2002) tillämpas Statsrådets förordning om säker användning och besiktning av arbetsutrustning (403/2008).





PROJEKT: Enklinge färjfäste  
DATUM: 2024-08-12  
GJORD AV: Johan Larsson

Bilaga 1

## SÄKERHET - INFRA RISKKARTLÄGGNING

	Ja	Nej	Klärläggs. Senare.
<b>1. DRIFTSMILJÖ</b>			
1.1. Byggprojektets egenskaper	X		
1.2. Byggprojektets natur	X		
1.3. Byggprojektets omständigheter	X		
<b>2. TRAFIK</b>			
2.1. Vägtrafik	X		
2.2. Järnvägstrafik		X	
2.3. Båttrafik	X		
2.4. Flyg		X	
2.5. Telekommunikation		X	
<b>3. FARLIGA ARBETEN</b>			
3.1. Schaktning	X		
3.2. Arbeten på höga höjder	X		
3.3. Arbeten med risk för högspänningsolyckor	X		
3.4. Arbeten med risk för drunkning	X		
3.5. Tunnelarbeten		X	
3.6. Sprängning och bergsschaktning			X
3.7. Lyft	X		
3.8. Rivning	X		
<b>4. ÖVRIGA FUNKTIONER</b>			
4.1. Drift och underhåll under arbetet	X		
<b>5. ARBETHYGIEN</b>			
5.1. Hälsorisker	X		
<b>6. I BRUKTAGNING</b>			
6.1. Vägtrafik	X		
6.2. Järnvägstrafik		X	
6.3. Båttrafik	X		
6.4. Drift och underhåll	X		

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE 0

Bilaga 1

## 1. DRIFTSMILJÖ - CHECKLISTA

### 1.1. Byggprojektets egenskaper

1	Storlek, omfattning, tid
2	Undantagsfall
3	Engångsföreteelse
4	Svårighetsgrad
5	Arbetsplatsers mängd
6	Förflyttande/framskridande arbete
7	Byggobjektets tillstånd
8	Speciella tekniska lösningar
9	Speciella planeringslösningar
10	Svårtillgänglig byggplats i krissituation
11	

Ja	Nej	Klarläggs senare
		X
	X	
	X	
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
X		

### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/ BEREDSKAP

Svåra arbetsmoment som utförs sällan.
Svårtillgängligt pga läget. Beroende av färjtrafik.

### 1.2. Byggprojektet natur

1	Byggtidpunkt (årstid)
2	Tidtabell (stramhet/mellanetapper)
3	Arbetsstidsbegränsningar (tidpunkt, buller- och vibrationsbegränsningar)
4	Succession och överlappning av arbetsfaser
5	Antalet entreprenörer (under- och sido-entreprenörer)
6	Entreprenadform/provisoriska förfaringsätt
7	Entreprenadsgränser, samordning av entreprenader
8	Arbeten beställda av andra klienter (arbeten för städer, kommuner och privata beställare, teleoperatörer etc.)
9	Övriga arbeten i närheten av arbetsplatsen
10	Byggherrens kontroll
11	
12	

Ja	Nej	Klarläggs senare
X		
		X
X		
	X	
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
X		

### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/ BEREDSKAP

Höst- och vinterarbeten, risk för storm och is.
Buller, vibrationer. Beroende av färjtidtabeller.
Under- och sido-entreprenörer
Kontrollantens framkomlighet och säkerhet måste säkras.

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE 0

Bilaga 1

## 1. DRIFTMILJÖ - CHECKLISTA

1.3. Byggprojektet omständigheter	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Arbetsplatsens läge (tätort, motorväg, huvudbana, sidospår)	x			Hamnområde med regelbunden trafik. Trafik även till småbåtshamn och båtramp.
2 Passage till arbetsplatsen (väg, järnväg, tillgång via vatten)	x			Tillgång via vatten.
3 Terrängförhållanden		x		
4 Invånare, kunder, beställarpersonal, hyresgäster, användare		x		
5 Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	x			Hamnplan, delvis snävt arbetsområde.
Byggnader och funktioner som bör skyddas i närheten av arbetsplatsen				
6 (apparater som är känsliga för vibration)	x			Hamnarna kommer vara i bruk under uppbyggnad av nya.
7 Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	x			Hamnområde med regelbunden trafik. Trafik även till småbåtshamn och båtramp.
8 Konstruktioner och utrustning som bör rivas på grund av arbetet	x			Befintligt färjfäste.
9 Ledningar, kablar och rör/rörssystem	x			EI-ledning i arbetsområdet.
10 Material och ämnen som bör användas			x	Beror på E tillvägagångsätt.
11 Användandet av arbetsmaskiner och -redskap	x			Flytetyg och maskiner i och vid vatten.
12 Arbetsplatsmiljö (oreda, gemensam användning)	x			Färjresenärer och turister i området.
13 Användandet av arbetsplatsen till annat under arbetet	x			Förbindelsetrafik, isättning och upptagninga av små båtar?
14 Jordtag och sidotipp		x		
15 Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen(ruttor)	x			Beroende av färjtrafiken. Mörkt vintertid.
16 Lager- och lastningsplatser (material som skall lagras)	x			APD-plan och inhängnader av material.
17 Tillståndsförfarning, besökskontroll			x	
18 Vandalism	x			Tillsyn av utrustning, bränslestölder.
19				
20				



**PROJEKT:** Enklinge färjfäste  
**DATUM:** 2024-08-12  
**GJORD AV:** Johan Larsson  
**DELTAGARE:** 0  
 Bilaga 1

## 2. TRAFIK - CHECKLISTA

2.3. Båttrafik		Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/BEREDSKAP
1	Hamnar	X			Färjtrafik, småbåts- och fiskebåttrafik, båtramp.
2	Kanaler		X		
3	Sväng-, lyft- och klaffbroar		X		
4	Färjor och linfärjor	X			Kontinuerlig färjtrafik under byggtiden.
5	Sjömärken		X		
6	Farleder		X		
7	Rekreationsområden	X			Risk för obehöriga inom arbetsområdet.
8	Tillstånd		X		
9	Fiske	X			Båtramp.
10					
11					

2.4. Lufttrafik		Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/BEREDSKAP
1	Flygfält		X		
2	Rutter för flygplans landning och stigning		X		
3	Reservflygfält		X		
4	Radarstationer		X		
5	Flygledning		X		
6	Kablar för flygtrafik		X		
7			X		
8					

2.5. Telekommunikation		Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKAFAKTORER/BEREDSKAP
1	Telematik				
2	Telekommunikationsförbindelser		X		
3	Telekommunikationsnät		X		
4			X		
5					

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

### 3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

3.1. Grävning	Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP
1 Djupa och smala schakt			X	
2 Provisoriska stödväggar			X	
3 Schakt i närheten av trafiken	X			I närheten av fordonstrafik till och från färja.
4 Maskinarbeten	X			Maskinarbeten på kaj vid vatten och på arbetsplattformar på vattnet.
5 Bergets egenskaper			X	
Sättningar i närliggande byggnader samt förflyttningar på grund av				
6 grävningsarbeten		X		
7 Väderförhållanden (tjällossning, regn)	X			Hala arbetsplattformar vid regn och snö/is.
8 Väderförhållanden (storm, is)	X			Storm och is. Kräver arbetsplanering enligt väderprognos.
9				

3.2. Arbeten på höga höjder	Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP
1 Stöd och provisoriska ställningar			X	
2 Krävande och höga personlyft			X	
3 Arbeten ovanom elkablar			X	
4 Arbeten hängande i rep			X	
5 Arbetares risk för fall	X			Höga arbetsplattformar. Risk för fall i vattnet.
6 Brister i skydd mot fall	X			Räcken, gångbroar och annan skyddsutrustning.
7 Fallande föremål	X			Vid lyft av element, armering, uv arbete, arbete från flotte mm.
8 Vindlast, väderförhållanden	X			Vid montering av bla element. Hög sjögång och starka vindar påverkar arbets säkerheten.
9				
10				

3.3. Farliga arbeten med risk för högspänningsolyckor	Ja	Nej	Klariäggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/BEREDSKAP
1 Högspänningsledning			X	
2 Elinmatningsstationer och transformatorer			X	
3 Statisk ström			X	
4 Elektrifiering av arbetsplatsen	X			Kontrollerad utrustning, arbetarskydd.
5 Arbeten i närheten av elledningar och kablar	X			I arbetsområdet går luftledning. Kontakta ledningsägare vid behov.
6 Defekta elektriska maskiner och utrustningar	X			Slitage eller fuktskador på el-verktyg.
7				
8				



PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

### 3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

#### 3.4. Arbeten med risk för drunkning

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Arbeten på bro över vattendrag		X		
2 Förflyttning av kanal		X		
3 Provisoriska dammar		X		
4 Arbeten på is		X		
5 Arbeten under vatten (dykningsarbeten)	X			Dykning i samband med bl a formning- armerings- och gjutningsarbeten.
6 Arbetsmaskiners stjälpning, sjunkning	X			Maskiner på pontoner/prämar samt arbete på land i närheten av vattnet.
Förhållandena i vattenområdet (översvämningar, stark ström, variationer i vattennivån)			X	
7 Öppna myrar		X		
9 Silon		X		
10 Farliga schaktkanter under vatten			X	
11 Farliga slänter under vatten under arbetet			X	Hamnar i vattnet, slår sig på vägen ner.

#### 3.5. Tunnelarbeten

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Schaktning i tunnel		X		
2 Provisoriska bergsförstärkningar		X		
3 Ras		X		
4 Läckage (grundvatten, regnvatten, översvämning)		X		
5 Eldsvåda		X		
6 Belysning (reservbelysning), mörker		X		
7 Ventilation (avgaser från arbetsmaskiner/damm)		X		
8 Evakuerings- ja räddningsrutter, nödutgångar		X		

#### 3.6. Sprängning och bergsschaktning

	Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1 Borrningsarbeten			X	
2 Laddningsarbeten			X	
3 Täckning			X	
4 Sprängning av fält, icke detonerade sprängladdningar			X	
5 sprängningsarbeten			X	
6 Bergets egenskaper (söndrighet, skifferbildning)			X	
7 Bergschakt			X	
8 Bergschaktning av öppningar och kanaler		X		
9 Sprängningar nära elektrifierade järnvägar		X		
10 Förflyttning av maskiner för bergsschaktning			X	
11 Transport och förvaring av sprängämnen			X	
12 Vandalism, stöld av sprängämnen			X	
13 Väderförhållanden (åska)			X	
14 Övriga arbeten i närheten av sprängningsarbeten			X	
15				
16				

PROJEKT: Enklinge färjefäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

### 3. FARLIGA ARBETEN - CHECKLISTA

#### 3.7. Lyft

- 1 Inspektion av lyftutrustning
- 2 Lyftdon och -hjälpmedel
- 3 Lyft i närheten av järnväg
- 4 Lyft i närheten av vägtrafik
- 5 Bindande av laster
- 6 Placering av lastdon, omständigheterna vid lyftplatsen
- 7 Rutter för lyft
- 8 Lyft av stora och tunga föremål
- 9 Lyft med två lyftkranar
- 10 Lyft och förflyttning av element
- 11 Personlyft
- 12 Områden för varors nedläggning
- 13 Väderleksförhållanden vid lyft
- 14
- 15

	Ja	Nej	Klariäggs senare
1	x		
2	x		
3		x	
4	x		
5		x	
6	x		
7		x	
8	x		
9	x		
10	x		
11		x	
12			x
13	x		
14			
15			

#### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP

- Ej besiktigad, användning av ej godkänd utrustning.
- Lyftdon skadas pga skarpa kanter, fel vinklar, ålder mm.
- Trafik och turister i och i närheten av entreprenadområdet.
- Utrymmesbrist, trafik och turister.
- tunga maskiner, element mm.
- Klaff lyft.
- Utrymmesbrist, trafik och turister.
- Hårda vindar och kran på pråm kan påverka lyftsäkerheten.

#### 3.8. Rivningsarbeten

- 1 Tiden för rivningsarbetets påbörjande, hänsyn till andra arbetsfaser
- 2 Rivningsarbetets ordningsföljd
- 3 Rivning av bärande konstruktioner  
Rivning av övriga krävande konstruktioner (höga/stora konstruktioner,  
konstruktioner under mark)
- 4 Rivning av skadade konstruktioner och konstruktioner i dåligt skick
- 5 Rivning av eldfångda konstruktioner, förflyttning, och tillfällig förvaring
- 6 Rör, ledningar och container som skall rivas
- 7 Arbetsbeskrivningar
- 8 Övriga farliga och problematiska material som skall rivas
- 9 Provisorisk stötning av delvis rivna konstruktioner
- 10 Förflyttning av rivningsspill, mellanförvaring (bärighet, damm)
- 11 Nedbrytning och kollaps av konstruktioner under rivningsarbetet
- 12 Risk för fall (arbetare, konstruktioner)
- 13 Skador som rivningsmaskiner kan medföra
- 14
- 15
- 16

	Ja	Nej	Klariäggs senare
1			x
2			x
3	x		
4	x		
5	x		
6		x	
7	x		x
8			x
9			x
10			x
11			x
12			x
13			x
14		x	
15			
16			

#### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP

- Risk för ras eller kollapsar.
- Bilning av betongkonstruktioner intill och under vattnet.  
Hamnen är föråldrad.
- Tillvägagångssätt.

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

## 4. ÖVRIGA FUNKTIONER - CHECKLISTA

4.1.	Drift och underhåll under arbetet				INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
		Ja	Nej	Klarläggs senare	
	1 Gränssnittet mellan byggandet och underhållet			x	Ansvarsområden bör definieras
	2 Samordning av arbeten (säkerhetsföreskrifter)			x	Vem utför vilka delar av underhållet
	Underhåll av specialkonstruktioner under arbetet (säkerhetsanordningar, 3 elanordningar, telematik)			x	Ledningsägare planerar
	4 Tidpunkter för åtgärder			x	
	5 Mottagning/överlåtelse av byggobjektet			x	Slutsyn, övriga syner
	6 Anvisningar för drift och underhåll(dokumentation av ändringar)			x	Lager och annan utrustning
	7				
	8				

PROJEKT: Enklinge färfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE 0

Bilaga 1

## 5. ARBETSHYGIEN - CHECKLISTA

5.1. Arbetshygienpåverkan		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/ BEREDSKAP
1	Damm, orsak till damm	x			Vid borring, schaktning mm.
2	Gaser, avgaser	x			Dålig ventilation i schaktgropar, svetsgaser.
3	Explosionsrisk, eldsvåda, bränningsgaser	x			Kappning- och svetsningsarbeten med stål, bränslefförråd.
4	Luffföroreningar (mikrober, mögel, imma, aerosoler, virus)	x			Abetarskyddsplan, THLs rekommendationer
5	Syrebrist	x			Dykarbeten, slutna utrymmen
6	Hälsovådliga material och konstruktioner (impregnerat virke)		x		
7	Gifter, frätande material	x			Ytbehandlingar, rengöringsmedel mm
8	Problem- och soptippsavfall			x	
9	Buller, vibrationer	x			schaktning, packning, pålning och spontning.
10	Bristfällig belysning, bländning	x			Trafik i närheten, risk att trafik bländar vid lyftarbeten, risk att arbetsbelysning bländar trafik
11	Strålning		x		
12	Hetta, köld, drag	x			Blåsig, blött och kallt vid vattnet vintertid, hetta på sommaren.
13	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider, (nattarbete), långa arbetsskift	x			Tidspress, dålig planering.
14	Besvärlig kroppsställning i arbetet, dålig ergonomi	x			Brist på tex utrustning och maskiner som hjälpmedel.
15	Övergripande handarbete, tungt arbete	x			Armering, betoneri, formning.
16	Oordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	x			Ställningar, gångbanor, spillmaterial, stroppar och elkablar.
17					
18					

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

## 6. I BRUKTAGNING - CHECKLISTA

### 6.1. Vägtrafik

1	Ändrade trafikanordningar (ändringar i förkörsrätt och rättigheter)
2	Ändringar i anslutningar (kanalisering, skyltning)
3	Ändrade begränsningar (hastighet, vikt, bredd)
4	Trafikstyrning till ny förbindelse
5	I bruktagning av trafikljus och styrningssystem (riktning, synlighet)
6	I bruktagning av tunnel och där tillhörande anordningar
7	
8	

Ja	Nej	Klariäggs senare
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

#### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/ BEREDSKAP

Vid ibrucktagning av det nytt färjfäste.

### 6.2. Järnvägstrafik

1	Etappvis i bruktagning
2	Faror i anslutning till ändringar av gammal konstruktion (tågtrafik)
3	Säkerhetsrisker på grund av nya konstruktioner (tågtrafik)
4	Risker på grund av helt nya eller märkbart ändrade tekniska anordningar (tågtrafik)
5	Risker på grund av funktionella ändringar
6	Ändringar i trafikstyrning
7	Risker på grund av organisationsändringar
8	Risker på grund av andra ändringar
9	
10	

Ja	Nej	Klariäggs senare
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

#### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/ BEREDSKAP


### 6.3. Båttrafik

1	Farledsmuddringar (slänter, djup)
2	Fasta säkerhetsanordningar
3	Styrning av båttrafik
4	Ankring
5	Bogsering
6	Användandet av strålkastare och ljudsignaler
7	
8	

Ja	Nej	Klariäggs senare
	X	
	X	
X		
	X	
	X	
	X	

#### INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFAKTORER/ BEREDSKAP

Information till båtförare gällande eventuella förändring efter slutfört projekt.

PROJEKT: Enklinge färjfäste

DATUM: 2024-08-12

GJORD AV: Johan Larsson

DELTAGARE: 0

Bilaga 1

## 6. I BRUKTAGNING - CHECKLISTA

6.4. Underhåll		Ja	Nej	Klarläggs senare	INRIKTNING/PRECISERING, SKADE-/RISKFaktorER/ BEREDSKAP
1	Räddningsplaner, -direktiv			X	Nödutryckning bör säkerställas.
2	Evakueringsruttor			X	
3	Brand- och räddningsövningar			X	
4	Säkerhetstester			X	
5	Emottagningsbesiktningar			X	
6	Drift- och underhållsdirektiv			X	
7	Användarinstruktion			X	
8	Återställningsmöjligheter under drift		X		
9	Dokumentation av ändringar			X	
10					
11					

RISKHANTERINGSPLAN, SÄKERHETEN

PROJEKT:  
DATUM:  
GJORD AV:  
DELATAGARE:

Enklinge färjfäste  
2023-03-16  
Johan Larsson  
0

I klass > Obetydlig  
II klass > Ringa  
III klass > Mätting  
IV klass > Betydande / inte acceptabel, kräver omedelbara åtgärder

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ÅSKÄDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Allvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
1.	<b>DRIFTSMILJÖ</b>							
1.1.	<b>Byggprojektets egenskaper</b>							
1	Storlek, omfattning, tid	0	3	2	I	Arbetsplatsmöten med samordningspunkt.	E	
4	Svårighetsgrad	Svåra arbetsmoment som utförs sällan.	4	3	II	E upprättar arbetsplaner med specifika riskhanteringsplaner för arbetsmomenten.	E	
10	Svårtillgänglig byggplats i krisituation	Svårtillgängligt pga läget. Beroende av färjtrafik.	3	4	II	Upprättande av alternativa transporter, t.ex. egen båt och kontakter med lokala transportföretag.	E	
1.2.	<b>Byggprojektets natur</b>							
1	Byggtidpunkt (årstid)	Höst- och vinterarbeten, risk för storm och is.	3	3	II	Observation gällande väder och isförhållanden - rapporteras till platsledningen. E upprättar arbetsplaner med specifika riskhanteringsplaner för väder.	E	
3	Arbetsbegränsningar (tidpunkt, buller- och vibrationsbegränsningar)	Buller, vibrationer. Beroende av färjtidtabeller.	4	2	I	Miljökontrollprogram ska följas, ändringar ska godkännas av B.	E	
5	Antalet entreprenörer (under- och sido-entreprenörer)	Under- och sido-entreprenörer	4	2	I	Omfattar i huvudsak entreprenörens UE och sidoentreprenörer, samordningen utförs av E.	E	
10	Byggherrens kontroll	Kontrollantens framkomlighet och säkerhet måste säkras.	4	2	I	Ställningar tillhandahålls så att kontrollanten får tillräde, avstämning med kontrollant innan ställningar rivs.	E	
1.3.	<b>Byggprojektets omständigheter</b>							
1	Arbetsplatsens läge (tätort, motorväg, huvudbana, sidospår)	Hamnområde med regelbunden trafik. Trafik även till småbåtshamn och båtramp.	5	2	II	E hanterar och eliminerar riskerna i sin arbetsplanering samt i nödlägesberedskapsplanen för projektet. Projektets olika förutsättningar beaktas.	E	
2	Passage till arbetsplatsen (väg, järnväg, tillgång via vatten)	Tillgång via vatten.	4	2	I	E hanterar och eliminerar riskerna i sin arbetsplanering samt i nödlägesberedskapsplanen för projektet. Skytning och information.	E	
5	Utrymmen till förfogande (trängsel, snävhet)	Hamnplan, delvis snävt arbetsområde.	3	3	II	Skyddsåtgärder tas fram av E om behov föreligger. Avspärningar upprättas.	E	
6	Byggnader och funktioner som bör skyddas i närheten av arbetsplatsen (apparater som är känsliga för vibration)	Hamnarna kommer vara i bruk under uppbyggnad av nya.	5	2	II	Skyddsåtgärder tas fram av E om behov föreligger. Avspärningar och skytning för att tydliggöra för allmänheten.	E	
7	Övriga funktioner och arbetsobjekt i närheten av arbetsplatsen	Hamnområde med regelbunden trafik. Trafik även till småbåtshamn och båtramp.	5	2	II	Beaktas i E:s planer.	E	
8	Konstruktioner och utrustning som bör rivas på grund av arbetet	Befintligt färjfäste.	3	3	II	Hanteras i E:s systematiska arbetsplanering och miljöarbete.	E	
9	Ledningar, kablar och rör/rörssystem	El-ledning i arbetsområdet.	3	3	II	Vaksamhet och planering.	E	
10	Material och ämnen som bör användas	Beror på E tillvägagångssätt.	2	4	I	Vaksamhet och arbetsplanering.	E	
11	Användandet av arbetsmaskiner och -redskap	Flytetyg och maskiner i och vid vatten.	5	2	II	Godkännande av arbetsplattformar och planering av förflyttningar och arbetsberedning.	E	
12	Arbetsplatsmiljö (oreda, gemensam användning)	Färjresenärer och turister i området.	4	2	I	Arbetsplatsen bör städas regelbundet för att försäkra säkerheten för utomstående som rör sig i området.	E	
13	Användandet av arbetsplatsen till annat under arbetet	Förbindelsestrafik, isättning och upptagning av små båtar?	5	2	II	Skytning, anstängningar och information till de berörda.	E	
15	Transporter till arbetsplatsen och förflyttningar inom arbetsplatsen (rutter)	Beroende av färjtrafiken. Mörkt vintertid.	4	2	I	Blinklampor och ljudsignaler skall finnas på fordonen. Planering med hänsyn till färjtidtabeller.	E	
16	Lager- och lastningsplatser (material som skall lagras)	APD-plan och inhängnader av material.	2	3	I	Låsta förråd och inhängnader.	E	
18	Vandalism	Tillsyn av utrustning, bränslestöder.	2	4	I	Låsta förråd och maskiner. Kontroll av maskiner.	E	



Nr.	FARA/PROBLEM/StÖRNING	ASKÄDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Alvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
<b>2.</b>	<b>TRAFIK</b>							
<b>2.1.</b>	<b>Vägtrafik</b>							
1	Trafiken på arbetsplatsen och dess närhet (olika trafikformer och mängder)	Schaktmaskiner, kranar, lastbilar, bilar, cyklist, fotgängare mm.	5	2		Krav på trafikordningsplaner och skyltning, TA-plan.	E	
2	Trafikstyrning (guidning, trafikmärken, skyltning)	Trafikstyrning till nytt färfäste.	5	1		Tydlig skyltning/ trafikstyrning upprättas.	E	
4	Lätt trafik	Fotgängare, cyklist och färjesenärer i entreprenadområdet.	5	2		Avspärningar, god skyltning	E	
7	Specialtransporter, tunga transporter, farliga ämnen	Tunga transporter och lyft inom arbetsområdet även nära passerande trafik.	4	4		E upprättar arbetsplaner. TA- plan.	E	
8	Arbetsplatsens avspärning från trafiken (vägtrafikens riskförelse)	Entreprenadområde i direkt anslutning till förbifart till färfäste.	4	3		Noggrann avskärmning av entreprenadområdet, eventuellt med skyddsskärmar.	E	
9	Arbetsplatsanslutningar	Begränsad sikt, tung trafik, specialtransporter.	4	3		Krav på trafikordningsplaner och -material. TA-planer där riskerna beaktas.	E	
12	Parkering, parkeringsområden	De befintliga väntflödena påverkas av byggarbetet.	4	2		Skyltning och information.	E	
<b>2.3.</b>	<b>Båttrafik</b>							
1	Hamnar	Färtrafik, småbåts- och fiskebåttrafik, båtamp.	5	3		Tydlig skyltning/ båttrafikstyrning upprättas.	E	
4	Färjor och linfärjor	Kontinuerlig färjtrafik under byggtiden.	5	3		Flytande utrustning i närhet av farled ska vara utmärkt enligt godkänds utmärkningsplan samt beslyst under dygnets mörka timmar.	E	
7	Rekreativområden	Risk för obehöriga inom arbetsområdet.	5	2		Belysning, skyltning, fysisk avspärning.	E	
<b>3.</b>	<b>FARLIGA ARBETEN</b>							
<b>3.1.</b>	<b>Grävning</b>							
3	Schakt i närheten av trafiken	I närheten av fordonstrafik till och från färja.	5	2		Skyddsräcken och säkerhetsavstånd till trafik, TA-plan och avstängningar, E upprättar generell arbetsmetodbeskrivning där säkerheten beaktas.	E	
4	Maskinarbeten	Maskinarbeten på kaj vid vatten och på arbetsplattformar på vattnet.	5	3		Arbetsberedningar ska utföras. E upprättar arbetsplaner med ingående arbetsmoment och deras risker	E	
7	Väderförhållanden (tjällossning, regn)	Hala arbetsplattformar vid regn och snö/is.	5	2		Säkerställa säkra passager och arbetsplattformar med räcken eller dylikt.	E	
8	Väderförhållanden (storm, is)	Storm och is. Kräver arbetsplanering enligt väderprognos.	3	2		E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker.	E	
<b>3.2.</b>	<b>Arbeten på höga höjder</b>							
5	Arbetares risk för fall	Höga arbetsplattformar. Risk för fall i vattnet.	4	3		Flytväst och ej ensamarbete. E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker.	E	
6	Brister i skydd mot fall	Räcken, gångbroar och annan skyddsutrustning.	3	3		Arbetsberedningar med fallskydd som punkt och MVR-mätningar (skyddsronder).	E	
7	Fallande föremål	Vid lyft av element, armering, uv arbete, arbete från flöte mm.	2	4		Säkerhetsavstånd, skyddsanordningar och samordning av arbete. E upprättar generell arbetsmetodbeskrivning där säkerheten beaktas.	E	
8	Vindlast, väderförhållanden	Vid montering av bla element. Hög sjögång och starka vindar påverkar arbetssäkerheten.	2	4		E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker. Avbrytande av arbete vid bestånd vindstyrka.	E	
<b>3.3.</b>	<b>Farliga arbeten med risk för högspänningsolyckor</b>							
4	Elektrifiering av arbetsplatsen	Kontrollerad utrustning, arbetarskydd.	4	3		E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker och används sig av utbildad personal.	E	
5	Arbeten i närheten av elledningar och kablar	I arbetsområdet går luftledningar. Kontakta ledningsägare vid behov.	3	4		E planerar arbetet så att risker med befintlig ledning hanteras och elimineras.	E	
6	Defekta elektriska maskiner och utrustningar	Sillage eller fuktskador på el-verktyg.	3	3		Systematisk och kontinuerlig kontroll, MVR-mätning.	E	
<b>3.4.</b>	<b>Arbeten med risk för drunkning</b>							
5	Arbeten under vatten (dykningsarbeten)	Dykning i samband med bl a forning- armerings- och gjutningsarbeten.	5	4		E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker.	E	
6	Arbetsmaskiners stjälpning, sjunkning	Maskiner på pontoner/pråmar samt arbete på land i närheten av vattnet.	2	5		Om arbeten planeras utföras från pråm måste stabilitetsberäkningar tas fram. E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker.	E	
11	Farliga slänter under vatten under arbetet	Hamnar i vattnet, slår sig på vägen ner.	2	4		Två mans arbete i vatten (utökat dykarlag). E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment och deras risker.	E	

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ASKÄDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Alvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
3.6.	<b>Sprängning och bergschaktning</b>							
3.7.	<b>Lift</b>							
1	Inspektion av lyftutrustning	Ej besiktigad, användning av ej godkänd utrustning.	2	3		E använder endast besiktigade och godkända lyftanordningar. Rutin för besiktning av lyftdon finns framtagna inom E:s systematiska arbets säkerhetsarbete.	E	
2	Lyftdon och -hjälpmedel	Lyftdon skadas pga skarpa kanter, fel vinklar, ålder mm.	2	4		E använder endast besiktigade och godkända lyftanordningar. Går igenom utrustningen vid säkerhetsronden varje vecka.	E	
4	Lyft i närheten av vägtrafik	Trafik och turister i och i närheten av entreprenadområdet.	3	4		E upprättar lyftplaner.	E	
6	Placering av lastdon, omständigheterna vid lyftplatsen	Utrymmebrist, trafik och turister.	3	4		E planerar i besiktigade och godkända placeringar av last och lyftanordningar i sin APD-plan.	E	
10	Lyft och förflyttning av element	Utrymmebrist, trafik och turister.	3	2		Lyftplan och kontroller av lyftdon. E upprättar arbetsplaner med arbetsmoment där deras risker hanteras.	E	
13	Väderleksförhållanden vid lyft	Hårda vindar och kran på präm kan påverka lyftsäkerheten.	2	4		Avbrytande av arbete vid bestämd vindstyrka.	E	
3.8.	<b>Rivningsarbeten</b>							
3	Rivning av bärande konstruktioner	Risk för ras eller kollapsar.	2	4		E upprättar rivningsplan inklusive riskhantering och kontrollberäkningar för arbetsmomenten.	E	
4	Rivning av övriga krävande konstruktioner (höga/stora konstruktioner, konstruktioner under mark)	Bilning av betongkonstruktioner intill och under vattnet.	2	4		E upprättar rivningsplaner inklusive kontrollberäkningar med specifika riskhanteringsplaner för ingående arbetsmoment.	E	
4.	<b>ÖVRIGA FUNKTIONER - CHECKLISTA</b>							
4.1.	<b>Drift och underhåll under arbetet</b>							
1	Gränssnittet mellan byggandet och underhållet	Ansvarsområden bör definieras	3	2		E för ett aktivt samarbete med B:s säkerhetskoordinator. Punkten "Arbets säkerhet och arbetsmiljö" finns med på agendan och behandlas vid E:s interna möten i projektet och AP-möten med B.	E	
2	Samordning av arbeten (säkerhetsföreskrifter)	Vem utför vilka delar av underhållet	3	2		E för ett aktivt samarbete med B:s säkerhetskoordinator. Punkten "Arbets säkerhet och arbetsmiljö" finns med på agendan och behandlas vid E:s interna möten i projektet och AP-möten med B.	E	
3	Underhåll av specialkonstruktioner under arbetet (säkerhetsanordningar, elanordningar, telematik)	Ledningsägare planerar	3	2		E beaktar säkerhetsriskerna och planerar in säkra utrymningsvägar, regelbundna besiktningar av temporära konstruktioner mm	E	
5	Mottagning/överlåtelse av byggobjektet	Slutsyn, övriga syner	2	3		E överlämnar allt material och dylikt för fortsatt säker drift/användning av objektet.	E	
6	Anvisningar för drift och underhåll(dokumentation av ändringar)	Lager och annan utrustning	2	3		E överlämnar allt material och dylikt för fortsatt säker drift/användning av objektet.	E	
5.	<b>ARBETSHYGIEN</b>							
5.1.	<b>Hälsorisker</b>							
1	Damm, orsak till damm	Vid borring, schaktning mm.	3	3		Dammbindning av transportvägar, personlig skyddsutrustning ska användas vid bergborring och sandblåstring	E	
2	Gaser, avgaser	Dålig ventilation i schaktropar, svetsgaser.	2	3		E upprättar allmänna säkerhets- och skyddsbestämmelser och rutiner för arbetsplatsen som hanterar riskerna.	E	
3	Explosionsrisk, eldsväda, brännegaser	Kappning- och svetsningsarbeten med stål, bränslefordrad.	2	4		E upprättar allmänna säkerhets- och skyddsbestämmelser och rutiner för arbetsplatsen som hanterar riskerna.	E	
4	Luftföroreningar (mikrober, mögel, imma, aerosoler, virus)	Abetarskyddsplan, THLs rekommendationer	2	4		Följa THLs rekommendationer.	E	
5	Syrebrist	Dykarbeten, slutna utrymmen	2	4		E upprättar allmänna säkerhets- och skyddsbestämmelser och rutiner för arbetsplatsen som hanterar riskerna. Dykarlag ska ha rätt säkerhetsutrustning och bestå av minst 3 personer varav en ska vara räddningsdykare.	E	
7	Gifter, frätande material	Ytbehandlingar, rengöringsmedel mm	3	3		Hanteras i E:s systematiska arbets skydds- och miljöarbete. Säkerhets- och varuinformationsblad ska finnas tillgängliga där ämnen används. Spillberedskap och utrustning för att begränsa utsläpp till naturen ska också finnas tillgängliga.	E	
9	Buller, vibrationer	schaktning, packning, pålning och spointning.	3	3		E upprättar allmänna säkerhets- och skyddsbestämmelser och rutiner för arbetsplatsen som hanterar riskerna.	E	
10	Bristfällig belysning, bländning	Trafik i närheten, risk att trafik bländar vid lyftarbeten, risk att arbetsbelysning bländar trafik	2	4		E hanterar och eliminerar riskerna i sin arbetsplanering. Eventuell avskärmning.	E	
12	Hetta, köld, drag	Blåsig, blött och kallt vid vattnet vintertid, hetta på sommaren.	3	2		E säkerställer att alla har relevant utrustning och klädsel.	E	
13	Arbete i trött tillstånd, besvärliga arbetstider, (nattarbete), långa arbetsskift	Tidspress, dålig planering.	2	4		E hanterar riskerna i sin arbetsplanering.	E	
15	Övergripande handarbete, tungt arbete	Armering, betoneri, formning.	3	3		E hanterar riskerna i sin arbetsplanering.	E	
16	Ordning (snavande, fall, skador på grund av föremål)	Ställningar, gångbanor, spillmaterial, stroppar och ekablar.	4	4		E hanterar riskerna i sin arbetsplanering. Tydlig information till alla på arbetsplatsen. Ytor för olika användningsområden ska anges på projektets APD-plan. Kontinuerlig renhållning, spillmaterial tas omhand då det produceras.	E	

Nr.	FARA/PROBLEM/STÖRNING	ASKÄDLIGGÖRANDE AV FARA	Sannolikhet	Alvarlighet	Åtgärds-klass	BEREDSKAP / ÅTGÄRDSFÖRSLAG/UPPFÖLJNING	Ansvarig person	Datum
<b>6.</b>	<b>IBRUKTAGNING</b>							
<b>6.1.</b>	<b>Vägtrafik</b>							
1	Ändrade trafikordningar (ändringar i förkörsrätt och rättigheter)	Vid ibruktagnin av det nytt färjfästa.	2	4		Fram tills projektets mottagningsbesiktning hanteras riskerna genom TA-planer. Därefter ansvara B för att hantera riskerna.	E&B	
<b>6.3.</b>	<b>Båttrafik</b>							
3	Styrning av båttrafik	Information till båtförare gällande eventuella förändringar efter slutfört projekt.	2	2		Informera allmänheten och färjetrafiken	B	
<b>6.4.</b>	<b>Underhåll</b>							

**Risken sannolikhet**

5	Synnerligen AI	> Synnerligen allmän
4	AI	> Allmän
3	SI	> Slumpmässign
2	Sa	> Sällsynt
1	Synnerligen Sa	> Synnerligen sällsynt

**Påföljdernas allvarlighetsgrad**

1	Inga PÅ	> Inga påföljder
2	LI	> Lindrigt ringa
3	Be	> Betydande
4	St	> Stora
5	Synnerligen St	> Synnerligen stora

## Bedömning av riskstorlek

Bilaga 1

**Riskkonsekvensens allvarighetsgrad**  
 - Vilken är påföljden om risken förverkligas  
 - Vilken är påföljden i värsta fall

Skadetyper	Påföljdernas allvarighetsgrad				
	1 Inga påföljder	2 Lindrig/ringa	3 Stora/betydande	4 Stora	5 Synnerligen stora
Personskada	Inga skadade	Lindriga skador, mindre än 14 dygn sjukledigt	Allvarliga skador, sjukledigt mera än 14 dygn	Dödsfall	Många dödsfall
Egendomsskada	Inga egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Lindriga egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Betydande egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Stora egendoms- eller affärsverksamhetsskador	Synnerligen stora egendoms- eller affärsverksamhetsskador
Trafikolycka	Ingen trafikolycka, bara trafikstörning	Lindriga trafikolyckor	Allvarliga trafikolyckor	Omfattande trafikolyckor	Synnerligen omfattande trafikolyckor

**Risken sannolikhet**  
 - Hur ofta kan risken förverkligas  
 - Hur ofta förverkligas risken

Risken sannolikhet
<b>Synnerligen allmän</b> Förekommer minst 10 gånger årligen
<b>Allmän</b> Förekommer minst en gång varje år
<b>Slumpmässig</b> Förekommer minst en gång under 10 år eller förekommer åtminstone en gång under projektets förverkligande
<b>Sällsynt</b> Förekommer minst en gång under 100 år eller förekommer minst en gång under det att projektet är i drift
<b>Synnerligen sällsynt</b> Förekommer mera sällan än en gång under 100 år Teoretisk, man känner inte till att den skulle ha förekommit under byggandet eller driften

	Inga påföljder	Lindrig/ringa	Stora/betydande	Stora	Synnerligen stora
5 Synnerligen allmän	Ringa	Måttlig	Betydande	Icke acceptabel	Icke acceptabel
4 Allmän	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Betydande	Icke acceptabel
3 Slumpmässig	Obetydlig	Ringa	Måttlig	Måttlig	Betydande
2 Sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa	Måttlig
1 Synnerligen sällsynt	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Ringa	Ringa

Åtgärdsklasser	
IV klass	Omedelbara åtgärder
III klass	Krävs åtgärder
II klass	Uppföljning
I klass	Inga åtgärder krävs



# *mvr*

## MÄTAREN 2017

---

Bedömning och utveckling av säkerhetsnivån  
på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser

# INNEHÅLL

<u>BEDÖMNING OCH UTVECKLING AV SÄKERHETSNIKVÅN PÅ MARK- OCH VATTENBYGGNADSARBETSPLATSER</u>	3
---	---

## **ALLMÄN PRESENTATION AV MÄTAREN**

<u>SÄKERHETEN FRÄMJAS GENOM POSITIV RESPONS</u>	4
<u>FAKTORER SOM INVERKAR PÅ SÄKERHETEN MÄTS</u>	5

## **MÄTNINGEN**

<u>GENOMFÖRANDE AV OBSERVATIONSROUNDOR</u>	6
<u>BERÄKNING AV SÄKERHETSINDEX</u>	7

## **OBSERVATIONSANVISNINGAR PER OBJEKT**

<u>ARBETE OCH BRUK AV MASKINER</u>	8
<u>UTRUSTNING</u>	9
<u>SKYDD OCH RISKOMRÅDEN</u>	11
<u>VÄGAR OCH GÅNGLEDER</u>	12
<u>ORDNING OCH FÖRVARING</u>	13

## **ANVÄNDNINGEN FÖLJS UPP KONTINUERLIGT PÅ ARBETSPLATSEN**

<u>IBRUKTAGANDE</u>	14
---------------------	----

## **KÄLLOR** 14

## **BLANKETTER** 15

# BEDÖMNING OCH UTVECKLING AV SÄKERHETSNIVÅN PÅ MARK- OCH VATTENBYGGNADSARBETSPLATSER

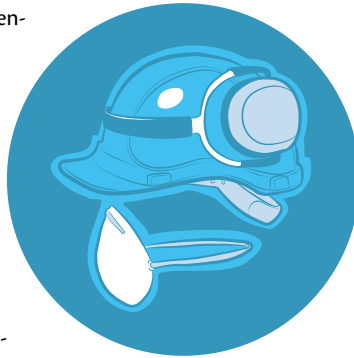
Det finns olika slags mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser. Man bygger landsvägar eller broar, schaktar underjordiska utrymmen, gräver kanaler eller konstruerar husgrunder eller underhåller olika konstruktioner. Varje finländare har nytta av resultaten av detta arbete.

Det centrala syftet med arbetarskyddslagen är att främja en systematisk, planerlig och långsiktig verksamhet för arbetstagarnas arbetarskydd och arbetshälsa. Ett tänkande som baserar sig på hantering av säkerheten eller säkerhetsledning betonar varje arbetsgivares skyldighet och ansvar att på eget initiativ ta hand om säkerheten och hälsoaspekterna i arbetet och arbetsmiljön.

Huvudentreprenören ska genom introduktion och instruktion se till att alla arbetstagare på den gemensamma byggarbetsplatsen har tillräcklig kunskap om säkra arbetsmetoder och känner till risk- och skadefaktorerna på byggarbetsplatsen samt de åtgärder som krävs för att undvika dem.

Byggarbete är ofta fysiskt ansträngande. Även tunga rörliga maskiner förekommer i allmänhet på arbetsplatserna i branschen. Inom markbyggnad är i synnerhet allvarliga arbetsolyckor vanligare än i de flesta andra branscher. De största riskerna anknuter till rörlighet, såsom halknings- och fallolyckor samt att bli påkörd av fordon. Hanteringen av rasrisker i schaktgropar är en verklig utmaning, och därför ska schaktningsarbeten alltid planeras. Avgörande faktorer är iakttagande av trygga arbetsmetoder, utrustningens skick samt omhändertagande av skyddsanordningar, passager och en god ordning.

MVR-mätaren är en metod som baserar sig på okulära observationer och som är avsedd för den veckovisa inspektionen av arbetsplatsen och mätningen av säkerhetsnivån.



Maskinerna ska inspekteras innan de tas i bruk på byggarbetsplatsen och då ska en grundligare inspektion av deras skick och utrustning utföras.

Resultatet av mätningen är ett procenttal. En MVR-nivå på till exempel 90 procent innebär att 90 procent av de objekt som omfattades av mätningen var i skick.

Användningen av MVR-mätaren förutsätter kännedom om de grundläggande principerna för arbetarskyddet. Den som använder mätaren ska till exempel ha kännedom om jordarternas egenskaper för att kunna bedöma behovet av slänter eller stödkonstruktioner i smala schakt. MVR-mätningen förutsätter inspektionsbesök till de olika objekten på arbetsplatsen, den kan inte göras utifrån minnet. Själva mätningen är enkel och lätt att utföra: mätblanketten är endast en sida lång, och för varje objekt drar man streck för de aspekter som är i skick och de som inte är det. Ju fler observationer som antecknas desto tillförlitligare är resultatet av mätningen. Ett åtgärdsförslag ges också omedelbart till den part som ansvarar för objektet, maskinen etc. om de aspekter som inte är i skick. Numera kan man också utnyttja mobil mätning med en telefon eller surfplatta.

MVR-mätaren visar på bristerna, men ger samtidigt också respons för aspekter som är i skick. När MVR-mätaren används varje vecka kan resultaten visas som en graf för arbetstagarna. Denna responstabell och ett gemensamt mål, till exempel 95 procent, gör det betydligt lättare att förbättra arbetsrutinerna och förhållandena på arbetsplatsen.

Arbetarsäkerheten utgör också en del av kvaliteten på verksamheten på arbetsplatsen och i företaget. Vi hoppas att MVR-mätaren för sin del hjälper företagen att fortlöpande utveckla sin verksamhet.

# SÄKERHETEN FRÄMJAS GENOM POSITIV RESPONS

Det sägs att det som inte kan mätas inte heller kan styras. Mätningen av säkerhetsnivån ger information om hurdant läget är och hur det kan förbättras systematiskt och planmässigt. Säkerhetsmätaren förbättrar arbetarskyddet genom att å ena sidan fästa uppmärksamheten vid kritiska aspekter och å andra sidan motivera utvecklingen av arbetsrutinerna genom positiv respons.

I MVR-mätningen beaktas både säkerhetsaspekter som är i skick och säkerhetsaspekter som bör förbättras. Säkerheten på arbetsplatsen betygsätts. Det lönar sig emellertid inte att använda MVR-mätaren på en för liten byggarbetsplats; utgångspunkten är att antalet observationer bör vara större än 50. Om antalet observationer är litet, är det mer rekommendabelt att i stället för MVR-mätaren t.ex. använda den blankett för underhållsinspektion som ingår som bilaga till denna anvisning.

Målet för en MVR-mätning är inte att uppnå resultatet 100 procent, utan att hitta bristerna och åtgärda dem. Om mätresultatet blir 100 procent, dvs. alla observationer

är rätt-observationer, är det skäl att undersöka mätningsgrunderna.

Mätningen tar upp bristerna men ger samtidigt beröm för bra verksamhet. Det är viktigt att visa mätresultaten för alla på responstavlan. En regelbunden mätrespons motiverar och hjälper att förbättra arbetsrutinerna och säkerhetsnivån.

MVR-mätaren är ett effektivt verktyg för att utveckla säkerheten. Med dess hjälp kan man även förbättra hanteringen av andra ärenden på arbetsplatsen i samband med inspektionerna. Arbetsplatsandan förbättras då problemen åtgärdas snabbt.

MVR-mätaren har godkänts som en metod för lagstadgade veckovisa underhållsinspektioner. Då utförs inspektionerna av arbetsgivarens ansvariga och arbetstagarernas representant som en gemensam uppgift. I inspektionen av lyftkranar deltar också maskinens användare. Företag kan även använda mätaren som ett ledningsverktyg och till exempel i samband med kvalitetsrevisioner.





# FAKTORER SOM INVERKAR PÅ SÄKERHETEN MÄTS

Mätaren omfattar alla betydande säkerhetsfaktorer på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser som kan observeras okulärt. Dessa utgörs av arbetsmiljöns säkerhet, maskinernas och arbetsredskapens säkerhet samt arbetsrutinernas säkerhet. Utelämnade aspekter är säkerhetsplanering och annan säkerhetsverksamhet på arbetsplatsen, eftersom dessa kräver andra bedömningsmetoder. Indirekt beskriver resultaten av MVR-mätningarna även huruvida säkerhetsverksamheten på arbetsplatsen lyckats.

Säkerheten på mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser är indelad i fem avsnitt i mätaren:

- ◉ ARBETE OCH BRUK AV MASKINER
- ◉ UTRUSTNING
- ◉ SKYDD OCH RISKOMRÅDEN
- ◉ VÄGAR OCH GÅNGSTRÅK
- ◉ ORDNING OCH FÖRVARING

Mätaren har kolumner för registrering av observationer och summering av dem samt en formel för beräkning av säkerhetsindex. I den nedre delen finns plats för anteckningar om observationer som bör åtgärdas omedelbart.

Den grundläggande idén med MVR-mätaren är att arbetsplatsen indelas i områden och att mätningen sker per område. Indelningen ska vara tillräckligt snäv. Enligt tumregeln ska den som utför mätningen kunna överblicka hela det område som ska mätas.

Arbetsplatsen blir då systematiskt inspekterad och man får ett tillräckligt stort antal observationer om rätt och fel för att räkna ut säkerhetsindex. Detta innebär inte nödvändigtvis att arbetarskyddsinspektionen tar längre tid i anspråk, eftersom det är lätt att göra observationerna när man vant sig vid mätaren. Mätaren säkerställer att man omsorgsfullt går igenom hela arbetsplatsen, vilket är meningen.

Arbetarskyddsproblemen på arbetsplatsen kan bestå av återkommande liknande brister. Därför är det viktigt att gå igenom föregående veckas mätning och identifiera bristerna som observerats i den. Om bristerna återkommer ska de gås igenom med arbetsplatsens ledning.



# GENOMFÖRANDE AV OBSERVATIONSRUNDOR

Säkerhetsnivån mäts under inspektionsrundan, då alla områden på arbetsplatsen går igenom. Även de områden som verksamheten på arbetsplatsen påverkar, såsom gångstråk och vägar i närheten av arbetsplatsen ska inspekteras. Om arbetsplatsen är vidsträckt kan en del av observationerna göras från ett fordon. De områden till vilka verksamheten är koncentrerad ska inspekteras till fots.

Arbetsplatsen ska indelas i områden som inspekteras i sin helhet ett område åt gången innan man går vidare till nästa område. Området kan till exempel utgöras av ett arbetsställe, ett gångstråk, ett lager eller ett annat område av lämplig storlek. När observationerna görs till fots väljs området vanligtvis så att det kan observeras från ett ställe. En vidsträckt arbetsplats kan observeras utifrån större områden till de delar där verksamheten är mindre intensiv.

Efter valet av observationsområde inspekteras det omsorgsfullt i samma ordningsföljd som på blanketten. Först observeras arbetstagarna, dvs. de som rör sig till fots och förarna. Därefter inspekteras de enskilda observationsob-

jekten på området. Ordningen på området ska alltid observeras.

Observationerna antecknas i rätt- och felkolumnerna i mätaren. Vi rekommenderar att man använder streckräkning eftersom man då får plats för många observationer och det är lätt att räkna ihop dem. De aspekter som kräver omedelbara åtgärder antecknas separat i fältet BRISTER. Om man observerar andra brister eller riskfaktorer på arbetsplatsen än de som nämns på blanketten ska även dessa antecknas i fältet BRISTER.

Obs! Ett typiskt fel i början är att man glömmer att anteckna observationer om sådant som är rätt. Det som hjälper minnet är att utföra inspektionen systematiskt: man väljer ett område och går igenom objekten på det och gör anteckningar om varje objekt innan man förflyttar sig till följande område. Om man är ovan lönar det sig att först anteckna det som är rätt och först därefter det som är fel.

1. DELA IN ARBETSPLATSEN I OMRÅDEN
2. INSPEKTERA OMRÅDEN I SIN HELHET ETT ÅT GÅNGEN
3. ANTECKNA ALLA OBSERVATIONER  
KOM OCKSÅ IHÅG ATT ANTECKNA DET SOM ÄR RÄTT!



# BERÄKNING AV SÄKERHETSINDEX

När inspektionsrundan är klar och observationerna antecknade räknas de ihop per objekt i de ifrågasvarande kolumnerna. Observationerna om rätt och fel summeras därefter ihop i den nedre delen av formuläret.

MVR-nivån anges som index med procent som enhet. Procenttalet anger andelen observationer som är rätt av

det totala antalet observationer. Ju fler observationer som är rätt desto bättre index och säkerhetsnivå.

Säkerhetsnivån beräknas med följande formel

DATUM 18.4.2017

FÖRETAG INFRA BYGGARE AB

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER E18 VÄGEN

GENOMFÖRD AV GÖRÄN I. NFRÄ

DATUM FÖR FÖREGÅENDE MÄTNING 12 / 3 BRISTERNA ÅTGÄRDADE

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER • ANVÄNDNING AV SKYDDSTRÜSTNING OCH RISKTAGANDE		14		2
2. ÜTRÜSTNING • ARBESMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR • MINDRE ÜTRÜSTNING • STÄLLNINGAR, BÖCKAR, STEGAR, GÄNGBROAR, TRAPPOR • ELEKTRIFIERING • BELYSNING • ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING • RÄDDNINGSCONTAINER		5		
3. SKYDD OCH RISKOMRÄDEN • FÄLTSKYDD • RASSISU • MASKINRISKOMRÄDEN		12		2
4. VÄGAR OCH GÄNGLEDER • EXTERN TRAFIK OCH GÄNG- OCH CYKELTRAFIK • ARBETSVÄGAR • GÄNGLEDER • ORGANISERING AV EVAKUERING	 	22		3
5. ÖRDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ÖRDNING • AVFALLSKÄR • FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNEN • LÜFTKVALITET OCH DAMMHANTERING	 	26		3
RÄTT TOT:		79	FEL TOT:	10

**MVR-TASO**  $\frac{\text{RÄTT (ST)}}{\text{RÄTT + FEL (ST)}} \times 100 = \frac{79}{79 + 10} \times 100 = 89 \%$

ANTALET RÄTT-OBSERVATIONER

X 100

ANTALET RÄTT- OCH ANTALET FEL-OBSERVATIONER TOTALT

# ARBETE OCH BRUK AV MASKINER

## OBSERVATIONER

- En observation för varje arbetstagare på området, både för dem som rör sig till fots och för förarna. Beakta också underentreprenörernas arbetstagare, mätare, planerare osv.
- Sker risktagning och försummelse att använda personlig skyddsutrustning samtidigt medför det endast en fel-anteckning.
- Obs! Om t.ex. en arbetsmaskins backningsvarnare inte fungerar, ska en fel-anteckning ges för både arbetet (förens risktagning, punkten användning av skyddsutrustning) och arbetsmaskinen (punkten utrustning).

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Användning av skyddsutrustning

Arbetstagaren använder nödvändig skydds- och säkerhetsutrustning:

- På mark- och vattenbyggnadsarbetsplatser ska man använda skyddshjälm med hakrem, ögonskydd, säkerhetsskor och synlig klädsel enligt standard (EN 471 eller EN 20471). Dessutom ska skyddshandskar anpassade till arbetsuppgiften användas.
- Hörsel- och andningskydd och ansiktsskydd ska användas när arbetet eller arbetsmiljön kräver det. Hörselskydd ska användas när bullernivån överstiger 85 dB(A) eller förekommer som stötljud. Enligt tumregeln överskrids bullernivån om man inte kan höra ett normalt samtal på en meters avstånd.
- Säkerhetssele ska användas och den ska vara fäst om man arbetar på en höjd på över två meter och skyddskonstruktioner saknas.
- I personliftar med korg ska säkerhetssele användas och den ska vara fäst.
- Uppblåsbar flytväst eller annan flytutrustning ska användas i arbete som medför drunkningsrisk.
- Vid tunnelbrytning och i motsvarande förhållanden ska arbetstagaren ha en personlig räddningsanordning. Den får också vara i arbetsmaskinen eller i arbetsställets omedelbara närhet.

- Risktagning

Arbetstagaren tar inga uppenbara risker i arbetet eller i användningen av maskinen eller utsätter andra för risker i sitt arbete.

- Risker som arbetstagare tar kan handla om arbetsmoment som medför fallrisk, arbete i schakt utan släntar eller stödkonstruktioner, användning av stege som arbetsplattform, tungt arbete på stege eller på rörlig ställning med olåsta hjul, arbete eller vistelse på en rörlig maskins riskområde, arbete på en liftkorgs räcke, arbete på ett område där skrotning inte gjorts, eller att personen inte observerar omgivningen eller inte beaktar övrig trafik osv.
- Risker i anslutning till bruk av maskiner kan handla om användning av en maskin som inte lämpar sig för arbetet, trasigt backlarm, brister, skador överbelastning av en maskin eller annat riskfyllt bruk av maskinen eller användning av en schaktningsmaskin för att lyfta eller transportera personer, för hög körhastighet, arbete med risk för vältning osv.

# UTRUSTNING

## OBSERVATIONER

- En observation för varje arbetsmaskin jämte utrustning, inklusive arbetsplattform. Arbetsmaskinerna är bl.a. schaktningsmaskiner, grävmaskiner, lastbilar, lyftkranar, personliftar, betongpumpbilar, pålningsmaskiner, borrhigar, borrhumbos, laddningsfordon, sprutrobotar, injekteringsmaskiner, servicebilar, underhållsfordon osv.
- Underhållsutrustningens skick inspekteras när man besöker arbetsplatsen för att se hur arbetet framskrider.
- En observation för verktygsmaskiner, t.ex. cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning, vibratorplatta eller vinkelslip.
- En observation för varje ställning, bock, stege, gångbro och trappa på området. För fasta ställningar, såsom fasadställningar, görs dessutom en observation för varje plattform.
- En observation för varje elcentral på området. Centraler på under 16 A observeras inte.
- En observation för varje kabeldragning på området. Kabeldragningar på under 240 V eller andra tillfälliga kabeldragningar observeras inte i detta sammanhang – de ingår i ordningen och beaktas vid bedömningen av den allmänna ordningen på området.
- En observation för belysningen på området. Både den allmänna belysningen och arbetsbelysningen observeras samtidigt. Om belysning inte behövs på grund av tillräckligt dagsljus görs denna observation inte.
- En observation för anordningen för emulsionsladdning.
- En observation för varje räddningscontainer.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Arbetsmaskiner och lyftanordningar (inkl. utrustning och arbetsplattform)

Maskinen är allmänt sett i gott skick utifrån en okulär granskning och helt i funktionskick.

Särskild uppmärksamhet fästs vid lyktor, varningsljus, backlarm och stöd. Varningsmärkena är på plats och överensstämmer med anvisningarna av arbetets beställare. Maskinens trappor och gångar är rena och fria från is, olja och andra halknings- och snubbingsrisker. Sikten mot riskområden, dolda ytor och döda vinklar ska säkerställas

Även lyftkorg, däck, larvfötter, hydraul- och tryckluftsslanger, släckare och första hjälpen-väska ska beaktas.

För utrustningens del (t.ex. krockdämpare, plogar, sandspridare) observeras tekniskt skick, fästen i fordonet, synlighet samt varningsanordningar och -markeringar.

Maskinens eller lyftkranens arbetsplattform och -plats är tillräckligt bärande och jämn och maskinen har stöttats korrekt med tanke på det utförda arbetet.





### ● Mindre utrustning

Den mindre utrustningen är i gott allmänt skick utifrån en okulär inspektion. Den fungerar helt och uppfyller de utrustningsspecifika säkerhetsföreskrifterna:

- Cirkelsågen har nödstopp, klyvanhåll, överskydd och skjuthandtag.
- Lyftanordningarna är i gott skick utifrån en okulär inspektion och försedda med angivelse om högsta tillåtna last, inspektion och CE-märkning.
- Svetsutrustningens ventiler och slangar är hela och där heta arbeten utförs finns nödvändiga släckare och skyddshandske.
- Vibratorplattor, vinkelslipar: Skyddsramen till vibratorplattans motor är hel och kilremmen inkapslad. Vinkelslipens elsladd är hel, slipskivans skydd och handtag på plats och en slipskiva av rätt storlek används.

### ● Ställningar, bockar, stegar, gångbroar och trappor

Ställningen har genomgått ibruktagandekontroll och är försedd med en skylt om detta. Ställningen är förenlig med andra föreskrifter om fundament, förstyrning, förankring, arbetsplattformar och uppgångar. Särskild uppmärksamhet fästs vid att ställningen har ändamålsenliga skyddsräcken inklusive mellanräcken och fotlister och att arbetsplattformarna har fästs på ett tillförlitligt sätt med till exempel fotlister. Uppgången till ställningen ska bestå av trappor, lejdare eller stegar eller en annan uppgång som överensstämmer med ställningens bruksanvisning. Inget onödigt skräp eller material får finnas på arbetsplattformarna och uppgångarna.

Bockarna ska vid behov ha en konstruktion som förhindrar felsteg. Bockarna ska ha trappsteg om de är över 0,5 m höga. Bocken får inte vara högre än två meter.

Stegar får endast användas för kortvariga arbetsuppgifter av engångskaraktär, inte som permanenta passager eller arbetsplattformar. På A-stege får man stå på högst en meters höjd, och den ska vara stabil och stå på underlag som inte ger efter, såvida A-stegen inte är försedd med en ändamålsenlig breddningsdel varvid arbete är tillåtet på 1–2 meters höjd.

Trappor och passager ska vara minst 0,6 meter breda. Gångbroarna ska vara minst en meter breda.

### ● Elektrifiering

Elcentralerna har placerats ändamålsenligt och skyddats vid behov, och är i övrigt hela och i bra skick.

Kablarna på området har dragits ändamålsenligt. Till exempel så att de inte ligger på gångvägarna om detta kan undvikas eller så att de hänger i luften om de riskerar att frysa fast i marken. Vid behov har kablarna skyddats till exempel med en rädda på vägarna.

Särdragen i elektrifieringen ska beaktas enligt typ av arbete. T.ex. vid tunnelbrytning beaktas el-centraler, svanskablar, stomkablar och förlängningskablar.

### ● Belysning

Området har tillräcklig allmän och riktad belysning utan farliga obelysta eller bländande områden.

### ● Anordning för emulsionsladdning

Gott allmänskick, inga läckor i anordningen. I synnerhet förgasningslösningen ska inspekteras.

Förvaringen av sprängämnen i anordningen under arbetet: Lådorna ska inspekteras med avseende på märkning och huruvida de uppfyller kraven (t.ex. byggarbetsplatsens egen anvisning om lås/låsning).

### ● Räddningscontainer

Räddningscontainer ska finnas vid underjordiska brytningsarbeten som räcker över 6 månader. Räddningscontainern inspekteras okulärt. Containerdörren ska vara olåst och tillträde till containern ska vara obehindrat.



# SKYDD OCH RISKOMRÅDEN

## OBSERVATIONER

- Observationen om fallskydd görs för alla fria kanter eller öppningar på området som kräver fallskydd. Observationen ska alltid göras om fallhöjden överstiger 2 meter eller om annan särskild fara föreligger. En observation görs för varje ställe som är inhägnat med räcken enligt områdesindelningen.
- Rasrisker observeras på alla ställen som kräver åtgärder på grund av rasrisk. Sådana ställen kan utgöras av schaktväggar, jordmånen på arbetsområdet till exempel i närheten av ett schakt och av tak med lösa stenar i tunnlar.
- Obs! Stödkonstruktionerna och slänterna i schakt ska basera sig på geotekniska planer. Schakten ska stöttas i första hand. Utifrån en tillförlitlig utredning kan arbetarskyddet i schakt säkerställas genom släntning eller terrassering.
- Riskområdet för varje arbetsmaskin på området ska observeras.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Fallskydd
 

Fall förebyggs med räcken eller skyddslock (t.ex. på brunnar). Fallskydd måste finnas från och med 2 meters höjd. Räcken ska vara stadiga och försedda med handräcken på minst 1 m höjd, mellanräcken (max 50 cm mellanrum i höjddled) och fotlister eller nätelement. Arbetsplattformar får inte ha springor som är över 3 mm breda. Skyddslocken på öppningar är markerade och kan inte flyttas sidlänges. Områden med fallrisk har märkts ut eller tillträdet till området har avspärrats med varselstängsel eller dylikt.
- Rasrisk
 

Rasrisk ska förebyggas genom stödkonstruktioner på schaktets väggar, terrassering eller tillräcklig släntning, bergskrotning, och tunneltak ska befästas. Om andra åtgärder ännu inte vidtagits ska tillträdet till området förhindras.

Schaktjorden ska placeras på minst två meters avstånd från schaktets kant.

I tunnel ska tillträde till område som nyss har behandlats med sprutbetong eller där skrotning inte gjorts vara förhindrat med minst en skylt som anger faran och med varselstängsel.
- Maskinriskområden
 

Arbetsmaskiner ska befinna sig på tillräckligt avstånd från andra arbetstagare, schaktkanter och trafik. I närheten av arbetsplatsens gränser ska man vid behov med stängsel förhindra att utomstående kommer i närheten av maskinen. Maskinen och området vid den ska förses med nödvändiga varningsmärken.

På gator och andra trafikerade områden såsom gång- eller cykelvägar ska maskinens riskområde märkas ut eller tillträdet till riskområdet förhindras.

Maskiner (t.ex. borrhagnar) som används i branta lutningar eller på ställen med fallrisk ska förankras.

# VÄGAR OCH GÅNGLEDER

## OBSERVATIONER

- Områden där arbetsplatsen påverkar den externa trafiken eller gång- och cykeltrafiken ska observeras på samma sätt som områdena på arbetsplatsen, även om de inte utgör delar av den egentliga arbetsplatsen.
- En separat observation ska göras för varje trafikmärke och trafikregleringsanordning, även för märken som saknas. Lameller, avspärrningsstolpar och avspärrningskonor observeras områdesvis.
- Arbetsväg observeras som ett område om den är kort. I övrigt indelas en arbetsväg i flera områden som observeras i anslutning till inspektionsrundan.
- Gångstråk observeras som egna områden. Gångbroar, trappor och andra sådana konstruktioner observeras under punkten Utrustning.
- Vid underjordiska brytningsarbeten som räcker över 6 månader ska också organisering av evakuering säkerställas genom en observation för varje utrymningsväg.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Extern trafik och gång- och cykeltrafik
 

Den tillfälliga trafiken och gång- och cykeltrafiken ska anläggas på ett säkert sätt och orsaka så lite störningar för omgivningen som möjligt. Om trafikarrangemangen informeras med varningsmärken och -blinkers, passerrutterna har märkts ut med tydliga informationsskyltar och till exempel trafikregleringsanordningar, farliga områden har isolerats och tillträdet till arbetsplatsen har avspärrats för utomstående.

Trafikarrangemangen överensstämmer med anvisningarna. Trafikregleringsanordningarna och -märkena är synliga och rena.
- Arbetsvägar och gångleder
 

Arbetsvägarna och gånglederna ligger på tillräckligt avstånd från arbetsobjekten och är i tillräckligt bra skick med tanke på ändamålet. Det får t.ex. inte finnas vattenfyllda gropar på körbanorna, som medför olägenhet för trafiken. Vatten leds av vägarna till exempel till diken. Nödvändiga trafikmärken är på plats och tillträde till farliga områden är avspärrat. Även parkeringsbehovet på arbetsplatsen har beaktats. Dammbindning och halkbekämpning har ombesörjts.
- Organisering av evakuering
 

Vid underjordiska brytningsarbeten ska utrymningsvägarna vara utmärkta och passagen ska vara obehindrad.

## BEGREPP SOM ANVÄNDS I ANVISNINGEN

### TRAFIKLED

Allmän väg för utomstående fordons- trafik

### GÅNG- OCH CYKELVÄG

Allmän led för utomstående fotgängare och/eller cyclister

### ARBETSVÄG

Väg som dragits framst med tanke på fordonstrafiken på arbetsplatsen och som märkts ut i arbetsplanen.

### GÅNGLED

Gångled av mer permanent karaktär för arbetsplatsens arbetstagare som märkts ut i arbetsplanen.

### TILLFÄLLIGT GÅNGLED

Tillfälliga gångled som uppstår "av sig själv" till exempel till arbetsobjekten.



# ORDNING OCH FÖRVARING

## OBSERVATIONER

- Ordningen på varje område observeras.
- En observation för varje avfallskärl görs. Avfallskärl är till exempel avfalls- och växelflak.
- En observation görs för varje magasin för farliga ämnen. Sådana lager utgörs av till exempel bränsle- och smörjmedelsdepåer, behållare med lösningssalter samt magasin för sprängämnen.
- Vid underjordiska objekt och andra slutna utrymmen ska luftkvaliteten observeras områdesvis genom sensoriska observationer (en observation per område). Obs! Officiella mätningar ska göras med ändamålsenliga mätinstrument.
- Vid krossanläggningar, asfaltstationer och andra arbetsställen ska man genom sensoriska observationer kontrollera att dammhanteringen har skötts på ändamålsenligt sätt.

## KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE

- Allmän ordning
 

Ordningen och den allmänna snyggheten vid byggarbetsplatsen och stödjepunkten är god med tanke på säkerhet, miljö och kvalitet.

Det finns inget onödigt extra material eller avfall på området som inte behövs i arbetet och som utgör en säkerhetsrisk eller ett hinder för arbetet. Skadliga utsläpp såsom dammande eller nedsmutsande jord får inte spridas utanför arbetsplatsen.

Byggtillbehören och -materialen har placerats så att rörligheten eller arbetet inte försvåras och så att de inte är utsatta för skador.
- Avfallskärl
 

Avfallet insamlas kontrollerat. Anvisningen för hantering av avfall finns tillhanda eller placerad enligt byggarbetsplatsens anvisningar. Avfallskärlet är markerade. Avfallskärlet är hela, korrekt lastade och innehåller bara avfall enligt markeringen. Avfallet har inte spridits till omgivningen. Bland sprängämnesavfall och -förpackningar får inte finnas något annat material eller ämne.
- Förvaring och lagring av farliga ämnen
 

Oljor, gaser och brinnande vätskor och avfall som uppstår förvaras i hela och rena kärl. Bränsletankarna har dubbelt hölje eller skyddsbygg. Behållare med lösningssalter har inga synliga skador eller läckage. Gasflaskor förvaras i låsta burar. Flaskorna ska förvaras stående. Alla behållare och magasin är korrekt märkta.

Sprängämnen förvaras i ett godkänt, slutet och låst magasin. På laddningsplatsen får finnas endast den mängd sprängämnen som enligt sprängningsplanen omedelbart ska laddas, på arbetsplatsen endast den mängd som motsvarar behovet för en dag, om inte upplagringstillstånd har sökts för objektet. Placeringen ska vara markerad.

Ett underjordiskt upplag för explosiva varor ska placeras på så långt avstånd som möjligt från ordinarie arbetsställen och så att sprängning som utförs i området inte skadar upplaget.

Upplag med råmaterial för emulsionsladdningar ska vara markerade och låsta.
- Luftkvalitet och dammhantering
 

Ventilationsanordningarna (fläktar, ventilationskanaler, i tunnel fläktuber) är hela och i skick. En ventilationskanal har placerats tillräckligt nära tunneländan. Sensoriska observationer antyder inte för mycket damm.

# IBRUKTAGANDE

MVR-mätaren kan användas som verktyg för den lagstadgade veckovisa inspektionen. Arbetsplatsens arbetsledning och arbetstagarnas arbetarskyddsfullmäktig ska få utbildning i hur man använder metoden.



Resultaten i MVR-mätningen behandlas varje vecka på byggsplatsen. Man kan också fastställa en målnivå för säkerhetsindexet. Målet borde vara tillräckligt utmanande, men även möjligt att nå. Mätresultaten visas på en responstavla på en väl synlig plats (se sidan intill), där indexet uppdateras varje vecka.

Arbetsledningen och arbetstagarnas arbetarskyddsfullmäktig genomför i allmänhet inspektionerna tillsammans. Men det lönar sig även att ta med andra arbetstagare och underentreprenörers representanter enligt ett rotationssystem. Det ökar deras kunskap och motivation.

Responsen och viljan att nå det uppställda målet leder i allmänhet till att arbetsrutinerna börjar förändras och indexet stiga. Det kan dock ta flera veckor. Det lönar sig att undvika klagomål, föreskrifter och annan negativ respons utom vid entydiga och allvarliga förbrytelser och brister. Vad gäller mätningarna och responsen bör man dock samtidigt se till att det finns förutsättningar för att de överenskomna spelreglerna iakttas.

Man går igenom de observerade bristerna på blanketen för föregående inspektionsrunda och kontrollerar om de upprepas. Om möjligt verifieras åtgärdade brister under nästa inspektionsrunda.

## KÄLLOR

Arbetarskyddslagen (2002/738)

Statsrådets förordning om säkerheten vid byggarbeten (205/2009)

Statsrådets beslut om val och användning av personlig skyddsutrustning i arbetet (1407/93)

Statsrådets förordning om maskiners säkerhet (400/2008)

Statsrådets förordning om säker användning och besiktning av arbetsutrustning (403/2008)

Statsrådets beslut om backningsvarnare på fordon som används i arbete (847/94)

Statsrådets förordning om säkerheten vid sprängnings- och brytningsarbeten (644/2011, 484/2016)

Kemikalielagen (599/2013)

Kommunala ordningsregler

Serien Liikenne tietyömaalla ("Trafiken vid vägarbetsplatser"). Trafikverket

Rakennustyöhön kuuluvan sukellustyön turvallisuusohje (23113) ("Säkerhetsanvisning för dykningsarbete vid byggarbete"). Arbetshälsoinstitutet

Liikenneviraston erikoistarkastusten työturvallisuusohje (Dnro 3761/090/2014)





DATUM \_\_\_\_\_

FÖRETAG \_\_\_\_\_

ARBETSPLATS / ARBETSNUMMER \_\_\_\_\_

GENOMFÖRD AV \_\_\_\_\_

 DATUM FÖR FÖREGÅENDE MÄTNING \_\_\_\_ / \_\_\_\_ BRISTERNA ÅTGÄRDADE

MÄTOBJEKT	RÄTT	TOT.	FEL	TOT.
1. ARBETE OCH BRUK AV MASKINER • ANVÄNDNING AV SKYDDSUTRUSTNING OCH RISKTAGANDE				
2. UTRUSTNING • ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR • MINDRE UTRUSTNING • STÄLLNINGAR, BOCKAR, STEGAR, GÅNGBROAR, TRAPPOR • ELEKTRIFIERING • BELYSNING • ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING • RÄDDNINGSCONTAINER				
3. SKYDD OCH RISKOMRÅDEN • FALLSKYDD • RASRISK • MASKINRISKOMRÅDEN				
4. VÄGAR OCH GÅNGLEDER • EXTERN TRAFIK OCH GÅNG- OCH CYKELTRAFIK • ARBETSVÄGAR • GÅNGLEDER • ORGANISERING AV EVAKUERING				
5. ORDNING OCH FÖRVARING • ALLMÄN ORDNING • AVFALLSKÄRL • FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNEN • LUFTKVALITET OCH DAMMHANtering				
	RÄTT TOT:		FEL TOT:	

$$\text{MVR-TASO} \frac{\text{RÄTT (ST)}}{\text{RÄTT + FEL (ST)}} \times 100 = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100 = \text{---} \%$$

BRISTER	ANSVAR	ÅTGÄRDSDATUM

ARBETSGIVARENS REPRESENTANT \_\_\_\_\_

ARBETSTAGARNAS REPRESENTANT \_\_\_\_\_

MÄTOBJEKT	ANTAL OBSERVATIONER	KRITERIER FÖR GODKÄNNANDE
<b>1. Arbete och bruk av maskiner</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANVÄNDNING AV SKYDDSTRÜSTNING OCH RISKTAGANDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje arbetstagare, inklusive maskinförare. Också underentreprenörernas arbetstagare, mätare, planerare osv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbetstagaren använder nödvändig personlig skyddsutrustning</li> <li>tar inga onödiga risker (t.ex. fallrisk, en maskins olämplighet för ett arbete, riskabel maskinanvändning) och orsakar inte fara för andra</li> </ul>
<b>2. Utrustning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ARBETSMASKINER OCH LYFTANORDNINGAR</li> <li>MINDRE UTRUSTNING</li> <li>STÄLLNINGAR, BOCKAR, STEGAR, GÅNGBROAR OCH TRAPPOR</li> <li>ELEKTRIFIERING</li> <li>BELYSNING</li> <li>ANORDNING FÖR EMULSIONSLADDNING</li> <li>RÄDDNINGSCONTAINER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje arbetsmaskin jämte utrustning, inklusive arbetsplattform</li> <li>en för varje verktygsmaskin, (cirkelsåg, lyftredskap, svetsutrustning, vibratorplatta, vinkelslip)</li> <li>en för varje konstruktion</li> <li>en observation för varje plattform av fasadställning</li> <li>en för varje central (&gt; 16 A) och kabel (&gt; 240 V)</li> <li>en observation för varje kabeldragning på området</li> <li>en observation av belysningen på området när belysning behövs</li> <li>en observation för anordningen för emulsionsladdning</li> <li>en observation för varje räddningscontainer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maskinernas allmänna skick är gott och de är helt i funktionskick</li> <li>för utrustningens del observeras tekniskt skick, fästen i fordonet, synlighet och varningsanordningar och -markeringar</li> <li>arbetsplattformen är tillräckligt bärande och jämn</li> <li>gott allmänskick och uppfyller maskinspecifika säkerhetsbestämmelser</li> <li>stöd, fundament, förankring pålitlig</li> <li>skyddsräcken (3 ledare), vid behov skyddstak</li> <li>uppgången till ställningar (inkl. mobila ställningar) ska bestå av trappor, lejdare eller stegar eller annan uppgång enligt bruksanvisningen</li> <li>bockar ska vid behov ha en konstruktion som förhindrar felsteg</li> <li>elcentraler och kablar ändamålsenligt placerade, vid behov skyddade samt i övrigt hela och i gott skick</li> <li>tillräcklig allmän- och arbetsbelysning på området</li> <li>gott allmänskick, inga läckor i anordningen.</li> <li>containerdörren ska vara olåst och tillträde till containern ska vara obehindrat</li> </ul>
<b>3. Skydd och riskområden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>FALLSKYDD</li> <li>RASRISK</li> <li>MASKINRISKOMRÅDEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>observation av alla fria kanter eller öppningar på området, där fallskydd behövs</li> <li>för alla ställen med rasrisk (schaktgropar, mark, tunneltak)</li> <li>för varje maskin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fallskydd måste finnas från och med 2 meters höjd</li> <li>skyddsräcken (3 ledare)</li> <li>schaktgropar har ändamålsenliga stöd, berg har förstärkts med bultning/sprutbetong eller skrotats, slänter om det inte behövs stödkonstruktioner, isolering av farliga områden, upplag för jordmassor på över 2 meters avstånd från kanten</li> <li>arbetsmaskiner ska befinna sig på tillräckligt avstånd från andra arbetstagare, schaktkanter och trafik.</li> <li>Maskinen och området vid den ska förses med nödvändiga varningsmärken.</li> </ul>
<b>4. Vägar och gångleder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EXTERN TRAFIK OCH GÅNG- OCH CYKELTRAFIK</li> <li>ARBETSVÄGAR</li> <li>GÅNGLEDER</li> <li>ORGANISERING AV EVAKUERING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje ställe där allmänna vägar eller gång- och cykelvägar påverkas</li> <li>separat observation för varje trafikmärke och trafikregleringsanordning</li> <li>arbetsvägen observeras som ett område om den är kort. I annat fall delas den in i flera områden</li> <li>en för varje gångleden på området</li> <li>en för varje utrymningsväg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trafiken säkert organiserad, om trafikarrangemang informeras med varningsmärken och -blinkers, passerrutorna har märkts ut med tydliga informationsskyltar och t.ex. trafikregleringsanordningar, farliga områden har isolerats och tillträdet till arbetsplatsen har avspärrats för utomstående</li> <li>trafikarrangemangen följer anvisningarna.</li> <li>Trafikregleringsanordningarna och -märkena är synliga och rena</li> <li>arbetsvägarna är i tillräckligt gott skick med tanke på ändamålet. Nödvändiga trafikmärken är på plats och tillträde till farliga områden är avspärrat.</li> <li>gånglederna är i tillräckligt gott skick med tanke på ändamålet, tillträde till farliga ställen avspärrat</li> <li>vid underjordiska brytningsarbeten ska utrymningsvägarna vara utmärkta och passagen ska vara obehindrad</li> </ul>
<b>5. Ordning och förvaring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ALLMÄN ORDNING</li> <li>ÄVFALLSKÄRL</li> <li>FÖRVARING OCH LAGRING AV FARLIGA ÄMNINGAR</li> <li>LUFTKVALITET OCH DAMMHANtering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en för varje område</li> <li>för varje kärl</li> <li>för varje förråd för farliga ämnen (t.ex. bränsle och sprängmedel, behållare med lösningsalter)</li> <li>vid underjordiska objekt och andra slutna utrymnen områdesvis (en observation per område)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>inget avfall som inte hör till arbetsfasen</li> <li>bra ordning med avseende på säkerhet och kvalitet, jord sprids inte i omgivningen/dammhantering ändamålsenligt skött</li> <li>rent kring avfallskärl, rätt lastat och sorterat.</li> <li>oljor, gaser och brinnande vätskor och avfall som uppstår förvaras i hela och rena kärl</li> <li>sprängmedel i låsta, lagenliga magasin</li> <li>behållare med lösningsalter har inga synliga läckage</li> <li>upplag med råmaterial för emulsionsladdningar markerade och låsta.</li> <li>Ventilationsanordningarna (fläktar, ventilationskanaler, i tunnel fläktutuber) är hela och i skick</li> <li>sensoriska observationer antyder inte för mycket damm</li> </ul>

BRISTER SOM KRÄVER OMEDELBARA ÅTGÄRDER OCH ANDRA RISKFAKTORER ÄN DE SOM NÄMNS PÅ BLANKETTEN SKA ANGES I FÄLTET BRISTER



## FÖRTECKNING ÖVER OBJEKT FÖR UNDERHÅLLSINSPEKTION PÅ MARKBYGGNADSRBETSPLATS

- 1. PERSONALUTRYMMEN**
  - inkvarteringslokaler
  - måltidslokaler
  - omklädningsrum och förvaringsutrymmen
  - tvätt- och torkrum
  - wc- och sanitära utrymmen
  - lokalernas placering på arbetsplatsen
- 2. ARBETSVÄGAR OCH TRAFIKARRANGEMANG**
  - gång- och cykeltrafik samt tung trafik
  - trafikmärken, körhastighet
  - belysning
  - risker vid backning med fordon
  - plogning/sandning
  - mötesplatser på smal väg
- 3. ARBETSPLATSBELYSNING**
  - allmän belysning
  - arbetsbelysning
  - belysningens placering
  - lampornas skick och renhet
  - bländning, belysningskillnader
  - kablarnas placering
- 4. HÄLSOFARLIGA ÄMNER**
  - damm, gaser, ångor, lösningsmedel
  - luftväxling, ventilation
  - säkerhetsdatablad
  - lagring av ämnen
- 5. BULLER OCH VIBRATIONER**
  - val och placering av maskiner
  - bekämpningsmetoder
  - personlig skyddsutrustning
  - varningsskyltar
- 6. LAGER FÖR FARLIGA ÄMNER**
  - brännbara material
  - brännbara vätskor, gasol (flytgas)
  - lager och förvaringsplatser för explosiva varor
  - lagrens placering
  - varnings- och anvisningsskyltar
- 7. SVETSUTRUSTNING OCH SVETSARBETEN**
  - el- och gasutrustning
  - jordningar
  - transport och lagring av gasflaskor
  - slangar, kopplingar, mätare
  - bakslagsventiler, eldskydd
  - asbesthandske
  - personlig skyddsutrustning
- 8. FÖRSTA HJÄLPEN-BEREDSKAP**
  - första hjälpen-utrustning
  - meddelande- och informationsskyltar
  - nödnummer
  - livräddningsutrustning (livbojar, båt)
- 9. BRANDSKYDD**
  - utrustning för inledande släckning
  - utrymningsvägar
  - nödnummer
- 10. MINDRE MASKINER**
  - slipmaskiner
  - slipskivans skick och lämplighet
  - stödfjänsar, sliputrustning
  - skydd för slipskivan
  - dammskylning
  - personlig skyddsutrustning
  - brandfara, varningsskyltar
  - bultpistoler
  - underhåll, årsgranskningar
  - bruksanvisningar, användare
  - laddningar, provsprängningar
  - huvud-, ögon- och hörselskydd
  - varningstavlor
  - övriga mindre maskiner
- bormaskiner, kompressorer
- betongblandare, vibratorplattor
- stålbockningsmaskiner
- 11. MANUELLA VERKTYG**
  - hammare, släggor, pikmejslar
  - knivar, yxor, sågar
  - saxar, tänger, mejslar
- 12. MOBILKRANAR**
  - förarens behörighet
  - ibruktagandekontroll har gjorts: protokoll
  - markens bärighet
  - stödben, markplattor
  - maskinens lyftkapacitet, begränsningar
  - lyftredskap
  - lastpackarnas behörighet
  - personlyft (se SRB 1099/1995)
- 13. ÖVRIGA LYFTANORDNINGAR**
  - taljor, vinschar
  - personliftrar
  - lastkranar, truckar
  - lyftkapacitet, lämplighet
  - ibruktagandekontroll har gjorts
- 14. LYFTREDSKAP**
  - ställinor, kättinglängor
  - lyftremmar, lyftsaxar, lyftgripar
  - lyftkrokar, schacklar, replås
  - lyftkärl, lyftlådor
  - lastmarkeringar, lasttabeller
  - förvaring, lagring
  - ibruktagandekontroll har gjorts
- 15. GRÄVMASKINER OCH GRÄVARE**
  - maskinernas skick
  - skyddsavstånd
  - användning vid lyftarbeten (lyftkrok, lyftkapacitet jämfört med belastningstabell, säkerhetsbestäm-melser, lyftredskap)
- 16. PÅLNINGSMASKINER**
  - maskinernas skick
  - markens bärighet
- 17. ÖVRIGA SCHAFTMASKINER**
  - maskinernas skick
- 18. MASKINER OCH UTRUSTNING PÅ BRYTNINGSARBETSPLATSEN**

SKICKET HOS FÖLJANDE MASKINER OCH UTRUSTNING KONTROLLERAS

  - borr- och tryckluftsutrustning
  - laddnings- och tändningsutrustning
  - slipmaskin
  - saxbord
  - oregistrerade fordon
  - transportutrustning för sprängsten
  - utrustning för sprutbetongering och skrotning
  - lastmaskiner
  - tillverkningsplats och utrustning för AN-olja
- 19. ELEKTRISK UTRUSTNING PÅ ARBETSPLATSEN**
  - skyddsavstånd
  - huvudcentralens placering, kablar
  - skyddsklasser
  - kablarnas skick, avvattningsutrustning
- 20. STÄLLNINGAR, ARBETSBOCKAR**
  - underlag
  - normenlig/specialkalkyler
  - belastning
  - gångleder, skyddsräcken
  - kontroller, ställningskort, protokoll
- 21. ARBETSPLATTFORMAR**
  - räcken, skydds nät
  - skydd vid öppningar
- avspärningar
- säkerhetssele jämte linor
- 22. GÅNGLEDER**
  - skyddsavstånd, fallande och vältande föremål
  - skyddstak, skyddsvägg
  - halkningsriser, sandning
  - märkningar, underhåll
- 23. TRAPPOR/STEGAR**
  - skick och lämplighet
  - underhåll, belysning
- 24. SCHAKT**
  - stöd
  - slänter (utsprång, block, stenar)
  - grävmassors läge
  - skyddsräcken
  - gångleder
  - vägar
  - varningsblinkers
  - trafikarrangemang
- 25. BRYTNINGS- OCH SPRÄNGNINGSARBETEN**
  - gångleder och utrymningsvägar
  - dammbekämpning
  - lager och förråd för explosiva varor (se punkt 6. Lager för farliga ämnen)
  - transport av explosiva varor
  - övervakning av kvaliteten på andningsluften i underjordiska utrymmen
  - varning för explosioner
  - underjordiska utrymmen
    - ventilation
    - tak (skrotning, bultning, sprutbetongering)
    - skydd för tunnelymning
    - arbetshygieniska mätningar (föroreningar i luften, strålning osv.)
- 26. BETONGARBETEN**
  - formarbeten, armering, betongering
  - lager för form-, stål- och trävaror
  - betongsilon
  - arbets- och skyddsställningar
  - betongeringsmetoder
  - gångleder, belysning
  - formolja, uppvärmningsmetoder
- 27. ELEMNTARBETEN**
  - lagring, lyft
  - fallskydd
  - elementstöd, svetsningar
- 28. LAGER OCH LAGEROMRÅDEN**
  - materiallager
  - underentreprenörers lager
  - lagerskjul
- 29. UNDERENTREPRENADARBETEN**
- 30. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING**
  - skyddshjälm med hakrem
  - synlig klädsel enligt standard (EN471 eller EN20471)
  - hörsel- och ögonskydd
  - andningsskydd
  - säkerhetsstövlar
  - säkerhetssele jämte linor, fästen
  - övriga skydd
  - skyddens skick och underhåll
  - användning av skyddsutrustning
- 31. ÖVRIGA OBJEKT**

# MVR-Mätaren

utvecklades i slutet av 1990-talet i anslutning till Nylands arbetarskyddstävling. För innehållet ansvarade Timo Pinomäki från Nylands arbetarskyddsdistrikt, Juha Salminen från SalmiCon Oy och Heikki Laitinen från Arbetshälsoinstitutet. Det här är den fjärde uppdaterade versionen av MVR-mätaren. Uppdateringen sköttes av INFRA rf:s arbetarskyddskott och av experterna på INFRA rf:s underhållsavdelning och bergschaktavdelning.

---

INFRA RY  
Unioninkatu 14  
00130 Helsinki  
puh. 09 12 991  
[www.infra.fi](http://www.infra.fi)

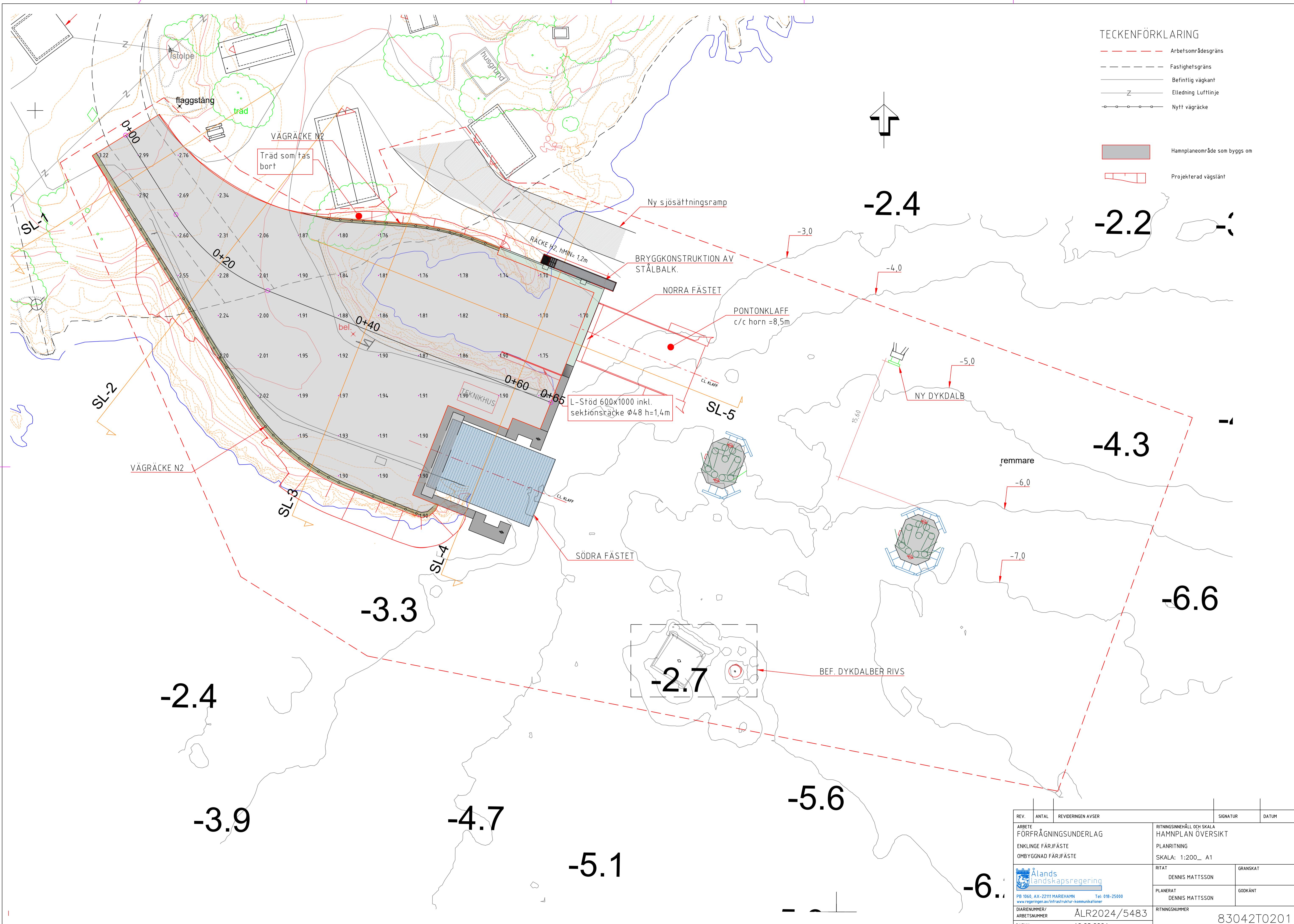
---

TYÖTERVEYSLAITOS  
Topeliuksenkatu 41  
00250 Helsinki  
puh. 030 4741  
[www.ttl.fi](http://www.ttl.fi)

---

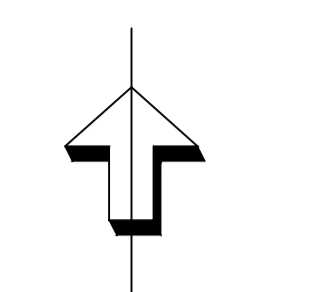
ISBN 978-951-96698





**TECKENFÖRKLARING**

	Arbetsrådesgräns
	Fastighetsgräns
	Befintlig vägkant
	Elledning Luftlinje
	Nytt vägräcke
	Hamnplanområde som byggs om
	Projekterad väglänt



REV.	ANTAL	REVIDERINGEN AVSER	SIGNATUR	DATUM
ARBETE FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ENKLINGE FÄRJFÄSTE OMBYGGNAD FÄRJFÄSTE			RITNINGSNÄHÅLL OCH SKALA HAMNPLAN ÖVERSIKT PLANRITNING SKALA: 1:200_ A1	
 Ålands landskapsregering PB 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel: 018-25000 www.regeringen.ax/infrastruktur-kommunikationer			RITAT DENNIS MATTSSON	GRANSKAT
DIARIENUMMER/ ARBETSNUMMER 12.08.2024			PLANERAT DENNIS MATTSSON	GODKÄNT
ALR2024/5483			RITNINGSNUMMER 83042T0201	