

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnätsbyrån

Beslutande

Minister

Mika Nordberg

Föredragande

Byråchef

Lennart Nord

Justerat

Omedelbart

Ärende/Dnr/Exp.

Beslut

Nr 26

Byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö.

ÅLR 2016/9400

Beslut

Landskapsregeringen beslöt begära in anbud gällande byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö enligt bilaga I317E20.

Upphandlingen genomförs i enlighet med 4 § Ålands landskapsregerings beslut (2015:52) gällande vissa upphandlingar genom ett öppet förfarande. Den planerade tidpunkten för start av byggande är vecka 32.

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar kommer att publiceras i tidningen Åland och Nya Åland samt på landskapsregeringens officiella anslagstavla och på hemsidan. <http://regeringen.ax/upphandlingar>.

Kostnaden påförs anslag 976000 Infrastrukturinvesteringar.

Motivering

Med målsättning att effektivisera underhållet av det åländska vägnätet stängs Godby vägstation och personal och maskiner flyttas till Möckelö verkstads område. Detta kräver utökade garageplatser.

Värdet för upphandlingen beräknas inte överstiga det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet om 5 225 000 € för byggnadsentreprenader. Upphandlingen genomförs därför i enlighet med Ålands landskapsregerings beslut (2015:52) gällande vissa upphandlingar. Enligt 4 § i nämnda beslut skall upphandling som huvudregel ske genom ett öppet förfarande.

Bakgrund

Ålands landskapsregering är väghållare för landsvägar och bygdevägar enligt 20 § landskapslag (1957:23) om allmänna vägar i landskapet Åland. Eftersom sparkrav finns på infrastrukturavdelningen, vägnätsbyrån är centraliseringen av verksamheten till Möckelö verkstadsområde ett sätt att öka effektiviteten och nyttjandegraden av personal och maskiner.

Anbudsförfrågan

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö

Upphandlingen gäller att som huvudentreprenör bygga ett lastbilsgarage i Jomala, Möckelö.

Anbudet sänds i slutet kuvert, utan företagsnamn/logotyper, märkt med texten "Anbud - Lastbilsgarage Möckelö 2017", till

Ålands landskapsregering, Registraturen, PB 1060, AX-22111 Mariehamn,
alternativt lämnas in till

Ålands landskapsregering, Registraturen, Strandgatan 37 i Mariehamn.

Anbudet ska ha inkommit till Registraturen senast den 21.06.2017 klockan 15.00 finsk tid.

Kontaktperson under anbudstiden:

Dan Jansén

Telefon: +358 18 25000

E-post: dan.jansen@regeringen.ax

Förfrågningsunderlag:

Anbudsförfrågan (detta dokument) daterat 15.05.2017

Upphandlingsföreskrift daterad 05.05.2017

Entreprenadprogram daterat 05.05.2017

Entreprenadgränsbilaga daterad 05.05.2017

Säkerhetsdokument daterat 05.05.2017

Byggritningar och -beskrivningar

VVS-ritningar och -beskrivningar

Elritningar och -beskrivningar

Allmänna avtalsvillkor för upphandling av entreprenader YSE 1998 (bifogas inte)

Avtalsmall RT 80260 SV (bifogas inte)

Bygg AMA 14 (bifogas inte)

Upphandlingsföreskrift

Byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö

Innehåll

1	ALLMÄNT OM UPPHANDLINGEN	3
1.1	Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition	3
1.2	Beskrivning av uppdraget	3
1.3	Avtalsperiod	3
1.4	Upphandlingens värde	3
1.5	Annonsering	3
1.6	Upphandlande enhet	4
1.7	Kontaktperson under anbudstiden	4
1.8	Planerad tidplan för upphandlingen	5
2	REGLER FÖR UPPHANDLING OCH ANBUD	5
2.1	Upphandlingsform	5
2.2	Inlämning av anbud	5
2.3	Formkrav på anbud	6
2.4	Prisuppgifter	6
2.5	Accept	6
2.6	Reservationer och alternativa anbud (sidoanbud)	6
2.7	Anbudsgivarens kontaktuppgifter	6
2.8	Oklarheter avseende anbudsfrågan och komplettering av anbudsfrågan	6
2.9	Ersättning för anbud	7
2.10	Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)	7
2.11	Avslutad upphandling och tecknande av avtal	7
2.12	Allmänna handlingars offentlighet och sekretess	7
2.13	Bedömning av anbud	8
2.14	Utvärdering av anbud	8
2.15	Hänvisningar till standarder	8
3	KRAV PÅ ANBUDSGIVAREN (KVALIFIKATIONSKRAV)	8
3.1	Anbudsgivaren och eventuella underentreprenörer	8
3.2	Uteslutningsgrunder	8
3.3	Ekonomisk och finansiell situation, beställansvarslagen	9
3.4	Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer	10
3.5	Miljöarbete	11
3.6	Kvalitetsarbete	11
3.7	Arbetsmiljöarbete	11

1 Allmänt om upphandlingen

1.1 Förfrågningsunderlagets innehåll och disposition

Detta dokument är indelat i tre avsnitt:

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

Förfrågningsunderlaget består av följande dokument:

Anbudsförfrågan daterad 15.05.2017

Upphandlingsföreskrift daterad 05.05.2017 (detta dokument)

Entreprenadprogram daterat 05.05.2017

Entreprenadgränsbilaga daterad 05.05.2017

Säkerhetsdokument daterat 05.05.2017

Byggritningar och -beskrivningar

VVS-ritningar och -beskrivningar

Elritningar och -beskrivningar

Allmänna avtalsvillkor för upphandling av entreprenader YSE 1998 (bifogas inte)

Avtalsmall RT 80260 SV (bifogas inte)

Bygg AMA 14 (bifogas inte)

Anbudsgivaren ansvarar för att denne erhåller ett fullständigt förfrågningsunderlag.

1.2 Beskrivning av uppdraget

1.2.1 Byggnadsobjektet

Entreprenaden omfattar grävnings- och byggnadsarbete gällande lastbilsgarage i Jomala, Möckelö.

Entreprenadens vidare omfattning framgår av till denna handling bifogade dokument, se även Entreprenadprogrammet punkt 3. Avtal kommer att tecknas med en huvudentreprenör.

1.3 Avtalsperiod

Entreprenaden planeras starta under vecka 32 och färdigställas senast den 31.12.2017.

Avtalsperioden definieras i Entreprenadprogrammet punkt 8.1 och punkt 8.3.

1.4 Upphandlingens värde

Upphandlingens beräknade värde överskrider ej gränsvärdet för EU-upphandling , 5 225 000 €.

1.5 Annonsering

Upphandlingen med tillhörande anbudshandlingar annonseras 15.05.2017 på Ålands landskapsregerings hemsida www.regeringen.ax/upphandlingar samt i båda lokaltidningarna på orten.

1.6 Upphandlande enhet

Upphandlande enhet är:

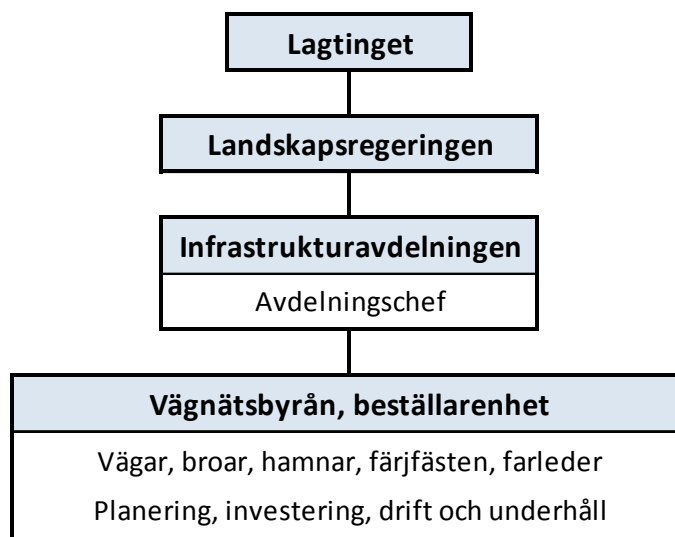
Ålands landskapsregering
PB 1060
AX- 22111 Mariehamn
FO-nummer: 0145076-7

1.6.1 Organisation

Landskapsregeringen utövar förvaltning på de områden som enligt självstyrelselagen (ÅFS 1991:71) ska skötas av landskapet i stället för av staten.

Landskapsregeringens allmänna förvaltning består av sex avdelningar och en lagberedning. Varje avdelning består av en eller flera byråer och svarar inom sitt förvaltningsområde dels för beredningen av ärenden, dels för förvaltningens verksamhet. Varje byrå kan dessutom bestå av olika enheter. Därutöver finns det fristående enheter och myndigheter som lyder under Landskapsregeringen.

Ålands landskapsregering genom Infrastrukturavdelningen, Vägnätsbyrån, är beställare och byggherre, se schema nedan.



ÅLR:s organisation

1.7 Kontaktperson under anbudstiden

Namn: Dan Jansén

E-post: dan.jansen@regeringen.ax

1.8 Planerad tidplan för upphandlingen

Datum	Aktivitet
15.05.2017 V 20	Annonsering av upphandlingen.
11.06.2017 kl. 15.00 V 23	Sista dag och klockslag att ställa frågor .
15.06.2017 kl. 15.00 V 24	Sista dag och klockslag för svar.
21.06.2017 kl. 15.00 V 25	Sista dag och klockslag att lämna anbud.
	Utvärdering. Tilldelningsbesked. Avtalstecknande.
07.08.2017 V 32	Start av entreprenad.
31.12.2017 V 52	Entreprenad klar.

2 Regler för upphandling och anbud

2.1 Upphandlingsform

Det beräknade värdet för upphandlingen överstiger inte det av Europeiska kommissionen fastställda tröskelvärdet för byggnadsentreprenader om 5 225 000 euro, vilket medför att upphandlingen genomförs enligt ÅFS 2015/52.

I enlighet med 4 § i Ålands landskapsregerings beslut (ÅFS 2015/52) sker upphandlingen genom ett öppet förfarande.

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 anbudsförfrågan följs och att bästa villkor/pris lämnas i anbudet.

2.2 Inlämning av anbud

Sista inlämningsdag och klockslag är 21.06.2017 finsk tid kl. 15.00. Anbud som lämnats in för sent beaktas inte, oavsett orsak.

Anbudet sänds i slutet kuvert till Ålands landskapsregering, PB 1060, AX-22111 Mariehamn eller lämnas in till Ålands landskapsregering, Registraturen, Strandgatan 37, Mariehamn. Kuvertet bör vara slutet, utan företagsnamn/logotyper, och märkt med texten "Anbud - Lastbilsgarage Möckelö 2017".

Anbud per fax eller e-post accepteras inte på grund av att anbudssekretess inte kan säkerställas.

Anbudet ska vara giltigt minst 90 dagar efter sista inlämningsdag. Om en besvärprocess inleds förlängs anbudets giltighetstid automatiskt i enlighet med resultatet av domstolens beslut.

Anbudshandlingar lämnas på anbudsgivarens ansvar.

2.3 Formkrav på anbud

På anbud ställs följande formkrav:

- Anbudet ska lämnas skriftligt i ett exemplar, undertecknat av behörig företrädare för anbudsgivaren.
- En eventuell censurerad version av anbudet, se kapitel 2.12.
- Kopia på anbudet ska även lämnas i elektronisk form på datamedium. Filerna ska vara läsbara i MS Office-, PDF- eller motsvarande format.
- Anbudets språk ska vara svenska (inklusive alla bilagor).
- Anbudsgivaren ska ställa upp sitt anbud så att mervärdeskatteandelen är tydligt separerad.

Förekommer i detta förfrågningsunderlag och i bilagorna mot varandra stridande uppgifter gäller texten i upphandlingsföreskriften före bilagorna.

Anbudsgivaren måste själv kontrollera att alla frågor är besvarade och att alla efterfrågade dokument är bifogade.

Möjligheterna att efter anbudstidens utgång inhämta eller lämna kompletterande uppgifter är begränsade. Detta innebär att anbudsgivare inte kan avvakta med att lämna svar, till exempel genom att hänvisa till att frågan önskas behandlas muntligt. Anbud som inte är komplett riskerar att inte tas upp till prövning.

Beställaren förutsätter att anbudsgivaren har bekantat sig med byggnadsplatsen innan anbudet inlämnas.

2.4 Prisuppgifter

Anbudssumman anger totalkostnaden för uppförande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö.

Samtliga prisuppgifter ska anges i euro exklusive mervärdesskatt.

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

I anbudspriset ska ingå samtliga nödvändiga administrativa kostnader, arbeten och material för arbetsprestationen.

2.5 Accept

Anbudsgivaren ska acceptera avtalsvillkor och övriga handlingar och samtliga ska-krav vid anbudslämning.

2.6 Reservationer och alternativa anbud (sidoanbud)

Anbudsgivare ska basera sitt anbud på de förutsättningar som anges i denna anbudsbegäran. Inga reservationer eller alternativa anbud (så kallade sidoanbud) accepteras.

2.7 Anbudsgivarens kontaktuppgifter

Anbudsgivarens kontaktuppgifter ska anges i anbudet.

2.8 Oklarheter avseende anbudsförfrågan och komplettering av anbudsförfrågan

Alla förfrågningar som rör anbudshandlingarna ska skickas per e-post till kontaktpersonen för upphandlingen, se kapitel 1.7.

För att säkerställa att samtliga anbudsgivare får samma information, publicerar den upphandlande enheten alla frågor och svar gällande anbudshandlingarna på hemsidan www.regeringen.ax/upphandlingar.

Anbudsgivarna ansvarar för att hålla sig uppdaterade om de eventuella frågor och svar som publiceras angående upphandlingen.

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

Eventuella frågor med anledning av förfrågningsunderlaget ska ställas i god tid och bör ställas minst 10 dagar före sista anbudsdag. Svar och andra kompletterande upplysningar lämnas kontinuerligt, dock senast 6 dagar före sista anbudsdag. Innan anbud lämnas uppmanas anbudsgivaren att kontrollera huruvida nya uppgifter om upphandlingen har tillkommit.

Endast skriftlig kompletterande uppgift lämnad av den upphandlande enheten under anbudstiden är bindande för både den upphandlande enheten och anbudsgivare.

2.9 Ersättning för anbud

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

2.10 Tilldelningsbesked (delgivning av beslut)

Samtliga anbudsgivare kommer att erhålla meddelande om beslut. Meddelandet skickas per post, se rubrik 2.7. En rättelse- och besväransvisning bifogas delgivningen.

2.11 Avslutad upphandling och tecknande av avtal

Den upphandlande enheten får som huvudregel inte ingå avtal förrän 21 dagar har gått från det att tilldelningsbeslutet skickats till anbudsgivarna (s.k. väntetid). Om anbudsgivarna delges per post utökas väntetiden med ytterligare 7 dagar.

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

Den upphandlande enheten förbehåller sig rätten att anta anbudet i sin helhet eller delar av det.

2.12 Allmänna handlingars offentlighet och sekretess

Alla inlämnade anbud behandlas i enlighet med bestämmelserna i landskapslag (ÅFS 1977:72) om allmänna handlingars offentlighet. Inkomna anbud är inte offentliga förrän upphandlingsavtalet ingåtts eller om upphandlingen avbryts utan att ny upphandling genomförs.

Om anbudsgivare anser att uppgift(er) i anbud bör beläggas med sekretess ska utförlig motivering ges i anbudet. Anbudsgivaren ska i detta fall även lämna in en censurerad version av anbudet. I annat fall förutsätts att anledning till sekretess saknas. Sekretessprövning kan inte göras i förväg och garantier för sekretess kan därför inte lämnas. Generellt sett är möjligheterna att sekretessbelägga anbud starkt begränsade sedan upphandlingen avslutats. Detta gäller särskilt uppgifter i anbud som rör utvärderingskriterierna, vilket också omfattar priserna.

2.13 Bedömning av anbud

Anbudsutvärderingen sker i tre steg:

1. Kvalificering av anbudsgivaren, där anbudsgivarens lämplighet, erfarenhet, organisation och ekonomi prövas, samt kontroll av eventuell grund för uteslutning, enligt kapitel 3.
2. Prövning av anbudet, där kontroll av att alla "ska-krav" uppfyllts.
3. Utvärdering (tilldelning av kontrakt), där anbudens pris utvärderas enligt utvärderingskriterierna, kapitel 2.14.

En anbudsgivare som inte klarar steg ett i processen går inte vidare till nästa steg.

2.14 Utvärdering av anbud

Landskapsregeringen kommer att anta det anbud som sammantaget har det lägsta totalpriset och uppfyller alla ska-krav.

2.15 Hänvisningar till standarder

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

3 Krav på anbudsgivaren (kvalifikationskrav)

3.1 Anbudsgivaren och eventuella underentreprenörer

Anbud ska lämnas av en entreprenör. En entreprenör har rätt att anlita underentreprenörer för att fullgöra sina åtaganden. Användandet av underentreprenör begränsar inte anbudsgivarens ansvar som huvudman för fullgörande av avtalet. Samtliga villkor som beställaren ställer på anbudsgivaren gäller för eventuella underentreprenörer under entreprenadtiden.

3.2 Uteslutningsgrunder

Anbudsgivare utesluts från upphandlingen om någon av uteslutningsgrunderna i 53 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling¹ föreligger. Detta innebär bland annat att anbudsgivare utesluts från deltagande i upphandlingen om den har begått något av de i nämnda paragraf angivna brott, till exempel bestickning, bedrägeri eller penningtvätt.

Anbudsgivare kan även uteslutas från upphandlingen om någon av uteslutningsgrunderna i 54 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling föreligger för entreprenören.

Detta innebär att anbudsgivare kan uteslutas från upphandlingen om:

- 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 lagstiftningen,
- är föremål för försättning i konkurs eller upplösning eller för något annat förfarande som avses i 1 punkten,

¹ <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2007/20070348>

- 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 då den lämnat den upphandlande enheten uppgifter som gäller tillämpningen av kapitel 8 eller försummat att lämna de uppgifter som krävs.

Anbudsgivaren ska intyga att anbudsgivaren inte är föremål för någon omständighet enligt 53-54 § lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling.

3.3 Ekonomisk och finansiell situation, beställaransvarslagen

Anbudsgivaren ska ha en sådan ekonomisk och finansiell situation 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, 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 anbudsgivare har motsvarande ekonomisk stabilitet, samt någon av nedanstående handlingar:
 - a) Garanti från moderbolag eller annan där det klart och tydligt framgår att garanten eller moderbolaget träder 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. Bevis utgörs av bankgaranti och senaste bokslut, eller revisorsintyg i det fall inget bokslut ännu har upprättats. Bankgaranti ska uppgå till 15 % av anbudssumman exkl. moms och ställas senast vid eventuellt avtalstecknande.

Anbudsgivaren ska uppfylla lagen (2006/1233) om beställarens utredningsskyldighet och ansvar vid anlitande av utomstående arbetskraft.

Anbudsgivare ska vara registrerade i tillämpliga företagsregister.

3. Bifoga till anbudet en utredning som visar huruvida anbudsgivaren är införd i förskottsuppbördsregistret och arbetsgivarregistret samt i registret över

mervärdesskattskyldiga, ifylld blankett SKV 4820 från Skatteverket i Sverige eller motsvarande från annat land.

4. Ett handelsregisterutdrag, registreringsbevis, F-skattebevis eller motsvarande från annat land.

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

5. Bifoga till anbudet ett intyg över betalda skatter från skattemyndigheten i entreprenörens registrerade hemort eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp.
6. Ett intyg över tecknande av pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter eller en utredning om att betalningsplan har gjorts upp.
7. Ett intyg från försäkringsbolag över ansvarsförsäkringar och självrisker.
8. Intyg från försäkringsbolag över betalda arbetslöshets- och olycksfallsförsäkringar.

Anbudsgivarna ska vid utförande av uppdraget följa tillämpliga arbetsrättsliga bestämmelser.

9. Bifoga till anbudet en utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller om de centrala anställningsvillkoren för personalen.

Anbudsgivaren ska intyga att den uppfyller kraven på arbetsplatshälsovård genom att:

10. Överlämna en redogörelse för hur företagshälsvården är ordnad.

För utländska företag ska motsvarande ovanstående (3-10) uppgifter bevisas.

Samtliga intyg och utredningar ovan får inte vara äldre än 3 månader från sista dag att lämna in anbud.

3.4 Teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer

Anbudsgivaren ska ha teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer att fullfölja uppdraget. Anbudsgivare med underentreprenörer får redogöra för sina sammanlagda tillbudsstående resurser avseende teknisk prestationsförmåga och yrkesmässiga kvalifikationer. Därför ska nedan uppräknade redogörelser lämnas.

Bifoga en kortfattad beskrivning av företaget/organisationen (företags-/organisationsform, branschfarenhet, verksamhet, maskinpark och teknisk utrustning, erfarenhet av liknande uppdrag, omsättning, bemanning, kompetensutveckling etc.).

Därtill ska anbudsgivaren komplettera anbudet med följande uppgifter:

1. Uppgifter om eventuella underentreprenörer.
2. Entreprenörens ansvariga arbetsledning.
3. Uppgifter om vem som besvarar förfrågningar angående anbudet.

Organisation, CV

I anbudet ska anbudsgivaren beskriva sin projektorganisation och hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö- och arbetarskyddssäkras genom egenkontroll, och redovisa hur anbudsgivaren avser att uppfylla beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller villkoren i punkt 3.5, 3.6 och 3.7 nedan. Projektorganisationen ska omfatta anbudsgivarens tänkta arbetsplatsorganisation och stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.

Samtliga personer som kommer att ha direktkontakt med den upphandlande enheten ska behärska svenska språket i tal och skrift. CV med redogörelse över utbildning, erfarenhet och språkkunskaper för samtliga centrala personer ska bifogas anbudet.

Centrala personer i projektet är huvudansvarig platschef/arbetschef samt anlitate konsulter samt övriga nyckelpersoner som anbudsgivaren kan komma att använda för uppdrag åt den upphandlande enheten, eller personer med motsvarande uppdrag.

Både huvudansvarig platschef/arbetschef och dennes ersättare ska ha minst fem (5) års erfarenhet av arbete inom kompetensområdet.

3.5 Miljöarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt miljöarbete som innehåller miljöpolicy och miljömål. Anbudsgivarens miljöarbete ska ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 14001 eller likvärdigt system.

3.6 Kvalitetsarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Anbudsgivarens kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9001 eller likvärdigt system.

3.7 Arbetsmiljöarbete

Anbudsgivaren ska ha ett aktivt arbete för arbetarskyddsåtgärder. Anbudsgivarens arbetarskyddsarbete ska vara dokumenterat och systematiserat samt uppfylla kraven i statsrådets förordning om säkerheten vid byggnadsarbete och i arbetarskyddslagen.

ENTREPRENADPROGRAM

Byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö

Innehåll

1	UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET	5
1.1	Byggnadsobjektet	5
1.2	Beställare	5
1.3	Byggherre och byggkontrollant	5
1.4	Planerare	5
1.4.1	Huvudplanerare	5
1.4.2	VVS-planerare	5
1.4.3	Elplanerare	5
2	ENTREPRENADFORM	5
2.1	Allmänt	5
2.2	Förhållande till andra entreprenader	6
2.3	Betalningsgrund	6
2.4	Avtalsvillkor	6
3	ENTREPRENADENS OMFATTNING	6
3.1	Huvudentreprenaden	6
3.2	Sidoentreprenader	6
3.3	Beställarens anskaffningar	6
4	PRESTATIONER	6
4.1	Allmänt	6
4.2	Prover	7
4.3	Installationsmetoder och arbetsförhållanden	7
4.4	Dolda arbeten	7
5	FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN	8
5.1	Allmänt	8
5.2	Kontors- och sociala utrymmen	8
5.3	Arbetsområde och vägar för intern trafik	8
5.4	Installationer under pågående projekt	8
5.4.1	Internet, telefon	8
5.4.2	Belysning	8
5.4.3	El, vatten och avlopp	8
5.4.4	Ställningar och skyddskonstruktioner	8
5.4.5	Torrläggning	8
5.4.6	Inhägnad av arbetsplats	8
5.5	Lagring på arbetsplatsen	9
5.6	Bevakning	9
5.7	Måltider	9
5.8	Arbetstider och skälig lön	9
5.9	Samarbete och underentreprenörer, YSE § 7	9
5.10	Lag om beställansvar och andra utredningar	10
5.11	Utländsk arbetskraft	11
5.11.1	Utlänningslagen	11
5.11.2	Lag om utstationerade arbetstagare	11
5.12	Avfallshantering, renhållning och miljö	12
5.13	Skyddsåtgärder	12
5.14	Parkering	13

6	ARBETARSKYDD, ÖVERVAKNING OCH SÄKERHET PÅ ARBETSPLATS	13
6.1	Allmänt	13
6.2	Vitesföreläggande – bruk av personlig skyddsutrustning och bruk av rusmedel	13
6.3	Vitesföreläggande – säkerhet på arbetsplatsen	13
7	BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING	14
7.1	Prisbindning.....	14
7.2	Entreprenadsumman	14
7.3	Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman.....	14
7.3.1	Betalning av entreprenadsumman	14
7.3.2	Första betalningsraten (förskottsrat).....	14
7.3.3	Betalningsrat knuten till projektplan	14
7.3.4	Sista betalningsraten.....	15
7.3.5	Betalningstid och förseningsränta	15
7.4	Ändrings- och tilläggsarbeten.....	15
7.5	Krediteringar	16
8	ENTREPRENADTID	16
8.1	Inledning av arbeten	16
8.2	Färdigställande av entreprenaden	16
8.3	Förseningsböter	16
9	ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET	16
9.1	Answarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar	16
9.2	Garantitid.....	16
9.3	Bankgarantier	16
9.3.1	Entreprenörens garantier	16
9.3.2	Bankgarantier ställda av beställaren.....	17
9.4	Försäkringar.....	17
9.4.1	Allmänt.....	17
9.4.2	Verksamhetens ansvarsförsäkring	17
9.4.3	Försäkring för brytningsverksamhet.....	17
9.4.4	Andra försäkringar	18
10	BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID	18
10.1	Allmänt.....	18
10.2	Informationsskyldighet och ansvar.....	19
10.3	Rapportering och protokollföring.....	19
10.3.1	Arbetsplatsdagbok.....	19
10.3.2	Kontrollritningar och protokoll	19
10.3.3	Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar	19
10.4	Arbetsplatsmöten.....	19
10.5	Dokument och planer	19
10.6	Genomgång av planer.....	19
10.7	Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering	20
10.8	Distribution av dokument	20
10.9	Entreprenörens ritningar och andra dokument	20
11	KVALITETSKONTROLL	20

11.1	Allmänt	20
11.2	Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring	20
11.3	Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören	20
11.4	Kvalitetskontroll som utförs av beställaren	20
11.5	Kvalitetskontroll som utförs av planerare	21
11.6	Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll.....	21
11.7	Arbetsplatsens miljöplan	21
11.8	Arbetsplatsens arbetarskyddsplan	21
12	ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER.....	22
12.1	Beställarens organisation och befogenheter	22
12.2	Entreprenörens organisation och befogenheter	22
13	MATERIELANSKAFFNINGAR	22
13.1	Beställarens anskaffningar.....	22
13.2	Entreprenörens anskaffningar.....	22
14	MOTTAGANDE.....	22
14.2	Överlåtelsehandlingar.....	22
15	MENINGSSKILJAKTIGHETER	22
16	ÖVRIGA VILLKOR	23
17	TILLÄGGSUPPGIFTER	23
18	DOKUMENTÖVERSIKT	23
18.1	Allmänna dokument	23
18.2	Arbetsbeskrivningar och planer.....	23

1 UPPGIFTER OM BYGGNADSOBJEKTET

1.1 Byggnadsobjektet

Byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö.

1.2 Beställare

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 MARIEHAMN
FO-nummer: 0145076-7

1.3 Byggherre och byggkontrollant

Ålands landskapsregering
PB 1060
AX-22111 MARIEHAMN

Beställarens organisation:

Ombud	Lennart Nord/Anders Sundblom
Projektchef/säkerhetskoordinator	Dan Jansén
Byggnadsteknisk sakkunnig	Jan-Erik Berg
Övervakare/kontrollant	Utses senare

1.4 Planerare

1.4.1 Huvudplanerare

Mariehamns ingenjörskonsult Ab
Hamngatan 8B
AX-22100 MARIEHAMN

1.4.2 VVS-planerare

VVS-konsult Bo Berndtson
Servicegatan 12
22100 Mariehamn

1.4.3 Elplanerare

Ljus – design & teknik
Norragatan 7 a
22100 Mariehamn

2 ENTREPRENADFORM

2.1 Allmänt

Entreprenaden är en odelad utförandeentreprenad. Entreprenören är huvudentreprenör och ansvarar för samordningen av arbetena på arbetsplatsen samt samordning av under- och eventuella sidoentreprenörers arbeten.

2.2 Förhållande till andra entreprenader

Entreprenören är huvudentreprenör och i detta fall den som förverkligar projektet.

2.3 Betalningsgrund

Entreprenadavtalet tecknas till fast pris utan indexreglering.

2.4 Avtalsvillkor

Entreprenaden förverkligas enligt avtal och med avtalet sammanhängande och därtill kompletterande dokument samt enligt YSE 1998.

3 ENTREPRENADENS OMFATTNING

3.1 Huvudentreprenaden

Huvudentreprenaden omfattar alla byggnadsarbeten i enlighet med dokument och planer som nämns i dokumentförteckningen. I entreprenaden ingår arbetsledning enligt YSE 1998 § 4.

Entreprenadhandlingarna utgör en helhet, vilket betyder att en anvisning eller bestämmelse är i kraft även om den skulle vara införd i endast ett av dokumenten. Entreprenaden omfattar byggnadsarbeten i enlighet med dokument och planer som nämns i dokumentförteckningen (punkt 18), allmänna arbetsplatsförpliktelser enligt detta entreprenadprogram och planer, så att arbetena är helt färdigställda och den utförda entreprenaden kan vid slutfört arbete överlämnas till beställaren i det skick som förutsätts i avtalsdokumenten.

3.2 Sidoentreprenader

Inga sidoentreprenader.

3.3 Beställarens anskaffningar

Beställaren tillhandahåller inget byggnadsmaterial för projektet.

4 PRESTATIONER

4.1 Allmänt

Entreprenören ska vid byggnadsarbetena iaktta och efterfölja följande handlingar:

- Samtliga i Finland och inom landskapet Åland i kraft varande lagar och förordningar gällande byggnadsverksamhet och arbetarskydd.
- Samtliga i Finland i kraft varande normalbestämmelser och standard SFS.
- Statsrådets, ministeriernas, Landskapsregeringens och berörd kommuns beslut och förordningar som berör byggnadsverksamhet.

Ovanstående normer och standarder följs officiellt och är vid tvist avgörande, men där normer och standarder inte finns tillgängliga på svenska kan, med beställarens protokollförda tillstånd, BYGG AMA 14, till de normer och standarder där hänvisning till SS-standard inte avviker från myndighetskrav angivna i SFS-standard eller EN-norm i Finland, tillämpas.

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

Arbeten som avviker från avtalsdokumenten ska förevisas för beställarens godkännande före arbetet inleds eller anskaffningar inleds. Ansvar för avvikelser vilar på entreprenören oberoende av beställarens godkännande.

Entreprenören är skyldig att ersätta planeringskostnaderna för de föreslagna ändringarna och sådana arbeten han har utfört felaktigt. Sådana arbeten och anskaffningar som inte har nämnts i dokumenten, och som enligt allmän praxis hör till normalt byggnadsarbete, utför entreprenören utan särskild ersättning.

Entreprenören placerar sin egen organisation på arbetsplatsen efter att ha inhämtat beställarens godkännande för den. Entreprenörens arbetsledare ska vara tillgängliga på arbetsplatsen under alla arbetstider.

Beställaren utnämner kontrollanter för övervakning och uppföljning av arbetenas utförande och för kontaktpersoner mellan brukare, beställare och entreprenör. Planerarna bistår beställaren vid behov i arbetenas övervakning.

Då arbetet inleds sammankallar beställaren till startbesiktningar vid byggnadsobjektet. Vid detta tillfälle ska entreprenörens befullmäktigade representanter vara närvarande. Andra besiktningar utförs vid behov på begäran av entreprenören eller beställaren. Besiktningarna bör helst hållas i samband med arbetsplatsmöten.

Entreprenören svarar för all utsättning, inmätning, avvägning, alla mått och dess riktighet. Entreprenören svarar även för att kalla 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 en fixpunkt inom byggnadsområdet eller i dess närhet.

4.2 Prover

Entreprenören är skyldig att, om behov uppstår, på egen bekostnad utföra prover som är enligt normer, arbetsföreskrifter och krav från myndigheter och beställare. Originalutskrift av provresultat ska levereras till beställaren. Kvalitetskontroll har närmare specificerats i tekniska beskrivningar, kvalitetskrav, ritningar och övriga specifikationer osv.

4.3 Installationsmetoder och arbetsförhållanden

Samtliga arbeten och installationer utförs enligt avtalsdokument och genom att följa beprövade arbets- och installationsmetoder.

Arbets- och installationsförhållanden kontrolleras innan arbetet inleds. Förhållandena ska vara sådana att slutresultatet motsvarar det som stipuleras i avtalsdokumenten och arbetet kan utföras enligt arbetarskyddsbestämmelserna.

4.4 Dolda arbeten

Entreprenören ska självant visa beställaren att arbetena utförs och materien motsvarar kraven som ställs i avtalsdokumenten, så att beställaren kan vara förvissad om att dolda arbeten motsvarar kraven. Godkända delmoment befriar dock inte från helhetsansvar.

5 FÖRHÅLLANDEN PÅ ARBETSPLATSEN

5.1 Allmänt

Till entreprenaden hör tilläggskyldigheter och serviceutrymmen på entreprenadområdet.

Entreprenören ansvarar för anskaffning och anskaffnings- och driftskostnader för stödfunktioner, om inte annat avtalas.

5.2 Kontors- och sociala utrymmen

Entreprenören uppställer de behövliga arbetsplatsbyggnaderna, såsom kontors-, personal-, lager-, WC- och andra motsvarande utrymmen för eget och underentreprenörers behov. Därtill reserverar entreprenören utrymmen för arbetsplatsmöten samt en kontorsplats för kontrollanten. I entreprenaden ingår också nedmontering och borttransport efter avslutad entreprenad. Kontors- och sociala utrymmen kan placeras inom entreprenadområdet.

5.3 Arbetsområde och vägar för intern trafik

Utanför det på situationsplanen markerade arbetsområdet kan tillfälligtvis materiel få upplagras efter överenskommelse med projektledaren.

5.4 Installationer under pågående projekt

5.4.1 Internet, telefon

Entreprenören ansvarar för egna abonnemangs-, apparatanskaffnings- och driftskostnader. Entreprenören ska ha Internetanslutning på arbetsplatsen och kunna skicka och ta emot e-post under hela entreprenaden.

5.4.2 Belysning

Entreprenören ombesörjer på egen bekostnad allmänbelysning vid arbetsplatsen under arbete. Belysningen ska uppfylla kraven som ställs för att trygga säkerheten under arbete och vid intern trafik på arbetsplatsen.

5.4.3 El, vatten och avlopp

Vid arbetsplatsen finns inte el, vatten- eller avloppsanslutningar. El, vatten och avlopp finns dock i närområdet och entreprenören ombesörjer anslutningar och kostnader för arbetsmätare.

5.4.4 Ställningar och skyddskonstruktioner

Entreprenören ansvarar för att ställningar används på ett tillbörligt och säkert sätt. Entreprenören ombesörjer anskaffning och underhåll av skyddskonstruktioner som hindrar fall på arbetsplatsen och vid separata platser där arbete utförs. Entreprenören ombesörjer planering och kontroll av ställningar och skyddskonstruktioner som används vid arbetet.

5.4.5 Torrläggning

Entreprenören ombesörjer eventuell torrläggning av schakten.

5.4.6 Inhägnad av arbetsplats

Entreprenören ska utföra erforderliga skyddsåtgärder avseende inhägnad av arbetsplatsen. Arbetsområdet ska inhägnas så att obehöriga ej äga tillträde till farliga platser.

5.5 Lagring på arbetsplatsen

Entreprenören ombesörjer på egen bekostnad mottagning, skydd och lagring av sitt materiel.

5.6 Bevakning

Entreprenören ansvarar själv för all sin egendom och nödvändig bevakning på arbetsplatsen

5.7 Måltider

Särskild måltidsservice har inte arrangerats.

5.8 Arbetstider och skälig lön

Beställaren har planerat sina arbeten så, att arbetena kan utföras i huvudsak under ordinarie arbetstid (07.00-17.00) vardagar. Ifall entreprenören önskar avvika från detta i betydande grad ska det framgå redan ur entreprenörens anbud.

Entreprenören ska iakttä alla nationella fest- och helgdagar på tillbörligt sätt och meddela beställaren i god tid om avikelser planeras.

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.

5.9 Samarbete och underentreprenörer, YSE § 7

Varken entreprenören eller någon av dennes underentreprenörer kan överlåta någon som helst del av entreprenaden att utföras av underentreprenörer eller hyrd arbetskraft utan ett skriftligt förhandsgodkännande av beställaren. Entreprenören ska inhämta beställarens godkännande av samtliga underentreprenörer på alla nivåer i god tid. Villkor för godkännande är:

- Underentreprenören innehar ekonomiska och tekniska resurser och färdigheter att utföra den aktuella delen av entreprenaden.
- Entreprenören har presenterat beställaren de till innehållet godtagbara utredningar som avser underentreprenör i enlighet med lagen om beställansvar.
- Entreprenören har överlämnat till beställaren en anmälan om underentreprenörens företrädare i Finland enligt lagen om utstationerade arbetstagare.

För att möjliggöra godkännandet av underentreprenörer, ska entreprenören i sina egna avtal med underentreprenörer införa bestämmelser om att nämnda utredningar i enlighet med lagen om beställansvar ska överlämnas till entreprenören.

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 uteslutningsgrunderna i 53 § och 54 § i lagen (FFS 2007/348) om offentlig upphandling 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 elentreprenör enligt lagen 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 klarläggas tillsammans med beställaren.

Ifall entreprenören ämnar anlita utländsk arbetskraft, ska det anmälas på förhand till beställaren. Bestämmelserna som gäller för utländsk arbetskraft finns i punkt 5.11.

5.10 Lag om beställaransvar och andra utredningar

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

Utredningar som krävs enligt lagen om beställaransvar:

- en utredning över om företaget är antecknat i förskottsuppbörsregistret och arbetsgivarregistret enligt lagen om förskottsuppbörd samt i registret över mervärdesskattskyldiga enligt mervärdesskattelagen;
- handelsregisterutdrag;
- ett intyg över betalda skatter eller ett intyg över skatteskuld eller en utredning om att en betalningsplan angående skatteskulden har gjorts upp;
- intyg över tecknande av pensionsförsäkringar samt över betalning av pensionsförsäkringsavgifter eller en utredning om att en betalningsöverenskommelse har ingåtts angående pensionsförsäkringsavgifter som förfallit till betalning;
- en utredning om vilket kollektivavtal som ska tillämpas på arbetet eller om centrala anställningsvillkoren; samt
- ett intyg över att företaget har tecknat en försäkring som avses i lagen om olycksfallsförsäkring.

Om ett utländskt företag är en hyrd arbetstages arbetsgivare eller är part i ett underleverantörsavtal, ska företaget lämna uppgifter som motsvarar de uppgifter som avses i 1 mom. i form av registerutdrag eller motsvarande intyg eller på något annat allmänt vedertaget sätt i enlighet med lagstiftningen i företagets etableringsland.

Entreprenören ska presentera dessa intyg och utredningar för beställaren innan en underentreprenör föreslås för beställarens godkännande, och därtill när som helst vid anmodan. Ifall en underlåtenhet att uppfylla ovannämnda skyldigheter leder till ett betalningsansvar för beställaren, är entreprenören skyldig att ersätta beställaren de uppkomna kostnaderna till fullo inklusive beställarens eventuella omkostnader.

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

- 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;
- 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.

5.11 Utländsk arbetskraft

Entreprenören ansvarar för att han och alla underentreprenörer känner till finländsk arbetstidslagstiftning och att alla efterlever den.

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.

5.11.1 Utlänningslagen

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 ska 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 ska förvara uppgifterna fyra år efter det att utlänningens anställningsförhållande upphört (73 § 4 mom).

5.11.2 Lag om utstationerade arbetstagare

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 lagen om arbetsavtal 2 kapitel 7 § avsett kollektivavtal;

- minimilön och lönegrund
- årssemester
- arbetstid
- säkerhet i arbete
- utnämning av en företrädare (4a §);
- skyldighet att ha uppgifter om utstationerade arbetstagare (4b §);
- arbetstidshandlingar, semesterbokföring och löneuppgifter (5 §).

Entreprenören ansvarar för att för alla utländska arbetstagare, inklusive alla underentreprenörers arbetstagare, kan alla dokument och handlingar vid anmodan presenteras för beställaren under den tid entreprenadvtalet 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).

5.12 Avfallshantering, renhållning och miljö

Entreprenören ombesörjer att byggnads- och förpackningsavfall som hör till entreprenaden samlas till avfallsflak som entreprenören har anskaffat och som har placerats i närheten av arbetsplatsen på sådana ställen som överenskommits med beställaren. Entreprenören ombesörjer all städning och slutstädning vid sitt objekt. Varje entreprenör står för borttransport och avfallsavgifter av städnings-, byggnads- och förpackningsavfall från sitt eget arbete.

Området för entreprenaden ska hållas väl organiserat och städas regelbundet. Entreprenören ansvarar själv för städning av låsta utrymmen (arbetsplatskontor/ lagerkontainer).

Olje- och bränslecisterner ska förses med regelbunda uppsamlingsbehållare. Vid arbetsplatsens serviceområde ska finnas fungerande skydds- och uppsamlingsystem för olja och andra skadliga ämnen.

Problemavfall, såsom oljeavfall, ska levereras till problemavfallsanläggning för behandling. Entreprenören ansvarar för hanteringskostnaderna för eget problemavfall. Entreprenören förutsätts efterleva beställarens och myndigheternas föreskrifter för avfallshantering samt förutsätts införa system för sortering och återanvändning av avfall.

Entreprenören uppgör anmälningar som berör avfallshantering enligt myndighetskrav och för bok över avfallet enligt Avfallslagen som trädde i kraft 1.5.2012. Entreprenören ska leverera kopia av sin avfallsbokföring och alla överföringsdokument till beställaren vid anmodan och senast vid entreprenadens färdigställande.

5.13 Skyddsåtgärder

I entreprenaden ingår alla de skyddsåtgärder, som behövs för att skydda konstruktioner, byggnadsdelar och installationer för olägenheter. Omfattningen av åtgärder och deras genomförande ska på förhand diskuteras med beställaren.

Officiella markeringar som har utplacerats av myndighet eller beställare ska skyddas under arbetet på ett sätt som godkänts av de berörda så att markeringar inte skadas eller förflyttas och så att de är lätt synliga. Markeringar som är utplacerade av myndigheter och därmed jämförbara markeringar får inte flyttas utan vederbörligt tillstånd.

5.14 **Parkering**

Entreprenören bygger behövliga områden på sin egen bekostnad.

6 **ARBETARSKYDD, ÖVERVAKNING OCH SÄKERHET PÅ ARBETSPLATS**

6.1 **Allmänt**

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

- Säkerhetsdokumentation
- Säkerhetsmätningar på arbetsplats, anvisning/ blankett (TR-mätning).

6.2 **Vitesföreläggande – bruk av personlig skyddsutrustning och bruk av rusmedel**

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 överträdelse 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).

Överträdelse leder till följande sanktioner:

1. För varje enskild överträdelse bötar entreprenören 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.

6.3 **Vitesföreläggande – säkerhet på arbetsplatsen**

Entreprenören ska veckovis mäta arbetsplatsens säkerhetsnivå (s.k. MVR-mätning).

För övriga överträdelser mot ovan listade dokument såsom felskyllning, bristande avspärningar etc. påförs följande sanktioner:

1. Första överträdelsen leder till skriftlig varning.
2. Andra överträdelsen leder till vite om 250 €.
3. För påföljande överträdelser ökar vitet med 100 € per gång, dvs 250 €, 350 € osv.

Överträdelser protokollförs vid arbetsplatsmöten och regleras vid den ekonomiska slutregleringen då entreprenaden färdigställts.

7 BESTÄLLARENS BETALNINGSSKYLDIGHET OCH GRUNDER FÖR PRISSÄTTNING

7.1 Prisbindning

Entreprenadsumman är fast pris utan indexreglering.

7.2 Entreprenadsumman

Entreprenadsumman är den i anbudet uppgivna summan exklusive moms.

I entreprenörens anbudspris ska samtliga arbeten nödvändiga för arbetsprestationens förverkligande ingå.

Ur anbudet liksom ur alla räkningar som entreprenören sänder ska alltid totalsumman utan mervärdesskatt samt separat specifikation över mervärdesskatteandelen ingå.

7.3 Beställarens betalningsskyldighet och betalning av entreprenadsumman

7.3.1 Betalning av entreprenadsumman

Entreprenadsumman utbetalas enligt delrater vilka beräknas utifrån hur arbetet planeras framskrida. Entreprenören fakturerar utgående från fasställd ratplan.

Fakturorna ska alltid basera sig på faktureringsunderlag som beställaren godkänt.

Till mervärdesskattefria fakturor för material och underleverantörsarbeten som faktureras enligt självkostnadsprincipen, eller tilläggsarbeten som beställts av projektledaren, får entreprenören addera 12 % allmänt kostnadstillägg (YSE 47 §). Specifikationen ska separat redovisa för mervärdesskattefritt pris och skattens andel.

7.3.2 Första betalningsraten (förskottsrat)

Första betalningsraten (förskott) är 3 % av entreprenadsumman. Denna rat betalas till entreprenören när entreprenadavtalet har undertecknats, byggarbets- och ansvarsförsäkringar har anskaffats och bankgarantier enligt entreprenadavtalet (för förskotts- och utförandetiden) har överlämnats till beställaren och arbetena har påbörjats.

7.3.3 Betalningsrat knuten till projektplan

En av betalningsraterna ska utgå efter att entreprenören presenterat en projektplan för entreprenaden och projektplanen godkänts av beställaren. Raten ska vara 2 % av entreprenadsumman.

7.3.4 Sista betalningsraten

Sista betalningsraten (slutraten) är 10 % av entreprenadsumman. Slutraten betalas då entreprenaden har övertagits och bankgarantier och överlåtelsedokument (inklusive kontrollmätningar och slutritningar samt att skolningstillfällen är genomförda) har överlämnats till beställaren.

7.3.5 Betalningstid och förseningsränta

Betalningar enligt ratplan utförs då fakturor har presenterats för beställaren och motsvarande avtalsenligt arbetsskede har av kontrollanten konstaterats vara utfört på ett godtagbart sätt.

Fakturornas betalningstid är 30 dagar netto räknat från den dagen då fakturan har anlänt till beställaren. Entreprenören ansvarar för förseningar som beror på felaktig fakturering.

7.4 Ändrings- och tillägsarbeten

Alla tillägsarbeten ska överenskommas skriftligen innan arbeten påbörjas för att undvika risken att eventuella tillägsarbeten inte godkänns i efterhand. Arbeten, materiel eller hjälparbeten som uppkommer och inte täcks in av avtal ska prissättas enligt YSE 47 § 8.

Enligt självkostnadsprincipen utgår ersättning för

1. kostnader för materiel och varor
2. kostnader för hjälpmedel
3. kostnader för underentreprenörer
4. a) arvode för arbetsledning om 10 % av kostnaderna enligt punkt 1-2 ovan
b) arvode för arbetsledning om 5 % av kostnaderna enligt punkt 3 ovan
5. a) entreprenörarvode om 12 % av kostnaderna enligt punkt 1-4 ovan
b) entreprenörarvode om 6 % av kostnaderna enligt punkt 1-4 ovan där punkt 1 tillhandahålls av beställaren

Vid tillämpning av självkostnadsprincipen gäller följande:

1. Entreprenören ska fullgöra sin uppgift så att beställaren erhåller bästa tekniska och ekonomiska resultat.
2. I entreprenörarvodet inbegrips, förutom vinst, kostnader för räntor och centraladministration med beaktande av eventuella årsomsättningsrabatter. Övriga rabatter som entreprenören kan tillgodoräkna sig i entreprenaden ska gottskrivas beställaren.
3. Entreprenören ska vid upphandling av material, vara eller underentreprenad såvitt möjligt infordra anbud från flera leverantörer eller entreprenörer. Upphandling ska ske till så förmånliga villkor för beställaren som förhållandena medger.
4. Beställaren har rätt att granska samtliga originalverifikationer i den mån de avser kostnader som reglerats enligt självkostnadsprincipen.

Arbete som erläggs enligt timdebitering ska baseras på verkligt antal nedlagda arbetstimmar. Entreprenören ska förevisa dem för beställarens kontrollant en gång i veckan för godkännande.

Betalningar erläggs mot faktura enligt avtalade betalningsvillkor. Av beställaren godkända beräkningsgrunder och mängder inklusive nödvändiga verifikat ska bifogas fakturan.

7.5 Krediteringar

För planändringar, som har godkänts av beställaren och som leder till kostnadsminskning, ska beställaren få en kreditering. Vid prissättning av kreditering ska tillämpas avtalsenliga enhetspriser.

8 ENTREPRENADTID

8.1 Inledning av arbeten

Arbetena får inledas omedelbart efter påskrivet avtal.

8.2 Färdigställande av entreprenaden

Arbetena ska vara färdigställda enligt anbudsförfrågan.

8.3 Förseningsböter

Enligt YSE 1998 § 18.

Ifall arbetenas färdigställande riskerar att försenas helt eller delvis över de avtalade sluttiderna, ska entreprenören omedelbart skriftligen meddela beställaren orsaken till förseningen och sannolik förseningstid samt omedelbart på egen bekostnad igångsätta alla tillbudsstående åtgärder, samt alla av beställaren anvisade åtgärder, för att förhindra försening och därmed sammanhängande olägenheter.

Avvikande från YSE 1998: Om beställaren inte kan emotta entreprenaden planenligt är förseningsboten en halv procent (0,5 %) av den slutliga mervärdesskattefria entreprenadsumman för varje påbörjad förseningsvecka, dock högst sju och en halv procent (7,5 %) av den mervärdesskattefria entreprenadsumman.

9 ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHET

9.1 Answarets omfattning, ansvar för felaktigt slutresultat och produktansvar

Enligt YSE 1998 26-28 §.

9.2 Garantitid

Garantitid för alla arbeten är 2 år räknat från att beställaren mottagit entreprenaden.

9.3 Bankgarantier

9.3.1 Entreprenörens garantier

Entreprenören är skyldig att ställa bankgaranti till beställaren för fullgörande av entreprenadavtalet och återbetalning av förskottsbetalningar. Bankgarantin ska gälla också för tilläggs- och ändringsarbeten. Garantin utfärdas av en av beställaren godkänd bank eller försäkringsbolag.

Garantin ska vara utfärdad i en form som beställaren godkänner. Garantin ska vara av typen First Demand (betalning vid första skriftliga anfordran).

9.3.1.1 Bankgaranti för förskottsbetalning

Entreprenören ställer en bankgaranti som motsvarar förskottsbetalningen, ifall förskottsbetalning tillämpas.

9.3.1.2 Bankgaranti under byggtiden

Inom tio dagar från ingåendet av entreprenadavtal ska entreprenören ställa en bankgaranti som gäller under byggtiden till beställaren. Bankgarantin ska vara för minst 10 % av entreprenadsumman. Bankgarantin ska vara i kraft tre (3) månader efter den överenskomna tiden för entreprenaden.

9.3.1.3 Bankgaranti under garantitiden

Inom trettio (30) dagar från att entreprenaden har övertagits av beställaren ska entreprenören till beställaren ställa en bankgaranti som täcker garantitiden. Bankgaranti ska täcka också tilläggs- och ändringsarbeten. Bankgarantin under garantitiden är minst 2 % av entreprenadsumman och bankgarantin ska gälla tre (3) månader över den överenskomna garantitiden.

9.3.2 Bankgarantier ställda av beställaren

Beställaren ställer inga bankgarantier.

9.4 Försäkringar

9.4.1 Allmänt

Försäkringarna ska tecknas hos ett solitt, allmänt inom EU verksamt betrott försäkringsbolag innan entreprenören inleder arbeten på byggarbetsplatsen. Entreprenören ska förevisa beställaren försäkringsintyg, som har bestyrkts av försäkringsbolaget, över försäkringar som krävs enligt detta avtal minst en vecka före arbetenas inledande.

Sådana skador som hör till entreprenörens försäkringsplikt, för vilka entreprenören enligt detta avtal är ansvarig, och som försäkringsbolaget inte ersätter, kvarstår som entreprenörens betalningsskyldighet.

9.4.2 Verksamhetens ansvarsförsäkring

Entreprenören ska ha ikraftvarande ansvarsförsäkring, som täcker entreprenören och hans underentreprenörer. Försäkringen ska täcka också skador som de försäkrade orsakar varandra (sk cross liability-klausul). Försäkringen ska vara i kraft under hela entreprenaden minst till utgången av garantitiden.

Försäkringen ska täcka också de skador vilka inträffar på egendom som entreprenören eller någon annan på uppdrag av entreprenören har åtagit sig att tillverka, montera, reparera, transportera, lagerhålla eller på annat sätt behandla eller ombesörja, eller som på annat sätt är föremål för entreprenörens förpliktelse att skydda.

Försäkringen ska täcka person- och saksador som förorsakats av en annan part. Försäkringsbeloppet ska vara minst 1,0 miljon € per skadefall i person- och saksador.

9.4.3 Försäkring för brytningsverksamhet

Förekommer inte denna entreprenad.

9.4.4 Andra försäkringar

Entreprenören ansvarar för att entreprenören och underentreprenörer har alla obligatoriska och nödvändiga försäkringar (t.ex. olycksfalls- och pensionsförsäkringar) för sina arbetstagare.

10 BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRENS ANSVARSSKYLDIGHETER OCH ÅTAGANDEN UNDER BYGGTID

10.1 Allmänt

För entreprenaden finns erhållet byggnadslov.
Rivningstillstånd anskaffas av beställaren. Övriga tillstånd som hänför sig till utförandet av huvudentreprenaden anskaffar entreprenören på egen bekostnad och sköter om därtill anslutna anmälningar, besiktningar och inspektioner. Kopior av myndighetsintyg och – lov som berör arbetets utförande ska tillställas beställaren.

Alla dokument som hänför sig till entreprenadens mottagningsbesiktning (materialintyg, testprotokoll, osv) ska tillställas beställaren i skälig tid före ifrågavarande syn. Entreprenören ska delta i mottagningsbesiktning.

För allmän ledning på arbetsplatsen (YSE 1998 4§) ansvarar entreprenören, som utnämner en arbetsledare som ska fungera som kontaktperson mellan olika parter. Entreprenören fungerar vid byggnadsobjektet som huvudsaklig genomförare (huvudentreprenör), enligt statsrådets beslut om säkerheten vid byggarbeten den 26 mars 2009/205, fattat på föredragning från social- och hälsovårdsministeriet, föreskrivs med stöd av arbetarskyddslagen av den 23 augusti 2002 (738/2002) och ansvarar för alla skyldigheter för säkerhet vid byggarbeten. Entreprenören ska ansvara och ombesörja arbetsplatsens arbetarskydd och brandbekämpning.

Entreprenörens organisation för genomförande av entreprenaden ska behärska svenska i både tal och skrift.

Entreprenören ska inneha en rätt att bedriva näring i landskapet Åland, se 4 § i landskapslag (ÅFS 1996:47) om rätt att utöva näring.

Entreprenören ska observera att det mellan landskapet Åland och Finland finns en skattegräns, se http://www.skatt.fi/sv-FI/Detailerade_skatteanvisningar/Momsbeskattning/Den_alandska_skattegransen_i_mervardebes%2814204%29 för ytterligare information. Eventuella gränsformaliteter och kostnaderna för dessa sköts av entreprenören.

Den huvudsakliga genomföraren av byggprojektet, huvudentreprenören, är skyldig att, enligt arbetarskyddslagen 738/2002, 52b,§, lämna uppgifter, senast den femte varje månad, både om sina egna arbetstagare och om arbetstagarna för andra företag som verkar på byggarbetsplatsen (underentreprenörer och sidoentreprenörer). Alla företag som verkar på byggarbetsplatsen är skyldiga att lämna uppgifter om sina egna arbetstagare till huvudentreprenören.

10.2 Informationskyldighet och ansvar

Entreprenören ansvarar för information till massmedia och närområdet om byggarbetets allmänna organisation och tidsplan efter att entreprenörerna är utsedda och specificerad schemaläggning är klar. Entreprenören ska i skälig tid innan materielleveranser eller arbetsskede inleds presentera materielval och arbetsplaner för beställarens godkännande.

10.3 Rapportering och protokollföring

10.3.1 Arbetsplatsdagbok

Entreprenören för digital arbetsplatsdagbok för arbetsplatsen. Entreprenören ska e-posta dagboksanteckningarna till beställaren en gång per vecka. Kontrollanten kontrollerar och kvitterar att hen har fått ta del av uppgifterna i arbetsplatsdagboken.

10.3.2 Kontrollritningar och protokoll

Beställaren upprättar utgående från sina planer relationsritningar på basen av kontrollritningar (ändringar gjorda med rödpenna och andra tilläggsnoteringar), kontrollmätningar och detaljinformation som entreprenören har gjort. Kontrollritningar och kontrollmätningar sparas i pdf/dwg -format och protokoll i doc-format enligt skilda instruktioner som ges vid inledningen av arbetet. Av alla kontrollritningar och protokoll levereras två serier pappersutskrifter som har försetts med hålryggar och mappats in. Kontrollritningarna ska dateras och förses med entreprenörens namn och underskrift med namnförtydligande.

10.3.3 Arbetsplatsens veckorapport och protokoll över säkerhetsmätningar

Entreprenören ska varje vecka sända arbetsplatsens veckorapport och säkerhetsmätningssprotokoll till beställaren per e-post. Ur rapporten ska framgå den tillgängliga arbetsstyrkan, de viktigaste händelserna, ifrågavarande veckas arbetstimmar och eventuella olyckor och olyckstillbud under veckan.

10.4 Arbetsplatsmöten

Arbetsplatsmöten hålls regelbundet var fjärde vecka om inte annat överenskoms. Beställarens representanter fungerar som ordförande och sekreterare. Entreprenörens beslutföra representant och ansvariga arbetsledare ska vara närvarande vid arbetsplatsmöten. Beställarens och entreprenörens representanter undertecknar protokollen från arbetsplatsmöten.

10.5 Dokument och planer

Entreprenören är vid behov skyldig att anskaffa de allmänna dokumenten som berör hans arbetsprestation till arbetsplatsen och hålla dem tillgängliga för de berörda. Sådana bestämmelser och anvisningar i dokumenten som berör det aktuella projektet har företräde framom allmänna föreskrifter, normer och publikationer.

Beställaren levererar till entreprenören, att användas vid arbetsplatsen, det antal som avtalas vid entreprenadförhandlingar (max 3 st) kopior av ritningar och andra dokument som han har låtit upprätta, enligt avtalad tidtabell. Entreprenören bekostar kopierade serier av ritningar som behövs för underentreprenader och materialanskaffningar.

10.6 Genomgång av planer

Efter att entreprenör valts, men innan arbeten inleds, hålls en plangenomgång, varvidbeställaren och entreprenörens och planerarens representanter deltar.

10.7 Projektets tidsplanering, uppföljning och rapportering

Entreprenören ska upprätta en tidsplan för arbeten enligt YSE 1998 5§ inom två veckor från att tillstånd givits att påbörja arbetet. Tidsplaneringens förverkligande följs upp vid arbetsplatsmöten. Entreprenören är skyldig att följa den gemensamt överenskomna tidsplaneringen. Tidsplaneringen preciseras genom att planlägga följande veckas arbeten och inhämta beställarens godkännande för veckoplanen i god tid under föregående vecka.

10.8 Distribution av dokument

All distribution av dokument som entreprenören anskaffar sker via kontrollanterna. Distribution av dokument som entreprenören ska anskaffa överenskomms vid arbetsplatsmöten.

10.9 Entreprenörens ritningar och andra dokument

Ritningar, anvisningar och prov som enligt olika bestämmelser i arbetsbeskrivningar hör till entreprenörens anskaffningar, ska förevisas i god tid för beställarens och planerarnas godkännande. Specialplaner, monterings- och arbetsritningar med eventuella beräkningar som entreprenören upprättar ska vid behov förevisas för myndighetskontroll och godkännande. Beställaren ska ges ca två veckors tid för granskning.

11 KVALITETSKONTROLL

11.1 Allmänt

Arbetsbeskrivningar, specifikationer, standarder och allmänna dokument innehåller närmare bestämmelser om vilka kvalitetskrav som ställs på arbeten.

11.2 Projektplan för kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkring

Projektplanen ska omfatta entreprenörens projektorganisation och beskriva hur projektets delaktiviteter kvalitets-, miljö- och arbetarskyddsäkras genom egenkontroll, och redovisa hur entreprenören avser att uppfylla beställarens krav på ett systematiskt kvalitets-, miljö-, och arbetarskyddsarbete som uppfyller kraven i punkterna 11.3, 11.6, 11.7 nedan. Projektorganisationen ska omfatta entreprenörens arbetsplatsorganisation samt stödfunktioner som är involverade i projektets skeden.

11.3 Kvalitetskontroll som utförs av entreprenören

Entreprenören bör ha ett aktivt arbete för kvalitetsäkringsåtgärder. Entreprenören kvalitetsarbete ska utföras som egenkontroll och ansluta till grundprinciperna för ett system certifierat enligt ISO 9002 eller likvärdigt.

När entreprenören planerar sina kvalitetssäkringsåtgärder ska entreprenören utgå från sin riskinventering i planringsskedet. Entreprenören ska övervaka sin egen arbetslednings färdigheter och arbetsprestation. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de olika arbetsmomentens rätta tidsplacering och arbetsprestationers kvalitet. Entreprenören ska också övervaka materielanskaffningar och underentreprenörers arbetsmoments duglighet och arbetsprestation, så att avtalsenlig kvalitet uppnås till alla delar. Därtill efterföljs YSE 1998.

11.4 Kvalitetskontroll som utförs av beställaren

Beställaren utför kvalitetskontroll enligt YSE 1998. Kvalitetskontroll på uppdrag av beställaren minskar inte entreprenörers ansvar.

11.5 Kvalitetskontroll som utförs av planerare

Utöver beställarens övervakningsorganisation kan även planerare utföra kvalitetskontroll vid behov. Planerare har rätt att försäkra sig om att arbetet blir utfört enligt planerna. De har ingen rätt att avtala om några som helst ändringar direkt med entreprenören.

11.6 Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll

Arbetsplatsens plan för kvalitetskontroll är ett projektbaserat dokument, som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. I denna plan presenteras på vilket sätt arbetsplatsfunktioners kvalitet byggs upp och genom vilka åtgärder på arbetsplatsen avtalets definitioner uppfylls.

I projektplanen visas hur arbetsplatsen planeras, formas, leds, dokumenteras och övervakas.

I planen definieras särskilt

- målen och åtgärderna för kvalitetssäkring
- identifiering av risker och kritiska objekt och deras eliminering
- produktionsplanerings- och ledningsfunktioner
- förfarings- och arbetsmetoder
- omfattningen av egenkontroller av kvalitet
- vilka entreprenaden ingående arbetsmoment som entreprenören avser att upprätta detaljerade arbetsplaner/beredningar för
- förfaringssätt vid syner och godkännanden
- informationsrutiner och skriftliga anteckningar
- samarbete med andra projektdeltagare
- uppdatering och ändringar av planen för kvalitetskontroll.

Planen ska presenteras för beställaren och godkännas av beställaren innan arbetet inleds. Arbetsberedningar av i planen ingående specifika arbetsmoment bör presenteras för beställaren och godkännas av beställaren i god tid innan arbetet inleds.

11.7 Arbetsplatsens miljöplan

Arbetsplatsens miljöplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. Dokumentet bör visa entreprenörens förfaringssätt som används för att förhindra negativ miljöpåverkan och styra arbetsplatsens funktioner mot miljövänligt handlingsätt och bör ansluta till grundprinciperna för ett systemcertifierat enligt ISO 14001 eller likvärdigt. I projektplanen visas bl.a.

- kontrollmekanismer för material- och energiekonomi
- metoder för anskaffning, förpackning, lagring och behandling av material på ett sätt som minskar svinn och uppkomst av avfall
- damm- och bullerbekämpning
- behandling av farligt avfall och farliga ämnen.

Miljöplanen bör ingå som en del av projektplanen för projektet.

11.8 Arbetsplatsens arbetarskyddsplan

Arbetsplatsens arbetarskyddsplan är ett projektbaserat dokument som upprättas av entreprenören och ingår i entreprenörens projektplan för entreprenaden. Dokumentet ska visa

att entreprenören har ett systematiskt arbetssätt för att förhindra tillbud, olyckor och ohälsa på arbetsplatsen.

Planen ska också visa hur huvudentreprenören samordnar arbetarskydds- och säkerhetsarbetet med under- och sidoentreprenörer.

Arbetarskyddsplanen bör ingå som en del av projektplanen för projektet och utgå från beställarens säkerhetsdokument för entreprenaden.

12 ARBETSLEDNING PÅ ARBETSPLATSEN OCH LEVERANSER

12.1 Beställarens organisation och befogenheter

Beställarens representant för avtalsfrågor är ombudet eller av ombudet utsedd person. Beställarens representanter för frågor som berör arbetsprestationer utses senast vid första arbetsplatsmötet.

12.2 Entreprenörens organisation och befogenheter

Entreprenören ska ha en ansvarsfull och yrkeskunnig arbetsplatsledning på arbetsplatsen, med tillräckliga befogenheter. Entreprenören utnämner en ansvarig arbetsledare och tillräckligt många arbetsledare för arbetsplatsen. Entreprenören ska meddela arbetsplatsens arbetarskyddsorganisation för beställaren. Entreprenören ska utnämna en säkerhetsansvarig person för arbetsplatsen.

13 MATERIELANSKAFFNINGAR

13.1 Beställarens anskaffningar

Beställaren levererar inte materie för bygnadsobjektet.

13.2 Entreprenörens anskaffningar

Entreprenören anskaffar allt materiel han behöver för arbetet.

14 MOTTAGANDE

14.1 Allmänt

Mottagningsbesiktning hålls enligt kraven i YSE 1998. Efter att entreprenören har granskat objektet enligt sitt eget kvalitetssystem, sänder entreprenören ett skriftligt meddelande till beställaren att objektet är klart för mottagande och anhåller om mottagningsbesiktning.

Innan mottagningsbesiktning ska skolningstillfällen för el och ventilation vara utförda. Då entreprenaden har färdigställts hålls mottagningsbesiktning vid bygnadsobjektet.

14.2 Överlåtelsehandlingar

Entreprenören överlämnar avtalsenliga dokument till beställaren före övertagningsyn.

15 MENINGSSKILJAKTIGHETER

Eventuella meningsskiljaktigheter som berör entreprenadavtalet löses genom skiljemannaförfarande vid Ålands tingsrätt. Vid skiljemannaförfarandet efterföljs reglerna som ställts upp av Centralhandelskammarens skiljenämnd.

16 ÖVRIGA VILLKOR

Enligt YSE 1998.

17 TILLÄGGSUPPGIFTER

18 DOKUMENTÖVERSIKT

18.1 Allmänna dokument

Enligt Anbudsförfrågan och Upphandlingsföreskrift.

18.2 Arbetsbeskrivningar och planer

Byggnadstekniska ritningar

Byggnadsbeskrivningar

VVS-ritningar

VVS beskrivningar

Elritningar och -beskrivningar.

ENTREPRENADGRÄNSBILAGA

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala Möckelö

BYGGPLATSTJÄNSTER OCH SAMVERKAN GRUNDAR SIG PÅ ALLMÄNNA AVTALSVILLOR FÖR
BYGGBRANSCHEN YSE 1998 OCH RT 16-10660 sv

BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRERNAS ANSKAFFNINGAR OCH ÅLIGGANDEN	PRESTATIONSSKYLDIGHET					ANMÄRKNINGAR	
	BH	BE	VVS	EE	ME		
ALLMÄNT							
1. Förråds-, arbets- och sociala utrymmen		X				≥ 20 m	
2. Bygg-el och distribution		X					
3. Allmän belysning		X					
4. Belysning av arbetspunkt		X	X	X			
5. Internet-anslutningar, tele		X					Lokalsamtal
6. Vatten		X					
7. Uppvärmning av byggplats, uttorkning		X					
8. Bevakning		X					
9. Brandförsäkringar		X					
10. Personförsäkringar		X	X	X	X		
11. Skadeförsäkringar		X	X	X	X		
12. Myndighetsgranskningar		X	X	X			
13. Bortforsling av förpackningsavfall		X					
14. Montageställningar högre än 3 m		X					
15. -----							
16. Åtgärder som heta arbeten förutsätter		X	X	X			
17. Montage av fasta inredningar		X					
18. Dränering			X				
19. Schakt- och återfyllningsarbeten		X					
20. Arbetsstidsplan		X	X	X	X	I samråd BH och BE	

BH = (beställare) = byggherre

BE = byggnadsentreprenör = huvudentreprenör

VVS = VVS-entreprenör

EE = elentreprenör

ME = målningsentreprenör

ENTREPRENADGRÄNSBILAGA

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala Möckelö

BYGGPLATSTJÄNSTER OCH SAMVERKAN GRUNDAR SIG PÅ ALLMÄNNA AVTALSVILLOR FÖR
BYGGBRANSCHEN YSE 1998 OCH RT 16-10660 sv

BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRERNAS ANSKAFFNINGAR OCH ÅLIGGANDEN	PRESTATIONSSKYLDIGHET					ANMÄRKNINGAR
	BH	BE	VVS	EE	ME	
ALLMÄNT						
TJÄNSTER OCH SAMVERKAN GÄLLANDE ALLA ENTREPRENÖRER						
1. Montageställningar och förflyttning			X	X	X	≤ 3 m höga
2. Montageöppningar		X				
3. Lyfthjälp för tunga föremål		X				över 70 kg
4. Håltagning ≥ ø 50 mm och efterlappning av hål		X				
5. Inkapslingar och inspektionsluckor		X				
6. Måttgivning		X				
7. Målningsarbeten		X				
8. Konsoler, upphängningar			X	X		
9. Maskinskyltar och märkningar			X	X		
10. Montage av ingjutningsgoods levererade av sido- eller underentreprenör		X				
11. Serviceluckor i beklädnad		X				
12. Skyddande av monterad apparatur under byggnadsskedet		X				
13. Efterrengöringsarbeten, slutstädning		X				
14. Utbildning för beställaren på levererade system, varor.		X	X	X		

BH = (beställare) = byggherre

BE = byggnadsentreprenör = huvudentreprenör

VVS = VVS-entreprenör

EE = elentreprenör

ENTREPRENADGRÄNSBILAGA

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala Möckelö

BYGGPLATSTJÄNSTER OCH SAMVERKAN GRUNDAR SIG PÅ ALLMÄNNA AVTALSVILLOR FÖR
BYGGBRANSCHEN YSE 1998 OCH RT 16-10660 sv

BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRERNAS ANSKAFFNINGAR OCH ÅLIGGANDEN	PRESTATIONSSKYLDIGHET					ANMÄRKNINGAR
	BH	BE	VVS	EE	ME	
<u>Röranläggningen (vatten, värme, avlopp)</u>						
1. Dykrör för givare			X			
2. Avloppsventilationens plåtarbeten vid takgenomföringar		X				
3. Passning och fogning av i bord infällda diskhoar						
4. Markisolering av avlopp		X				
5. VÅV- och kondensvattenledningar			X			
6. Fogning av golvbrunnar o.d. till fukt- och vattenisolering		X				
7. Droppvattenledningar från ventilation- o.d. maskiner			X			
8. Fästning av brandpostskåp		X				
9. Skumsläckare	X					
10. Tvätthoar leverans och montage			X			
11. Underlag i vägg och undertak för inredning, armaturer och motsv.		X				
12. Montering oljeavskiljare, avlopp, dagvatten			X			
13. Montering, leverans stuprör, lövsilar		X				
14. Dräneringssystem lev, montering		X				
<u>Ventilationsanläggningen</u>						
1. Ljud- och brandtätningar i byggkonstruktionen och dörrar		X				
2. Vibrationsdämpning av fläktar, motorer och värmepumpar			X			
3. Montage, leveransvärmeåtervinning, aggregat			X			

ENTREPRENADGRÄNSBILAGA

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala Möckelö

BYGGPLATSTJÄNSTER OCH SAMVERKAN GRUNDAR SIG PÅ ALLMÄNNA AVTALSVILLOR FÖR
BYGGBRANSCHEN YSE 1998 OCH RT 16-10660 sv

BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRERNAS ANSKAFFNINGAR OCH ÅLIGGANDEN	PRESTATIONSSKYLDIGHET					ANMÄRKNINGAR
	BH	BE	VVS	EE	ME	
<u>Elanläggning (som härrör sig till VVS)</u>						
1. Kabeldragningar förläggning och märkning				X		
2. Styrskåp och centraler			X			
3. Säkerhetsbrytare				X		
4. Märkning av elapparater och kablar				X		
5. Alarmimpulsdon			X			
6. Elritningar och kopplingsscheman			X			
7. Elapparatförteckning			X			
8. Koppling av el enligt elapparatförteckning				X		
9. Holktätningar för VVS-apparater			X			
10. Servicebrytare för ventilationsaggregat				X		
11. Skalning och inkoppling av kablar				X		
<u>Automatikanläggningen</u> (styr- och övervakning)						
1. Automatikkablar förläggning och märkning			X	X		
2. Automatikkablarnas koppling till egen apparatur (ej 400/230 V ledningar)			X			
3. DUC-undercentraler			X			
4. Automatikritningar med revideringar			X			
5. Matarledning till DUC och övervakningssystem				X		
6. Koppling av starkströmsledningar (400/230 V) för automatik			X			
7. Koppling av kablar till gruppcentraler			X	X		
8. Underlag för spjällmotorer			X			
9. Dykrör för givare samt installation av givare, motor- och magnetventiler			X			
10. Märkning av automatikutrustning			X			
11. Märkning av kablar för automatik			X	X		
12. Skalning av kablar för automatik			X	X		
13. Montering av ställdon och spjäll			X			
14. Gruppcentraler LB 01 och LB 02			X			

ENTREPRENADGRÄNSBILAGA

Byggnad av lastbilsgarage i Jomala Möckelö

BYGGPLATSTJÄNSTER OCH SAMVERKAN GRUNDAR SIG PÅ ALLMÄNNA AVTALSVILLOR FÖR
BYGGBRANSCHEN YSE 1998 OCH RT 16-10660 sv

BESTÄLLARENS OCH ENTREPRENÖRERNAS ANSKAFFNINGAR OCH ÅLIGGANDEN	PRESTATIONSSKYLDIGHET					ANMÄRKNINGAR
	BH	BE	VVS	EE	ME	
ELANLÄGGNINGEN						
1. Installation av portautomatik		X		X		BE monterar, EE kopplar
2. Tätning av kabelhylsor vid brand- o.d. väggar				X		
3. Konsoler och upphängningar av kabelhyllor och belysningsarmaturer				X		
4. Underlag för dosor, lampor och rör, fästlistor och öppningar		X				
5. Reservationer för alarm			X			
6. Schakt och återfyllning för tomt- och gårdsledning		X				
7. Skyddande av installationer		X				
8. Hålltagning och ursparingar i konstruktion		X				

SÄKERHETSDOKUMENT

Byggande av lastbilsgarage i Jomala, Möckelö

1 ALLMÄNT

1.1 Bestämmelser

Detta säkerhetsdokument grundar sig på Statsrådets förordning (2009:205) om säkerheten vid byggarbeten.

Enligt förordningen ska byggherren vid projekteringen av ett byggprojekt se till att utförandet av byggnadsarbetet beaktas i den arkitektoniska och tekniska planeringen, så att arbetet kan utföras säkert och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras.

Detta dokument beskriver de särskilda risker som identifierats i projektet och vilka entreprenören speciellt bör beakta.

1.2 Projektörer

Anlitade projektörer framgår av entreprenadprogrammet.

1.3 Entreprenörens skyldigheter

Huvudentreprenörens ("den som i huvudsak genomför projektet") skyldigheter framgår av Statsrådets förordning (2009:205) om säkerheten vid byggarbeten.

Huvudentreprenören:

- Ska innan arbetet påbörjas lämna in en förhandsanmälan till arbetarskyddsmyndigheten. Anmälan lämnas även till byggherren samt sätts upp väl synlig på arbetsplatsen.
- Ska innan arbetet påbörjas utarbeta skriftliga planer för arbetssäkerheten.
- Ansvarar för att såväl egen personal som eventuella underentreprenörer fått en introduktion i byggnadsplatsens säkerhetsbestämmelser.
- Beakta byggherrens säkerhetsdokument och påpeka nödvändiga ändringar.
- Utarbeta skriftlig plan över användningen av byggnadsområdet samt presentera denna för byggherren.
- Ska utse en ansvarig person för den allmänna ledningen av arbetsplatsen.
- Ansvarar för samordning av olika entreprenörers arbeten.

Underentreprenörer:

- Varje arbetsgivare ska utse en ansvarig person för ledningen och övervakningen av det arbete han låter utföra.
- Är förpliktigade att följa huvudentreprenörens anvisningar gällande säkerheten på byggplatsen.
- Varje entreprenör ansvarar för att personalen på arbetsplatsen har erforderliga tillstånd för arbetet.

De personer som ansvarar för säkerheten listas i arbetsplatsprotokoll.

1.4 Byggherrens skyldigheter

Byggherren:

- Utser en säkerhetskoordinator.
- Utser huvudentreprenören.
- Ser till att förebyggandet av olägenheter och risker beaktas under projekteringen.
- Utarbetar säkerhetsdokument.

2 SÄKERHETSRISKER

2.1 Arbetsprestationens omfattning

Omfattningen beskrivs i korthet under punkt AFA.21. I övrigt hänvisas till förfrågningsunderlaget som helhet.

2.2 Generella säkerhetsrisker

Arbetsskeden som omfattar generella säkerhetsrisker är bland annat:

- lyft- och flyttarbeten
- montering av element
- arbete på ställningar
- heta arbeten
- buller
- damm
- trånga utrymmen
- ordinarie verksamhet i närheten av byggplatsen
- gemensamma trafikområden.

2.3 Hälsa- och miljöfarliga ämnen

Hälsa- och miljöfarliga ämnen har inte kunnat konstateras under projekteringen.

3 KRAV PÅ SÄKERHETEN

3.1 Byggregskap

Varje entreprenör ansvarar för planering och byggande av de ställningar och stödkonstruktioner som används.

Arbetsredskap och maskiner ska vara ändamålsenliga och uppfylla de säkerhetskrav som ställs.

3.2 Användning av lösningsmedelsbaserade färger, lim, m.m.

Varje entreprenör ansvarar för att man följer gällande bestämmelser om skydd av arbetstagarna.

Varje entreprenör uppbevarar säkerhetsdatablad för alla lösningsmedelsbaserade produkter som används på arbetsplatsen.

3.3 Brandskydd

Varje entreprenör är förpliktad att inom sitt område arbeta på ett sådant sätt som inte ger upphov till brandrisk.

Arbetstagare som utför heta arbeten måste ha behörighet för detta. Varje entreprenör meddelar den ansvariga arbetsledaren vilka personer som innehar denna behörighet.

Huvudentreprenören ansvarar för den allmänna brandsäkerheten på arbetsplatsen.

3.4 Spridning av damm

Vid arbeten såsom pikning, borring, slipning m.m. uppkommer damm. Spridning av damm utanför arbetsområdet ska i mån av möjlighet förhindras.

3.5 Fallskydd

Huvudentreprenören måste fästa särskild vikt vid skydd mot fall och byggande av räcken.

3.6 Buller

Huvudentreprenören överenskommer med byggherren om tidpunkter för arbetskedan som ljudmässigt medför olägenheter för omgivningen.

3.7 Belysning

Allmän belysning av byggplatsen sköts av huvudentreprenören.

4 BYGGOMRÅDET

4.1 Organisering av byggplatsen

Entreprenören är skyldig att ordna och bekosta erforderliga skyddsarrangemang. Entreprenören placerar ut varningsskyltar i tillräcklig omfattning och på sådana ställen att myndigheternas krav tillgodoses.

Gräns för arbetsområdet finns angiven på ritning. Observera att vissa arbeten ska göras även utanför denna gräns, t.ex. avloppsanslutning.

Arbetsområdet spärras av med staket enligt situationsplan. Byggmaterial hålls innanför detta område.

4.2 Säkerhetsregler

Varje arbetstagare ska ha synligt personkort.

Bestämmelser om skyddsutrustning och varselkläder ska följas.

MÖCKELÖ LASTBILSGARAGE

MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING

Denna beskrivning ansluter till AMA14

Mariehamns Ingenjörskonsult
26.01.2017
Jan-Erik Berg

REGISTER

A1	ALLMÄNT	sida 4
0	SAMMANSATTA BYGGNADSEDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM	sida 5
1	UNDERGRUND, UNDERBYGGNAD, SKYDDANDE LAGER I MARK, GRUNDKONSTRUKTIONER OCH STÖDKONSTRUKTIONER	sida 5
15	GRUNDKONSTRUKTIONER	sida 5
2	BÄRVERK	sida 5
27.D	PELARSTOMMAR	sida 5
27.E	BALKSTOMMAR	sida 5
4,	RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETERINGAR	sida 6
43	KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETERINGAR I YTTERVÄGG	sida 6
43.C	INNERVÄGGAR	sida 7
45	HUSKOMPLETERINGAR	sida 7
C	TERASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK MM	sida 7
CE	FYLLNING, LAGER I MARK M M	sida 7
CEC	FYLLNING FÖR LEDNING, MAGASIN M M	sida 7
CEF	DRÄNERANDE LAGER OCH KAPILLÄRBRYTANDE LAGER	sida 7
D	MARKÖVERBYGGNADER, ANLÄGGNINGSKOMPLETERINGAR M M	sida 7
ES	PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER FÖR HUS	sida 7
ESC	ARMERING, INGJUTNINGSGODS, FOGBAND M M I HUS	sida 7
ESE	BETONGGJUTNINGAR I HUS	sida 7
GS	KONSTRUKTIONER AV MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I HUS	sida 8
GSC	KONSTRUKTIONER AV BETONGELEMENT I HUS	sida 8

HS	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR I HUS	sida 8
HDB	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV METALL I HUS	sida 8
HSD	KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV TRÄ I HUS	sida 8
I	SKIKT AV TERMOISOLERVAROR M M I HUS OCH I GRUNDKONSTRUKTIONER TILL HUS	sida 9
IB	TERMISK ISOLERING M M I HUS	sida 9
IBE	TERMISK ISOLERING AV YTTERVÄGG	sida 9
J	SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D	sida 9
JS	SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM E D I HUS	sida 9
JSF	FUKTSKYDDSSKICKT AV BYGGPAPP, DUK, PLASTFILM E D I HUS	sida 9
JT	TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER SAMT KOMPLETERINGAR AV PLAN PLÅT FÖR HUS	sida 10
JTB	TAKTÄCKNINGAR, VÄGGBEKLÄDNADER, KOMPLETERINGAR M M AV PLAN METALISERAD STÅLPLÅT FÖR HUS	sida 10
K	SKIKT AV SKIVOR	sida 10
KE	SKIKT AV SKIVOR AV TRÄ ELLER TRÄBASERAT	sida 11
KH	SKIKT AV GLASSKIVOR	sida 11
L	PUTS,MÅLNING,SKYDDSBELLÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINAR M M	sida 11
NS	KOMPLETERINGAR AV SAKVAROR M M I HUS	sida 11
NSB	KOMPETERINGAR TILL BJÄLKLÄGSÖPPNINGAR M M	sida 11
NSC	KOMPLETERINGAR TILL VÄGGÖPPNINGAR M M	sida 11
NSD	KOMPLETERINGAR AV YTTERTAKSÖPPNINGAR M M	sida 11
NSJ	TILLTRÄDES- OCH SKYDDSANORDNINGAR	sida 11
ZSC	TÄTNINGAR AV GENOMFÖRINGAR I HUS	sida 11
ZSD	KOMPLETERINGAR AV NÄT, TRÅD M M I HUS	sida 12
ZSE	FÄSTDON	sida 12

A1 ALLMÄNT

01.1 BYGGNADSOBJEKTET

01.11 **Byggnadsobjekt och läge**
Nytt Lastbilsgarage Möckelö

01.12 **Beställare**

Ålands Landskapsregering
Infrastrukturavdelningen
PB 1060
22111 Mariehamn
Co: Dan Jansen
Tel: +358 457 529 5080
Email: dan.jansen@regeringen.ax

01.13 **Planerare**

Byggritningar och konstruktion:

Mariehamns Ingenjörskonsult
Hamngatan 8a
22100 Mariehamn
Tel: +358 400 723 799
Email: mik@aland.net
Kontaktperson: Jan-Erik Berg

El projektör:

Ljus-design & teknik
Norragatan 7
22100 Mariehamn
Tel: +358 457 3135 124
Email: ljuskompaniet@aland.net
Kontakt: Ken Lemberg

VVS projektör:

VVS-Konsultbyrå Bo Berndtson Ab
Servicegatan 12
22100 Mariehamn
Tel: +358 18 15100 / +358 405 486 237
Email: vvs-konsult@aland.net
Kontakt: Bo Berndtson

TEKNISK BESKRIVNING

Denna beskrivning ansluter till AMA 14

**0, SAMMANSATTA BYGGNADSDELAR OCH
INSTALLATIONSSYSTEM**

01 SAMMANSATTA BYGGDELAR

01.S Sammansatta byggdelar i hus

**43 UNDERGRUND, UNDERBYGGNAD,
SKYDDANDE LAGER I MARK,
GRUNDKONSTRUKTIONER OCH
STÖDKONSTRUKTIONER**

15 GRUNDKONSTRUKTIONER

15.S/11 Grundkonstruktioner-platsgjuten betong

Toleranser enligt tabell 15.S/ESE-1
Grunden göres enligt k-ritn

2 BÄRVERK

27.C Stomytterväggar

**27.C/42 Stomytterväggar-, skivor och träregelverk
eller träbaserade regelverk**

Toleranser skall uppfylla klass A i tabell 27.C/HSD-1

27.D PELARSTOMMAR

Pelare skall uppfylla kraven enligt tabell 27.D/-1
Pelare av limträ.
Följer K-ritningar och limträ tillverkarens direktiv och ritningar.

27.E BALKSTOMMAR

Balkar skall uppfylla kraven enligt tabell 27.E/ESE-1
Balkar av limträ.
Följer k-ritningar och limträ tillverkarens direktiv och ritningar.

- 4, RUMSBILDANDE BYGGDELAR,
HUSKOMPLETERINGAR, YTSKIKT OCH
RUMSKOMPLETERINGAR**
- Toleranser
Toleranserna under 01.S gäller.
- 42 KLIMATSKILJANDE DELAR OCH
KOMPLETERINGAR I YTTERVÄGG**
- 43.DB Golv-platsgjuten betong**
- Toleranser enligt tabell 43.DB/ESE-1
Enligt k-ritn
- 45 HUSKOMPLETTERINGAR**
- C TERASSERING, PÅLNING,
MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK MM**
- CE FYLLNING, LAGER I MARK M M**
- CEB.2 Fyllning för byggnad, golv o d**
- Enligt k-ritn
- CEB.212 Fyllning med grus eller gruskrossmaterial för grundläggning av byggnad**
- Enligt k-ritn
- CEC FYLLNINGA FÖR LEDNING, MAGASIN M M**
- CEC.2112 Ledningsbädd för dränledning**
- CEC.213 Ledningsbädd för värmeledning o d**
- CEC.22 Ledningsbädd för el- och telekabel o d**
- CEC.3 Kringfyllning**
- CEC.3111 Kringfyllning för va-ledning**
- CEC.3112 Kringfyllning för dränledning**
- CEC.3131 Kringfyllning för värmeledning**
- CEC.32 Kringfyllning för el- och telekabel o d**

- CEF** **DRÄNERANDE LAGER OCH
KAPILLÄRBRYTANDE LAGER**
- CEF.1213** **Dränerande lager av grus och krossmaterial
Under byggnad**
- CEF.1214** **Dränerande lager av grus och krossmaterial
mot byggnad**
- CEF.21** **Dränerande och kapillärbrytande lager för byggnad**
- D** **MARKÖVERBYGGNADER,
ANLÄGGNINGSKOMPLETERINGAR M M**
- DBB.1** **Materialskiljande lager av geotextil**
- DBB.1212** **Materialskiljande lager av geotextil under
ledningsbädd i ledningsgrav i jord**
- ES** **PLATSGJUTNA KONSTRUKTIONER FÖR HUS**
- Enligt k-ritningar
- ESB.2** **Formar av plywoodskivor**
- Betong ytor som blir synliga skall formas med formplywood.
Övriga ytor valfritt
- ESC** **ARMERING, INGJUTNINGSGODS, FOGBAND
M M I HUS**
- Armering utföres enligt k-ritningar
- ECS.2** **Ingjutningsgods mm i platsgjuten
Betongkonstruktion**
- Innan betonggjutning utföres skall entreprenören förvissa sig om att inga
installationsdelar saknas samt tillse att de monteras rätt.
- Ingjutningsgods av icke rostfritt stål skall vara rostskyddat på ej motgjuten sida.
- ESC.25** **Ingjutna rör**
- ESC.252** **Skyddsrör till kabel**
- ESE** **BETONGGJUTNINGAR I HUS**
- ESE. 5** **Undergolv och golv av platsgjuten betong**
- Utföres enligt k-ritn

- ESE.52** **Golv av platsgjuten betong**
- ESE.7** **Hålkärl, försänkningar, rännor o d i
Betongkonstruktion**
- ESE.712** **Faser av betong**
- ESE.72** **Försänkningar i betongkonstruktion**
- ESE.73** **Gropar, rännor o d i betongkonstruktion**

Golvrännor utföres enligt VVS-ritningar
- GS** **KONSTRUKTIONER AV
MONTERINGSFÄRDIGA ELEMENT I HUS**
- GSN.2** **Konstruktioner av limträelement**

Limträ tillverkaren gör de slutliga ritningarna.
- GSP** **KONSTRUKTIONER AV ISOLERELEMENT FÖR
HUS**
- GSP.214** **Konstruktioner av volymisolerelement med
Skiva av Mineralull**

Väggar och tak utföres av sandwichelement Paroc.
Tak: Paroc AST-E 300mm med en fanerskiva mot yttertak alt 16 mm.
Väggar: Paroc AST-T 240mm
Anslutningar montering m.m. enligt Parocs anvisningar.
- HS** **KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR I HUS**
- HDB** **KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVAROR AV METALL I HUS**
- HSB. 1** **Konstruktioner av längdformvaror av allmänt konstruktionsstål**

Stålkvalitet
S355J2G3
Allt stål som inte är rostfritt eller galvaniserat rostskyddsmålas
- HSD** **KONSTRUKTIONER AV LÄNGDFORMVARAOR
AV TRÄ I HUS**
- HSD.1** **Konstruktionsvaror av längdformvaror av furu
eller gran**
- HSD 1441** **Sargar till takluckor och takfönster**

- I SKIKT AV TERMOISOLERVAROR M M I HUS
OCH I GRUNDKONSTRUKTIONER TILL HUS**
- IB TERMISK ISOLERING M M I HUS**
- IBC.1 Termisk isolering på mark under
Grundkonstruktion.**
- IBC.11 Termisk isolering av cellplast under
Grundkonstruktion.**
- Under golv skall XPS isolering användas.
Under ytterkant samt pelare 200 kPa
Enligt konstruktionsritningar
- IBE TERMISK ISOLERING AV YTTERVÄGG**
- J SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK,
PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D**
- JS SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK,
PLASTFILM E D I HUS**
- JSB UNDERLAGSTÄCKNINGAR AV BYGGPAPP E D I HUS**
- JSB 1 Underlagstäckningar av byggpapp.**
- JSB 11 Underlagstäckningar av byggpapp i yttertak.**
- JSF FUKTSKYDDSSKIKT AV BYGGPAPP, DUK,
PLASTFILM M M I HUS**
- JSF.74 Fuktskyddskikt av luftspaltbildande
Plastmatta mot yttervägg under mark**
- Alla grundkonstruktioner under mark mot utsida skall kläs med system Platon
utföres enligt tillverkarens direktiv
- JT TAKTÄCKNINGAR OCH VÄGGBEKLÄDNADER
SAMT KOMPLETERINGAR AV PLAN PLÅT
FÖR HUS**
- JTB TAKTÄCKNINGAR, VÄGGBEKLÄDNADER,
KOMPLETERINGAR M M AV PLAN METALISERAD STÅLPLÅT
FÖR HUS**

- JTB. 1322** Dubbelfalsade bandtäckningar av plan plåt
- JTB.2** Kompletteringar av plåt vid taktäckning av plan Plåt
- JTB.252** Hängskivor vid taktäckning av plan plåt
- JTB.2523** Hängskivor vid falsat bandtäckt tak
- JTB.26** Stosar till rör, takluckor m m vid taktäckning av plan plåt
- JTB.261** Stosar till rör e d vid taktäckning av plan plåt
- JTB.5** Kompletteringar av plan plåt till yttervägg, mur, Innerbjälklag e d
- JTB.52** Fönsterbleck, droppbleck, listbeslag e d
- Parocs anvisningar användes vi element anslutningar.
- JTB.521** Fönsterbleck
- JTB.522** Droppbleck i väggöppningar
- JTB.5221** Droppbleck vid fönster och dörröppningar
- JTB.524** Tröskelbeslag
- JTB.525** Listbeslag, beslag över portomfattning e d
- JTB.8** Kompletteringar för takavvattning
- JTB.81** Hängrännor
- JTB.82** Stuprör
- JTB.821** Utvändiga stuprör
- K** **SKIKT AV SKIVOR**
- KE** **SKIKT AV SKIVOR AV TRÄ ELLER TRÄBASERAT**
- KH** **SKIKT AV GLASSKIVOR**

Glasing enligt ritning och för övrigt enligt fönster, dörr och glasparti - leverantörers standard.

- NS KOMPLETERINGAR AV SAKVAROR M M I HUS**
- NSB KOMPLETERINGAR TILL
BJÄLKLINGSÖPPNINGAR M M**
- NSC KOMPETERINGAR TILL VÄGGÖPPNINGAR
M M**
- NSC.110 Fönster och fönsterdörrar sammansatta av flera material**
- NSC.1103 Fönster och fönsterdörrar av trä och aluminium**
- NSC.2 Dörrar, dörrpartier, portar, väggluckor o d**
- NSC.211 Ytterdörrar av metall**
Samtliga ytterdörrar göres av SAPA aluminiumprofiler
- NSC.23 Portar**
- NSC.231 Portar av metall**
Portar: CRAWFORD med en rad fönster
- NSC.7 Komleteringar till fönster, dörrar, grindar, rörliga väggar mm**
- NSD KOMPLETERINGAR AV
YTTERTAKSÖPPNINGAR M M**
- NSD.2 Takluckor, brandgasventilatorer o d**

Takluckor 2 m² öppning transparenta installeras takfönstar/brandgaslucka typ ICOPAL 3 lags klar SD sarg.
- NSJ TILLTRÄDES- OCH SKYDDSANORDNINGAR**
- NSJ.1 Tillträdes- och skyddsanordningar av allmänt
Konstruktionsstål**
- NSJ.11 Stegar, stegjärn o d**
- NSJ.111 Stegar för vertikal montering**
NSJ.1111 Stegar för vertikal montering utomhus
Ny brandstegen placeras på västra väggen.
- NSJ.13 Gångbryggor, skorstensbryggor o d**
- NSJ.131 Gångbryggor**
- NSJ.16 Snörasskydd, snöglidhinder o d**

- NSJ. 161** **Snörasskydd**
- ZSD** **KOMPLETERINGAR AV NÄT, TRÅD M M I
HUS**
- ZSD.11** **Insektnät i ventilationsöppningar**
- ZSE** **FÄSTDON**

RITNINGSFÖRTECKNING
Ålands Lanskapsregering
MÖCKELÖ LASBILSGARAGE

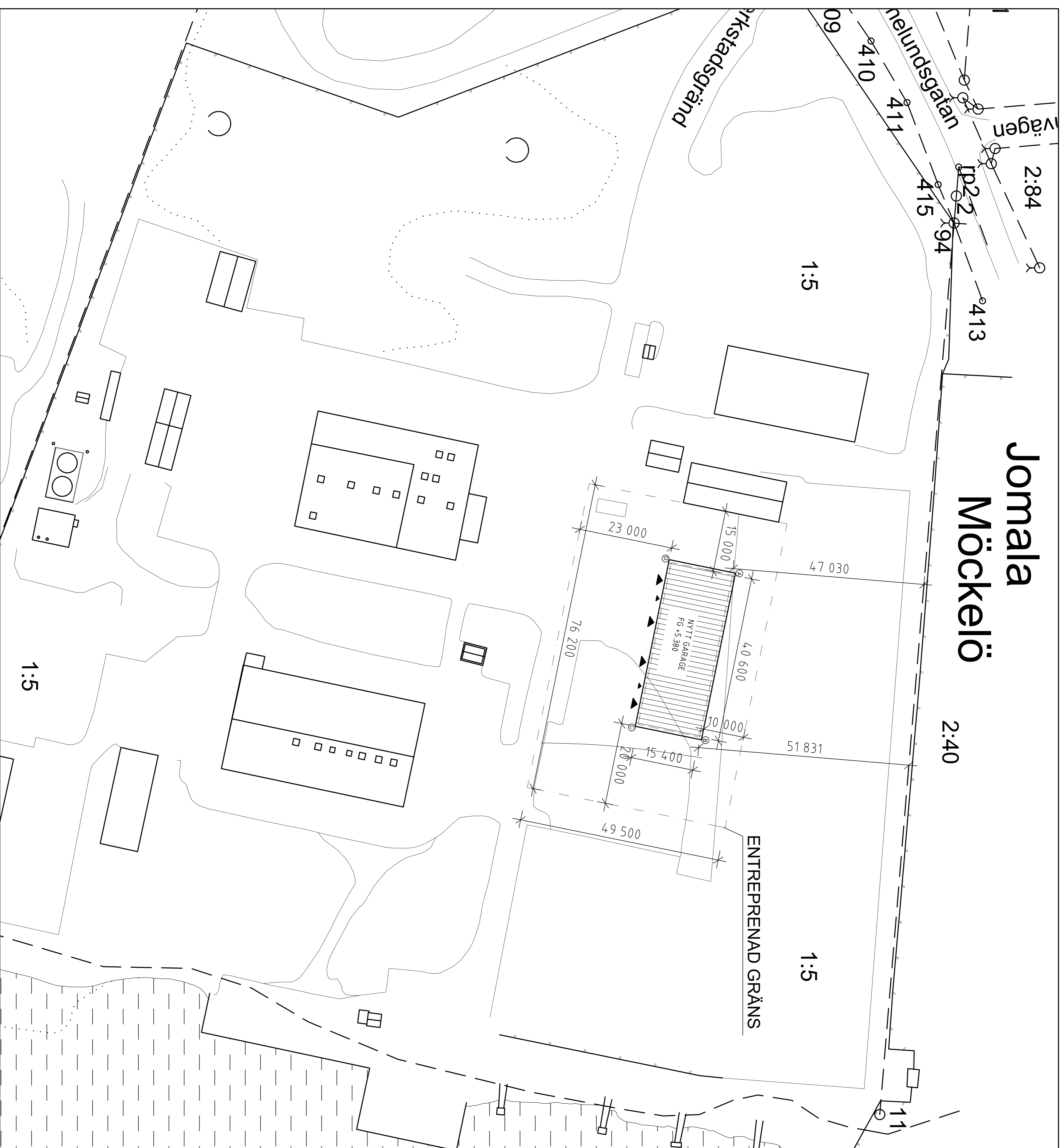
MIK

MARIEHAMNS INGENJÖRSKONSULT AB,
Hamngatan 8, AX -22100 MARIEHAMN
Tel 0400 723 799

Ritningsförteckning
Anbudhandlingar
Garage Möckelö
Dat: 06.04.2017

Ritning nr	Ritn:namn	Skala	Rev	Dat
Byggnadslov				
C40. 1- 102 R	Situationsplan	1:500 /A1	26.01.2017	04.10.2016
C40. 1-100	Plan, fasader och skärning	1:100 /A1	26.01.2017	21.01.2016
Byggnads-ritningar				
MIK 405 – K01	Grund plan och detaljer	1:100 , 1:20 /A1		20.03.2017
MIK 405 – K02	Sockel plan och detaljer	1:100, 1:25 /A1		20.03.2017
MIK 405 – K03	Golv plan och skärning	1:100, 1:50 /A1		20.03.2017
MIK 405 – K04	Limträ	1:100, 1:50 /A1		20.03.2017
MIK 405 – K05	Fasad element	1:100 , 1:10/A1		20.03.2017
MIK 405 – K06	Takplan	1:100,1:20 /A1		20.03.2017
MIK 405 – F01	Fönster, Dörrar & Portar	1:25 /A1		20.03.2017

Jomala Möckelö



FÖRKLARINGAR

MÄTT ANGES I MILLIMETER (mm).

NYBYGGNAD, VARMGARAGE/TVÄTTHALL
VÄNINGSYTA: 625 m²
VOLYM: 3970 m³
VERKSAMHETSKLASS VK1
BYGGNADSKLASS: B13

HÖRNPUNKTER BEFINTLIGT
OCH NY HÖJD

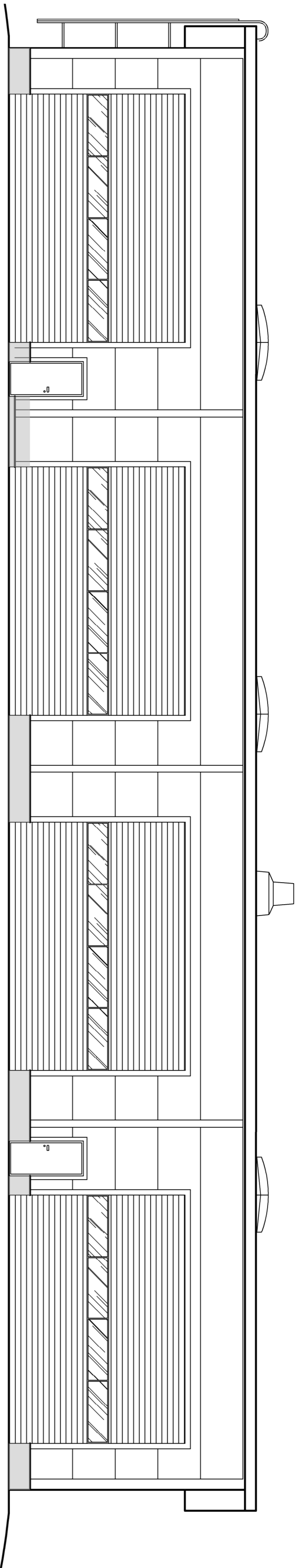
- A BEF HÖJD + 5,224
NY HÖJD + 5,280
- B BEF HÖJD + 4,135
NY HÖJD + 5,000
- C BEF HÖJD + 4,101
NY HÖJD + 5,000
- D BEF HÖJD + 5,374
NY HÖJD + 5,280

FYLNING TILL UNDERKANT ASFALT
ASFALTERING INGÅR INTE I ENTREPRENADEN

REV.	ANTAL	REVISORISKA ÄNDR.	J-E BERG	DATE
0		FYLNINGSHÖJDER		06.04.2017
ARBETE		BRUNNSRISKALL OCH SKÅLA	SKRIVARE	DATE
LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ		LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ		
SITUATIONSPLAN		SITUATIONSPLAN		
JOMALA KOMMUN		SKALA: 1:500 (A1)		
KONT		GRANSKAT		
ID		Dan Jansén		
PLANERAT		GRANSKAT		
ID		Dan Jansén		
DAGENSNUMMER/		2016-1-JP	BRUNNSNUMMER	C40.1-102 R
ARBETSNUMMER		4.10.2016		

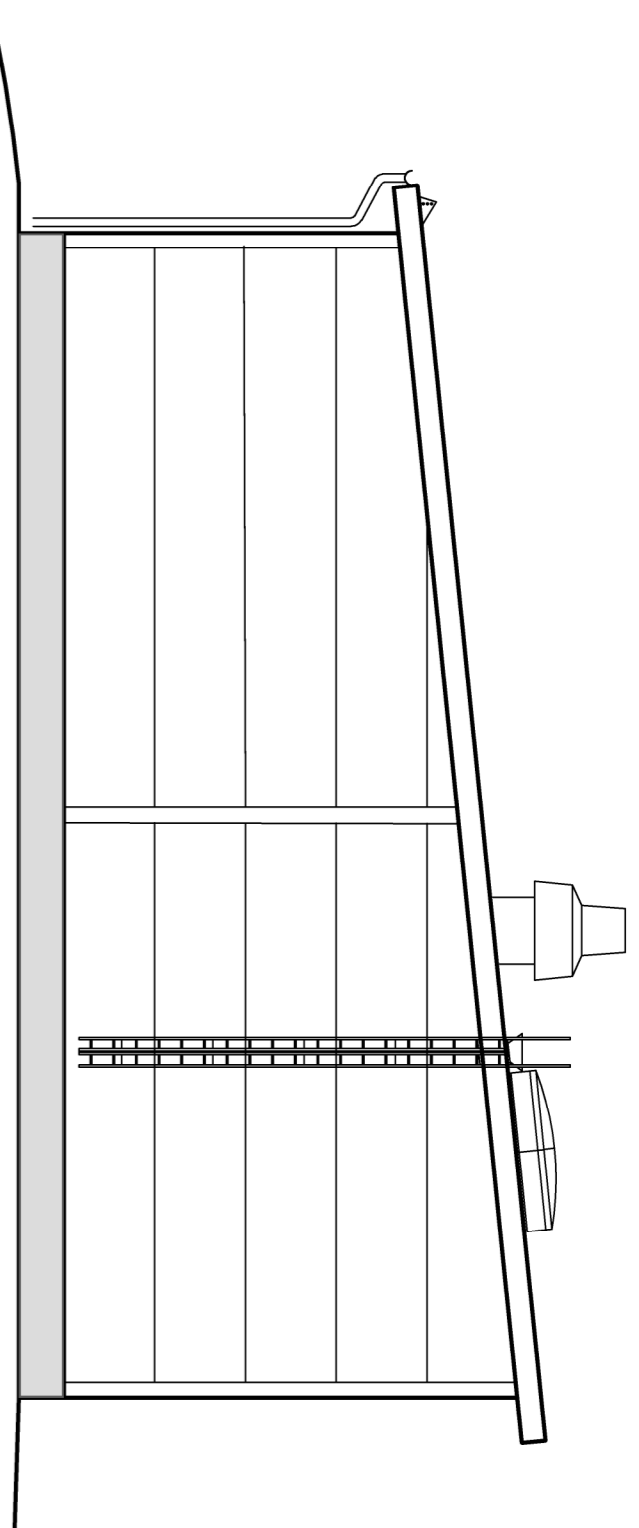
Alands
Landskapsregering

Bj 1069, XX-2011, UNDERPLAN,
Tel: 018-25000 Fax: 018-23790 www.rgn.rgn.se/vrsk



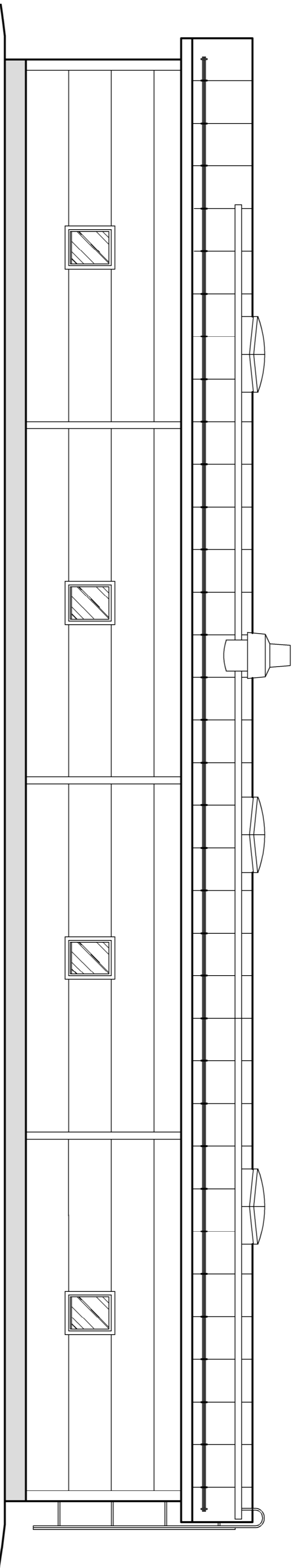
ELEVATION MOT SÖDER

Skala 1:100



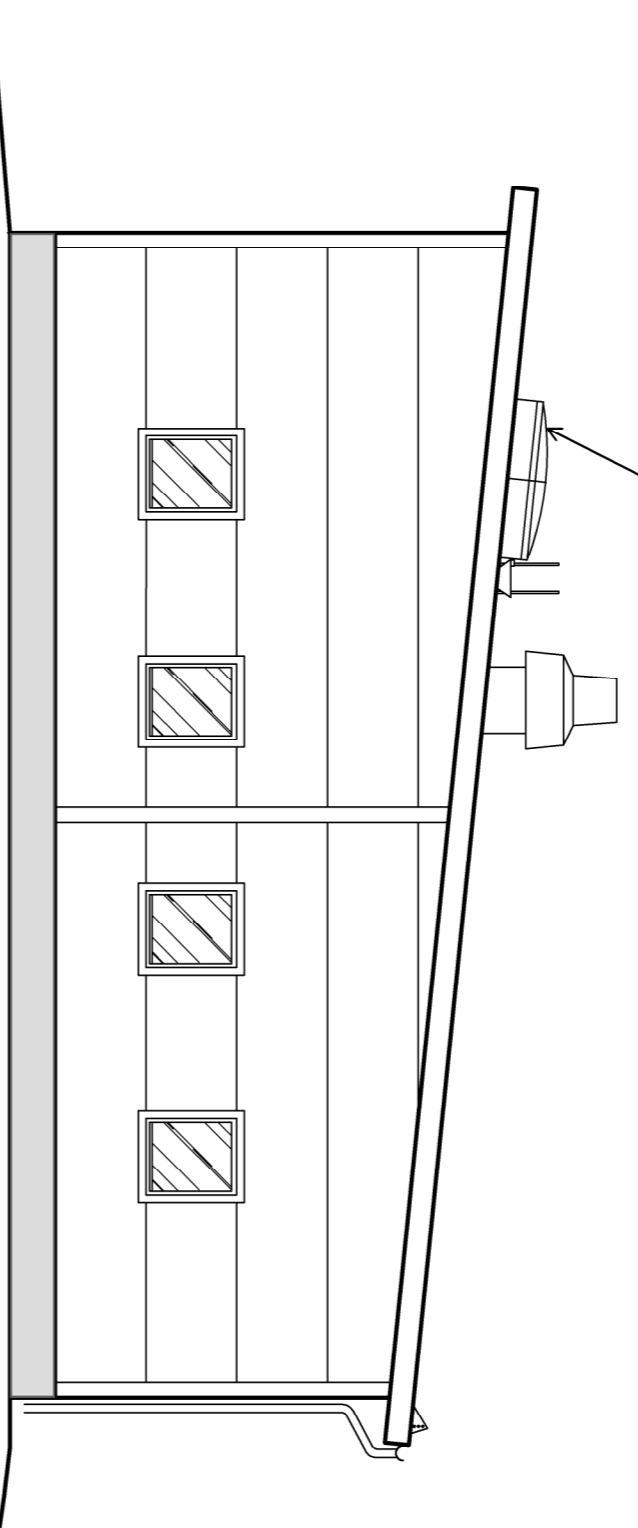
ELEVATION MOT VÄSTER

Skala 1:100



ELEVATION MOT NORR

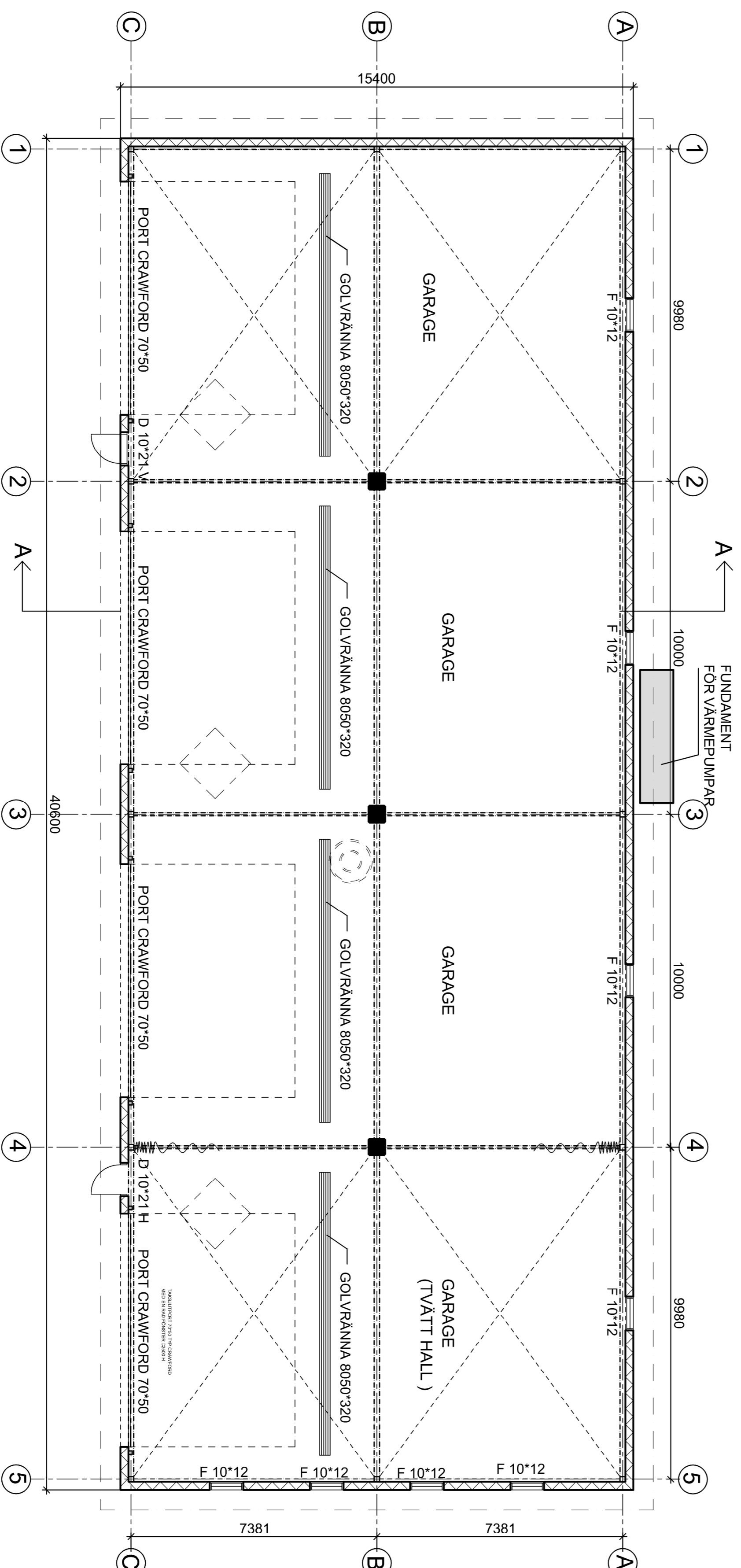
Skala 1:100



ELEVATION MOT ÖSTER

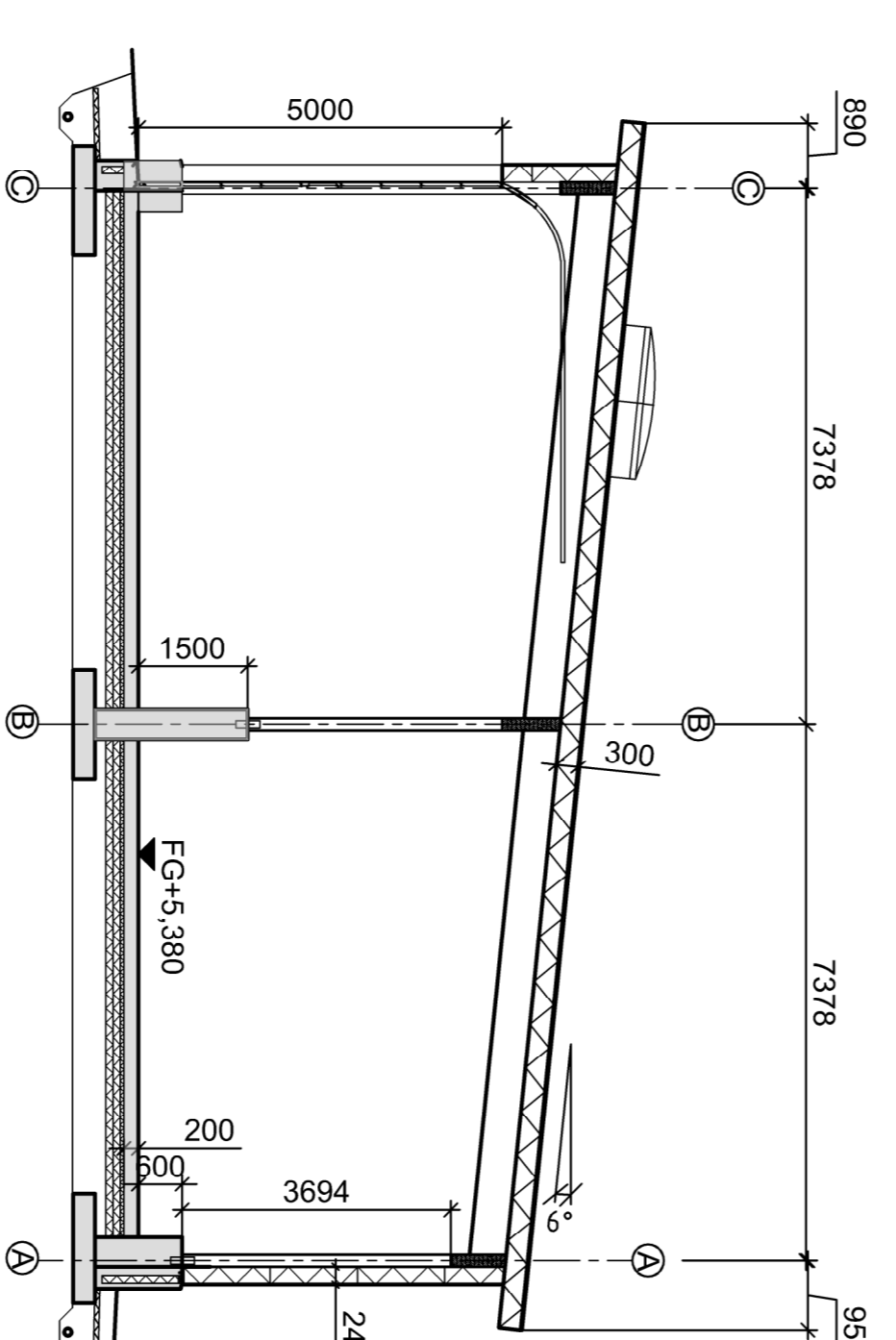
Skala 1:100

FÖRKLARINGAR	
MÅTT ANGES I MILLIMETER (mm)	
NYBYGGNAD, VÄRMGARAGE/TVÄTTHALL	
VÄNINGSYTA:	625 m ²
VOLYM:	3970 m ³
VERKSAMHETSKLASS	Vk1
BYGGNADSKLASS:	B+3
KONSTRUKTIONER	
GOLV	
ARMERAD BETONG	200mm
ISOLERING	300mm
PLASTFILM	
KAPILLÄRRYTANDE SKIKT	>300mm
FIBERDUK	
YTTERVÄGG	
SANDWICH-ELEMENT	24.0mm
LIMTRÄSTOMME	
TAK	
ISOLERADE PLÅTKASSETTER	300mm
OCH DUBBELFÄLSAD PLÅT	



PLAN - LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ

Skala 1:100

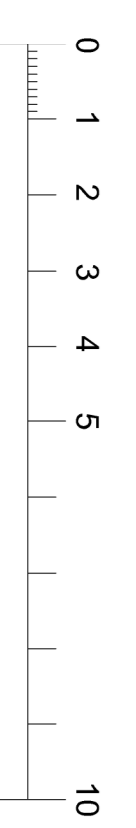


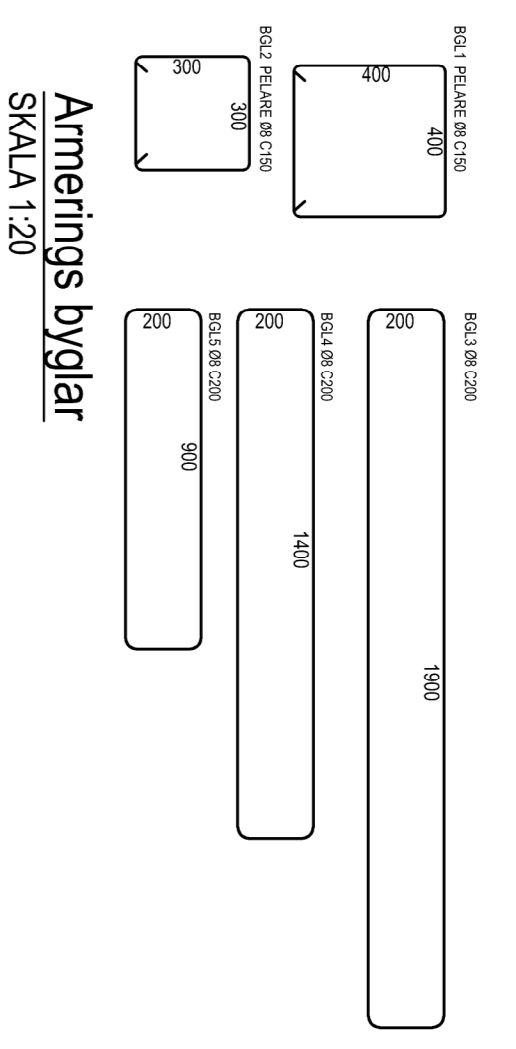
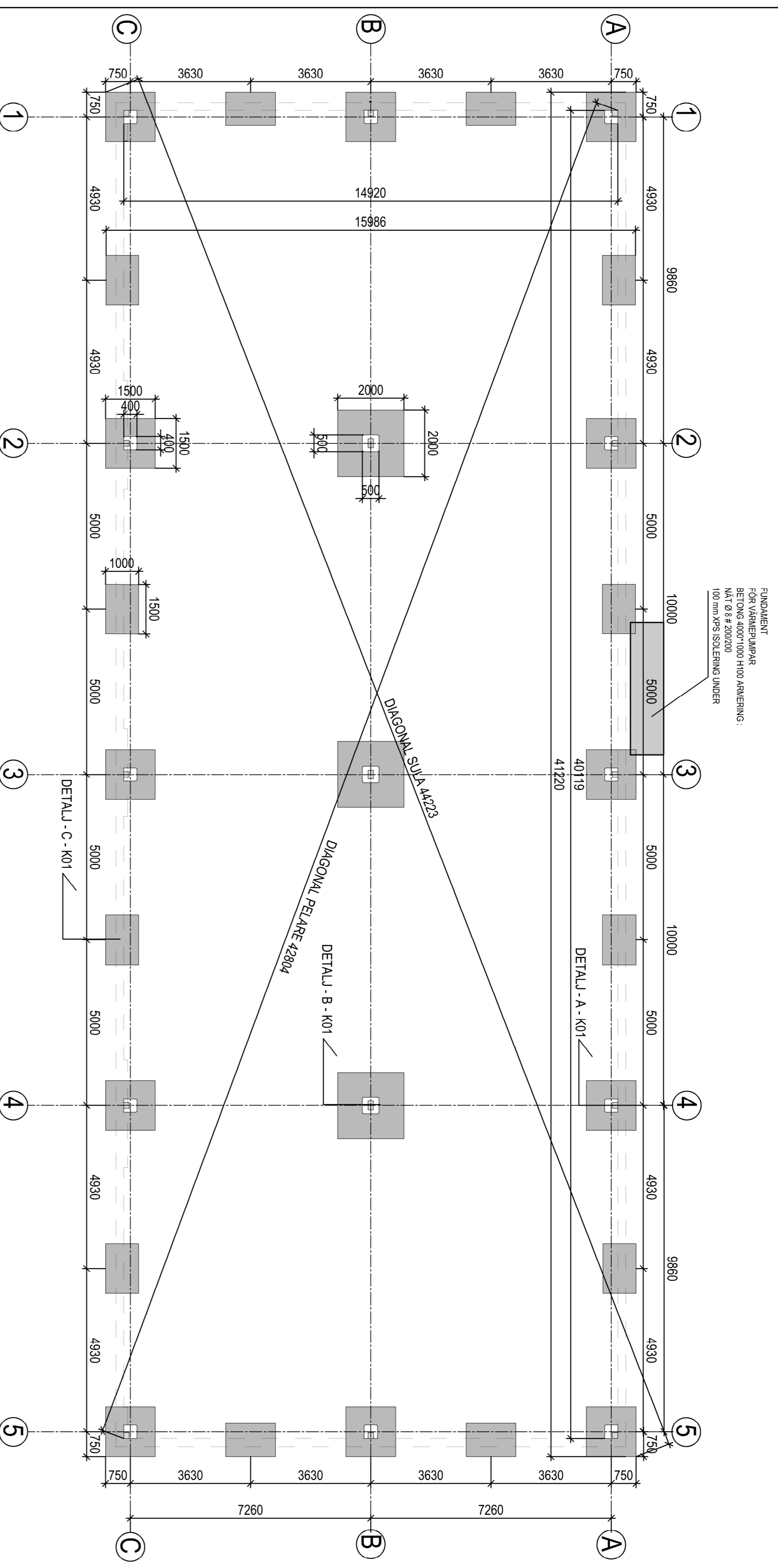
SEKTION A

Skala 1:100

REV. / A	ANTAL	REVISIÖNSKOMMENTARER	SKAPAD AV	DATUM
REV. D		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. C		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. B		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. A		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. / A		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. / A		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016
REV. / A		Ändring till anslutningsplan	J-E berg	25.04.2016

ARBETE	LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ	PROJEKTANT	GRANSKARE
JOMALA KOMMUN		Dan Jansén	
SKALA: 1:100 (A1)		Dan Jansén	
PLÅNSYMBOL	2016-1-JP		
ARBETSNUMMER	21.01.2016		
DATUM			





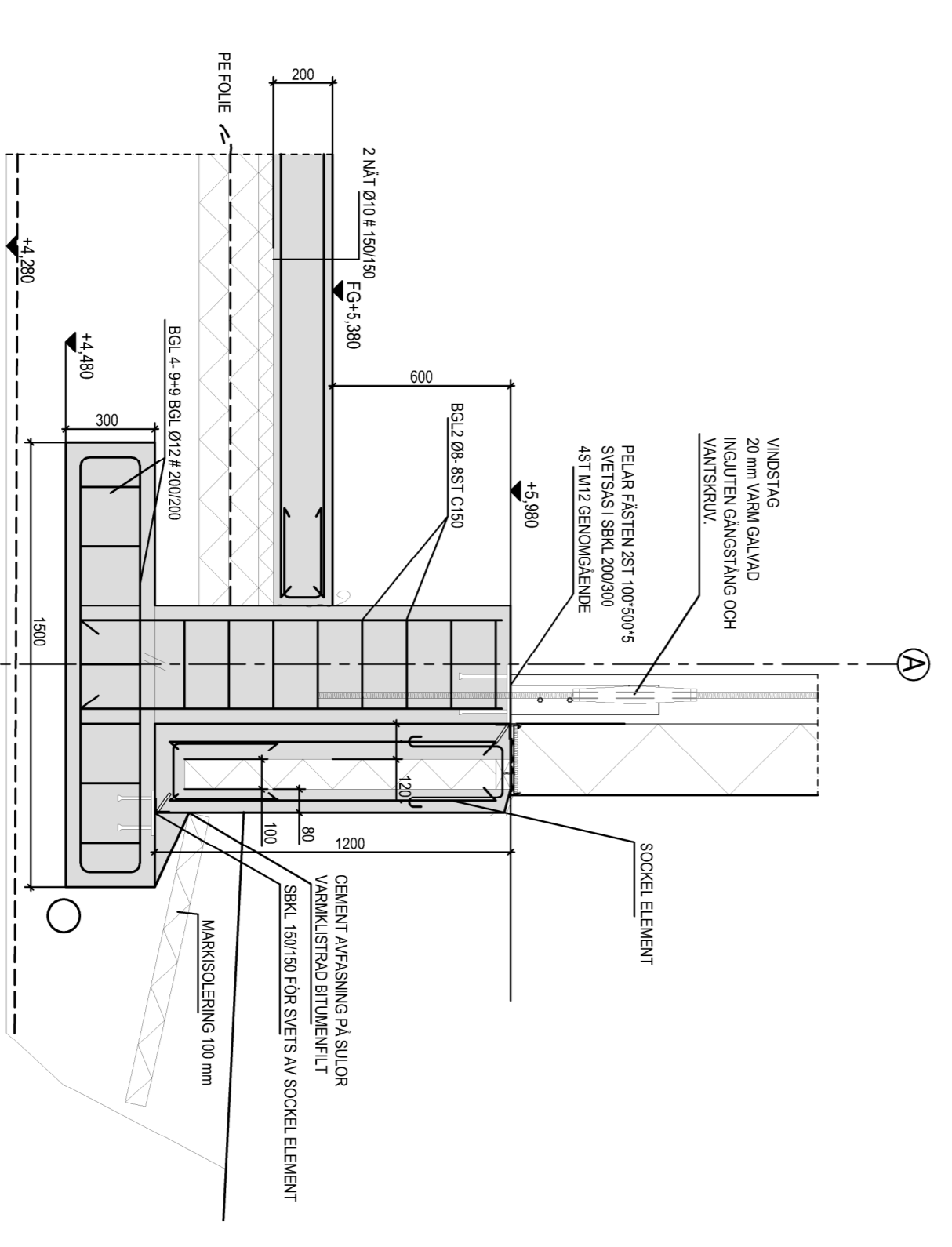
Armerings byglar
SKALA 1:20

SULA OCH PELARE PLAN
Skala: 1:100

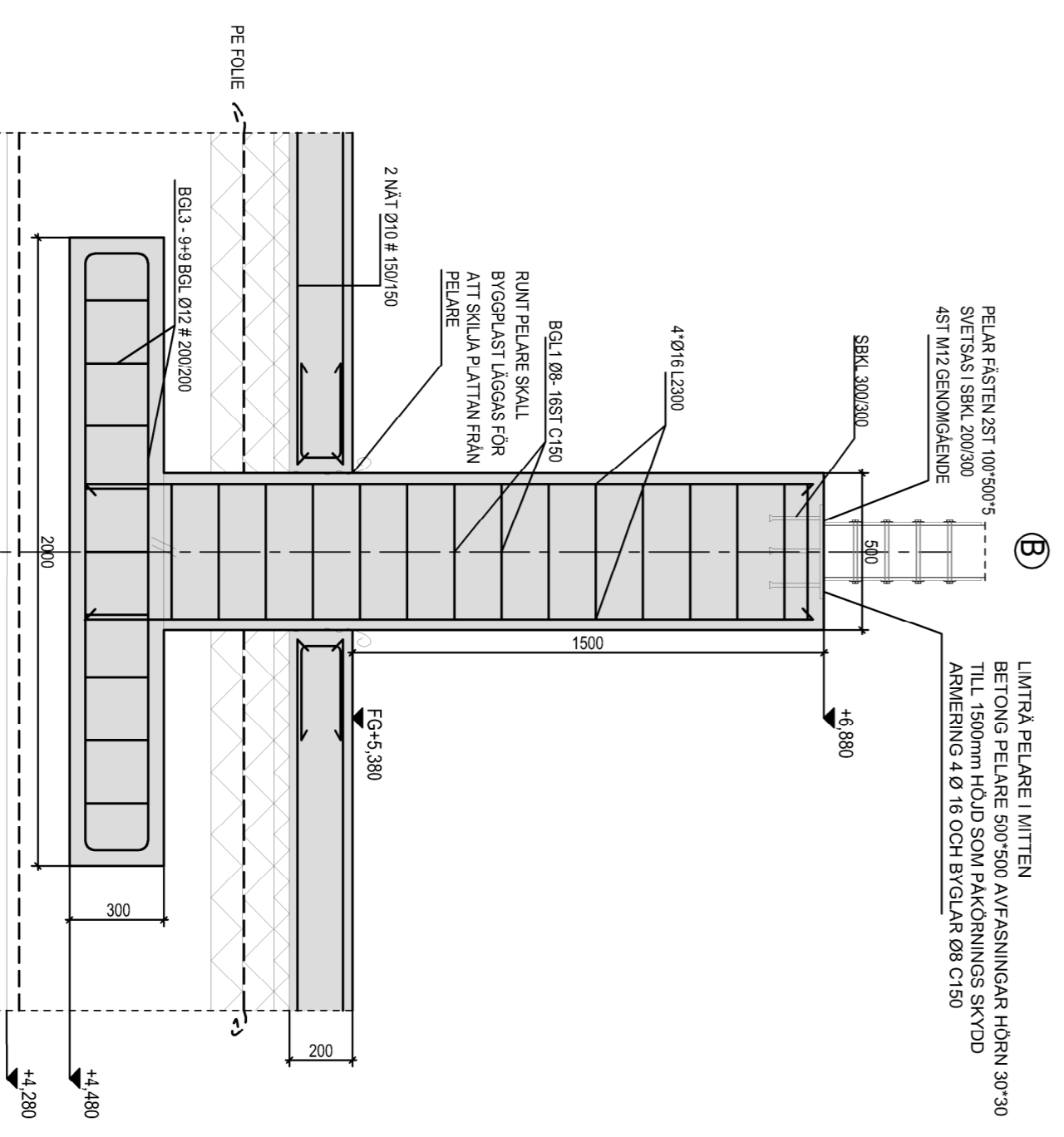
YTÅTTERRENN 800 mm
SE VÅS RIN V.53.1-01

BRUNING OCH
RENING AV FÖR OLF- OCH
SMÅVÄSKULÄRE
GOTTENPLATT 360*160 H200 mm
ÅRBERING VÅR ZST 0 8 8 200/200
SE VÅS RIN V.53.1-01

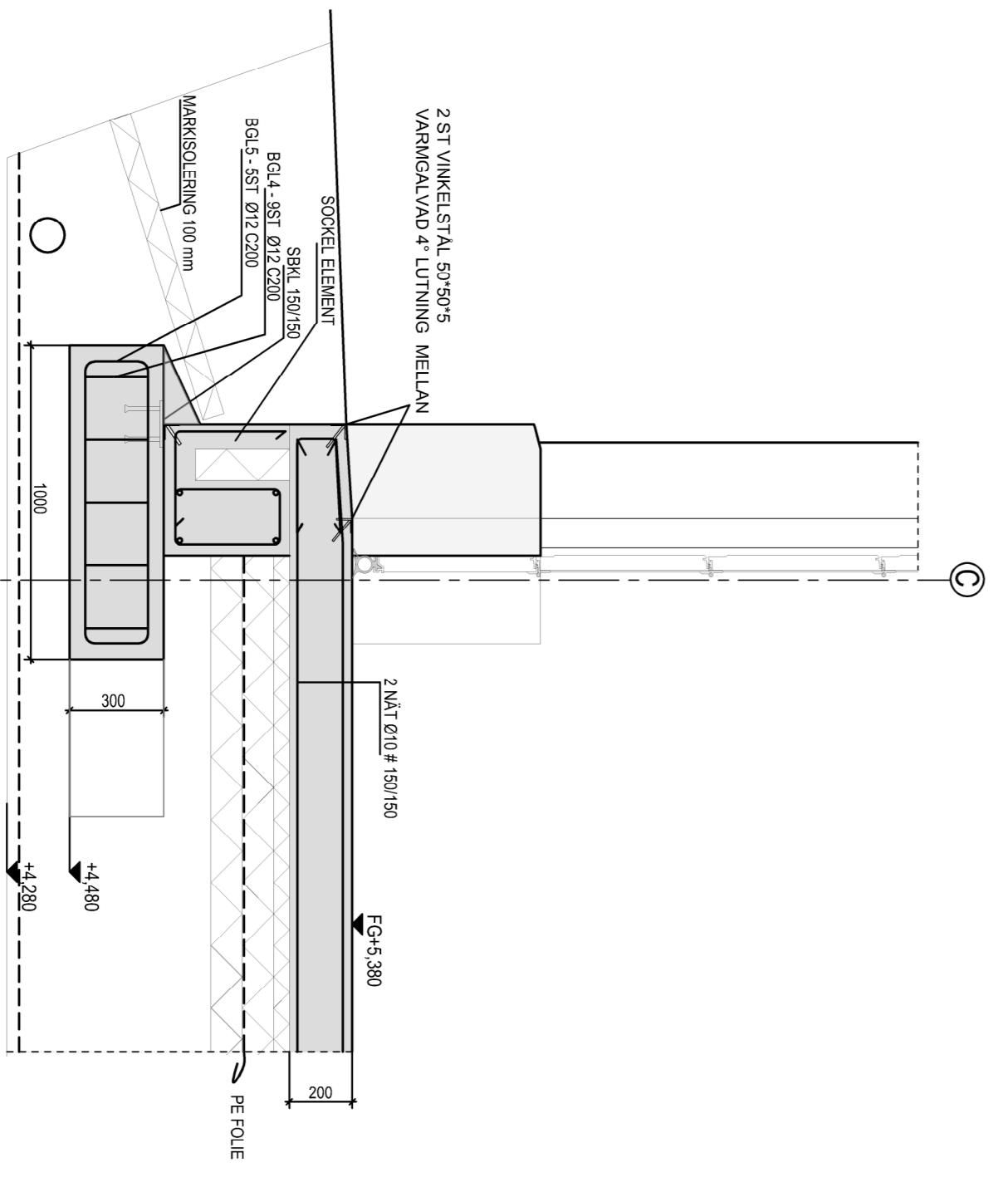
YTÅTTERRENN 800 mm
SE VÅS RIN V.53.1-01



SKÄRNINGSDETALJ A
SKALA 1:20



SKÄRNINGSDETALJ B
SKALA 1:20



SKÄRNINGSDETALJ C
SKALA 1:20

ANVISNINGAR
Betongkonstruktioner BBK
SÄKERHETSKLASS:3

BELASTNING: GOLV 10 kN/m²
TILLÅTET MARKTRYCK: 150 kPa
Matjord och mark gräves bort
Till 200 mm under grundsulor + 4.280
Fiberduk klass II läggs .

Under grunden skall ett lager av
väl vibrerat krossgrus # 16-32 läggas.

BETONG: C30/37
UTFÖRANDEKLASS: II
EXPONERINGSKLASS: XC4-XF3
SOCKEL OCH UTSIDA: F-TAL 1.5
Täckande betongskikt
50 mm mot grus
30 mm mot isolering och utsida
25 mm övrigt
ARMERING: A500HW

SULOR FÖR MITTEN PELARE:
2000*2000*300 mm
SULOR FÖR YTTRE PELARE:
1500*1500*300 mm
SULOR SOM MELLANSTÖD FÖR SOCKEL:
1500*1000*300 mm

PELARE I MITTEN 500*500 mm
ÖVRIGA 400 *400 mm
Pelare i bäkkant och gavlar ingjutningspods för
vindsteg.
synliga kanter avfåsas 30/30 mm
SBKL plattor monteras på pelarna och sulorna för sockel
elementens montering.

PROJEKT	MOCKELÖ	KONTRAKT	ANBUDSHANDLING
OBJEKT	LASTBILSGARAGE	TEMA	SULOR OCH PELARE / ARMERING
KONTRAKT	Ålands Landskapsregering	PLAN	SKÄRNINGSDETALJER
PROJEKTANT	Marehamns Ingenjörskonsult ab Hamngatan 8 22100 Mareham Telefon 0400723799	SKALA	1:100 1:20
UTARBETARE	Mikael Berg	REVISOR	J-E Berg
DATE	20.03.2017	DATE	20.03.2017

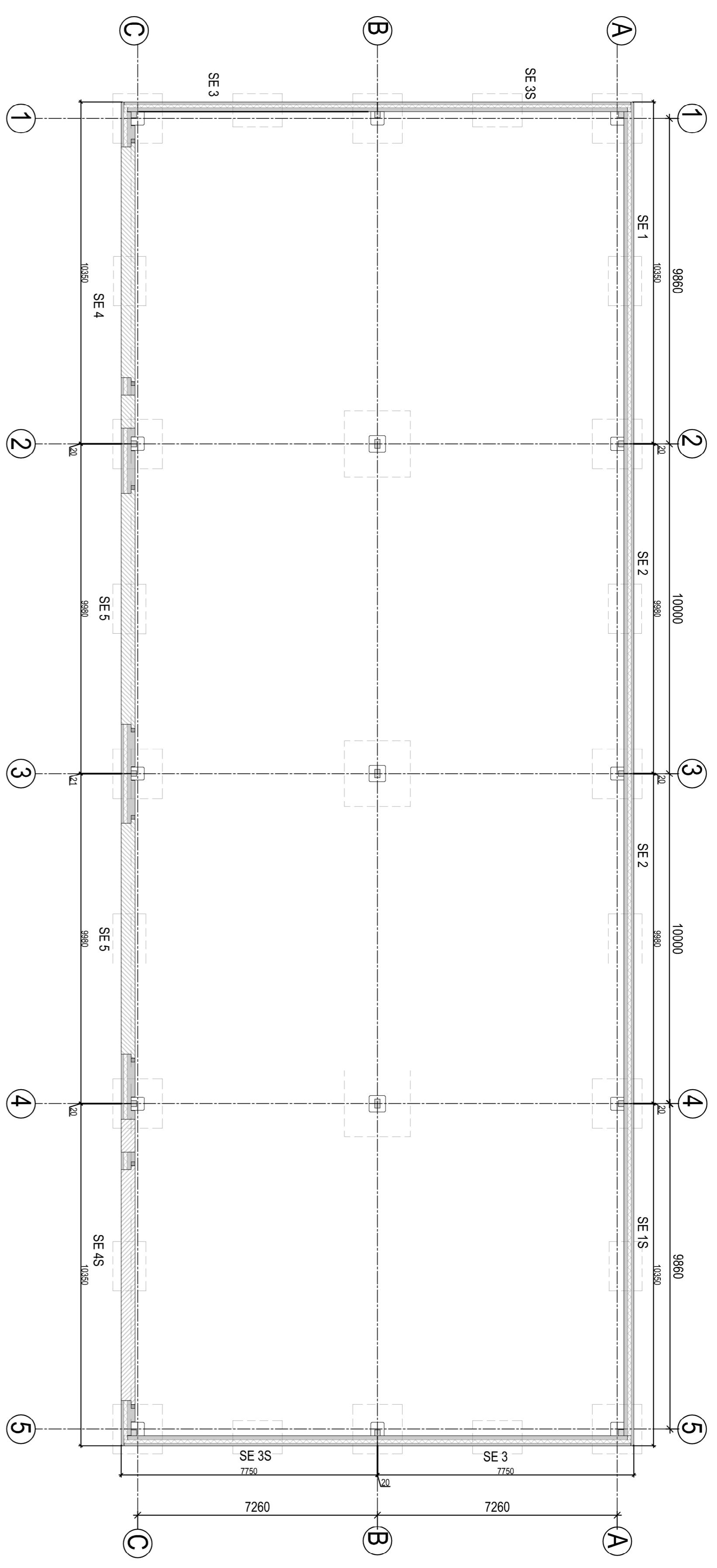
ANVISNINGAR
 Betongkonstruktioner BBK
 SÄKERHETSKLASS:3

BETONG: C30/37
 UTFÖRANDEKLASS: II
 EXPONERINGSKLASS: XC4-XF3 F-TAL 1.5
 Täckande betongskikt
 50 mm mot grus
 30 mm mot isolering
 25 mm övrigt
 ARMERING: A500HW

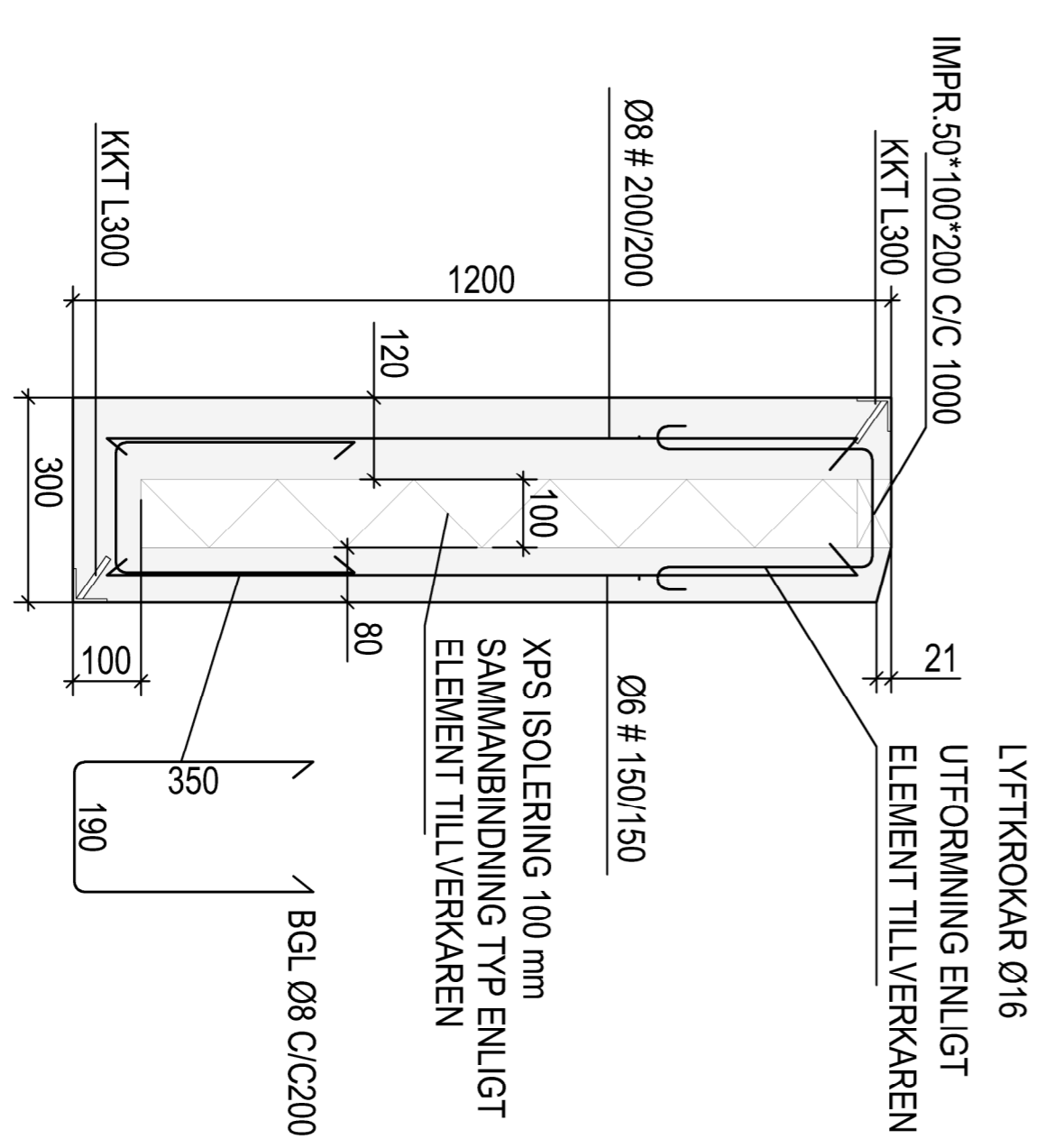
Isolering XPS.

ELEMENT TILLVERKNING
 Skarver avfasade hörn 10/10
 Slutliga yterhöm 30/30
 Betong skivor anslutes med varandra genom isoleringen med stegar enligt element tillverkarens system.

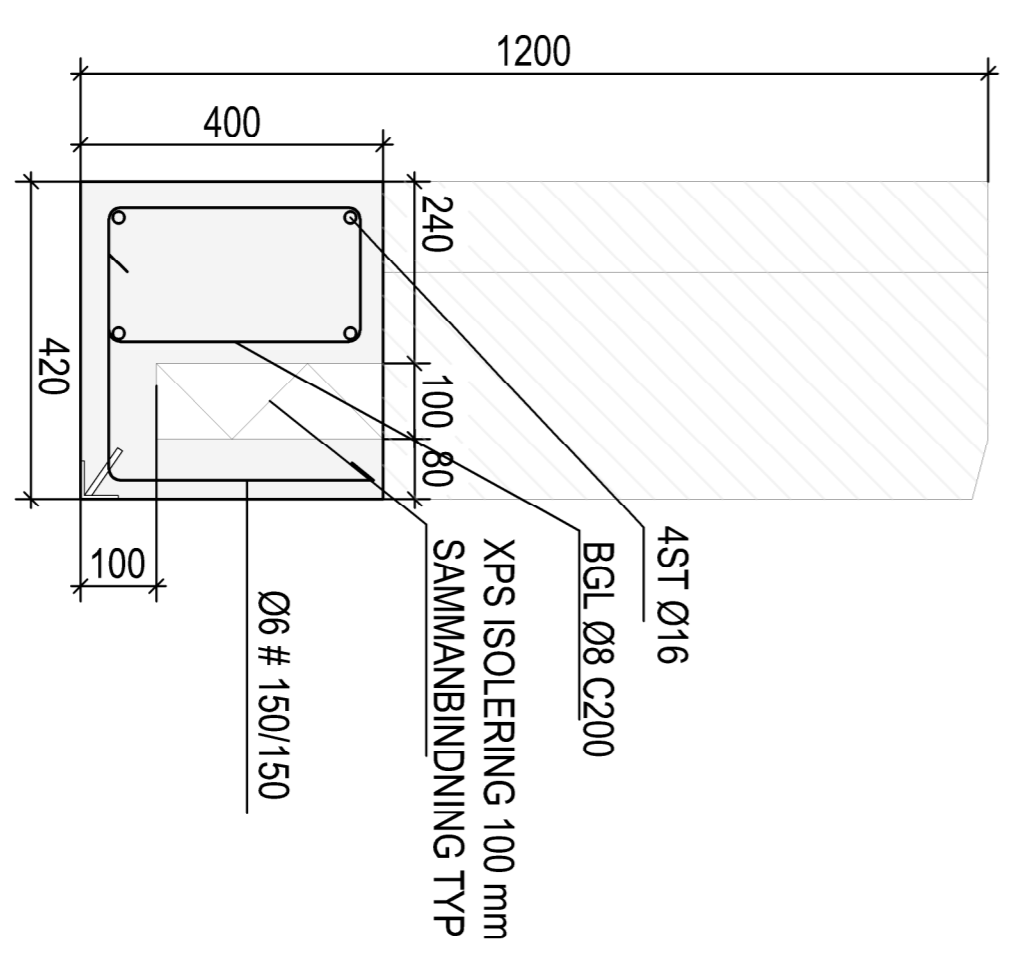
ELEMENT MONTERING
 Betong elementen monteras med 20 mm skarver.
 Svetsas i pelare och i sulans svetsplattor.
 Monteras i vågrätt och lodrätt.
 Skarver polyuretanas till det yttre betongskiktet.
 resten gjutes fast med krympfritt cementbruk.



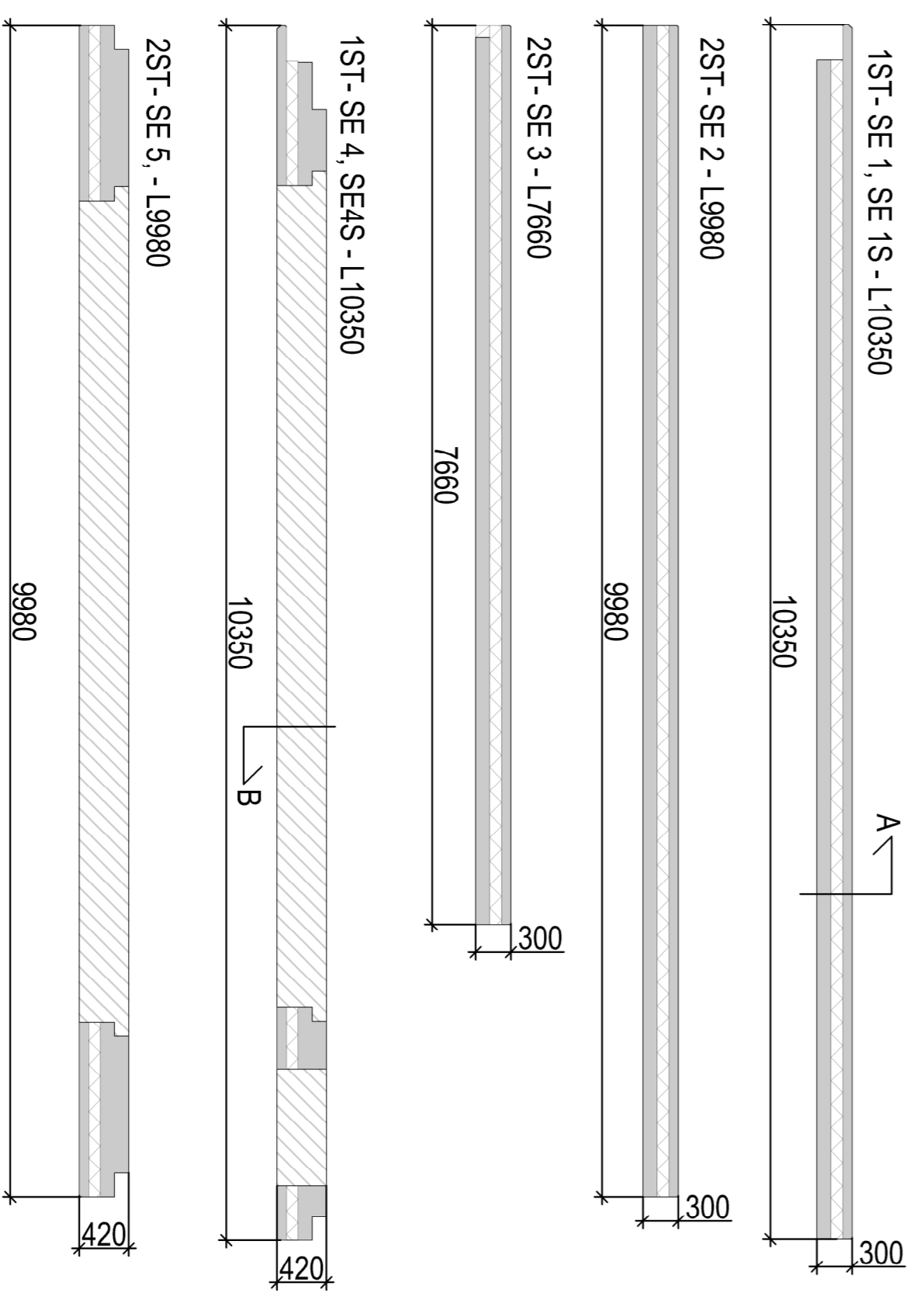
SOCKET PLAN
 Skalar: 1:100



SKÄRNINGSDETALJ SOCKEL A
 SKALA 1:110

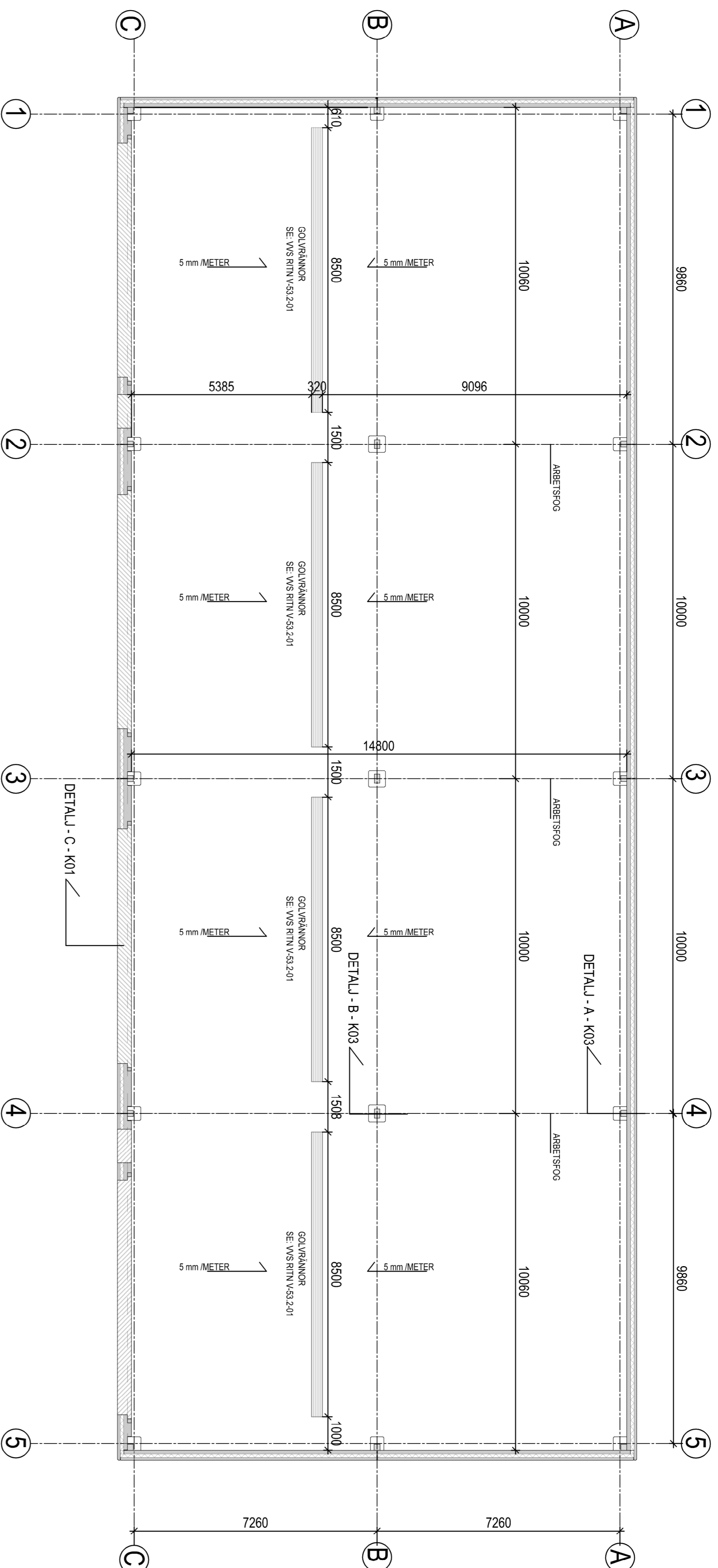


SKÄRNINGSDETALJ SOCKEL B
 SKALA 1:110



SOCKET UPPSTÄLLNING
 Skalar: 1:50

OBJEKTNAMN	MOCKELÖ	KONTRAKTNUM	ANBUDSHANDLING
OBJEKTBESKRIVNING	LASTBILSGARAGE		
ANSÖKAN	Ålands Landskapsregering		
PROJEKTNUMMER	98 500_AK20111_MARBESKAVN	TELEFON	09-2225000 Fax: 09-222790
KONTRAKT	Marellnams Ingenjörskonsult ab Hamngatan 8 22100 Marellhamn Telefon 0400723799		
PROJEKT	SOCKET PLAN UPPSTÄLLNING DETALJER	SKALA	1:100 1:50 1:10
UTARBETAD AV	Mik 405-K02 J-E BERG	REVISERAD AV	J-E BERG
UTGIVNINGSDATUM	20.03.2017	ÖVRIGT	



GOLVPLAN
Skalar: 1:100

ANVISNINGAR
Betongkonstruktioner BBK
SÄKERHETSKLASS:3

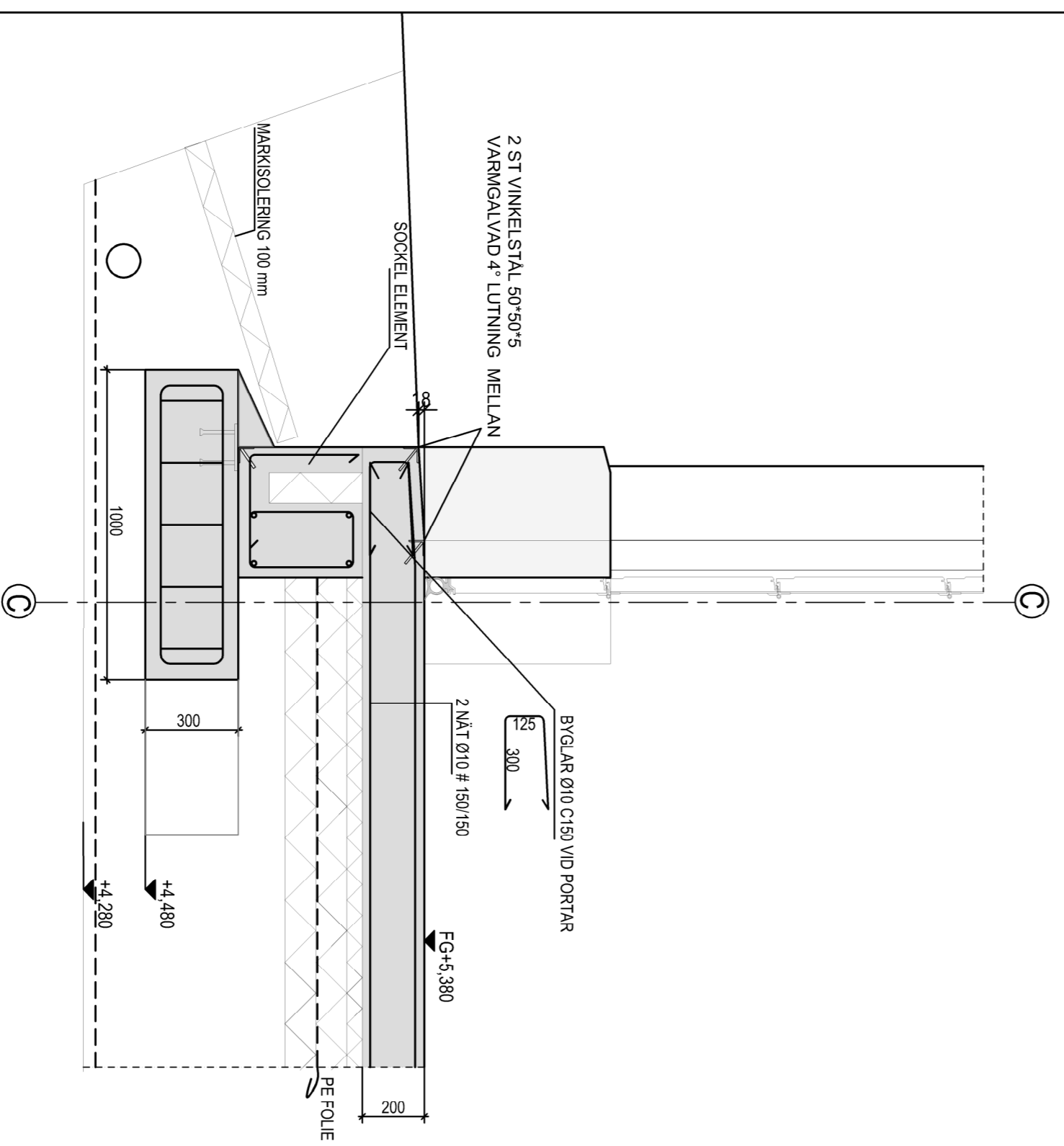
BELASTNING: GOLV 10 kN/ m²

BETONG: C30/37
UTFÖRANDEKLASS: II
EXPONERINGSKLASS: XC4-XF3
Täckande betongskikt
50 mm mot grus
30 mm mot isolering
25 mm övrigt
ARMERING: A500HW

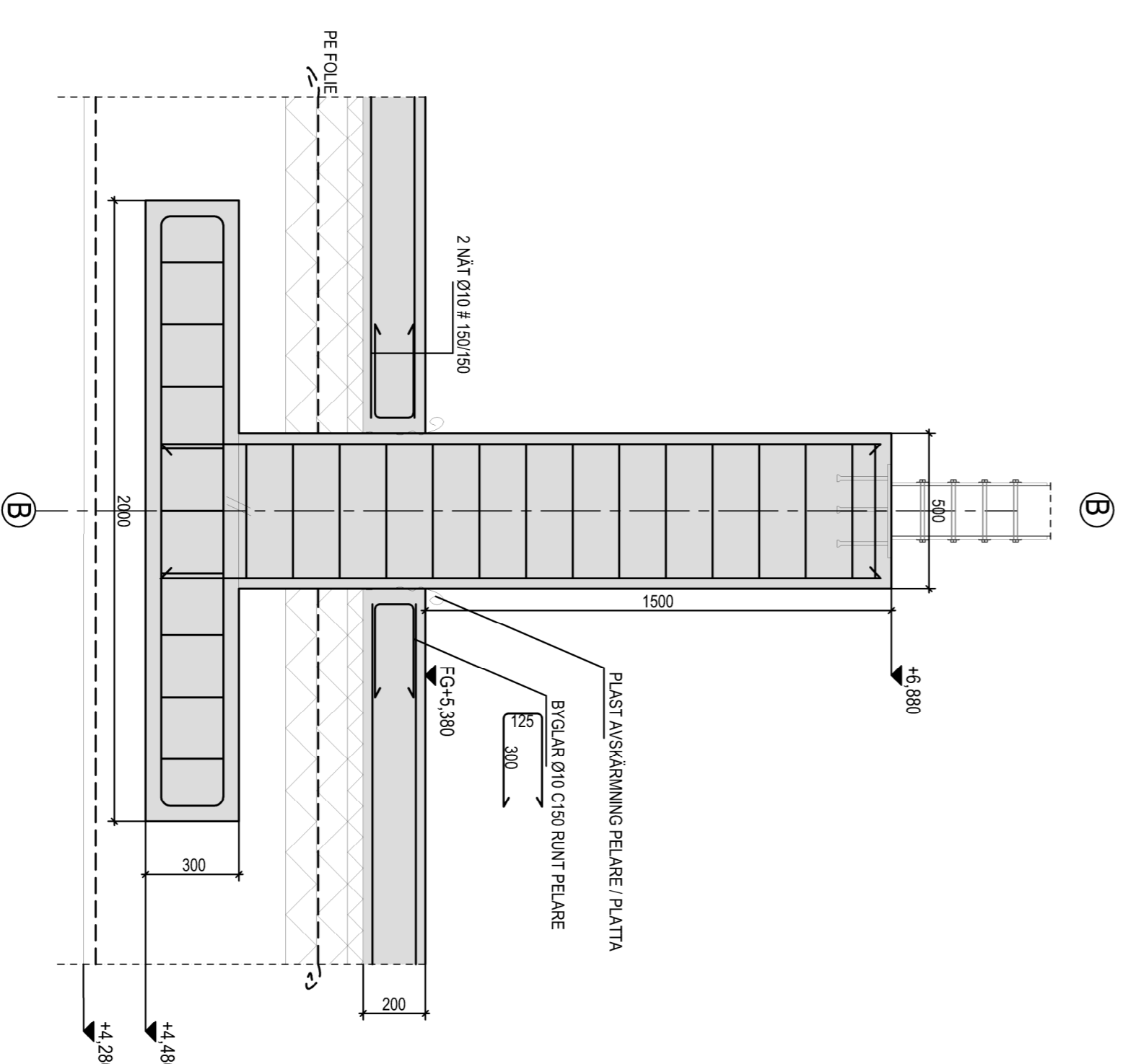
Isolering i golv XPS 200 kPa spontad.
Betong ytan lutas mot golvrännor med 5mm / meter
minsta fjocklek på betong 150 mm vid golvränna.

Golven stälslipas med Mastertop 200 ljusgrå
ströhardbetong.

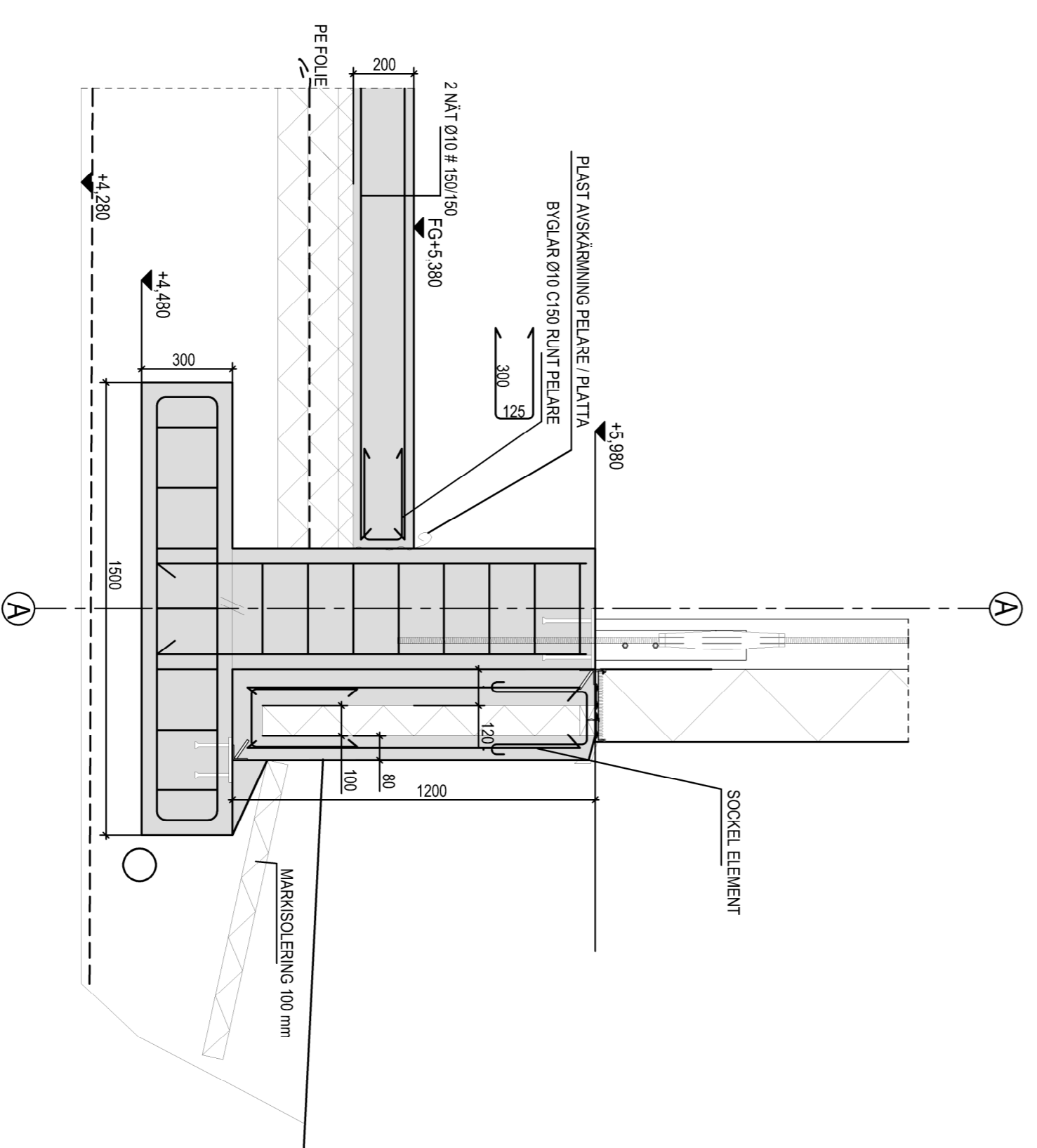
Linje 2,3 och 4 arbetstfog.
Pelarna och sockel elementens insida kläs med byggplast före
golvgjutningen som avskärming.
Vid portarna monteras 2st vinkestål 50*50*5
varmgalvaniserade med Injuthningskramlor.



SKÄRNINGSDETALJ C
SKALA 1:20

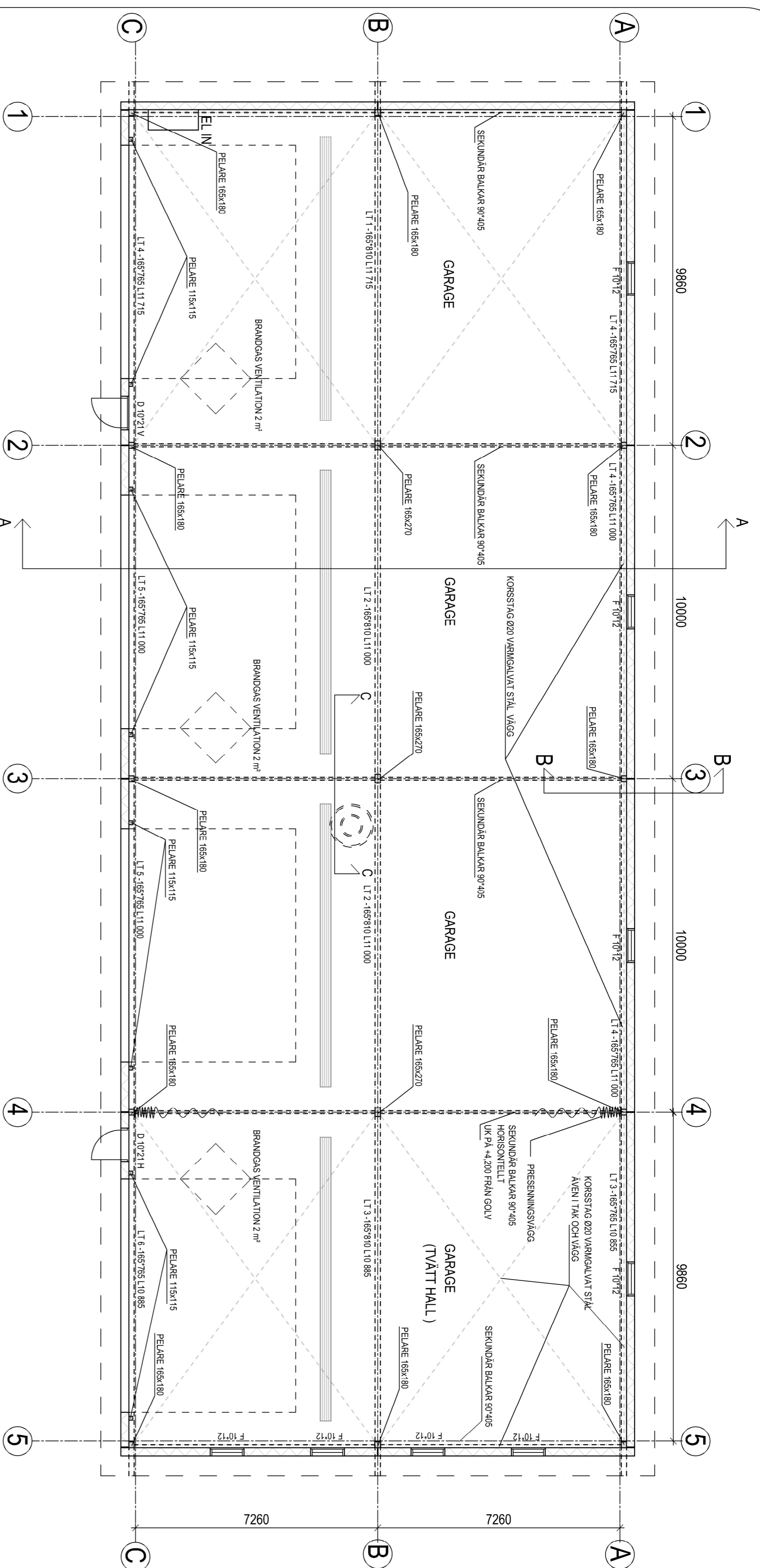


SKÄRNINGSDETALJ B
SKALA 1:20

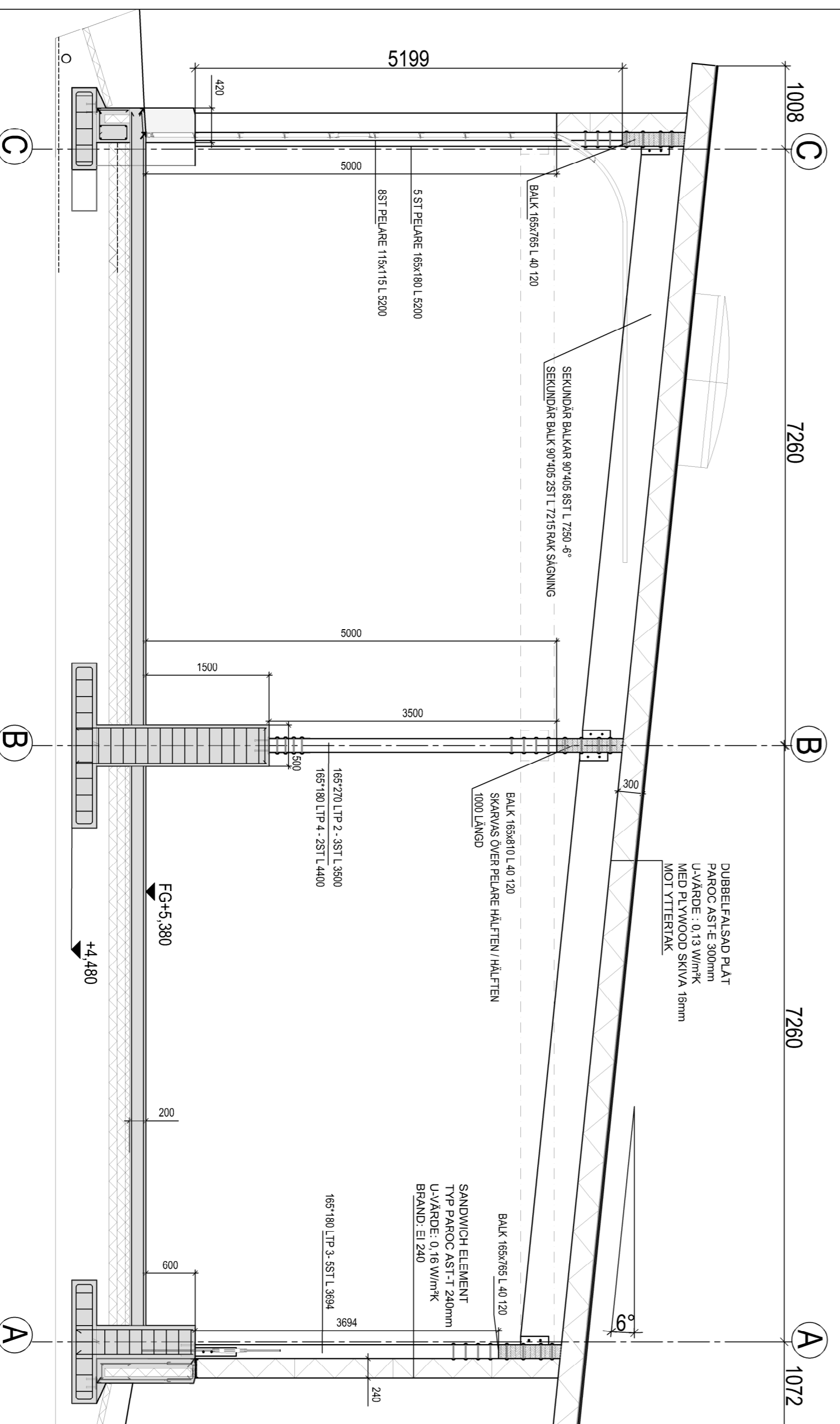


SKÄRNINGSDETALJ A
SKALA 1:20

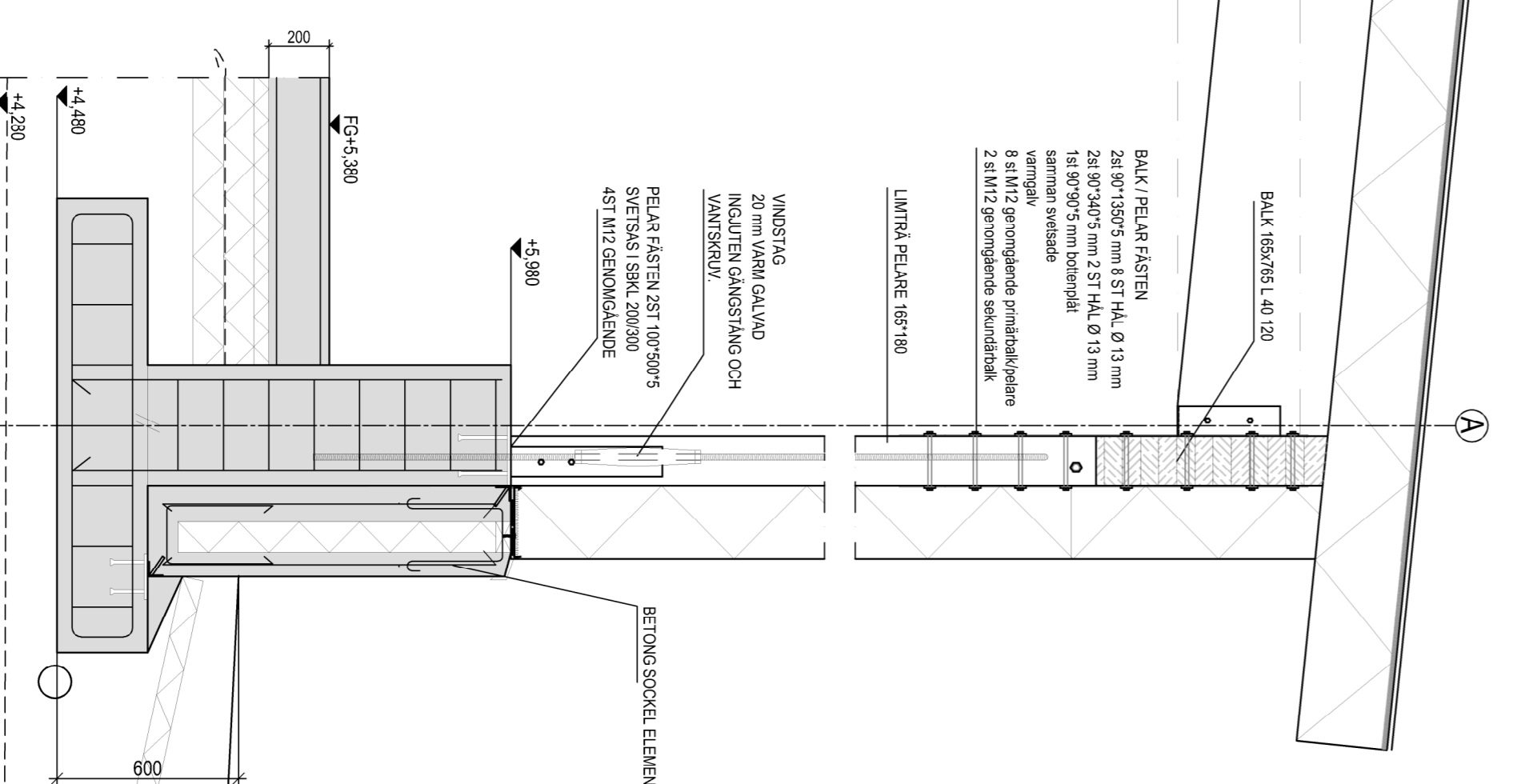
PROJEKT	MOCKELÖ	KONTRAKT	ANBUDSHANDLING
OBJEKT	LASTBILSGARAGE	TEKNIK	BETONG GOLV
KONTRAKT	Ålands Landskapsregering	PROJEKT	PLAN SKÄRNING
PROJEKT	PR 1060, AX-22111 MARIEHAMN Tel.: 018-250000 Fax: 018-237799 www.sogyn.se	ANSÖKAN	Skala 1:100 1:50
KONTRAKT	Marinhamns Ingenjörskonsult ab Hamngatan 8 22100 Marinhamn Telefon 0400723799	REVISOR	Mik 405-K03 J-E BERG 20.03.2017
		ÖVERSEER	



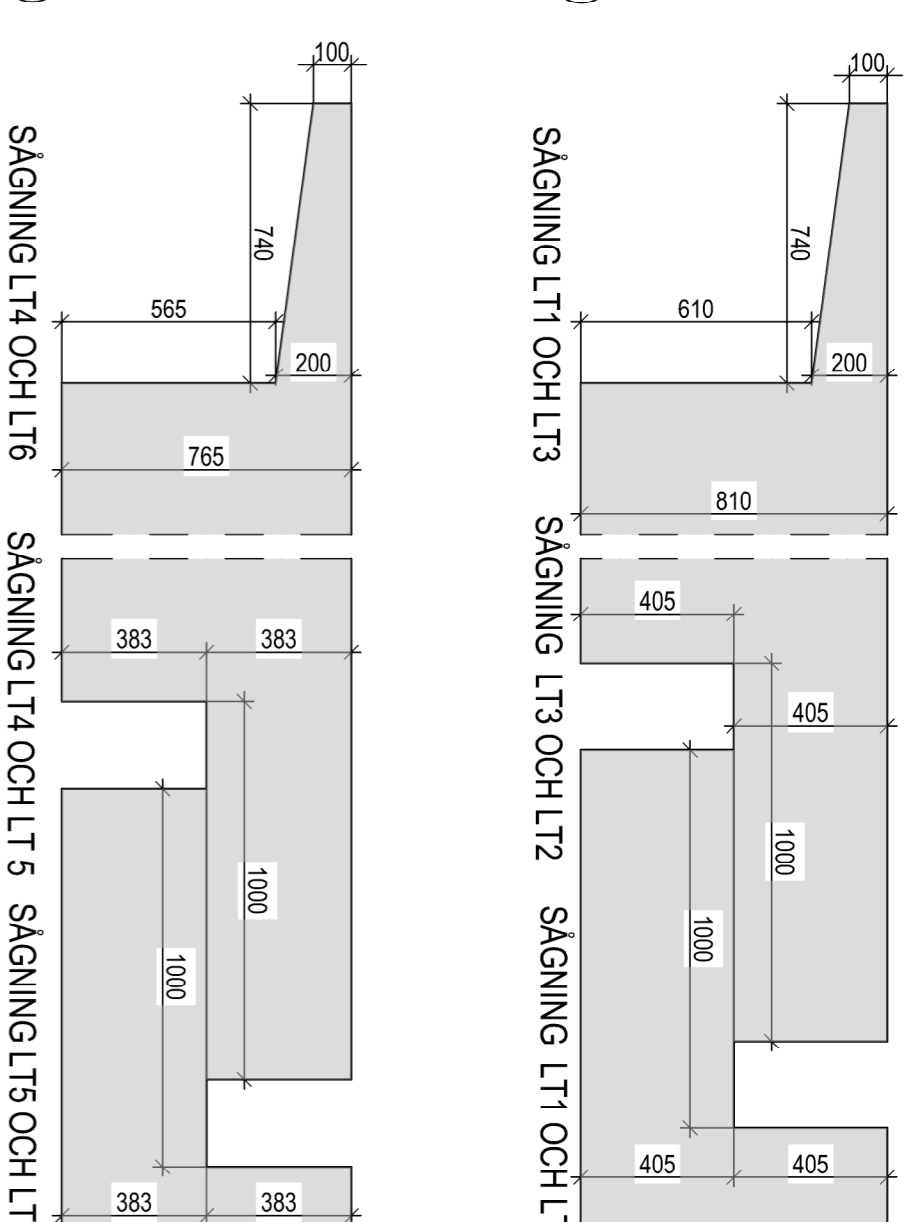
LIMTRÄ PLAN
Skala 1:100



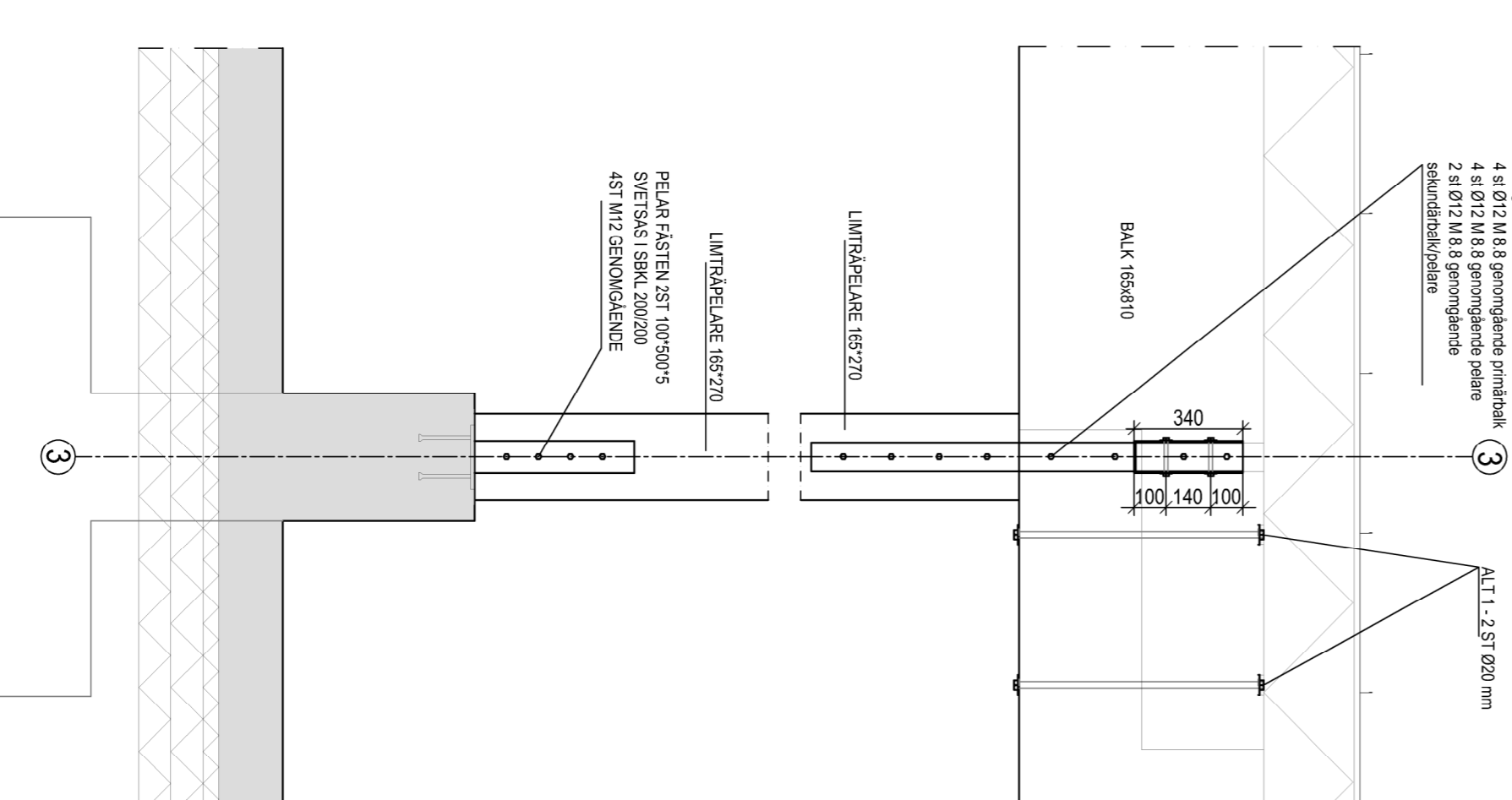
SEKTION A
Skala 1:100



SKÄRNINGSDETALJ B
SKALA 1:20



SÄGNINGSDETALJ
SKALA 1:20



SKÄRNINGSDETALJ C
SKALA 1:20

ANVISNINGAR

BELASTNINGAR
SNÖLAST LASTFAKTOR S = 1.4 kN / m²
EGENTYNGD TAKELEMENT = 0.7 kN / m²
VINDLAST V₅₀ = 21 m/s

MATERIAL

LIMTRÄ
PELARE: GL30h
BALKAR: GL30c
STOMMENS BRANDKLASS: R80

LIMTRÄ LÅNGDER
PELARE :
8ST 115*115 L 5 200 , 5ST 165*180 L 5 200
5ST 165*180 L 3 695 , 3ST 165*270 L 3 500
2ST 165*180 L 4 400

LIMTRÄTBALKAR
1ST LT1 165*810 L 10 885 , 2ST LT2 165*810 L 11 000
1ST LT3 165*810 L 11 715
2ST LT4 165*765 L 11 715 , 4ST LT5 165*765 L 11 000
2ST LT6 165*765 L 10 885

8 ST 90*405 L 7 250 LUTNING 6° ÄNDAR
2 ST 90*405 L 7 215 RAKA ÄNDAR

ANSLUTNINGAR TILL BETONG PELARE
Ståplator 100*500*5 med 4 st Ø14 hål
4st genomgående M12 bulter
Varmgalvade
Svetsade till svepsplator

ANSLUTNINGAR PELARE/ BALK
2st 90*1200*5 mm 7 ST HÅL Ø 14 mm
2st 90*340*5 mm 2 ST HÅL Ø 14 mm
1st 90*90*5 mm bottenspåt
samma svetsade
bultar

7 st M12 genomgående primärbalk
2 st M12 genomgående sekundärbalk

SKARVER LIMTRÄBALKAR L 40 120 mm
Skarver hålften / hålften L 1000 mm
skarver skruvas med 2st M20 bultar

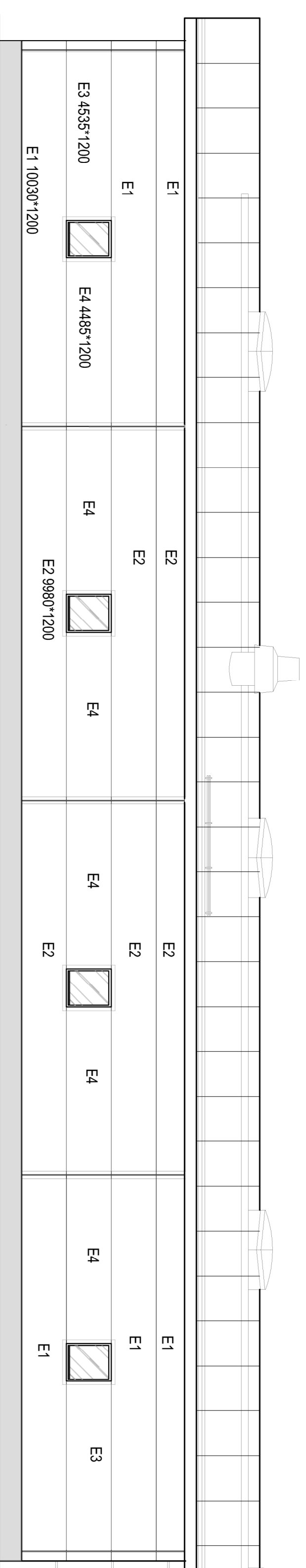
OBJEKT	KONTRAKT	TITEL	Skala
OMÅLA MÖCKELÖ		ANBUSSHANDLING	
LASTBILSGARAGE		LIMTRÄSTOMME	
Årands Landskapsregering		PLAN SKÄRNING DETALJER	1:100 1:50 1:20
Projekt PB 1060, ÅK-231111 KÄRNBERGAN Tel.: 018-256000 Fax: 018-237790 www.norggravn.se		Arkitekt Marettans Ingenjörskontorsult ab Hamngatan 8 22100 Marerhamm Telefon 0400723799	Responst MIK 405-K04 J-E BERG 20.03.2017

ANVISNINGAR

VÄGG
SANDWICH ELEMENT
TYP PAROC AST-T 240mm
U-VARDE: 0,16 W/m²K
BRAND: EI 240
FÄRG VÄGGAR OCH TAK : RAL 9007 MÖRK SILVER
FÄRG OMFÄTTNINGAR OCH BESTÄG : RAL 7040 LJUS GRÅ
FOGAR 20 mm

ELEVATION MOT NORR

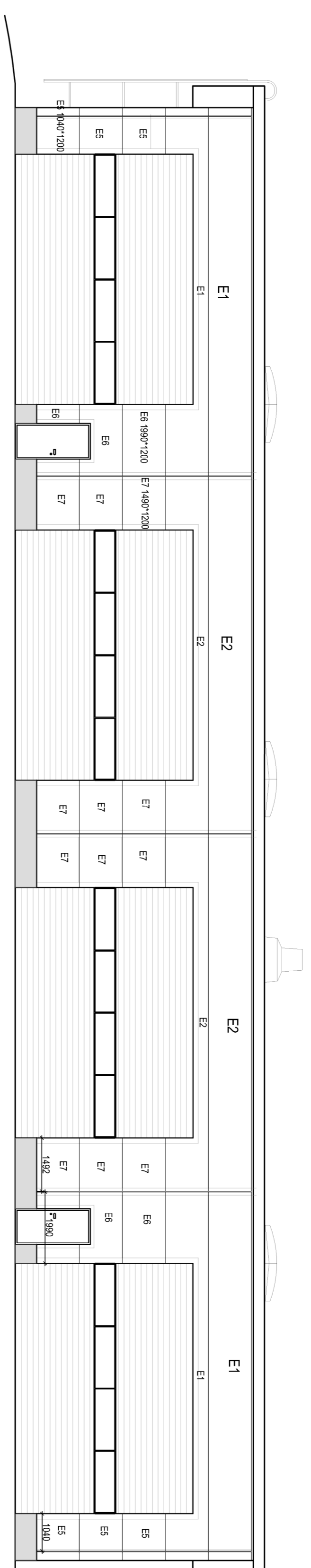
Skala 1:100



INFÄSTNINGAR TILL SOCKEL OCH FÖNSTER
ENLIGT PAROC DIREKTIV (SE PAROC DETALJER)
E1 10030*1200 10 ST
E2 9980*1200 10 ST
E3 4535*1200 2 ST
E4 4485*1200 5 ST
E5 1040*1200 6 ST
E6 1990*1200 6 ST
E7 1490*1200 12 ST
E8 7690*1200 14 ST
E9 4000*1200 2 ST
E10 2680*1200 2 ST
E11 2000*1200 2 ST
E12 990*1200 2 ST

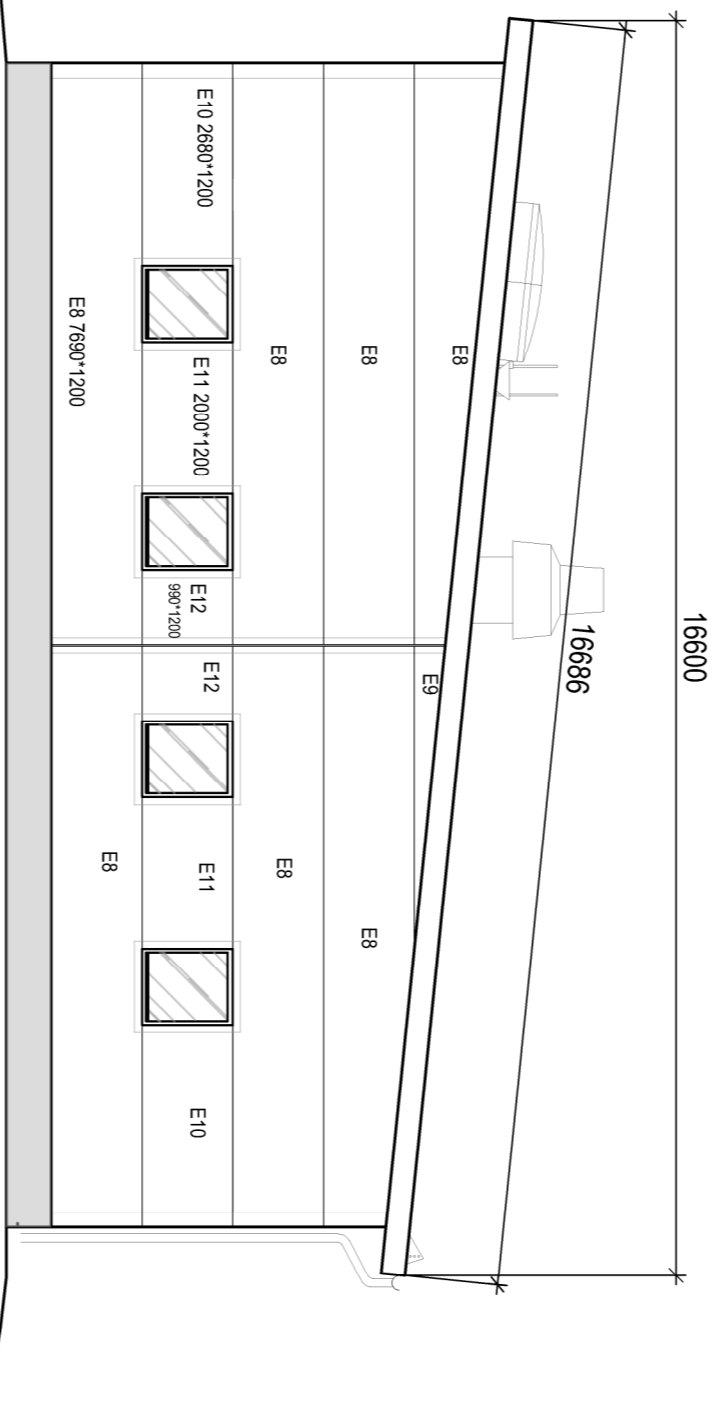
ELEVATION MOT SÖDER

Skala 1:100



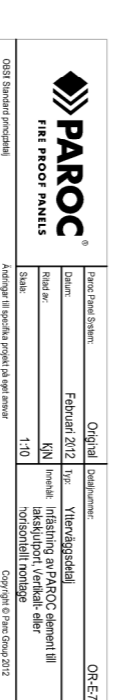
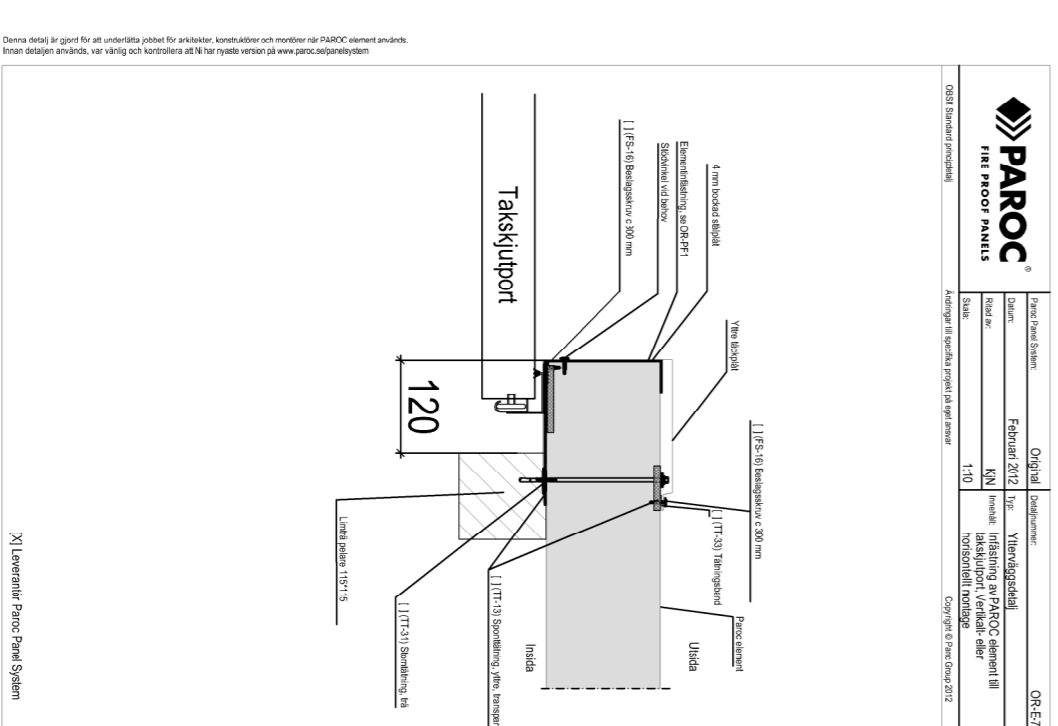
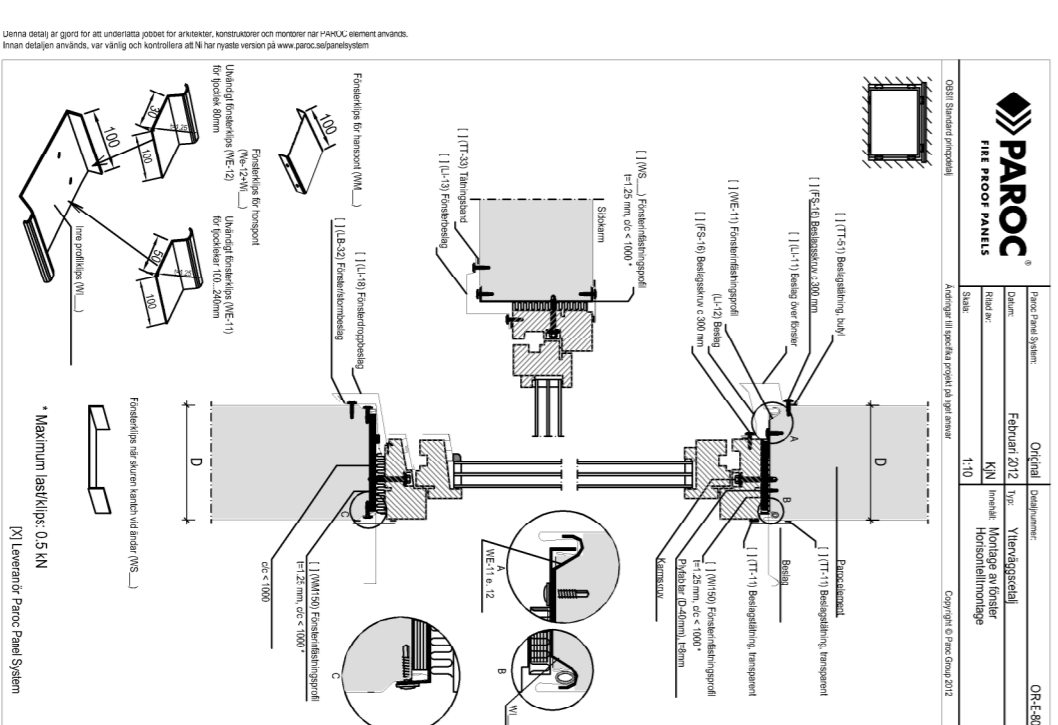
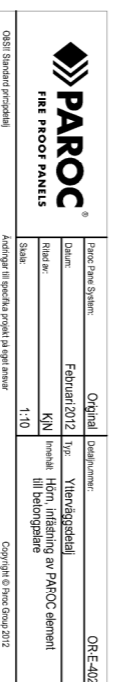
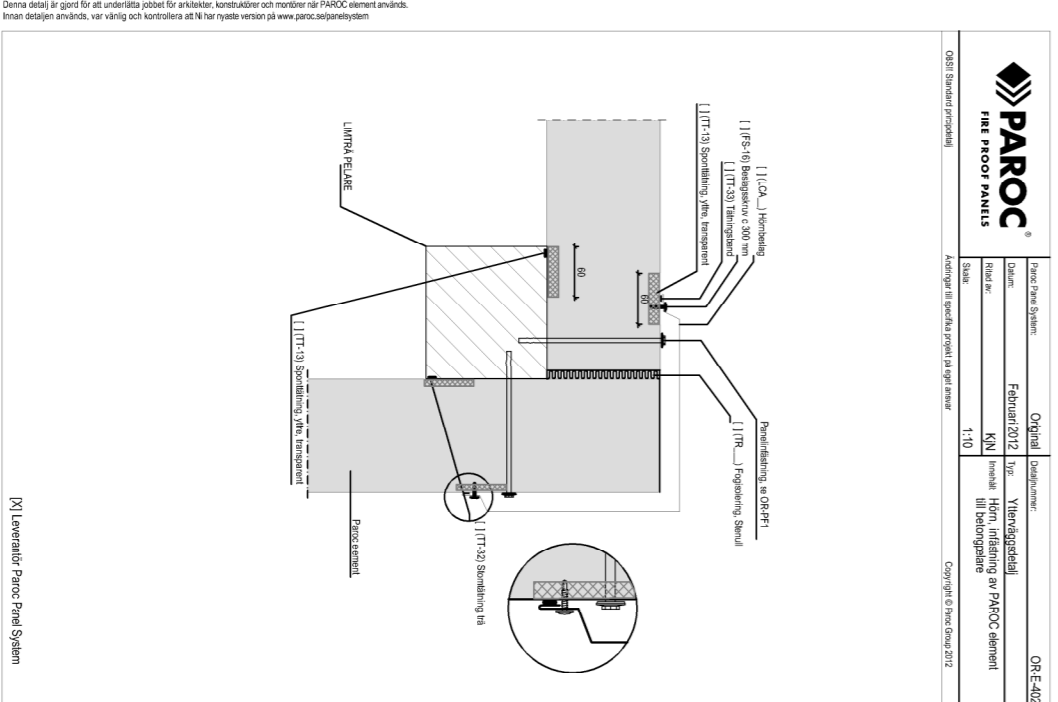
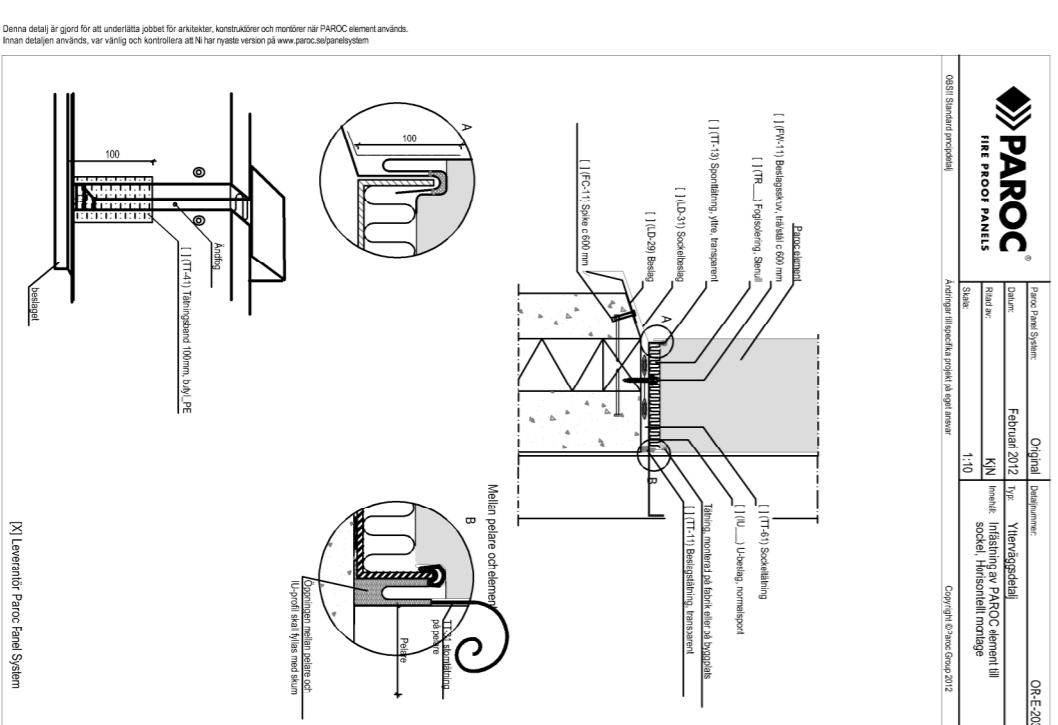
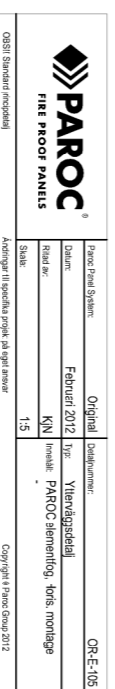
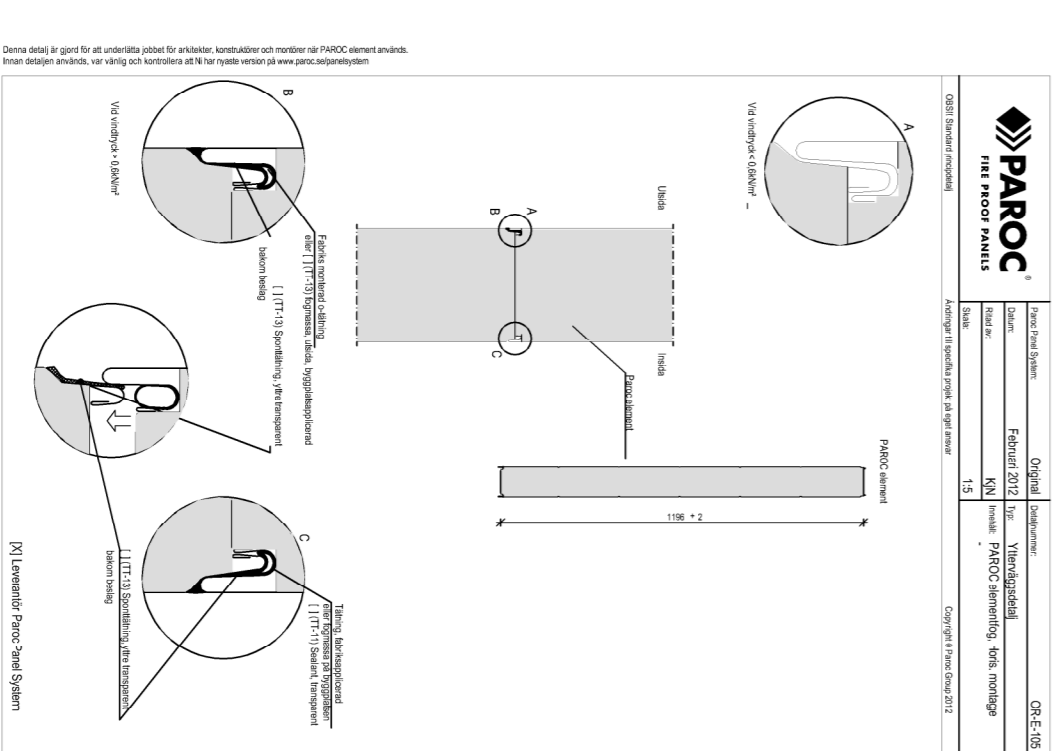
ELEVATION MOT ÖSTER

Skala 1:100



ELEVATION MOT VÄSTER

Skala 1:100



NOJVALA MÖCKELÖ
LASTBILSGARAGE
ANBUDSHANDLING

Ålands
Landskapsregering
SANWICH ELEMENT

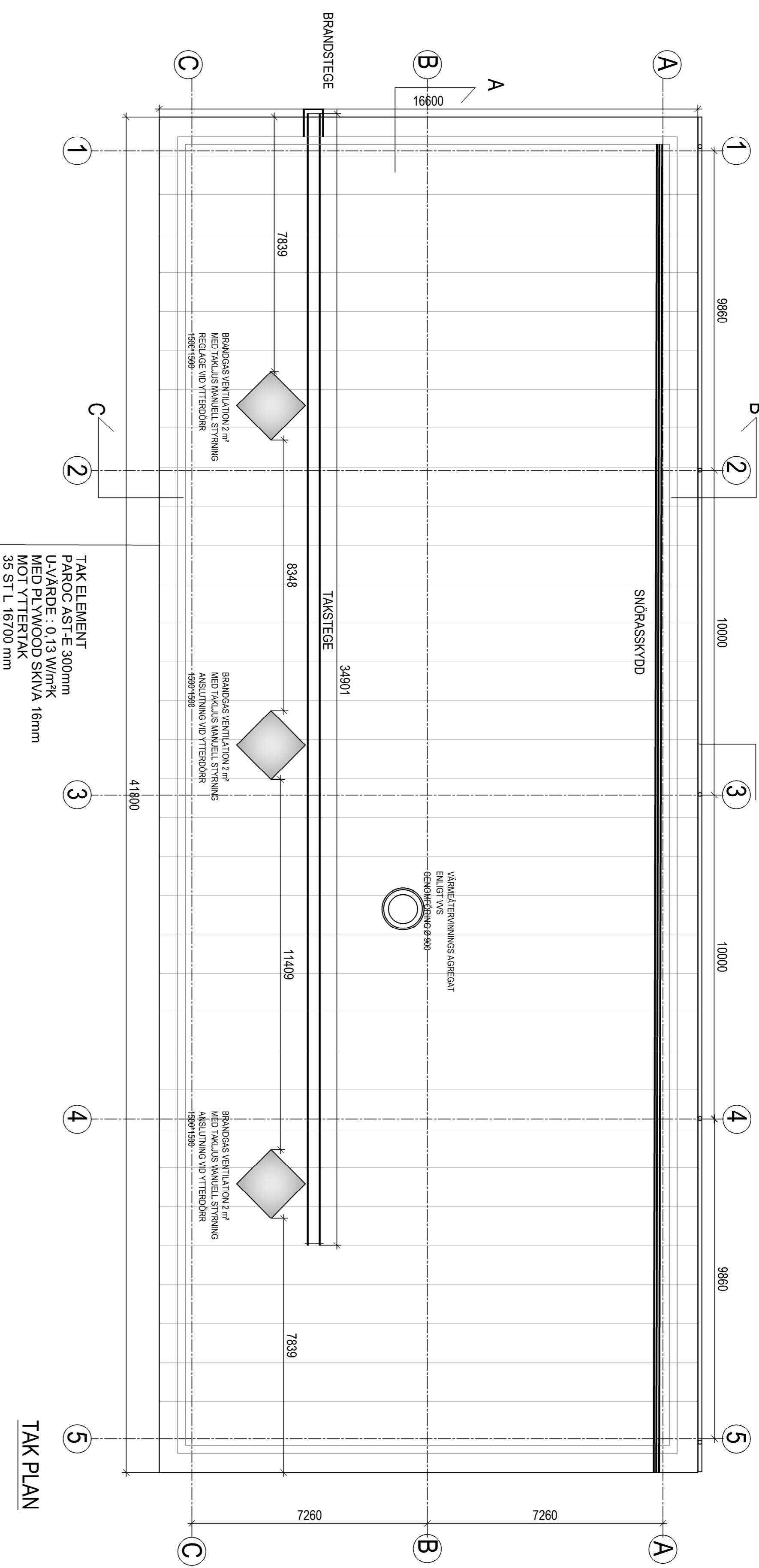
Ålands
Landskapsregering
FASADER
PAROC DETALJER

Skala
1:100

Ålands
Landskapsregering
MIK 405-K04
J-E BERG
20.03.2016

Ålands
Landskapsregering
MIK 405-K04
J-E BERG
20.03.2016

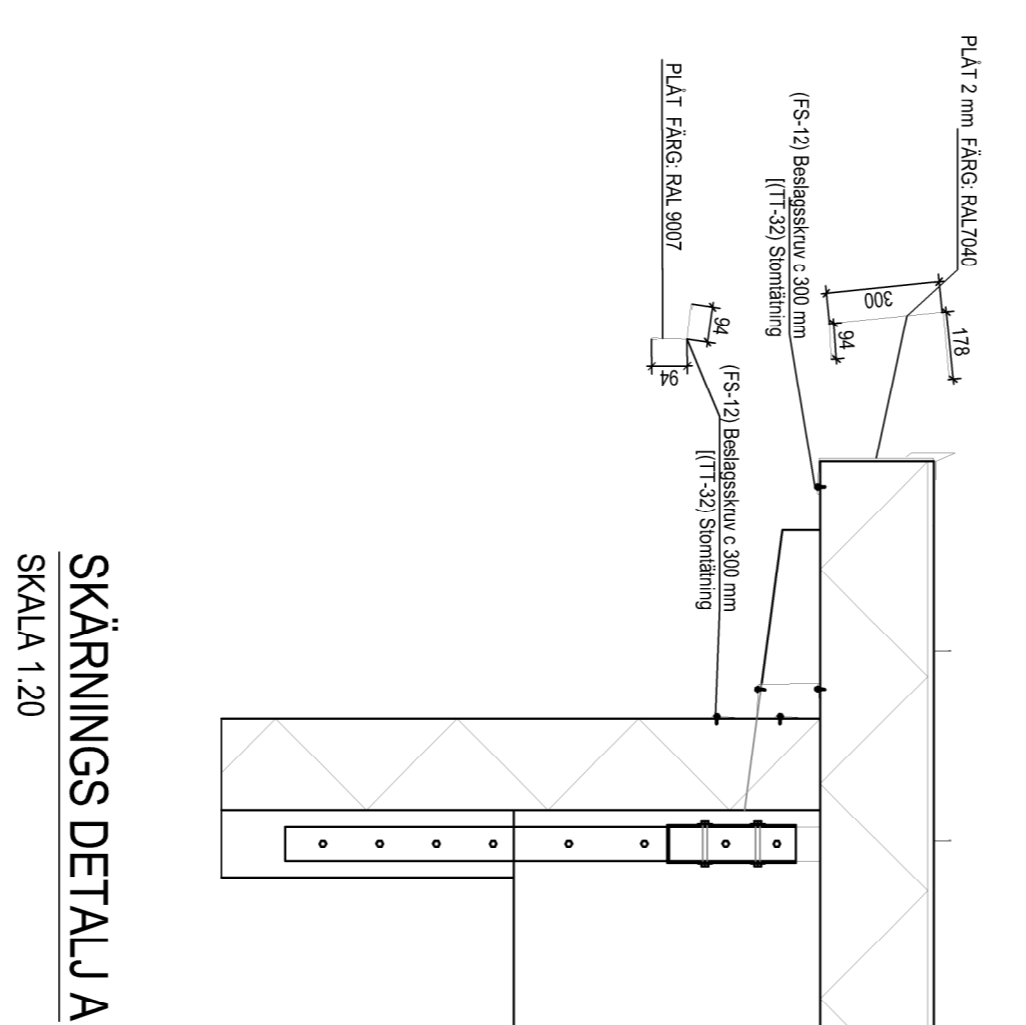
HÄNGRÄNNA OCH STUPPRÖR
Ø120
5ST NEDTAG
ANSLUTNING MED LÖVSIL



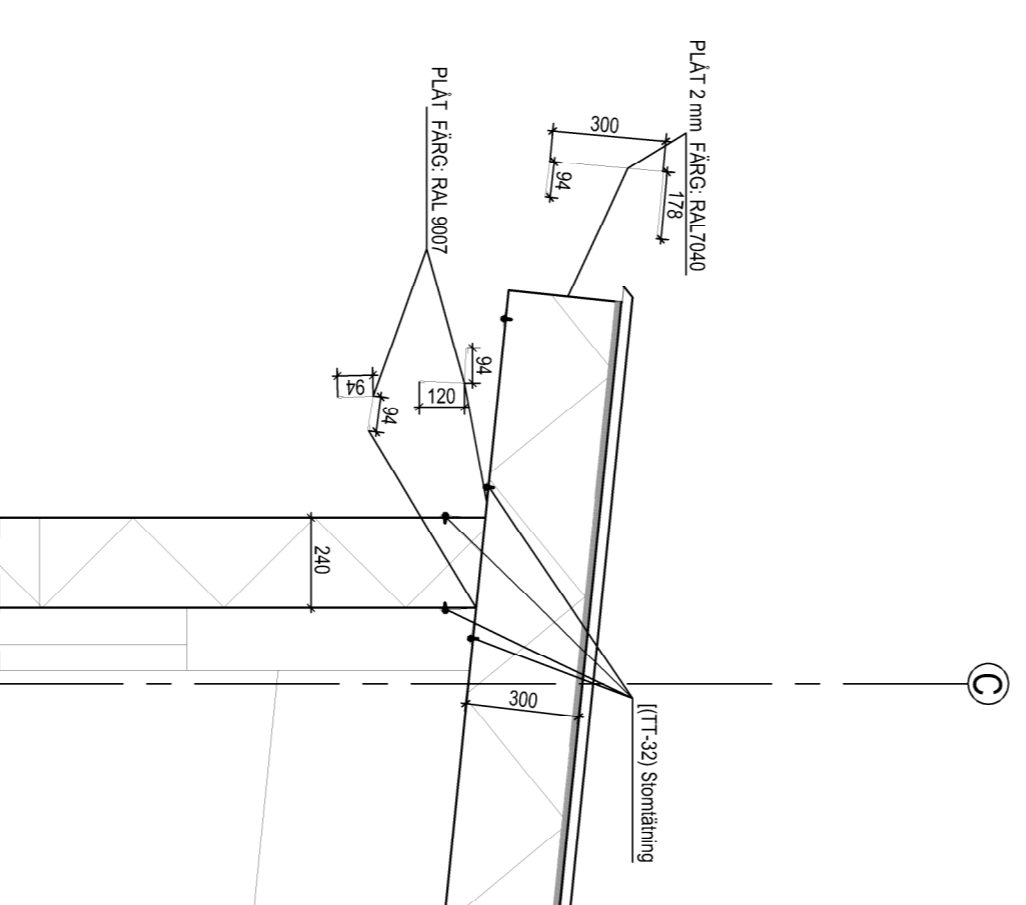
TAK PLAN

YTTERTAK
DUBBELFALSAD PLÅT
FÄRG MÖRK SILVER RAL 9007
UNDERLAGSFILT

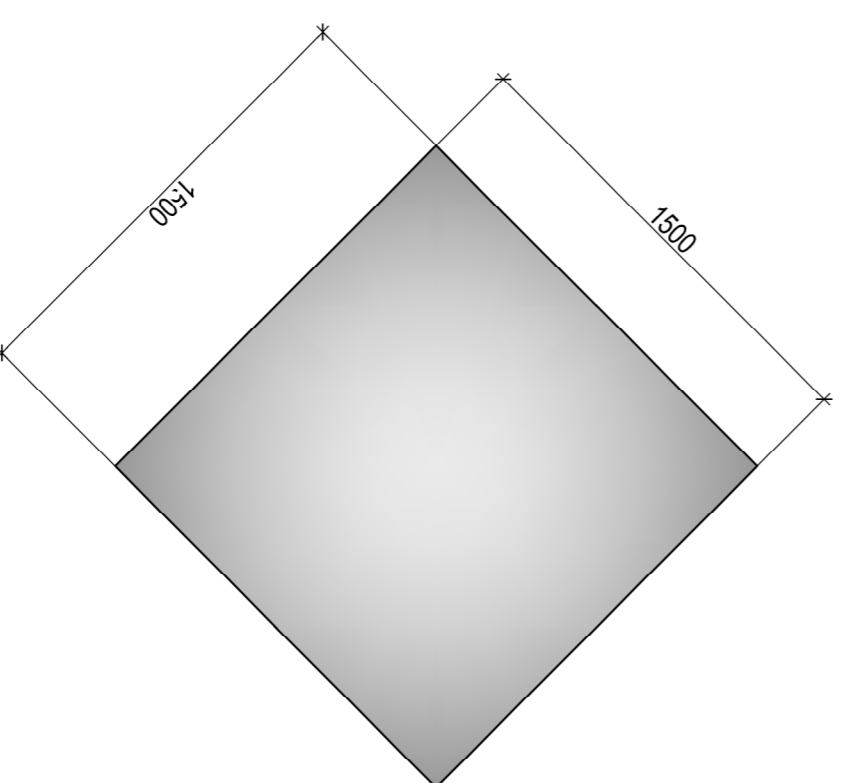
TAK ELEMENT
PAROC AST-E 300mm
U-VÄRDE : 0,13 W/m²K
MED PLYWOOD SKIVA 16mm
MOT YTTERTAK
35 ST L 16680 mm



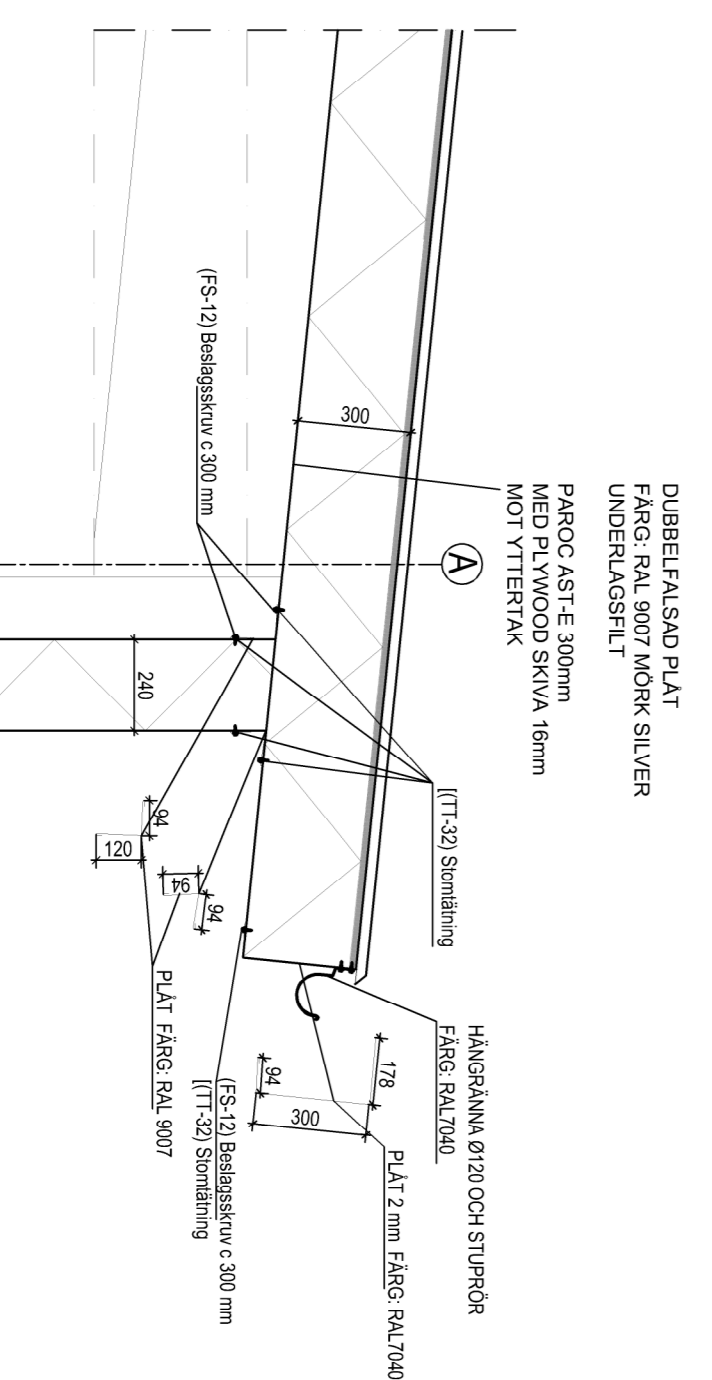
SKÄRNINGSG DETALJ A
SKALA 1:20



SKÄRNINGSG DETALJ C
SKALA 1:20

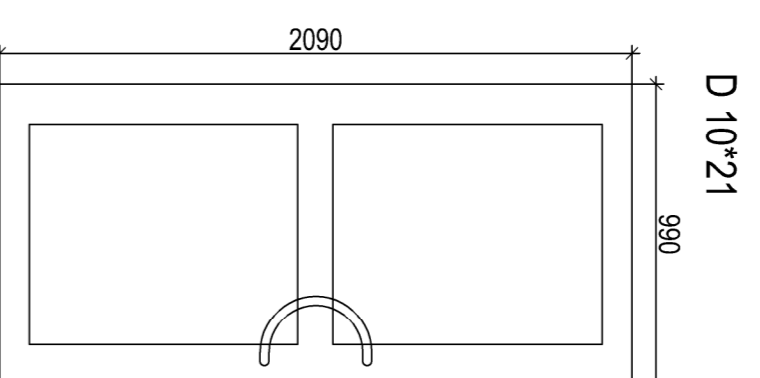


TAKFÖNSTER / BRANDGÄSVENTILATION
35ST
MINST 2 m² ÖPPNING STORLEK 1500*1500 mm
ÖPPNAS : EL STYRD, REGLAGE VID YTTERDÖRR UTSIDA
TYP : ICOPAL 3 LAGS KUPOL KLAR SD SARG
www.icopal.se
BESLAG: ENLIGT TILLVERKAREN

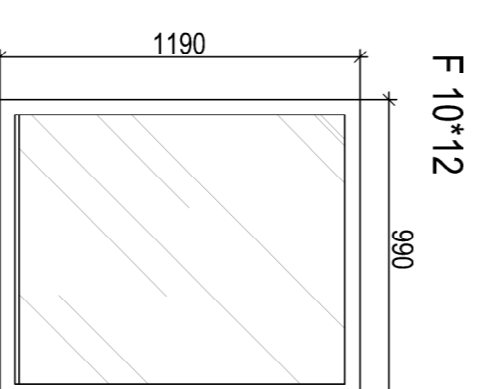


SKÄRNINGSG DETALJ B
SKALA 1:20

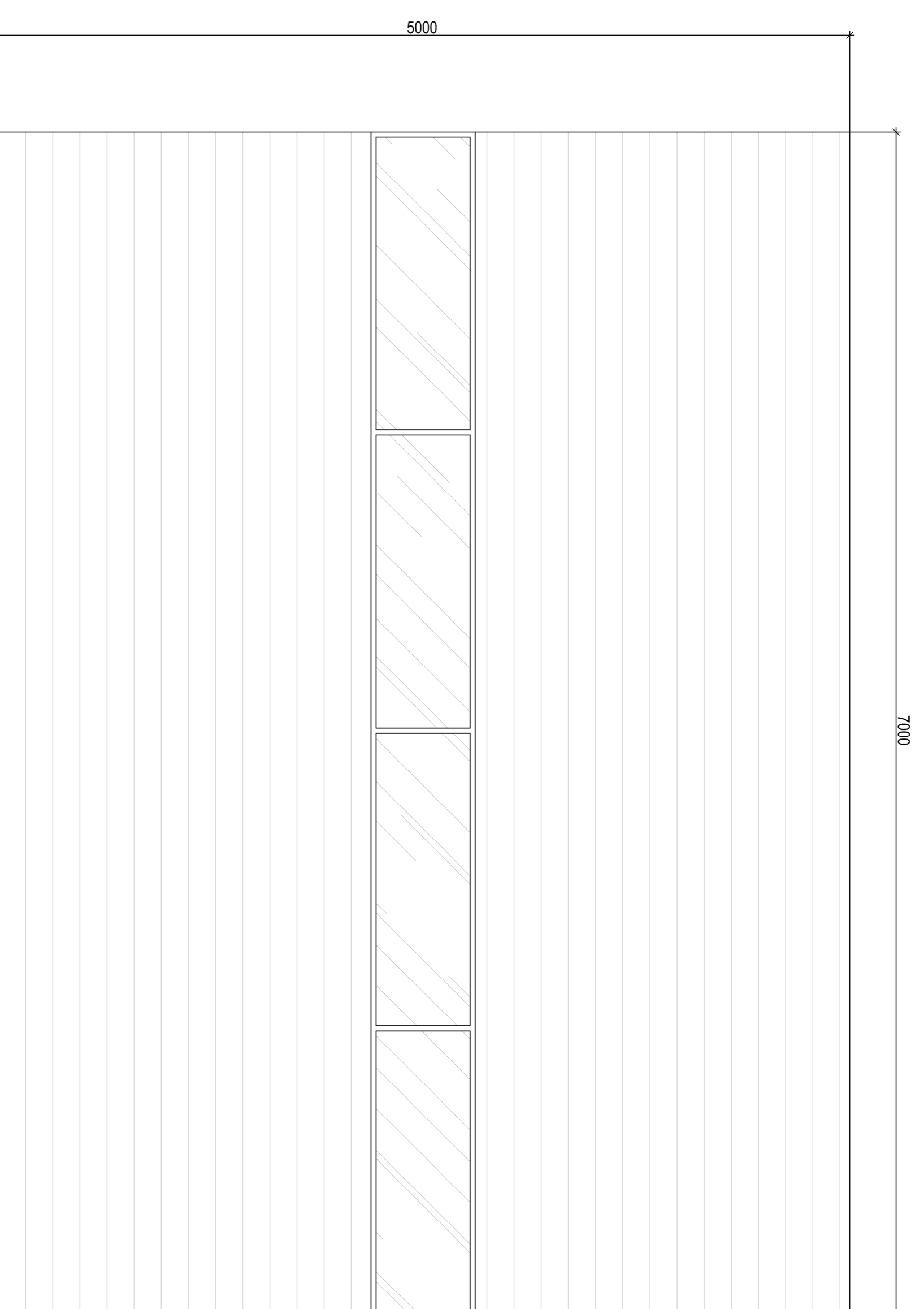
SENDER	KOMMITTANT	TEMA	
NOJMALA MOCKELÖ		ANBUSSHANDLING	
LASTBILSGÄRAGE		TAKPLAN	
Anders Sjölandskapsregering		PLAN DETALJ	Skala 1:100 1:25
Projekt 191500_AK2111_MAREHAMN Tel: 018-25000 Fax: 018-23799		Ritad av Mikael Berg J-E BERG 20.03.2016	Övrigt
Klient Marehamns Ingenjörskonsult ab Hamngatan 8 22100 Marehamm Telefon 0400723799		www.ingenjorkonsult.se	



D 10*21 2st
 1 ST HÖGER OCH 1 ST VÄNSTER HÄNGD
 Märke: SAPA
 TYP: SFB 2050, FARG: MÖRKROD RAL 3011
 Fyllning ALUMINIUM PLÅT
 F - Fyllning MED PU-SOLERING
 KARM: Aluminium, FARG: RAL 3011
 TRÖSKEL: Aluminium
 LAS: ENLIGT LR MÖCKELÖ BYGGNADERS
 SYSTEM
 HANDTAG: HALVORIKEL FORMAT
 DÖRRSTÄNGARE: DORMA ED-100



F 10*12
 8 ST
 Trä med aluminium utsida
 FAST
 Karm 195mm
 Färg: fabriksmålat Vit
 Utsida: Mörk röd RAL3011
 selektivglas
 beslag: enl fabr stand



**TAKSJUTPORT 70*50 TYP CRAWFORD MED EN
 RAD FÖNSTER C2500 H
 4ST EN AV PORTARNA MED TVÄTHALL
 BESLAG
 STYRNING MED FJÄRKONTROLL**



2ST PRESENNINGSPORTAR
 FARG: GRÅ RAL 7037
 TYP: Champion Door
 www.championdoor.com
 L7300 mm HÖJD 4200 mm
 UPPHÄNGNING OCH BESLAG
 ENLIGT TILLVERKARENS DIREKTIV

STYCKENR	KOMPLETT	TITEL	STORLEK
		ANBUSSHANDLING	
		JOMALA MÖCKELÖ	
		LASTBILSGARAGE	
		FÖNSTER OCH DÖRRAR	
		UPPSTÄLLNING	Storlek 1:25
Projekt Ålands landskapsregering www.ahampiondoor.com Tel: 018-2500 Fax: 018-2379		Utgåva MIK 405-F01 J-E BERG 20.03.2017	Övrigt
Kunder Marehamns Ingenjörskonsult ab Hamngatan 8 22100 Marehamn Telefon 0400723799			

MÖCKELÖ VÄGSTATION
Lastbilsgarage
ELINSTALLATIONER
Ålands Landskapsregering

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

6 ELSYSTEM

TEKNISK BESKRIVNING

Upprättad 26-01-17 av

Ljus- design & teknik
Ken Lemberg

Innehållsförteckning		Sid
6.	EL- OCH TELESYSTEM	3
61	EL- OCH TELEKANALISATIONSSYSTEM	11
63	ELKRAFTSYSTEM	15
64	TELESYSTEM	22
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	28
S	APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM	28
SB	ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M M	31
SC	EL- OCH TELEKABLAR M M	47
SK	KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER	53
SL	APPARATER OCH UTRUSTNINGAR FÖR MANÖVRERING OCH AUTOMATISK STYRNING I ELSYSTEM	57
Y	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M	63
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER	67

Bilaga 1 Ritningsförteckning

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 3 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	Denna beskrivning ansluter till EL AMA 98.	
6.	EL- OCH TELESYSTEM	
	<i>Objektets art</i>	
	Förfrågningsunderlaget för El- och Telesystem behandlar i huvudsak fastighetstekniska el- och teletekniska system. Handlingen beskriver krav på utformning, utförande, material, produkter etc. och hänvisar till gällande föreskrifter, normer, standarder etc. för installationssystemen.	
	<i>Entreprenadens omfattning</i>	
	I entreprenaden ingår, i enlighet med teknisk beskrivning, i huvudsak leverans och installation av följande fastighetstekniska el och teletekniska system:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belysnings system med tillhörande lednings - och kanalisationsystem. Kraft med tillhörande lednings - och kanalisationsystem ▪ Ledningsdragning för styr och reglersystem för utrustning ingående i VVS 	
	Förutom leverans och installation av systemen ingår i EE:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skapa för entreprenaden erforderliga myndighetskontakter. ▪ Upprättande av gransknings- och utförandehandlingar för entreprenaden. ▪ Samordning mot angränsande entreprenader ▪ Märkning ▪ Funktionsprovning och injustering ▪ Driftsättning ▪ Leverans av relationshandlingar, drift- och underhållsinstruktioner. ▪ Garanti på entreprenaden och system. 	
	De fastighetstekniska el- och teletekniska installationerna skall utformas flexibla och innehålla reservkapacitet och -utrymme i både försörjningssystem, centralutrustning och kanalisationsystem.	
	Entreprenören skall, till Beställaren, överlämna scheman, apparatförteckningar, uppställnings- och monteringsritningar etc. Godkännande skall inhämtas innan beställning, tillverkning och montage sker.	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 4 (21)
		Handläggare
	Projektname MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p><i>Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad</i></p> <p>Entreprenadindelning framgår av allmänna föreskrifter för projektet.</p> <p><i>Särskilda samordningskrav</i></p> <p>Innan installation skall samordning mellan entreprenörer ske, för att undvika kollisioner vid kritiska passager och utrymmen, undvika felaktiga håltagningar, bevaka att kablar och apparater inte kolliderar med övriga installationer samt att kontrollera att angivna krav i entreprenaderna uppfylls.</p> <p><i>Upphandling</i></p> <p>Förfaringssätt vid upphandling av entreprenörer framgår av allmänna föreskrifter för projektet</p> <p>Avlämnad offert skall vara grundad på i handlingen föreskrivna fabrikat- och modellval. Om entreprenören vill offerera annan utrustning, andra fabrikat eller modeller, med motsvarande funktion och material, så skall detta ske på skild förteckning, där fabrikat, modell, artikelnummer och pris framgår. Broschyr på alternativ produkt skall bifogas.</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 5 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev																
	<p>Hänvisning</p> <p>Följande tekniska beskrivning ansluter till svenska byggsektorns AMA-kodsystem (Allmänna Material- och Arbetsbeskrivning). Angivna koder i beskrivningen hänvisar till gällande föreskrifter för EL AMA 98. Förutom i tekniska beskrivningen angivna föreskrifter och krav, under resp. AMA-kod, är de texter som återfinns i EL AMA 98 juridiskt och entreprenadmässigt gällande. För att få en helhet måste därför teknisk beskrivning och EL AMA 98 läsas parallellt. EL AMA 98 finns att köpa hos Svensk byggtjänst AB eller på www.byggbokhandeln.com.</p> <p>För säkerställa en god kvalitet på entreprenaden förutsätts att EE sätter sig in i angränsande entreprenaders handlingar.</p> <p>System, funktioner, utrustningar etc. ingående i annan entreprenad kommer i följande tekniska beskrivning endast kortfattat redovisas. För mer täckande beskrivningar hänvisas till resp. entreprenads handlingar.</p> <p>För håltagningar i byggnadens bärande delar hänvisas till Konstruktörens handlingar.</p> <p>Undertakstyper samt -indelning, dörrars utformning samt utrustning, golvbeklädnad etc., framgår av arkitektens handlingar.</p> <p>Förkortningar:</p> <p>I tekniska beskrivningen för el- och telesystem inkl. ritningar och bilagor förekommer följande förkortningar:</p> <p>El- och telearbeten:</p> <table> <tr> <td>E</td> <td>Elprojektör</td> </tr> <tr> <td>EE</td> <td>Elientreprenad</td> </tr> </table> <p>Byggnadsarbeten:</p> <table> <tr> <td>A</td> <td>Arkitekt</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Beställare, Eckerö kommun</td> </tr> <tr> <td>BE</td> <td>Byggnadsentreprenad</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Konstruktör – projektör av bärande konstruktioner</td> </tr> </table> <p>VVS-arbeten:</p> <table> <tr> <td>V</td> <td>VVS-projektör</td> </tr> <tr> <td>VE</td> <td>Ventilationsentreprenad</td> </tr> </table>	E	Elprojektör	EE	Elientreprenad	A	Arkitekt	B	Beställare, Eckerö kommun	BE	Byggnadsentreprenad	K	Konstruktör – projektör av bärande konstruktioner	V	VVS-projektör	VE	Ventilationsentreprenad	
E	Elprojektör																	
EE	Elientreprenad																	
A	Arkitekt																	
B	Beställare, Eckerö kommun																	
BE	Byggnadsentreprenad																	
K	Konstruktör – projektör av bärande konstruktioner																	
V	VVS-projektör																	
VE	Ventilationsentreprenad																	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 6 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p>Personals kvalifikationer</p> <p>Elarbeten skall utföras av behörig installatör eller av fackman under behörig installatörs kontroll.</p> <p>För teletekniska installationer skall följande tekniska kompetens uppfyllas:</p> <p>Material i byggnaden</p> <p>Byggnaden uppförs med golv i platsgjuten betong. Ytterväggar och tak är utförda av sandwichelement uppbyggda av plåt och mineralull.</p> <p>El- och teleförsörjning</p> <p>Elleverans</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ålands Elandelslag är nätägare och levererar lågspänning till den befintliga fastigheten. <p>Myndighetskrav, föreskrifter, standarder och praxis</p> <p>Entreprenaden skall utföras i enlighet med Ellagen 1982:38 för landskapet Åland (återfinns med revideringar i Ålands lagsamling 2004).</p> <p>Elinstallationer skall uppfylla Elsäkerhetsföreskrifterna SFS 6000 samt Ålands elandelslags lokala bestämmelser och leveransdirektiv.</p> <p>Miljöbetingelser</p> <p>Material- och materielvalet skall anpassas till utrymmenas termiska klimat, krav på hygien etc. Detta gäller bl a installationsapparater i apparatrum, kök, pentry, kylrum, anläggningar i det fria etc. som skall uppfylla kapslingsklasser enligt SS-EN 60 529.</p> <p>Elinstallationer skall utformas så entreprenaden uppfylla kravet på god elmiljö. Låga elektriska och magnetiska fält (max 10 V/m respektive 0,2 µT), vid stadigvarande arbetsplatser, skall uppfyllas genom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TN-S system ▪ Potentialutjämning 	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 7 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p><i>Skyddsåtgärder mot brand</i></p> <p>Alla fastighetstekniska installationers genomföringar mellan olika utrymmen skall, oavsett funktion, brandklassificering av väggar eller tak etc., uppfylla samma krav som omkringliggande konstruktioner, avseende brand, rök, fukt, lukt och ljud.</p> <p>Kabelväg och -förläggning skall anpassas med hänsyn till eventuella brandrisker.</p> <p>Kabelgenomföringar i brandtekniskt klassade konstruktioner skall utföras i samma brandklass som konstruktion, se vidare AMA-kod SBJ.</p> <p>Elschakt/-nischer samt tillhörande genomföringar skall utföras i brandklass EI 30</p> <p>Installationskablar skall utföras i klass F3 (självlocknande).</p> <p><i>Utrymmen</i></p> <p>Följande elutrymmen finns i byggnaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elkraft- och belysningssystem <ul style="list-style-type: none"> – Plats för gruppcentralen på vägg <p><i>Montage</i></p> <p>Uttags- och gruppcentral samt apparatskåp monteras på vägg.</p> <p>Uttags och gruppcentralerna monteras på plåt av rostfritt stål som poppnitas och limmas fast i sandwichelementets plåtkonstruktion, även för kanalisationsfästen och övriga apparater måste förstärkning av sandwich elementen utföras.</p> <p>Genomgående fästen skall ej användas.</p> <p>CENTRALUTRUSTNINGAR</p> <p>I EE ingår, i enlighet med teknisk beskrivning, leverans, montage, driftsättning, funktionssamordning av ny gruppcentral enligt ritning EL-5 samt uttagscentraler enligt specifikation i denna handling.</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 8 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p style="text-align: center;">LEDNINGSSYSTEM</p> <p><i>Allmänt</i></p> <p>Ledningssystemet för lågspänningsnätet 400/230 V indelas, utifrån fastighetens funktion, i:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ normalnät <p>I entreprenaden ingår leverans och förläggning av följande ledningssystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Starkströmskablar <ul style="list-style-type: none"> – gruppledningar för belysning. – gruppledningar för kraft. ▪ Svagströmskablar <ul style="list-style-type: none"> – kablar för styr och regler för utrustning ingående i VVS-E <p>PLATSUTRUSTNINGAR</p> <p><i>Allmänt</i></p> <p>I EE ingår leverans och montage av:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ belysningsarmaturer för garagets belysning ▪ Kraft. 	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 9 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
61	<p>EL- OCH TELEKANALISATIONSSYSTEM</p> <p>EI- och telekanalisationssystem enligt ritning EL 2 Elplanritning skall monteras i byggnaden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ . <p>Omfattning och utförande av huvudkanalisationssystemet kontrolleras på plats</p> <p>Vid fastsättning i sandwichelementen i tak skall lämplig förstärkning anordnas av elentreprenören</p> <p>Byggnadens kanalisationssystem består av:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kabelstegar ▪ amatorskenor ▪ Ingjutna rör i golv ▪ <p><i>Särskild kanalisation för styrsystem</i></p> <p>Lokalt vid apparatskåp, aggregat el. dylikt kan trådstegar monteras (ingår i EE). Myndighetskrav, föreskrifter, standarder och praxis</p> <p>Följande europeiska normer skall beaktas i entreprenaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SS-EN 500 68-1 – Elinstallationsrör med tillbehör - Del 1: Allmänna fordringar. ▪ SS-EN 500 68-2-4 - Elinstallationsrör med tillbehör - Del 2-4: Kabelskyddsror för förläggning i mark. 	
61/3		
63	<p>ELKRAFTSYSTEM</p>	
63.BCB/1	<p>Lågspänningsnät för växelström – kabelnät i mark eller hus</p> <p><i>CENTRALUTRUSTNINGAR</i></p> <p><i>Allmänt</i></p> <p>Gruppcentral GC enligt ritning EL5 skall installeras. Uttagscentraler Utc -1 , Utc-2 , Utc-3 och Utc-4 av Fabrikat VOHEK OY</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 10 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p>(www.vohek.fi) Typ PJX 0026W + väggfäste 34 345 11 ,skall installeras. Vid montering skall förstärkningsplatta av rostfritt -stål limmas och poppnitas i väggkonstruktionens plåtinsida (Sandwich element med plåtskal och mineralullskärna)</p> <p><i>Normalnät</i></p> <p>Centraler fördelar kraft inom dess matningsområde samt skall försörja följande system:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ belysning ▪ kraft <p>LEDNINGSSYSTEM</p> <p><i>Funktionskrav</i></p> <p><i>Kraft och belysning m m</i></p> <p>Ledningsnät skall dimensioneras med hänsyn till utlösningvillkoret resp. belastningsförmåga, skydd mot överlast och skydd mot kortslutning.</p> <p>Ledningssystemet skall utföras så att låga elektriska och magnetiska fält erhålls.</p> <p>I befintlig hudcentral skall den av byggherren installerade matningskabeln (AMCMK 4x70+21) inkopplas av elentreprenören</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 11 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
63.F	<p>Belysningsystem och ljussystem</p> <p>I entreprenaden ingår att förse byggnaden med artificiell belysning, vilken skall utföras i enlighet med motsvarande svenska normer för belysning; belysningsplaneringsboken Ljus & Rum, SS-EN 12464-1 (Belysning av arbetsplatser inomhus), Svenska Kommunförbundets belysningsanvisningar.</p> <p><i>System och funktioner</i></p> <p>Nedan anges system och funktioner för belysningssystemet och tillhörande styrsystem:</p> <p>PLATSUTRUSTNINGAR</p> <p>I entreprenaden ingår leverans och montage av samtliga belysningsarmaturer i enlighet med följande specifikation :</p> <p>28 st Armaturer Pos. 1 av fabrikat AEC Lighting typ Galileo 1 IN 0M60 HB-W 4.5-2M</p> <p>Armaturen skall levereras med anslutningssladd och 3-polig snabbkoppling</p> <p>Dessutom skall tillverkaren leverera passande T-stycken för kedjekoppling av armaturerna. Den sista armaturen i varje kedja ihopkopplas med rak snabbkoppling istället för T-stycke. Totalt 22st T-stycken och 6 st Snabbkoppling (hona) . För koppling mellan T-styckena skall levereras 22 st Snabbkoppling Hane och 22 st Snabbkoppling hona. Ledningsdragning mellan snabbkopplingarna görs med gummikabel H07RN-F 3x2,5.</p> <p>4 st Armaturer Pos. 2 av fabrikat AEC Lighting typ Eco-rays/ ST-M/2M levereras med väggfäste.</p> <p>Armaturerna importeras till Finland av Silux AB Peter Nyman 0400215302</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 12 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p>KANLISATIONSSYSTEM</p> <p>Ledningar för telesystem och belysning förläggs på kabelstege och armaturskenor</p> <p>Omfattning och principiellt utförande kontrolleras på plats</p> <p><i>Personals kvalifikationer</i></p> <p>EE är skyldig att anlita certifierad anläggarfirma för brandlarmsystem.</p> <p>Anläggarfirman skall vara registrerad av Säkerhetsteknikcentralen i Finland eller vara yrkeskunnig person, väl införstådd i installationskraven för ingående anordningar och system, och verka under uppsikt av ansvarsperson från brandlarmanläggarfirma.</p> <p>Anslutningar till starkströmsnät skall utföras av behörig elinstallatör.</p> <p><i>Samförläggning</i></p> <p>Ledningssystem för telesystem skall förläggas åtskilt från kablar för hög- och lågspänning (krav på min. 50 mm).</p> <p>Korsning mellan kabel i telenät och kabel för starkström skall utföras vinkelrätt.</p>	
66	SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION	
66.B	System för spänningsutjämning i elkraftsystem	
66.BB	System för jordning i elkraftsystem	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 13 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum
Kod	Text	Rev
B	Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning m m Gäller i tillämpliga delar	
S	APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM Gäller i tillämpliga delar	
SB	ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M M Gäller i tillämpliga delar	
SN	LJUSARMATURER, LJUSKÄLLOR M M Ljusarmaturernas elektriska, ljustekniska och mekaniska egenskaper framgår av armaturförteckning, bilaga 1. <i>MATERIAL- OCH VARUFÖRESKRIFTER</i> Ljusarmaturer skall faskompenseras till cos 0,95. Bländskydd av metall skall jordas. Ljusarmatur skall vara certifierad enligt ENEC-systemet. <i>UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER</i> Monteringsätt och anslutning av armaturer framgår av bilaga 1. <i>Ljusarmatur i tak</i> Ljusarmatur upphängd i takkrok skall vara försedd med takbricka, som döljer lamppropp i tak. <i>Ljusarmatur i icke bärande undertak</i> Upphängningsdon för armatur skall medge justering av armaturens höjdläge.	
SNB	FASTA LJUSARMATURER FÖR ALLMÄNBELYSNING	
SNB.1	Fasta ljusarmaturer för öppen montering . .	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 14 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
Y	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M	
YTB	<p>Märkning och skyltning av installationer</p> <p>Elentreprenören ombesörjer en fullständig och samordnad märkning av el- och telesystem. Märkning skall utföras för kraft- och belysning, telesystem (brandlarm, inbrottslarm etc.), potentialutjämning, etc. och inbegriper bl a elcentraler, ledningar, apparater, monteringsstativ för data/tele samt rörkanalisation.</p> <p>Märkning skall utföras i syfte att förenkla identifikation av system, funktioner och underlätta utbyggnad och felsökning etc.</p> <p>Märkning skall ske med graverade skyltar vilka samordnas mellan entreprenaderna och skall, i god tid före anskaffning, överlämnas till beställaren för godkännande.</p> <p>I entreprenaden ingår märkning av följande installationer inom elsystemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kopplingsutrustning (centraler, brytare etc.). Centralbeteckning och anslutande kabeltyp skall framgå av märkning. ▪ huvudledningar till elcentraler, apparatskåp etc. Märkskylt skall ange beteckning på objekt i ledningens andra ända samt uppgift om förimpedans och kortslutningskydd. ▪ huvudledningar vid väggenomgång. Märkning sker med centralbeteckning + kabeltyp och area på var sida om väggen. ▪ gruppleddningar, vilka skall märkas vid central med kabelnummer. ▪ väggapparater, uttagsdon, kopplingsdosa etc., vilka märks med matande central + gruppnummer. Skylt skall anbringas bredvid respektive apparat och på kopplingsdosas lock. <p>Varnings-, förbuds- och upplysningsskyltar skall enligt ELSÄK-FS finnas vid huvudjordningsskena och på de platser där särskild jord- eller potentialutjämningsledare ansluts.</p> <p>I elcentraler monteras varningsskylt med text "ELEKTRONIKKOMPONENT SOM KAN SKADAS VID ISOLATIONSMÄTNING BORTKOPPLAS FÖRE MÄTNING OCH PROV".</p> <p>Vid jordfelsbrytare skall sättas upp skylt med instruktioner om behovet av regelbunden funktionsprovning, hur man lokaliserar fel samt hur man återkopplar belastningar som inte är berörda av felet.</p> <p>Ledningar för telesystem märks enligt SS 455 12 00. Märkning anbringas i början och i slutet av ledningen. Vid övergång från dold till öppen förläggning märks ledning.</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 15 (21)
		Handläggare
	Projektname MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p>Skyltar för brandlarm (Text: BRANDLARM) uppsätts vid larmdon och spridningsplintar.</p> <p>EE ansvarar för framtagningen av skyltar monterad i driftrum där namn skall framgå på den personal som anläggningsägaren utser att svara för betjäning och fortlöpande tillsyn av anläggningen.</p> <p>EE ombesörjer att aktuella gruppscheman och monteritningar, med orienteringsritning med införda rumsnummer, monteras i el- och telerum samt i el- och tele-/datanischer.</p> <p>Märkning av elrörskanalisation görs med märkskylt och färgmärkning.</p> <p>Elinstallationsrör skall adressmärkas i varje ände med uppgift om var andra änden mynnar ut.</p> <p>Outnyttjad elinstallationsrör skall adressmärkas i varje ände med uppgift om var andra änden mynnar ut.</p> <p>YTB.16313 Märkning av lådkapslade centraler</p> <p>YTB.16315 Märkning av apparatskåp</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 16 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
YTC	PROVNING OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM	
YTC.1	Provning av installationssystem	
YTC.16	<p>Provning av el- och telesystem</p> <p>EE utför provning och injustering av samtliga system ingående i elentreprenaden.</p> <p>Entreprenören skall delta i samordnad provning av funktionssamband i installationssystem samt provning av prestanda.</p> <p>EE tillhandahåller utrustning för mätning och provning.</p> <p>Beställaren skall via driftsättnings- och provningsplan meddelas innan provning och mätning utförs.</p> <p>Mätning dokumenteras på mätprotokollsblankett som samordnas med Beställaren.</p> <p>Provningar skall genom egenkontroll verifieras enlighet med Elsäkerhetsföreskrifterna.</p> <p>Följande provningar skall utföras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ isolationsmätning av huvud och gruppkablar i elkraftsystem och matarledningar i telesystem ▪ isolationsmätning av dolt förlagda kablar ▪ uppmätning eller annan form av bestämning av jordelektrodens avledningsresistans ▪ utlösningssprov av skydd, vakter och brytare ▪ funktionsprovning avseende funktioner och funktionssamband. ▪ provning av skyddsledarnas och potentialutjämningsledarnas kontinuitet från utsatt del på elapparat respektive eluttags skyddsledarkontakt till sann jord ▪ mätning av elinstallationens isolationsresistans mellan spänningsförande delar och jord. Anslutna apparater skall vara bortkopplade. I TN-S-system skall isolationsresistansen även mätas mellan neutralledare och skyddsjord. ▪ kontroll och mätning av skydd genom skyddsseparation ▪ funktionsprovning ▪ Mätning och verifikation av datakablar för flerk Funktionsnät att de klarar krav enligt kat 6. 	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 17 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum
Kod	Text	Rev
YTC.1632	Provning av belysningsystem och ljussystem Funktionsprovning av nödbelysningsystem och kontroll att nödbelysningsbatteri blir helt återuppladdat.	
YTC.16372	Provning av system för avbrottsfri kraft.	
YTC.1642	Provning av teletekniska säkerhetssystem	
YTC.1644	Provning av telekommunikationssystem	
YTC.166	Provning av system för spänningsutjämning eller elektrisk separation	
YTC.2	Injustering av installationssystem Före garantitidens utgång på entreprenaden skall skruvar, anslutningsklämmor och dyligt i kopplingsutrustningar provdras/efterjusteras.	
YTC.26	Injustering av el- och telesystem	
YTC.263	Injustering av elkraftsystem	
YTC.2632	Injustering av belysningsystem och ljussystem	
YTC.2642	Injustering av teletekniska säkerhetssystem	
YTC.46	Kontroll före idrifttagning av el- och teleinstallationer	
YTC.463	Kontroll före idrifttagning av elkraftinstallationer	
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER EE ansvarar för framtagningen av gransknings- och utförandehandlingar för el- och telesystem i form av ritningar (monteringsritningar etc.), scheman (förbindningsscheman etc.), nätkartor, kabeltabell, beskrivningar etc., samt underlag för samordning entreprenaderna emellan.	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 18 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum
Kod	Text	Rev
YUB.63	Anmälningshandlingar och ansökningshandlingar för elkraftinstallationer EE ansvarar för anmälning- och ansökningshandlingar samt färdigamölan av el- och telesystem till berörda myndigheter och nätägare.	
YUC	BYGGHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER	
YUC.6	Bygghandlingar för el- och teleinstallationer Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teleinstallationer skall utföras enligt anvisningar som ges i SEK Handbok 422 och Bygghandlingar 90. Granskningshandlingar till beställaren för information och synpunkter i god tid före byggstart, minst 10 arbetsdagar. Entreprenören skall lämna underlag för samordnade detaljritningar för installationer i trånga och svåråtkomliga utrymmen. Entreprenören skall tillhandahålla håltagningsritningar samt anvisningar för byggnadstekniska åtgärder för egna arbeten, ex. ingjutningsgods.	
YUC.63	Bygghandlingar för elkraftinstallationer	
YUC.64	Bygghandlingar för teleinstallationer	
YUD	RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER	
YUD.6	Relationshandlingar för el- och teleinstallationer Entreprenören tillhandahåller och redovisar relationshandlingar för el- och telesystem till Beställaren. Entreprenören skall upprätta och överlämna följande relationshandlingar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ relationsritningar (planritningar, huvudkabelritningar etc.) redovisande kanalisation inkl. potentialutjämning och rör i mark etc., belysning, kraft samt telesystem (telefoni, data, säkerhet, signalsystem, brand etc.). ▪ funktionsbeskrivande scheman – översiktschema, blockschema, nättschema, kretsschema etc. för utrustning. ▪ förbindningsdokument – förbindningstabeller, kabeltabeller etc. samt plintkort och registreringshandlingar för interna tele- och datanät. ▪ placeringsdokument – uppställnings- och monteringsritningar. 	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 19 (21)
		Handläggare
	Projekt MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
	<p>Krav på överlämnade relationshandlingar är:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dokumentationen skall vara skriven på svenska. Detta gäller även överlämnad tillverkardokumentation etc. ▪ elscheman skall upprättas i enlighet SS-EN 61 082-1, med symboler enligt SS-EN 60 617. Anvisningar för redovisning av nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teleinstallationer finns i SEK Handbok 422 och Bygghandlingar 90. ▪ funktionsbeskrivande scheman för teletekniska system skall utföras enligt SS-EN 61 082-2. ▪ förbindningsscheman, -tabeller och -listor för teletekniska system skall utföras enligt SS-EN 61 082-3. ▪ placerings- och installationsdokument för teletekniska system skall utföras enligt SS-EN 61 082-4. ▪ Beteckningar för signaler och förbindningar i teletekniska system skall utföras enligt SS-EN 61 175. <p>Samtliga relationshandlingar skall digitalt sammanställas i PC-miljö och överlämnas på dels papper (2 omg.) och dels levereras på digitalt lagringsmedia (DVD). Vektoriserade modellfiler och ritningsdefinitionsfiler i DWG-format upprättas i AutoCad, lägst version 2007. Dokument lagras och levereras dels i DOC-format och dels i PDF-format. Plotfiler i PDF-format på ritningsdefinitionsfiler skall överlämnas.</p> <p>Vid vid elcentraler och apparatskåp samt vid centralutrustning/kopplingsutrustning för teletekniska system skall relations dokumentation förvaras.</p> <p>Entreprenören skall leverera och vid elcentraler och apparatskåp samt vid centralutrustning/ställ för teletekniska system, montera huvudkabelschema, enlinjescheman, förbindningsdokument, nätscheman etc. Dokumentation skall vara i format A3 eller A4, vara inplastad samt monterad på vägg ovan/vid redovisad utrustning.</p>	
YUD.63	Relationshandlingar för elkraftinstallationer	
YUD.64	Relationshandlingar för teleinstallationer	
YUD.642	Relationshandlingar för teletekniska säkerhetsinstallationer	
YUH	DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 20 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
YUH.6	<p>Driftinstruktioner för el- och teleinstallationer</p> <p>Instruktionen upprättas av EE och skall samordnas med Beställarens önskemål och krav.</p> <p>Entreprenören skall utöver i AMA angivna handlingar tillhandahålla följande underlag för driftinstruktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ skyltlistor ▪ förteckning över reservdelar som är lämpliga att bytas ut av driftpersonal ▪ princip för märkning ▪ felsökningsinstruktion ▪ beskrivning över utrustnings verknings sätt, kompletterad med erforderliga ritningar, scheman samt monterings- och driftanvisningar ▪ förteckning över utrustningar som innehåller batterier. Förteckningen skall innehålla antal enheter, installationsår och utbytes- eller skrotningsprogram. <p>Instruktioner skall samordnas med relationshandlingar.</p>	
YUH.63	Driftinstruktioner för elkraftinstallationer	
YUH.64	Driftinstruktioner för teleinstallationer	
UK	<p>UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER</p> <p>Under garantitiden skall Elentreprenören ombesörja att minst 1 servicebesök per garantiår utförs, varav det sista skall ske inom 30 dagar före garantitidens utgång.</p> <p>I anbudet skall anges tillgänglighetstid (antal timmar från det att fel anmäls tills det att serviceman är på plats) vid fel under garantitiden.</p> <p>Vid servicebesöken skall bl a följande arbeten utföras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Okulär besiktning av all materiel. ▪ Erforderlig service. ▪ Upprätta protokoll efter respektive besök. <p>Reservdelar för i anläggningen förekommande komponenter skall under garantitiden tillhandahållas av Entreprenören.</p> <p>Beställaren skall beredas tillfälle att delta vid servicebesök, entreprenören skall avisera minst 5 arbetsdagar före servicebesöket.</p>	

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG ELENTREPRENADEN	Kapitelbokstav / Sidnr 21 (21)
		Handläggare
	Projektnamn MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Ålands Landskapsregering	Datum 26-01-2017
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev. datum

Kod	Text	Rev
YUK.6	Underhållsinstruktioner för el- och teleinstallationer	
YUK.63	Underhållsinstruktioner för elkraftinstallationer	
YUK.64	Underhållsinstruktioner för teleinstallationer	

Möckelö vägstation, Lastbilsgarage
Möckelö, Jomala

Ritningsförteckning 26-01-2017

A

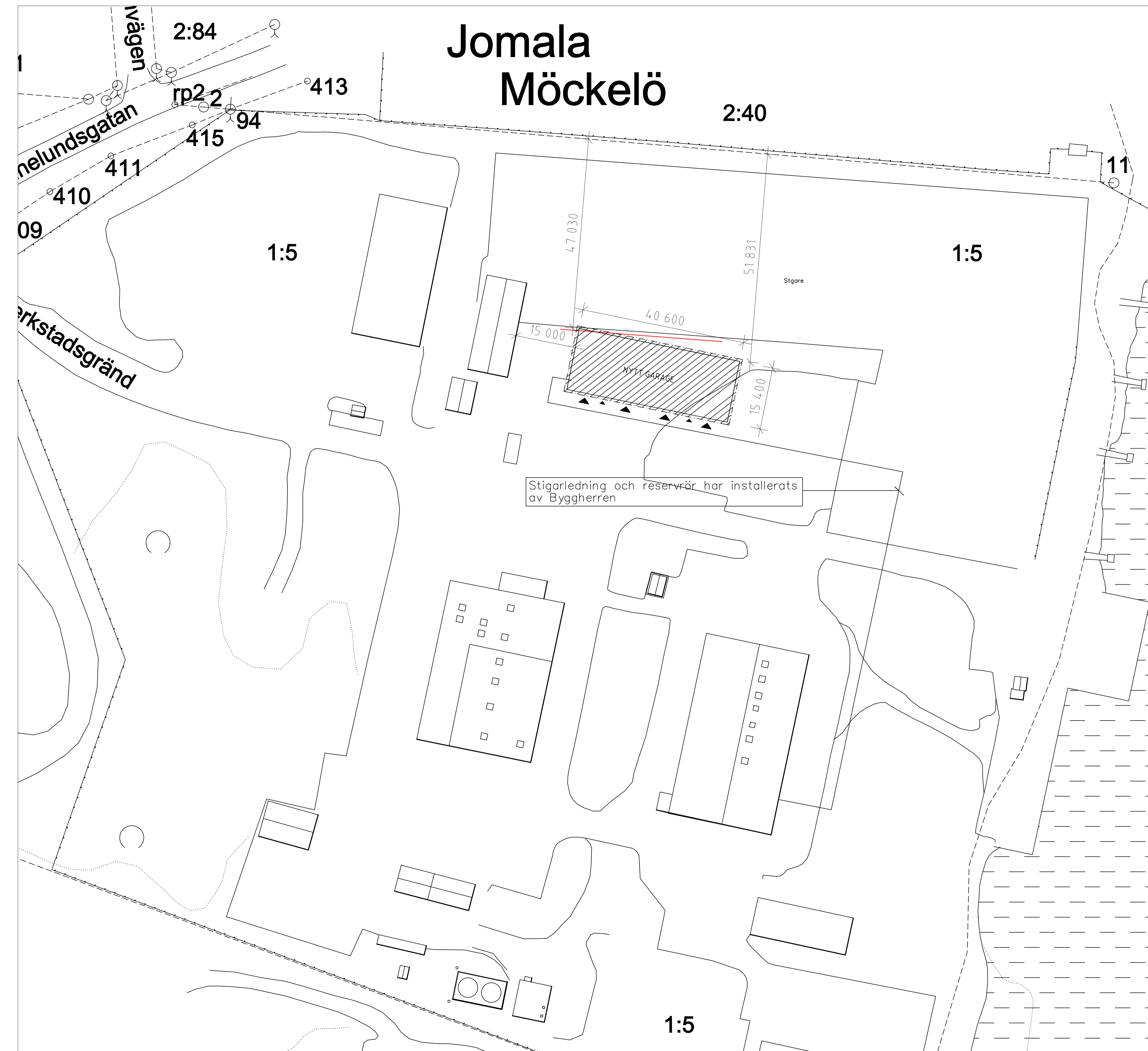
EL 1	Situationsplan Elanläggning	1:50	26-01-2017							
EL 2	Elanläggning, Kraft och belysning	1:50	26-01-2017							
EL 3	Elanläggning Potentialutjämnning	1:50	26-01-2017							
EL 4	Elanläggning Brandgasvakivering	1:50	26-01-2017							
EL 5	Gruppcentral GC-Lastbilsgarage		26-01-2017							

Jomala Möckelö

FÖRKLARINGAR

MÅTT ANGES I MILLIMETER (mm).

NYBYGGNAD, VARMGARAGE/TVÄTTHALL
 VÄNINGSYTA: 625 m²
 VOLYM: 3970 m³
 VERKSAMHETSKLASS: Vk1
 BYGGNADSKLASS: Br3



Ljus-design & teknik
 Ken Lemberg

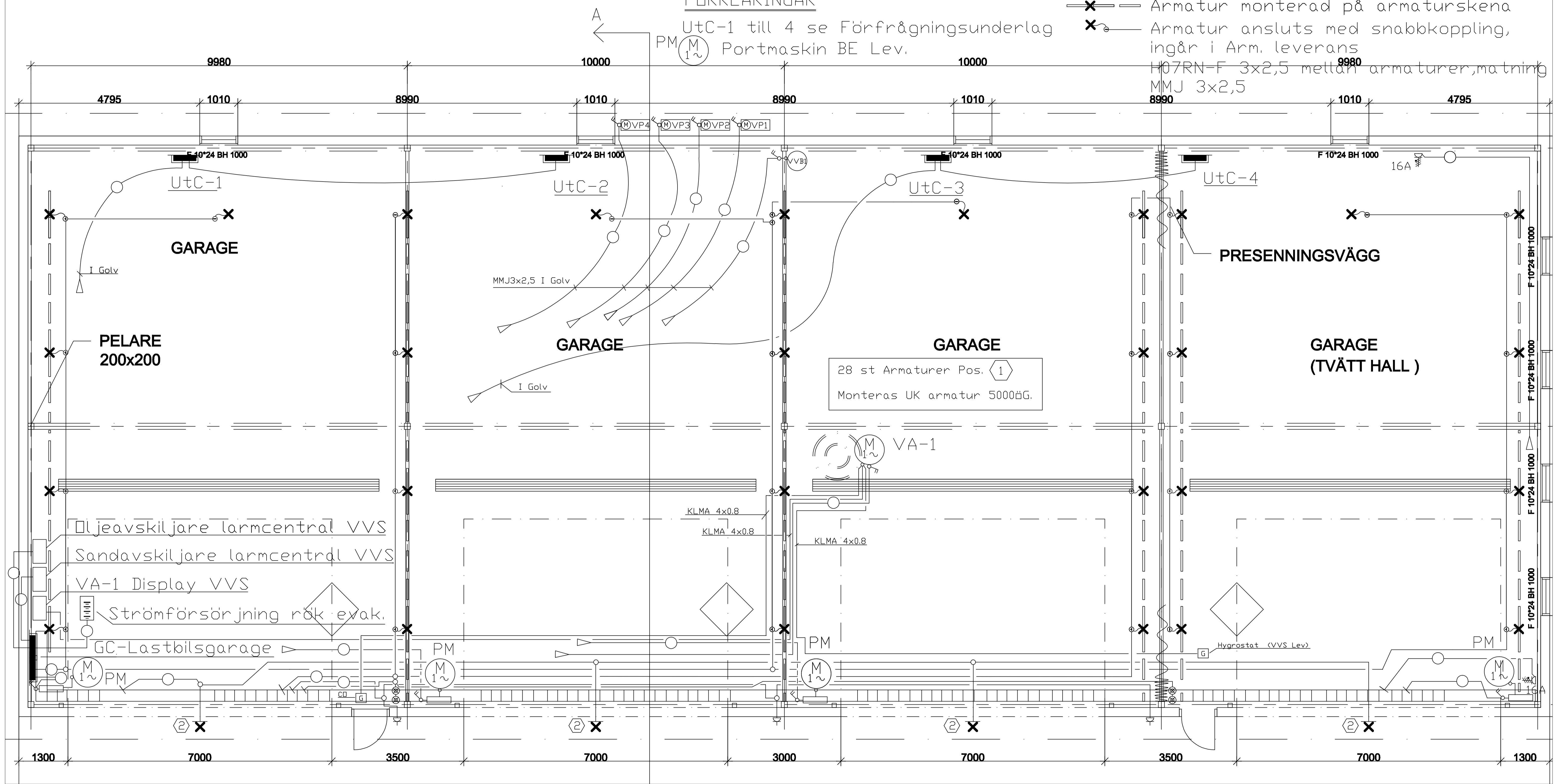
Norrögatan 7b
 FIN-22100 MARIEHAMN
 Tel 018-22124, GSM 04573138124
 ljuskompaniet@aland.net

REV	REV.AVSEER	SIGN	DAT.
MÖCKELÖ VÄGSTATION			
Lastbilsgarage			
MÖCKELÖ			
Elanläggning			
Situationsplan			1:500
DATUM			
26-01-2017			EL 1

FÖRKLARINGAR

UtC-1 till 4 se Förfrågningsunderlag
 PM (M 1~) Portmaskin BE Lev.

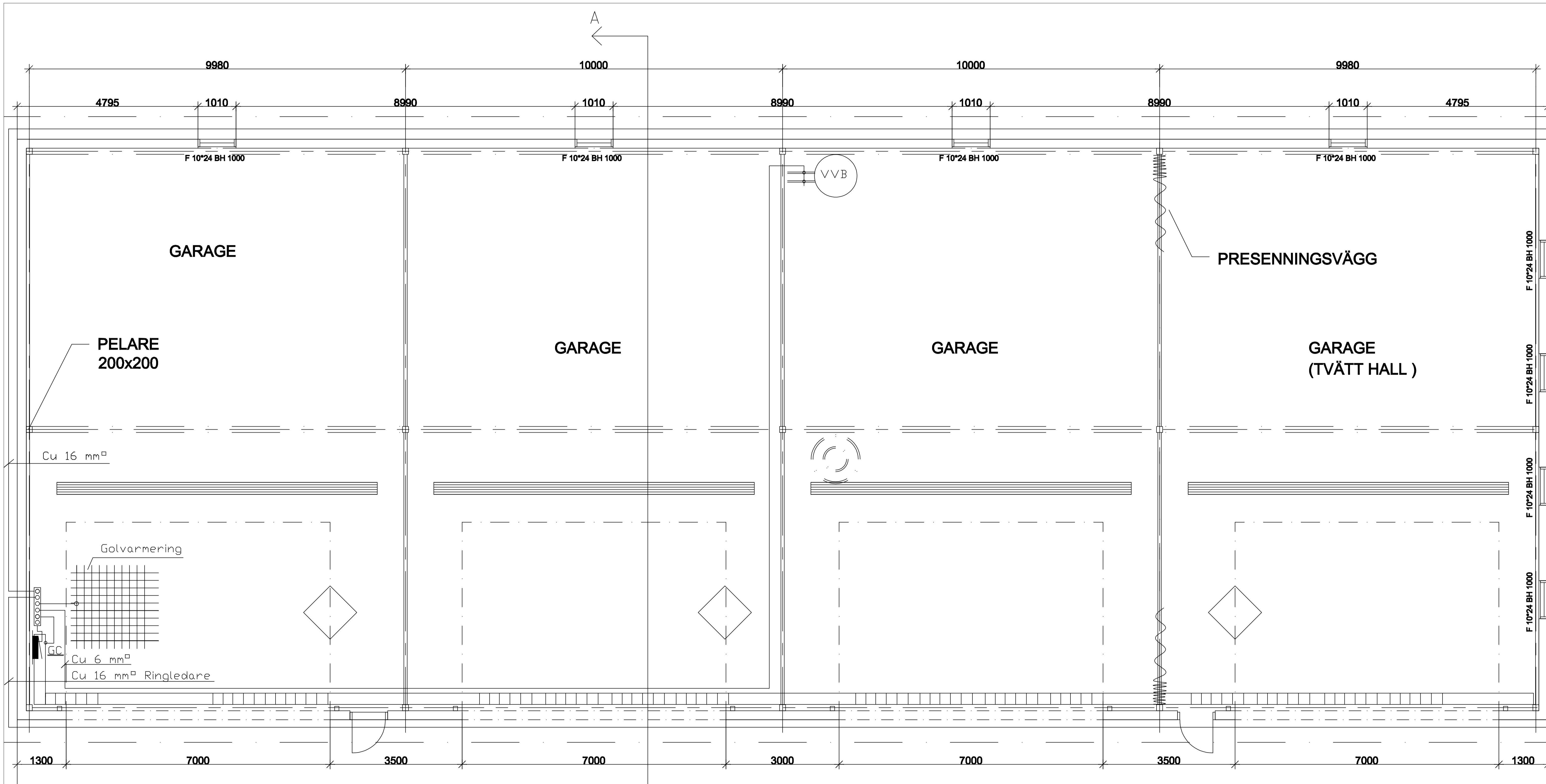
- x — Armatur monterad på armaturskena
 - x — Armatur ansluts med snabbkoppling, ingår i Arm. leverans
- H07RN-F 3x2,5 mellan armaturer, matning MMJ 3x2,5



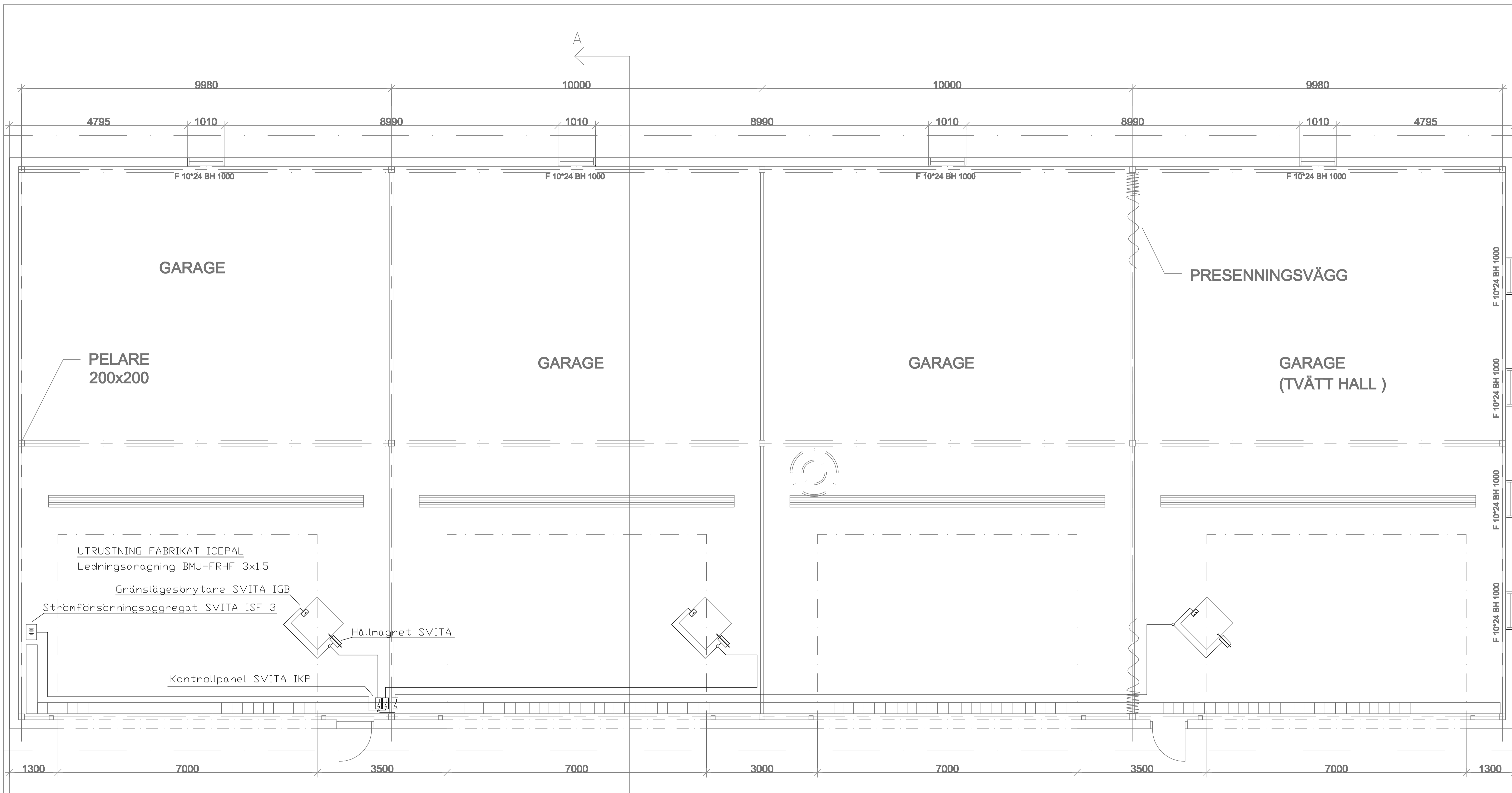
28 st Armaturer Pos. 1
 Monteras UK armatur 5000öG.

- Oljeavskiljare larmcentral VVS
- Sandavskiljare larmcentral VVS
- VA-1 Display VVS
- Strömförsörjning rök evak.
- GC-Lastbilsgarage

REV	REV. AVSER	SIGN	DAT.
Ljus-design & teknik Ken Lemberg Norragatan 7b FIN-22100 MARIEHAMN Tel 018-22124, GSM 04573135124 ljuskompaniet@aland.net			
MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage MÖCKELÖ Etanläggning Kraft och Belysning			1:50
DATUM 26-01-2017			EL 2



Ljus-design & teknik Ken Lemberg Norragatan 7b FIN-22100 MARIEHAMN Tel 018-22124, GSM 04573135124 ljuskompaniet@aland.net	REV	REV.AVSER	SIGN	DAT.
	MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage MÖCKELÖ Elanläggning Potentialutjämning			
	DATUM			1:50
26-01-2017			EL	3



Ljus-design & teknik Ken Lemberg Norragatan 7b FIN-22100 MARIEHAMN Tel 018-22124, GSM 04573135124 ljuskompaniet@aland.net	REV	REV.AVSE	SIGN	DAT.
	MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage MÖCKELÖ Elanläggning Brandgasevakuering 1:50			
	DATUM 26-01-2017			
	EL 4			

1. ELTEKNISKA UPPGIFTER

- 1.1 Märkspänning 230/400V 50Hz 1.2 Märkström 200A
- 1.3 Strömtyp växelström 1-fas 3-fas N-skena PE-skena
- 1.4 System Driftjordad Ej driftjordad
- 1.5 Manöverspänning I centralen Yttre
- 1.6 Övrig hjälpspänning -----

2. UPPBYGGNAD

- 2.1 Centraltyp IP 44 fack box ram med dörr
- 2.2 Montage ytmonterad infälld på vägg på golv
- 2.3 Inredning fast annan -----
- 2.4 Målning leverantörens normala annan -----

3. PLACERING- och INSTALLATIONSUPPGIFTER


- 3.1 Matning med kabel med skena nerifrån uppifrån sidan
- 3.2 Matarkabelns typ och area AMCMK 4x70+21 Cu Al
- 3.3 Huvudströmledarna ansluts nerifrån uppifrån
- till radplint till apparater
- 3.4 Manöverledarna ansluts nerifrån uppifrån till radplint
- 3.5 Noll- och skyddsledare ansluts med fasledare till noll- resp. skyddsjordsplint

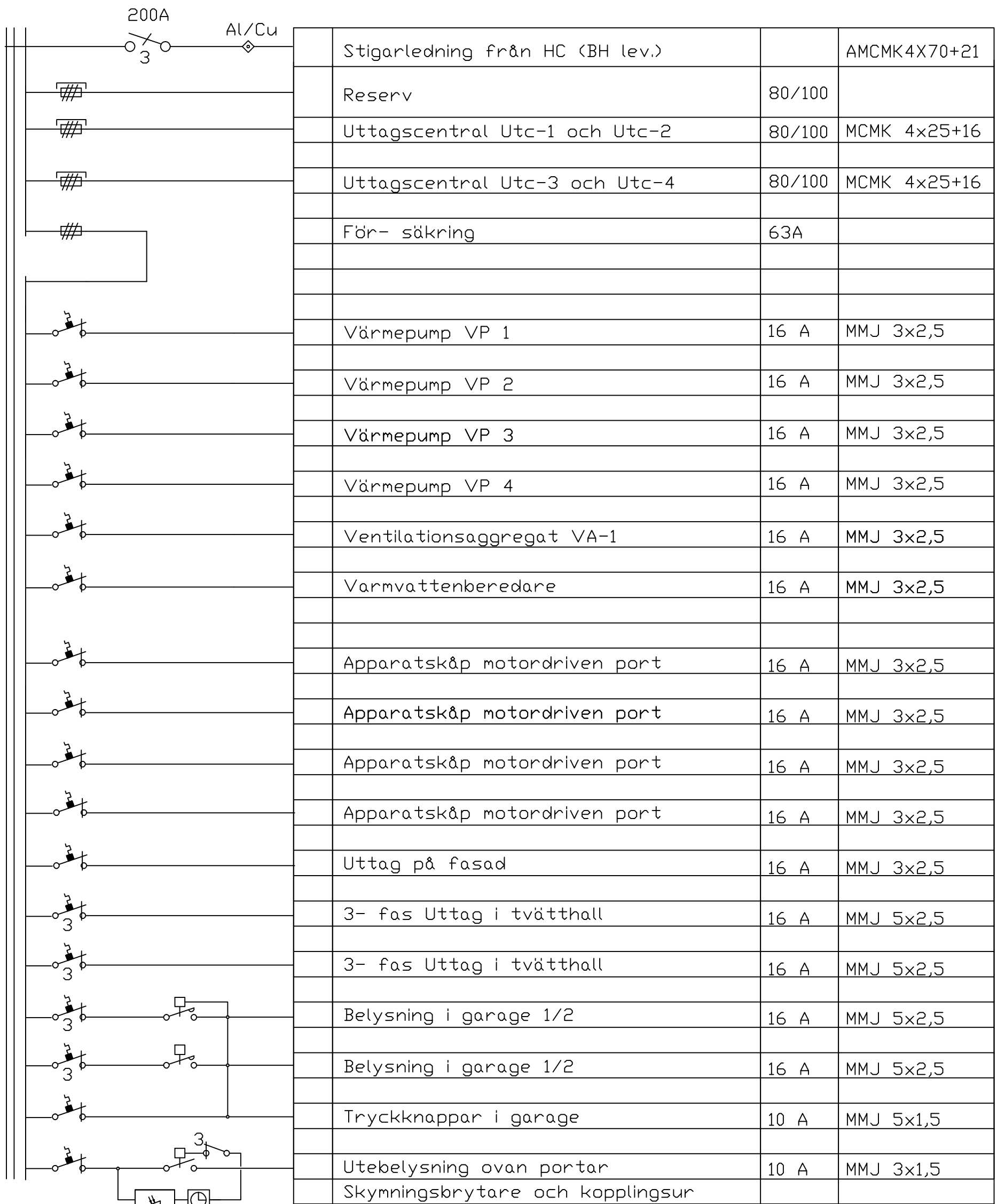
4. NAMNSKYLTS- och MÄRKNINGSUPPGIFTER

- 4.1 Centraler märks GRUPPCENTRAL-Lastbilsgarage med graverad skylt
- 4.2 Övriga skyltar leverantörens normala enl. elarbetsbeskrivningen
- 4.3 Märkning av inre ledare utförs ej enligt anvisning
- 4.4 Märkning av inre apparater utförs ej enligt anvisning

5. TILLÄGGSUPPGIFTER

- 5.1 Automatsäkringarna skall ha 10kA brytförmåga samt anpassade beträffande karaktäristik till förbrukningsapparaterna

REV	REV.AVSER	SIGN	DAT.
 Ken Lemberg Norragatan 7b FIN-22100 MARIEHAMN Tel 018-22124, GSM 0457-3135124			
MÖCKELÖ VÄGSTATION		Lastbilsgarage	
Gruppcentral		GC-lastbilsgarage	
DATUM		EL 5	
26-01-17		blad 1/3	














10A

REV	REV.AVSER	SIGN	DAT.
MÖCKELÖ VÄGSTATION Lastbilsgarage Gruppcentral GC-lastbilsgarage			
DATUM			EL 5 blad 2/3
26-01-2017			

LJUS
design & teknik
Ken Lemberg

Norrögatan 7b
FIN-22100 MARIEHAMN
Tel 018-22124, GSM 0457-3135124

	Strömförsörjning rökavakuering	10 A	MMJ 3x1,5
	Oljeavskiljarlarmcentral	10 A	MMJ 3x1,5
	Sandavskiljarlarmcentral	10 A	MMJ 3x1,5
	Reserv	16 A	
	Reserv	16 A	
	Reserv	16 A	
	Reserv	16 A	
	Reserv	16 A	
	Reserv	16 A	
	Reserv	10 A	
	Reserv	10 A	

REV	REV.AVSER	SIGN	DAT.


Ken Lemberg
 Norragatan 7b
 FIN-22100 MARIEHAMN
 Tel 018-22124, GSM 0457-3135124

MÖCKELÖ VÄGSTATION
 Lastbilsgarage
 Gruppcentral
 GC-lastbilsgarage
 DATUM 26-01-2017
 EL 5
 Blad 3/3

Ålands Landskapsregering Lastbilsgarage Möckelö

Jomala

BESKRIVNING

VVS-installationer
2017-01-26

ANBUÐSHANDLING

Rev

Datum

Sida/-or

Handlägges av:
Bo Berndtson
VVS-Konsultbyrå Bo Berndtson Ab
Tel. +358 (0)18-15100
Servicegatan 12
22 100 Mariehamn

Upprättad av: Bo Berndtson

Innehållsförteckning

BYGGHERRE	4
BESTÄLLARE	4
PLANERARE	4
5 VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	5
52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM	7
P APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT	7
PNR RÖRLEDNINGAR I BJÄLKLAGSKONSTRUKTION ELLER I VÄGGKON- STRUKTION	8
PP ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD MM AV RÖR- LEDNING	9
PPC.1 RÖRUPPHÄNGNINGSDON, EXPANSIONSELEMENT, RÖRGENOM- FÖRINGAR M.M.....	9
PPD INRE INSPEKTION OCH RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR	10
PR BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M.M.....	10
PS VENTILER MM I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM	10
RC YTBEKLÄDNAD PÅ TERMISK ISOLERING PÅ INSTALLATIONER	12
RCC YTBEKLÄDNAD PÅ TERMISK ISOLERING PÅ FLÄNS, KOPPL., VENTIL E.D.....	13
56 VÄRMESYSTEM	14
P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGS-NÄT	14
PN RÖRLEDNINGAR M M	14
PT RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE	14
U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING	14
Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M M	15
YTB MÄRKNING OCH SKYLTING AV INSTALLATIONER	15
YTC PROVNING OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM.....	15
YU TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER	16
YUH DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER	16
YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL	17
YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER	18
57 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	19
QE FLÄKTAR	19
QLF KANALGENOMFÖRINGAR M M.....	19
U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING	19
YU TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER	19
YUE UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER	19
YUH DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER	20
YUL UNDERLAG FÖR UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER	20
YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL	20
YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER	20

BILAGA 1: VVS-APPARATFÖRTECKNING

BILAGA 2A: TAKVENTILATOR TURBOVEX TX 3100A

BILAGA 2B: ELSHEMA FÖR TURBOVEX TX 3100A

BILAGA 3: LUFT/LUFT VÄRMEPUMP DAIKIN SKYAIR

BYGGHERRE

Ålands Landskapsregering
Infrastrukturavdelningen
PB 1060
22 111 Mariehamn

BESTÄLLARE

Samma som ovan.

Beställarens kontaktperson under anbudstiden:

Dan Janse ´n
Tel. 0457 529 5080
e- post: dan.jansen @regeringen.ax

PLANERARE

Byggprojektör:

Mariehamns Ingenjörskonsult Ab
Hamngatan 8a
22 100 Mariehamn
Tel.0400 723 799
e- post: mik@aland.net
Kontaktperson: Jan-Erik Berg

El-projektör:

Ljus-design & teknik
Norragatan 7
22100 Mariehamn
tel.0457 3135 124
e- post: ljuskompaniet@aland.net
Kontaktperson: Ken Lemberg

VVS-projektör:

VVS-Konsultbyrå Bo Berndtson Ab
Bo Berndtson
Servicegatan 12
22100 Mariehamn
tel. 018-15100,0405 486 237
e-post: vvs-konsult@aland.net
Kontaktperson: Bo Berndtson

5 VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM

VVS- beskrivningen är uppgjord enligt AMA 98

Beskrivningen är upprättad utan mängduppgifter för rör, isolering och sakvaror

Mängder för rör, kanaler, isolering och sakvaror hämtas från ritningarna.

Vid byte av i beskrivning angiven produkt skall beställaren meddelas för godkännande av byte

ALLMÄN ORIENTERING

Objektet omfattar nybyggnad av ett lastbilsgarage i Möckelö, Jomala.

VVS-arbetet avser installationer för nybyggnad.

Anbudsgivare förvissas sig om, genom besök på platsen, byggnadsområdets belägenhet och utseende, så att han är fullt förtrogen med de förhållanden som kan komma att inverka på entreprenadarbetenas bedrivande och kostnaderna härför.

Installationer skall vara lätt åtkomliga för service, och placeras och utformas på ett sådant sätt, att rationell drift är möjlig.

Valda material, apparater och dylikt skall uppfylla minst de krav som föreskrivs i AMA under den kod komponenten kan hänföras.

Anläggningen utförs enligt Finlands byggbestämmelsesamling i tillämpliga delar och AMA 98 och BBR 94.

Beträffande Administrativa föreskrifter (AF) se separat handling.

Samtliga produkter skall vara CE-märkta

Likvärdigt material till föreskrivet får installeras

Vad som är likvärdigt avgörs av beställaren

VVS-arbetet som består av:

Vatten, avlopp, värme och ventilation

Ritningar

Ritningar är förtecknade i separat ritningsförteckning.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Alla system för VVS ingår.

Anslutning till yttre försörjningssystem

Vatten

Byggnaden ansluts till Jomala kommuns bef. vattenledningsnät enligt ritningar.

Tekniska förutsättningar

Beräkningstryck: 1.0 MPa

Avlopp

Nya avloppsledningar för spillvatten skall leds med självfall till Jomala kommuns bef.spillvattennät enligt ritningar.

Värme

Byggnaden försörjs med värme från luftvärmepumpar enligt ritning.

Ventilation

Se ritningar.

El

Spänningssystem och strömart:

Spänning: 230/400 V 50 Hz

Matning: Femledartyp TN-S

Strömstyrka:

Krav på antal matningar och dess storlek skall anges av den ansvarige entreprenören, senast då denna entreprenad påbörjas.

Korrosionsmiljö

För installationer gäller miljöklass enligt tabell Q1

M2 inomhus

M3 utomhus.

Ljudmiljö

Följande allmänna krav gäller för ljudemission från byggnad och installationer:

Installationer skall uppfylla minst samma krav på ljudisolering som föreligger på mellanväggar för att förebygga överhörning.

Finlands byggbestämmelsesamling D2

OBJEKTETS OMFATTNING

I entreprenaden ingår leverans, montage och avprovning av kompletta VVS-anläggningar enligt denna beskrivning och bifogade handlingar och ritningar.

FÖRESKRIFTER

Installationer utförs enligt BBR98 - BFS 1993:57 med ändringar BFS 1998:38, AFS 1994:48 samt enligt gällande krav från övriga berörda myndigheter.

ENTREPRENADGRÄNSER

Tappvatten- och avlopps-vattensystemens leveransgräns/inkoppling enligt ritningar.

52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM

52.B Tappvattensystem

Tappvattensystemet utförs i huvudsak med utbytbara kopparrör .

52.BB Kallvattensystem

Tappkallvattnet enligt ritning.

52.BB Varmvattensystem

Varmvattnet enligt ritning.

53.B Avloppsvattensystem

53.BB Spillvattensystem

Byggnaden skall i sin helhet förses med en komplett anläggning för spillvatten från samtliga avloppsenheter.

P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT

PN RÖRLEDNINGAR M.M.

Omonterade rör som förvaras på arbetsplatsen skall vara tillslutna med skyddslock. Ledningar förläggs så att de är lätt åtkomliga för utbyte och inspektion. Skarvlöst montage inbyggt/-gjutet utan skyddsror godtas ej.

Samtliga synliga vägggenomföringar förses med täckbrickor.

PVC-plast som rörmaterial skall inte användas om andra alternativ finns

Öppna rörändar täcks omedelbart efter montering med skyddslock.

Rörböjar utförs med en krökningsradie av 1,5 x D om ej annat anges.

Rörhylsa monteras vid vägg- och bjälklagsgenomföring, där så erfordras och om inte undantag särskilt medges.

Rörhylsa för genomföring i membranisolering utförs med 100 mm fläns.

Isolerad rörledning förses med rörhylsa med sådan diameter att rörledning med obruten totalisolering och eventuell diffusionsspärr kan expandera fritt.

Mätuttag för manometrar monteras på tillotts- och returledning vid pumpar.

Rör förläggs så att erforderlig expansion kan upptagas i avvinklingar och avgreningar.

Termometrar monteras så att uppkomna temperaturförändringar kan avläsas.

Samtliga rörledningar rengörs på ett för ledningsnätet lämpligt sätt med vatten.

Entreprenör är ansvarig för kostnader, som kan åsamkas beställare genom kvarlämnade föremål eller föroreningar i rör.

Avtappningsdon monteras vid samtliga rörlednings- och apparats lågpunkt så att slang kan anslutas.

Tätningspasta får användas som tillsatsmaterial vid gängfog om fogning utförs enligt tillverkarens anvisningar. Om lin väljs används det tillsammans med rökitt. Flänsförband med packning av gummibunden asbestfri fiberpackning får inte efterdras i varmt tillstånd eller efter uppvärmning av flänsförband.

PNP RÖRLEDNINGAR UPPHÄNGDA I BYGGNADSKONSTRUKTION

PNQ RÖRLEDNINGAR MONTERADE PÅ VÄGG

PNR RÖRLEDNINGAR I BJÄLKLAGSKONSTRUKTION ELLER I VÄGGKONSTRUKTION

Ledningar förlagda i bjälklag eller i väggkonstruktion skall utföras skarvlösa och i skyddsror.

PNS RÖRLEDNING PÅ STÖD I BYGGNADSKONSTRUKTION

PN-.1121 Ledning av gråjärnsrör, mufflösa avloppsrör

PN-.3 Ledningar av kopparrör

Fogning skall ske med mekanisk koppling eller lödfog. Fabrikstillverkade rördelar skall användas.

PN-.31 Ledningar av raka kopparrör

KV11, VV11, VVC11

Tappvatten

Utförs av kopparrör. Minsta tillåtna dimension är 12 mm (utvändigt)

PN-.312 Ledningar av ytbehandlade raka kopparrör

PN-.5121 Ledning av PE-rör, standardiserade tryckrör

PN-.5111 Ledningar av PVC, standardiserade tryckrör.

PN-.5211 Ledningar av PVC, standardiserade markavloppsrör.

PN-.52221 Ledningar av PP-rör, standardiserade avloppsrör.

S11

Spillvatten

Rör: PP-avloppsrör

Klass: SN4 (de 32..75 mm) och SN8 (de 110..160 mm)

Fogning: Gummiringsfog

PN-.52231 Ledningar av DB/PP-rör, standardiserade markavloppsrör.

PP ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION, SKYDD M.M. AV RÖR-LEDNING

PPC.1 RÖRUPPHÄNGNINGSDON, EXPANSIONSELEMENT, RÖRGENOMFÖRINGAR M.M.

PPC.11 Fästdon till rörledningar

Klamring av vitlackerade ledningar i våtrum skall ske med vitmålade klammer.

PPC.31 Rör genomföringar i bjälklag eller vägg med skydd mot icke avsedd fixering

Inom brandcell får obruten isolering användas som skydd mot icke avsedd fixering.

PPC.32 Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning och rör genomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad

Rör genomföringar genom vägg skall utföras med förkromad väggbricka typ:

1 rör FMM 1705- dim

2 rör FMM 1700- dim

PPC.3212 Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning av fogplattor

PPC.33 Rör genomföringar i bjälklag eller vägg som utgör brandcellsskiljande konstruktion.

Väggkonstruktion

Brandteknisk klass EI60

PPC.6 Anslutningar, rensanordningar, proppningar mm av rörledningar

PPC.61 Röranslutningar m.m.

Inkoppling till diskbänk, diskmaskin, m.m.

PPC.611 Röranslutningar till självfallsledning i avloppsvattensystem

PPC.63 Rensanordning för rörledning

RA

Rensanordning skall monteras på vertikal stigarledning 300-500 mm över färdigt golv.

Rensanordning utformas så att TV-inspektion och rengöring av ledning med högtrycksspolning kan utföras både i medströms och motströmsriktning.

PPD INRE INSPEKTION OCH RENGÖRING AV RÖRLEDNINGAR

PPD.211 Rengöring av tappvattenledningar

Samtliga ledningar skall renspolas före driftsättning av anläggningen. Renspolningsprotokoll skall redovisas i egenkontrollen.

PPD.22 Rengöring av avloppsledningar

Samtliga ledningar skall renspolas före driftsättning av anläggningen. Renspolningsprotokoll skall redovisas i egenkontrollen.

PR BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M.M.

PRB.15 Golvbrunnar av plast

Enligt ritningar

PS VENTILER M.M. I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM

PSB AVSTÄNGNINGSVENTILER

PSB1 Kulventiler

AV1

Beteckningen är inte utskiven på ritning, skall gälla där ventil ritats på KV-VV-VVC-ledningar. Avstängningsventilerna är av kulventiltyp, DN 10..32 VVS 37100, DN 40..50 VVS 381201, DN >65 VVS 381224.

PU SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR

PUC TVÄTTSTÄLL, TVÄTTRÄNNOR OCH BIDÉER

PUF DISKBÄNKAR, TVÄTTBÄNKAR, UTSLAGSBACKAR M.M.

PUF.411 Utslagsbackar av rostfritt stål

Se sanitetsförteckningen.

Blandaren monteras med uk. pip 400 mm över ök. utslagsback.

PVB TAPPVENTILER, BLANDARE M.M. I TAPPVATTENSYSTEM

PVB.11 Tappventiler

TV1 alt. AV

Se sanitetsförteckningen.

Fast anslutning till tvättmaskinsslang m.m.

PVB.12 Väggvattenutkastare

Se sanitetsförteckningen.

R ISOLERING AV INSTALLATIONER

Isolering och ytbeklädnad utformas så att risk för personskada ej uppstår på grund av vassa plåtkanter, genomgående fästdon, trådändar o dyl, dels så att isoleringsmateriel skyddas mot åverkan.

RB TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER

Isolering av fog får inte utföras förrän tryck- och täthetsprovning eller radiografering utförts.

RBB TERMISK ISOLERING AV RÖRLEDNING

MATERIAL- OCH VARUFÖRESKRIFTER

UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER

RBB.21 Termisk isolering med rörskålar av mineralull på rörledning

VV11

Isolervara: Rörskålar

Tjocklek: Serie 23

KV11

Isolervara: Rörskålar med ytbeklädnad av diffusionstät plastfolie

Tjocklek: Serie 22

Isoleringstjocklek

Rörens Serie 21 22 23 24 25

yttre diam Isoleringstjocklek

10-49 20 30 40 50 60

50-89 30 40 50 60 80

102-169 40 50 60 80 100

RBC.2 Termisk isolering med fast överisolering på fläns, koppling eller ventil

Kv-ventiler och mätare > DN 40 isoleras med typgökänd cellgummiskål

Ef 9 mm, ≤ DN 40 Ef 13 mm.

RC YTBEKLÄDNAD PÅ TERMISK ISOLERING PÅ INSTALLATIONER

RCB YTBEKLÄDNADER PÅ TERMISK ISOLERING PÅ RÖRLEDNING

RCB.4 Ytbeklädnader av plast på isolerad rörledning

RCB.41 Ytbeklädnad av plastplåt på isolerad rörledning

KV11, VV11

Synliga ledningar

**RCC YTBEKLÄDNAD PÅ TERMISK ISOLERING PÅ FLÄNS, KOPPLING,
VENTIL E.D.**

**RCC.2 Ytbeklädnad med fast överisolering
på isolerad fläns, koppling eller ventil**

56 VÄRMESYSTEM

Systemorientering

Värme produceras med 3st.luftvärmepumpar enligt ritningar.

P APPARATER, LEDNINGAR M.M. I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT

PMB APPARATER FÖR RENING AV FAST, FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM

PN RÖRLEDNINGAR M.M.

PT RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE

PTB RUMSVÄRMEAPPARATER

U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING

OMFATTNING

Leverans, montage och inkoppling av utrustning för styrning och övervakning av VVS-installationer ingår i entreprenaden.

Utrymmen

Elutrustning såsom elcentraler, apparatskåp, apparatlådor o.dyl. placeras så att min utrymme framför utrustning uppgår till ca. 1000 mm.

Givare monteras på vibrationssäkert underlag.

Rumsgivare placeras 1,6 m över golv om ej annat anges.

Givare på fasad monteras på distans 100 mm från vägg.

Mätområdet skall väljas så att högsta möjliga upplösning erhålls.

Apparater valda av entreprenören skall fungera tillsammans med övriga komponenter i reglerkedjan och så att en jämnstark och väl anpassad funktion tillförsäkras vid apparaternas sammankoppling sinsemellan.

Elektrisk styrutrustning som monteras utomhus skall ha lägst kapslingsklass IP54.

Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M.M.**YT MÄRKNING, PROVNING, INJUSTERING M.M. AV INSTALLATIONER****YTB MÄRKNING OCH SKYLTNING AV INSTALLATIONER****YTB.1 Märkning av installationer**

Hela installationen märks.
Skyltlista skall godkännas av beställaren.
Samtliga produkter skall vara CE-märkta.

YTB.15 Märkning av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Märktext utförs med texthöjd 12 mm, för givare, reglerventiler och motsvarande 4 mm.
Samtliga yttre apparater skall vara märkta med graverad vit skylt med svart text, fastsatt med skruv. Märkning skall sitta bredvid apparat. Ej på apparat så att den kan försvinna vid utbyte.

Märkband

Märkband på rörledning skall ange medium och strömningsriktning.

Skyltar och märkbrickor

Skyltar och märkbrickor skall vara utförda av plast.

YTC PROVNING OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM

Hela anläggningen skall injusteras och provas.

YTC.1 Provning av installationssystem

Samtliga installationer ingående i entreprenaden skall funktionsprovas och injusteras.
Innan provning påbörjas måste entreprenaddel, som kan påverka provningen, vara utförd.
Entreprenören deltar i samordnad funktionsprovning före slutbesiktning.
Omfattning enligt nedanstående punkter.
Provningsprotokoll överlämnas senast vid slutbesiktningen.
Samordnad funktionsprovning av samtliga installationer skall utföras tillsammans med övriga entreprenörer. SÖE upprättar och ansvarar för genomförandet.
Av myndighet krävd provning.
Provning av ljud från installationer.
Beställaren eller dennes representant skall beredas möjlighet att kontrollera provtryckning. Protokoll förvaras i entreprenörens egenkontrollpärm.
Protokoll skall tillställas beställaren senast vid förbesiktningen. Protokoll skall

dessutom finnas tillgängliga under entreprenadtiden för fortlöpande stickprovskontroll av beställaren.

YTC.1521 Provning av tappvattensystem

YTC.155 Provning av kylsystem

YTC.156 Provning av värmesystem

Beställaren eller dennes representant skall beredas möjlighet att kontrollera provtryckning. Protokoll förvaras i entreprenörens egenkontrollpärm

YTC.2 Injustering av installationssystem

Protokoll skall tillställas beställaren senast vid förbesiktning.

YTC.25 Injustering av vvs-, kyl- och processmediesystem

Injustering skall utföras så snart provningen är avslutad

YU TEKNISK DOKUMENTATION M.M.FÖR INSTALLATIONER

YUC.5 Bygghandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Som bygghandling avses entreprenadprogrammet, teknisk beskrivning, ritningar och ritningsförteckning.

YUE UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER

YUE.5 Underlag för relationshandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Samtliga upprättade bygghandlingar skall ingå som relationsritningsunderlag. Handlingar ska levereras till beställaren i 1 omgång före slutbesiktning. Relationsunderlag skall uppdateras kontinuerligt.

YUH DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER

För den totala anläggningen skall samordnad drift- och underhållsinstruktion överlämnas. Drift och underhållsinstruktion upprättas i tre omgångar. Drift- och underhållsinstruktion levereras sorterade och insatta i flikförsedda pärmar med register och innehållsförteckning.

Drift och underhållsinstruktion skall innehålla:

1.ORIENTERING

Kortfattad beskrivning av byggnadens och installationernas art och omfattning.

Situationsplan.

Förteckning över konsulter, entreprenören och leverantörer.

2. BESKRIVNING AV INSTALLATIONER

VS-anläggning.

Ovanstående skall beskrivas med:

Beskrivning av installationernas funktionsprinciper och placering.

Kopplingscheman.

Uppgifter om styrfunktioner, börvärden, temperatur och tryckgränser.

Flödesscheman som visar anläggningarnas principiella uppbyggnad.

Översiktsritningar som utvisar huvudkomponenternas och huvudstråkens placering.

3. APPARATFÖRTECKNING

Apparatförteckning med tekniska data, fabrikat, placering, tillverkningsnummer etc.för samtliga ingående apparater.

4. PROTOKOLL

Förteckning skall innehålla:

Injusteringsprotokoll

Samordnad funktionsprovning

CE-märkning

Intyg att egenkontroll utförts

Garantier

5. DRIFTINSTRUKTIONER

Sammanställning av huvudapparater med angivande av betjäning, manövrering och driftfall.

Fel (larm) och åtgärder.

Sammanställning av huvudapparater med anvisningar av åtgärder för avhjälpande av fel.

Felsökningsscheman.

6. SKÖTSELINSTRUKTIONER

Skötselåtgärder.

Anvisningar för kontrollrutiner och översynsåtgärder.

Skötselrutiner.

Skötselinstruktioner skall omfatta:

- Armaturer
- Blandare
- Övrig aktuell utrustning
- Reservdelsförteckning.

YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YUP.5 Information till drift- och underhållspersonal för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Information till beställarens driftpersonal skall ske med skötsel- och driftinstruktionen som grund.

Information skall utföras före slutbesiktning och en andra genomgång skall ske två månader före garantitidens utgång.

YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER

YYV.5 Tillsyn, skötsel och underhåll av va-, vvs-, kyl- och processmedie-installationer

Under garantitiden skall 4 servicebesök utföras. Tidpunkt för besöken tas in i protokoll för slutbesiktningen. Beställaren skall meddelas senast 1 vecka före besöken.

Service skall omfatta samtliga installationsdelar. I servicen skall bl.a. ingå funktionskontroll av pumpar, fläktar, styr- och reglerutrustning, kontroll, justering eller byte av kilrep, kontroll av frysskydd och larmfunktioner.

57 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

Ventilation av garaget sker med takventilator Turbovex TX 3100A
+ kontrollpanel TX Electronic Control enligt ritningar och bilaga 2A till beskrivningen.

QE FLÄKTAR**QLF KANALGENOMFÖRINGAR M.M.**

QLF.4 Stagnation och fixering av ventilationskanaler vid genombrott av byggnadsdel

U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING**OMFATTNING**

Montering och inkoppling av utrustning för styrning och övervakning av luftbehandlingsinstallationer

Y MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION M.M.**YTB.1 Märkning av installationer**

Samtliga installationer skall märkas.

YTB.157 Märkning av luftbehandlingsinstallationer**YTC PROVNING OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM**

Hela anläggningen skall injusteras och provas.

YU TEKNISK DOKUMENTATION M.M.FÖR INSTALLATIONER**YUC.5 Bygghandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer**

Som bygghandling avses AF-del, teknisk beskrivning, ritningar och ritningsförteckning.

YUC.57 Bygghandlingar för luftbehandlingsinstallationer**YUD.57 Relationshandlingar för luftbehandlingsinstallationer**

Samtliga upprättade bygghandlingar skall ingå som relationshandling.
Relationsunderlag skall uppdateras löpande under projektets gång.

YUE UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER**YUE.57 Underlag för relationshandlingar för luftbehandlingsinstallationer**

Som underlag för handlingarna gäller bygghandlingar med alla revideringar daterade före slutbesiktningsdatum. Underlaget skall levereras till beställaren senast vid slutbesiktningen.

YUH DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER

För den totala anläggningen skall samordnad drift- och skötselinstruktion överlämnas. Drift och skötselinstruktion upprättas i tre omgångar. Drift och skötselinstruktion levereras sorterad och insatt i flikförsedda pärmar med register och innehållsförteckning. Instruktion skall samordnas så att tappvatten-, kyl-, värme-, och luftbehandling- insätts i samma pärm.

YUJ UNDERLAG FÖR DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER

YUL UNDERLAG FÖR UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER

YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YUP.5 Information till drift- och underhållspersonal för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer.

Vid information skall följande handlingar finnas:

- underlag för relationshandlingar
- underlag för driftinstruktioner
- underlag för underhållsinstruktioner

Information skall hållas senast vid slutbesiktning.

Tidsåtgång skall beräknas till 2 timmar.

YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER

YYV.57 Tillsyn, skötsel och underhåll av luftbehandlingsinstallationer

Under garantitiden skall 4 servicebesök utföras. Besöken förläggs vår och höst i samråd med beställaren.

Service skall omfatta samtliga installationsdelar. I servicen skall bl. a. ingå funktionskontroll av pumpar, fläktar, styr- och reglerutrustning, kontroll, justering eller byte av kilrep, kontroll av frysskydd och larmfunktioner

Beställaren skall meddelas en vecka innan besöket.

VVS-Konsultbyrå Bo Berndtson Ab Servicegatan 12 22 100 Mariehamn		VVS-Ritningsförteckning UPPDRAG Ålands Landskapsregering Lastbilsgarage Möckelö Jomala Anbudsunderlag		ANTAL BLAD UPPDRAGS NR.	BLAD NR 1
<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>				SIGNATUR:	
				DATUM 2017-01-26	REV.DATUM
RITN NR	BET	RITNINGENS INNEHÅLL	SKALA	DATUM	REV DATUM
V-50.0-00		VVS-Situationsplan	1:500	2017-01-26	
V-53.1-01		Plan; Avlopp	1:50	2017-01-26	
V-53.2-01		Vattenuppsamlingskanal VEK 8000	1:50	2017-01-26	
V-59.1-01		Plan; Vatten,värme och ventilation	1:50	2017-01-26	
V-51.1-01		Sektion A-A	1:50	2017-01-26	
		<u>BILAGOR:</u> Bilaga 1: VVS-Apparatförteckning Bilaga 2A: Takventilator Turbovex TX 3100A Bilaga 2B: Elschema för Turbovex TX 3100A Bilaga 3: Luft/luft värmepump Daikin Skyair			



Beteckning	Apparat Betjäna	Placering Område	Effekt kW	Fas	Man don	För regl	Alarm	Man plac	Anmärkning
FLK1	Fläktluftkonvektor	Garage		1					Inomhusenhet DAIKIN Skyair FHQ140C, förses med trådförbunden fjärrkontroll.
FLK2	Fläktluftkonvektor	Garage		1					Inomhusenhet DAIKIN Skyair FHQ140C förses med trådförbunden fjärrkontroll.
FLK3	Fläktluftkonvektor	Garage		1					Inomhusenhet DAIKIN Skyair FHQ140C förses med trådförbunden fjärrkontroll.
VP1	Värmepump	Utomhus,norr	4,3	3					Utomhusenhet DAIKIN Skyair RZQG140LY1, säkring 20A.
VP2	Värmepump	Utomhus,norr	4,3	3					Utomhusenhet DAIKIN Skyair RZQG140LY1, säkring 20A.
VP3	Värmepump	Utomhus,norr	4,3	3					Utomhusenhet DAIKIN Skyair RZQG140LY1, säkring 20A.
OA1/Oljeavskiljare	Garage	Utomus							Oljeavskiljare PEK EN NS3+EuroHUK 600 h=9-13 förses med oljealarm OiISET-1000 (Wavin-Labko)
SA1/Sandavskiljare	Garage	Utomus							Sandavskiljare EuroHEK 1000+EuroHUK 600 h=9-13 förses med sandalarm Sandset-1000 (Wavin-Labko)
VVB1	Garage	Garage		3					Varmvattenberedare NIBE EMINENT-R 55 L Säkring 10A
VK1	Garage	Vattentak	2x0,75	1					Takventilator Turborex TX 3100A + kontrollpanel TX Electronic Control, CO-givare och hygrosstat. Luftflöde 1400-3000 m3/h

Montage, drift og vedligeholdelsesvejledning

TX 3100A



Rev. 2016.11.28

TURBOVEX[®]		Type TX 3100A	
MASTER	<input type="checkbox"/>	LON	<input type="checkbox"/>
SLAVE	<input type="checkbox"/>	MODBUS	<input type="checkbox"/>
Power consumption: max. 1136 W 1.2 kJ/m ³		WEEK - YEAR	_____ - 20____
		Fabr. Nr.	_____
 TURBOVEX <small>- frisk luft til alle</small>	Industrivej 45 DK-9600 Aars Tlf. +45 96981462 Fax. +45 98624224 www.turbovex.dk e-mail: info@turbovex.dk		

Turbovex A/S

Industrivej 45, DK - 9600 Aars
Telefon: +45 96 98 14 62 - Fax: +45 98 96 42 24
e-mail: info@turbovex.dk - www.turbovex.dk

1.0.0 Indhold

1.0.0 INDHOLD	2
3.0.0 GENEREL INFORMATION	3
3.1.0 FORORD	3
3.2.0 ANVENDELSESOMRÅDE	3
3.3.0 LEVERINGSOMFANG.....	3
3.4.0 FUNKTIONSPRINCIP	4
4.1.0 MÅLTEGNING.....	5
4.2.0 PLACERING	6
4.3.0 SKABELON	6
4.4.0 MONTAGE AF ANLÆG (STANDARD BESLAG).....	7
4.5.0 MONTAGE AF ANLÆG (SPECIAL BESLAG)	8
4.6.0 MONTAGE AF BUNDFORLÆNGER.....	11
4.7.0 MONTAGE AF TOPFORLÆNGER.....	12
4.8.0 TERMISK ISOLERING MOD KONDENSdannelse OG ENERGITAB.....	13
5.0.0 TEKNISKE SPECIFIKATIONER	14
5.1.0 ANLÆG	14
6.0.0 EL TILSLUTNING	15
7.0.0 SERVICE	19
7.1.0 SERVICE SKEMA	19
7.2.0 FILTERSKIFT.....	20
8.0.0 OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	21

3.0.0 Generel information

3.1.0 Forord

Denne monterings- og driftvejledning indeholder teknisk information, og information om installation samt vedligeholdelse af anlægget.

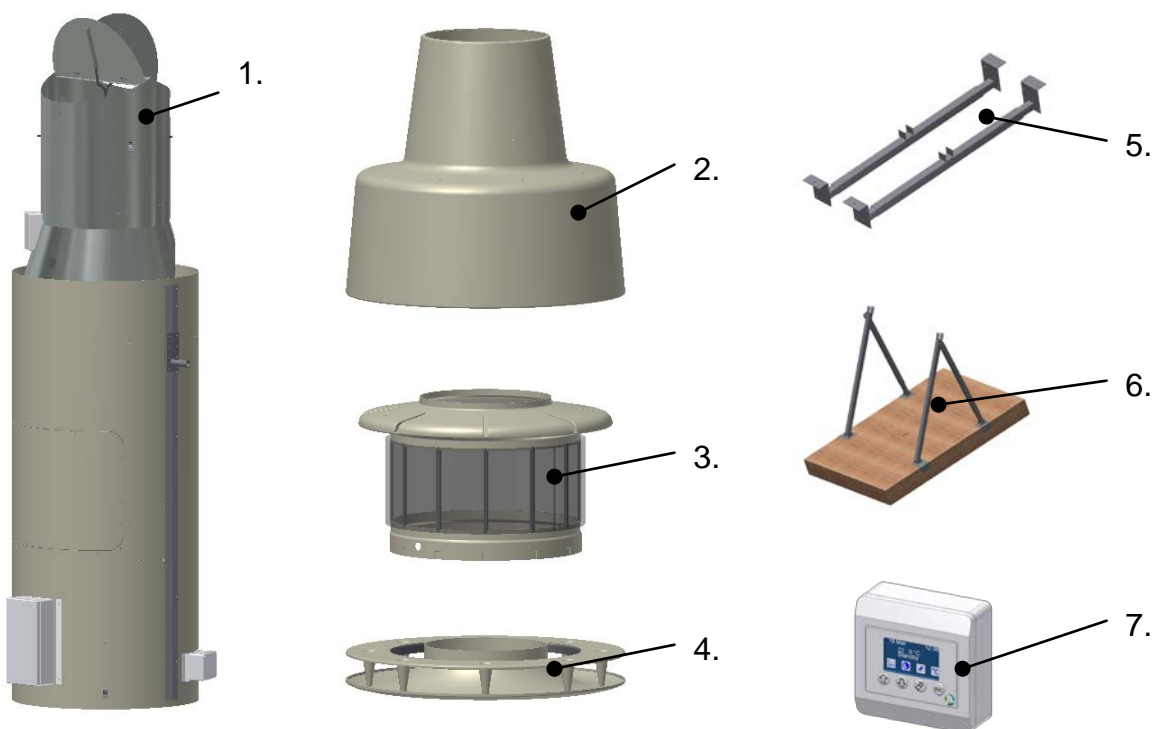
3.2.0 Anvendelsesområde

Turbovex TX 3100A er beregnet til komfortventilation af industrilokaler, autoværksteder og sportshaller.

3.3.0 Leveringsomfang

Turbovex TX 3100A bliver leveret med følgende hovedkomponenter.

1. TX 3100A unit
2. Konisk topkegle
3. Filter holderen
4. Indblæsningsringen
5. Standard ophængningsbeslag
6. Specielle ophængningsbeslag (option)
7. TX Electronic Control
8. Silikone + Div. Skruer og bolte, samt wire og wirestrammere



3.4.0 Funktionsprincip

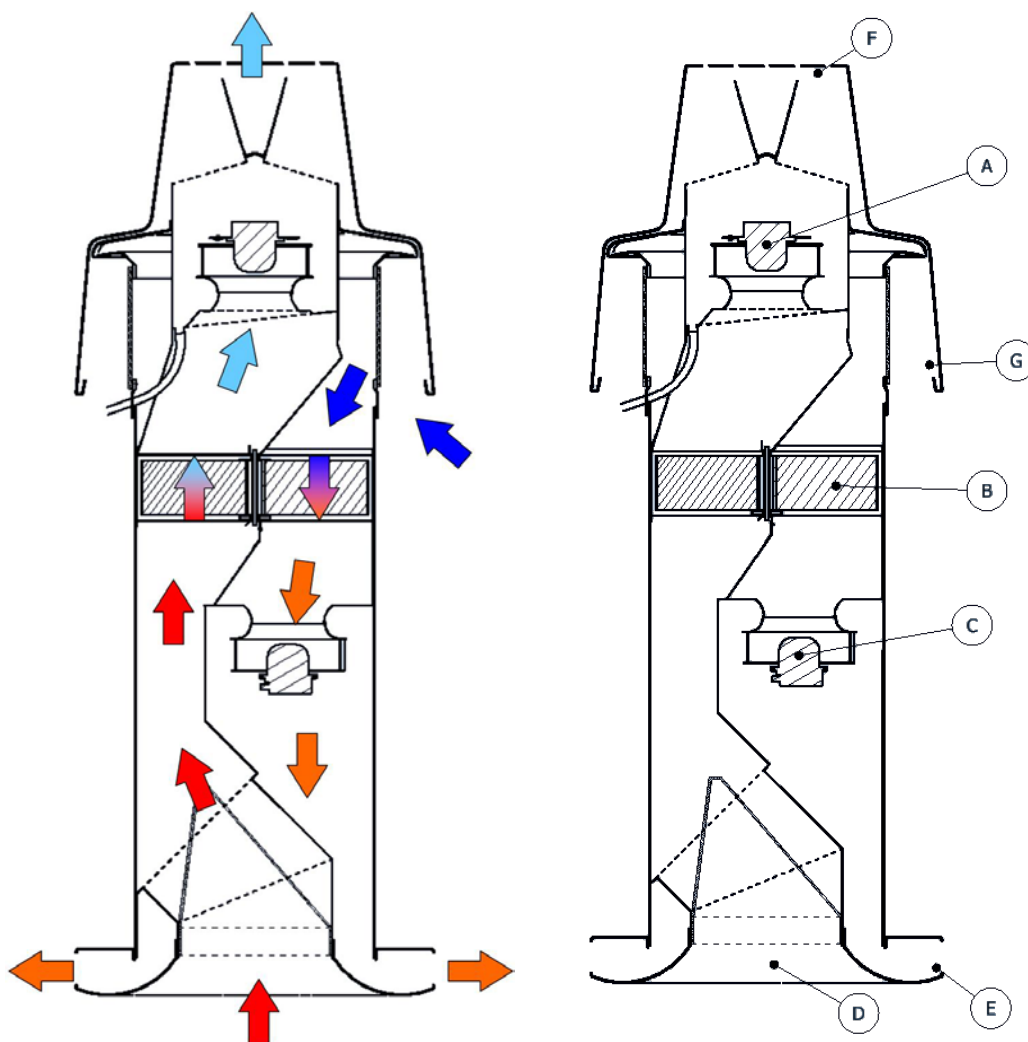
Varmegenvindingsprincippet i Turbovex TX 3100A er baseret på den roterende varmeveksler (B).

Udsugningsventilatoren (A) suger den varme rumluft fra tragten (D) gennem halvparten af veksleren (B), og ud gennem afkasthætten (F). Samtidig suger ventilatoren (C) frisk luft fra indsugningshætten (G) gennem den anden halvdel af veksleren, og blæser den opvarmede luft til indkastkappen (E), hvor luften fordeles over 360° ud i lokalet.

Den ene halvdel af veksleren vil altid befinde sig i den varme luftstrøm fra udsugningsluften, hvor materialet i veksleren opvarmes, for derefter at blive afkølet når denne del roterer over i den kolde luft fra indsugningen. Herved afgives energien fra udsugningsluften til den friske luft i indblæsningen, hvorved indblæsningsluften får tilført den opsamlede energi fra udsugningen.

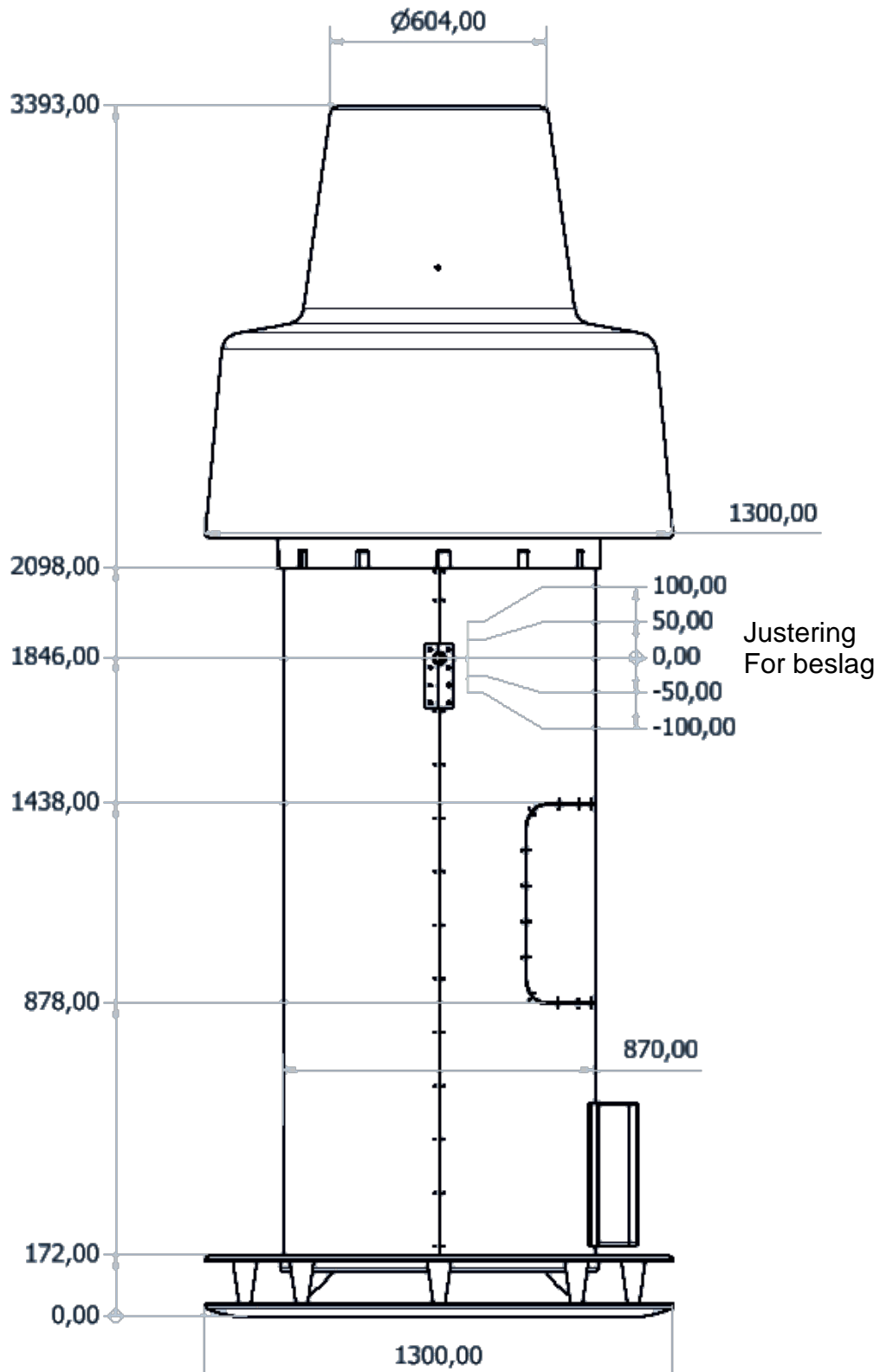
Processen er regenerativ, da veksleren roterer med et konstant lavt omdrejningstal.

Veksleren er udstyret med en renblæsningssektor, så trykforskellen mellem udeluft og afkastet altid skaber et undertryk, så lækagen sker fra udeluften til afkastet. De 2 blæsere er placeret således at de suger på veksleren og dette gør også at lækagen bliver ved et minimum.



4.0.0 Montage

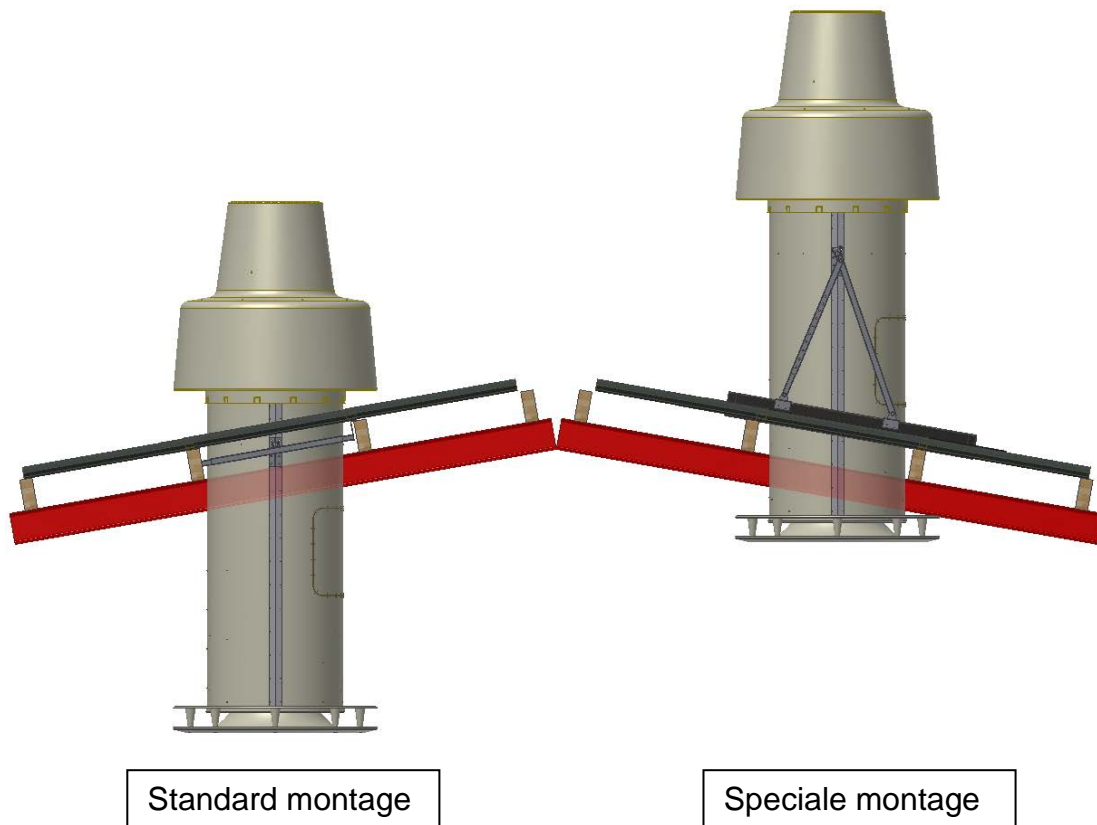
4.1.0 Måltegning



4.2.0 Placering

Turbovex TX 3100A er kun beregnet til gennemføring gennem taget. Anlægget kan placeres i tag med taghældning 0 til 45 grader. Der findes to typer beslag, et standard beslag og et specielt beslag.

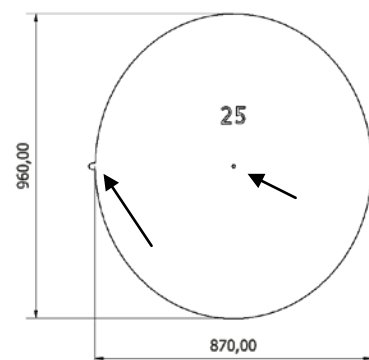
Standard ophængningsbeslaget placerer anlægget med inspektionslugen indenfor og special ophænget placerer anlægget med inspektionslugen udenfor.



4.3.0 Skabelon

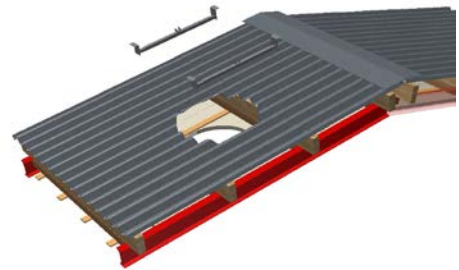
Det er en god ide at lave en skabelon, der passer til taghældningen. Husk at markere 2 ører og 1 center hul. Ørene skal bruges til at placere anlægget vandret

∠ 0	=	Ø870 mm
∠ 5	=	870 x 880 mm
∠ 10	=	870 x 890 mm
∠ 15	=	870 x 900 mm
∠ 20	=	870 x 930 mm
∠ 25	=	870 x 970 mm
∠ 30	=	870 x 1010 mm
∠ 35	=	870 x 1070 mm
∠ 40	=	870 x 1140 mm
∠ 45	=	870 x 1240 mm



4.4.0 Montage af anlæg (standard beslag)

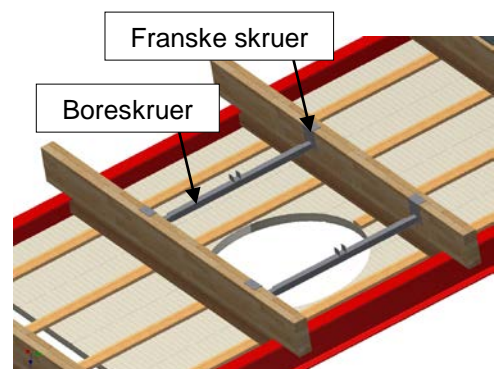
Mål ud og find anlæggets placering, bor derefter et lille hul lodret gennem taget. Lav evt. en skabelon som passer til den aktuelle taghældning (se 4.3.0 Skabelon). Lav nu hullet gennem taget, så anlægget kan komme op igennem



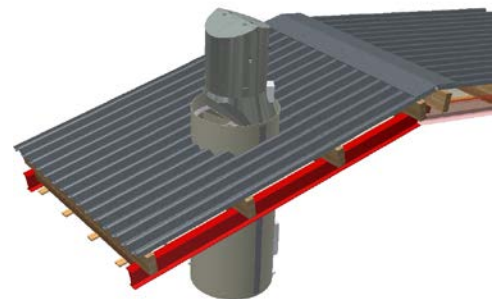
Ophængsbeslagene monteres mellem åsene med en centerafstand på 1000 mm og fastgøres med franske skruer i top og bund.

Beslagene er dimensioneret til en maksimal åseafstand på 1070 mm.

Gaffelbeslagene justeres ind, således at de er vandrette over for hinanden, og låses fast med boreskruer gennem teleskoprørene.

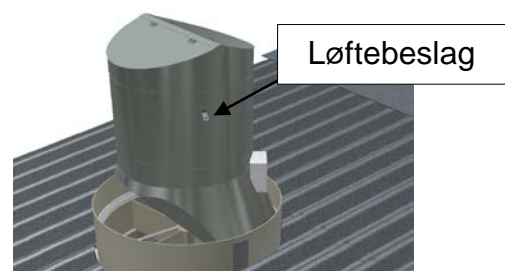


Den samlede ventilationsenhed, som vejer ca. 200 kg, hænges op mellem ophængsbeslagene således at "hornene" falder på plads i gaflerne.

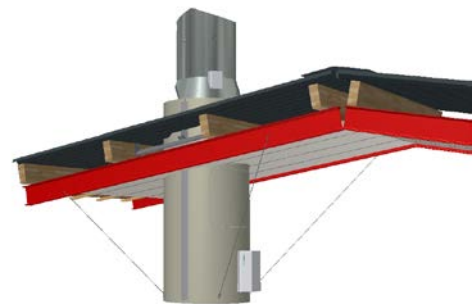


Ved montage på skrå tag, placeres serviceslugen ind mod tagryggen af lokalet, således at der er fri adgang til lugen.

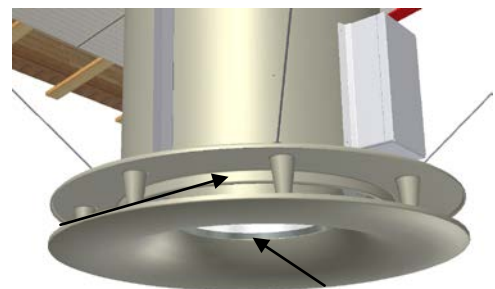
Anlægget kan løftes i de 2 monteret løftebeslag på toppen af anlægget. Se billede.



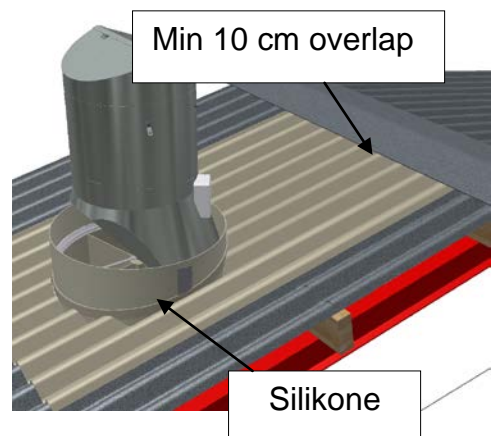
Der monteres wire og bardunstrammere i de 4 beslag på siden af anlægget. Wirene strammes ud mellem de medleverede beslag, som monteres på åse og lægter, således at ventilationsanlægget fixeres i lodret og fastholdes.



Indblæsningsringen trykkes ud over de to rør i anlægget og monteres med boreskruer, henholdsvis indefra og udefra. Herefter færdiggøres tagdækningen.

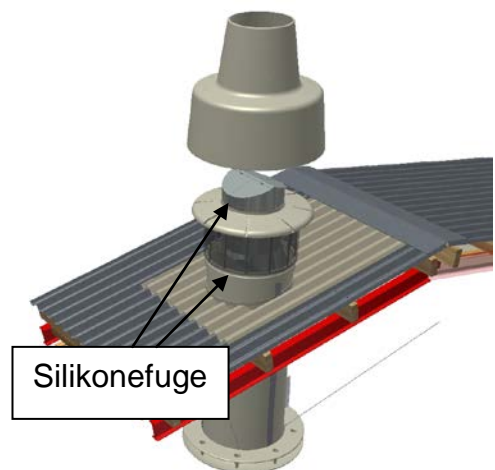


Den bløde inddækning trækkes ned over anlægget. Der skal fuges med silikone ind under den opretstående kant og afsluttes med en fuge på kanten, for at sikre en vandtæt samling.



Når inddækningen skæres til, skal det tages højde for at inddækningen skal kunne nå 10 cm ind under den overliggende tagplade eller tagryg.

Hullet skæres ved at bruge skabelonen fra tidligere. **Hullet skal skæres ca. 5 cm i diameter mindre end skabelonen.** Inddækningen skrues fast med selvborende skruer, og må max stikke 15 mm ind i anlægget, for at sikre fri gang for anlæggets roterende dele.



Filter holderne fuges og monteres med selvskærende skruer.

Top keglen skrues fast med M8 bolte.

4.5.0 Montage af anlæg (special beslag)

Mål ud og find anlæggets placering, bor derefter et lille hul lodret gennem taget. Trærammen placeres via center hullet. Skær et firkantet hul i tagbelægningen og fikser trærammen på spærene.

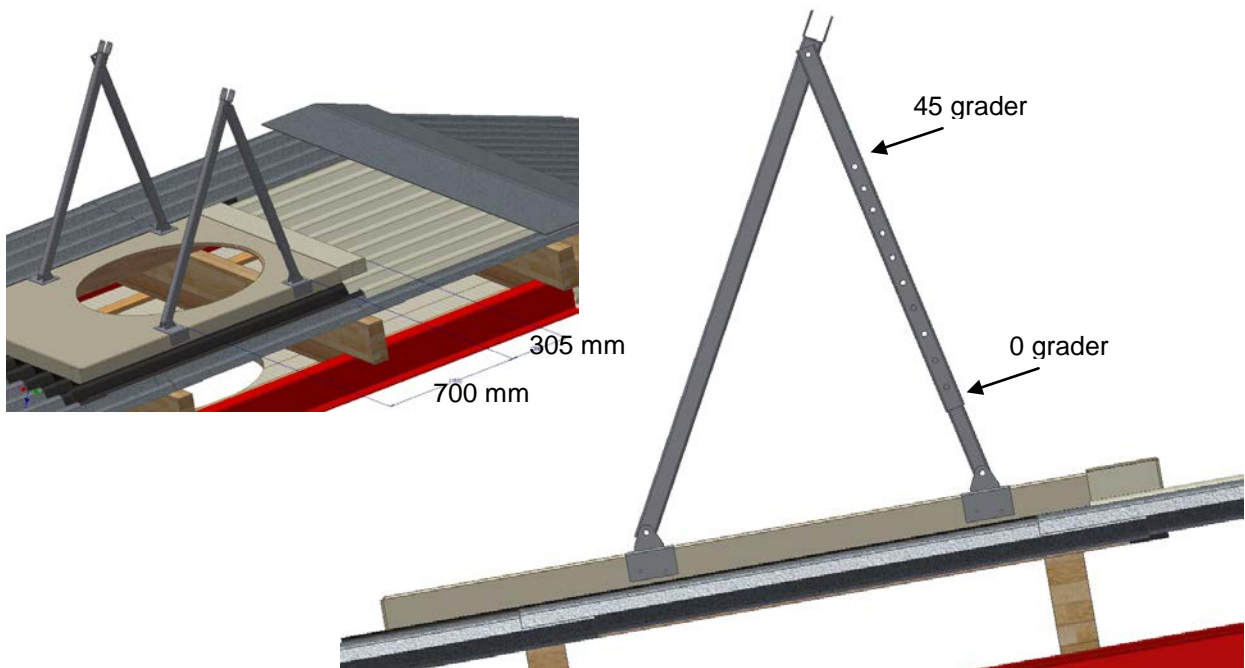
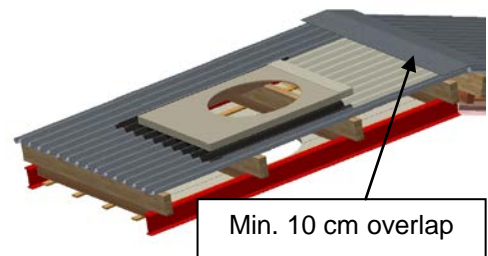
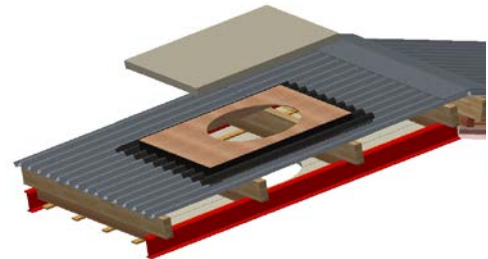
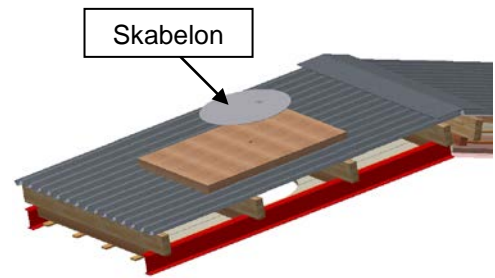
Lav en skabelon (se 4.3.0 Skabelon) og lav hul i træramme og resten af taget.

Påfør Fast flach belægningen mellem trærammen og taget.

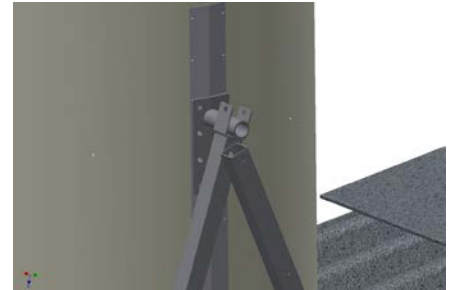
Den ene af de bløde inddækninger monteres på rammen og hullet skæres ud.

Den anden inddækning skrues fast så den dækker toppen af taget og går minimum 10 cm op under tagryggen eller den overliggende tagplade.

De to specielle ophængningsbeslag monteres og afstanden justeres efter taghældning. Stængerne placeres som vist på tegning så gallerne kommer nærmest anlægget. Hullerne hopper med 5 grader (interval 0 til 45 grader).

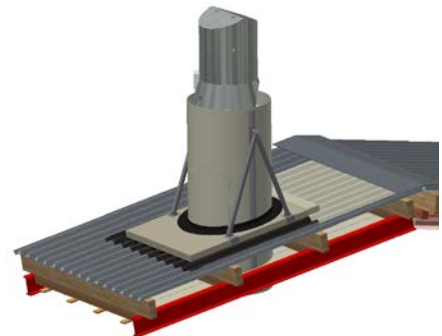


Den samlede ventilationsenhed, som vejer ca. 200 kg, hænges op mellem ophængsbeslagene således at "hornene" falder på plads i gafflerne. Sæt en bolt i gafflerne, så de spænder over hornene.



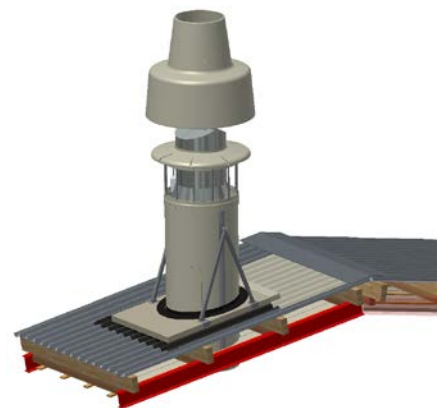
Ved montage på skrå tag, placeres serviceslugen ind mod tagryggen af lokalet, således at der er fri adgang til lugen.

Der påføres fast flach rundt om anlægget, så det bliver vandtæt mellem anlæg og den bløde inddækning på trærammen.



Den store strømkasse uden på anlægget, kan skrues af og placeres andet sted, hvis der er problemer med pladsen.

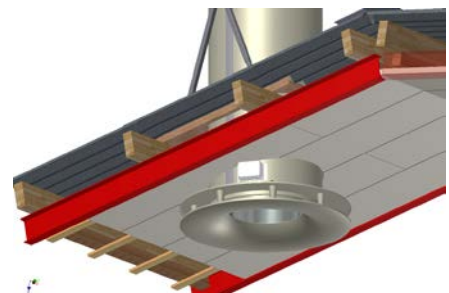
Filterholderne fuges og monteres med selvskærende skruer



Topkeglen skrues fast med M8 bolte. **For korrekt placering af hullerne skal pilene på henholdsvis filterholder og topkegle være ud for hinanden.**

Nu monteres indblæsningsringen eller en bundforlænger (se 4.6.0 Montage af bundforlænger)

Indblæsningsringen trykkes ud over de to rør i anlægget og monteres med boreskruer, henholdsvis indefra og udefra. Herefter færdiggøres tagdækningen.

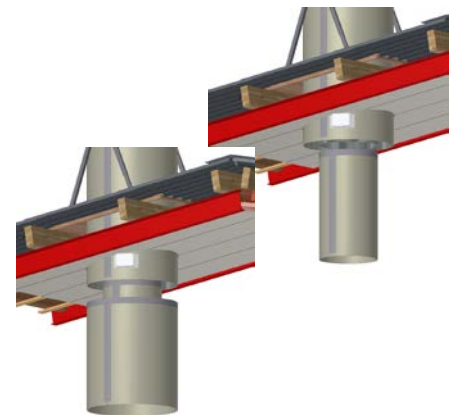


4.6.0 Montage af bundforlænger

Afmonter bundfilteret og de 4 små vinkelbeslag til wirerne. Skrueerne skal blive på anlægget, så anlægget ikke bliver utæt i de 4 huller.

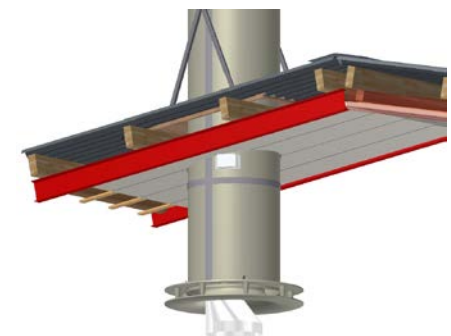


Monter først inderrøret og derefter yderrøret på anlægget.

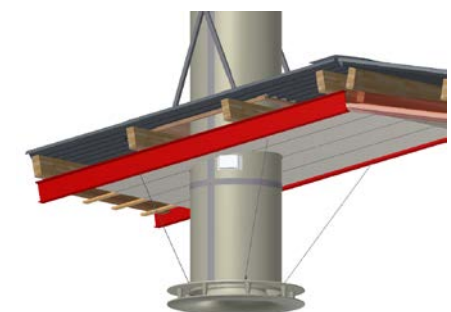


Indblæsningsringen monteres på forlængerstykkerne.

Filteret og vinkelbeslagene monteres igen. Beslagene sættes fast med de medfølgende skrue i forlængerrøret.



Der monteres wire og bardunstrammere. Anlægget strammes ud mellem de medleverede beslag, som monteres på åse og lægter, således at ventilationsanlægget fixeres i lodret stilling og fastholdes.



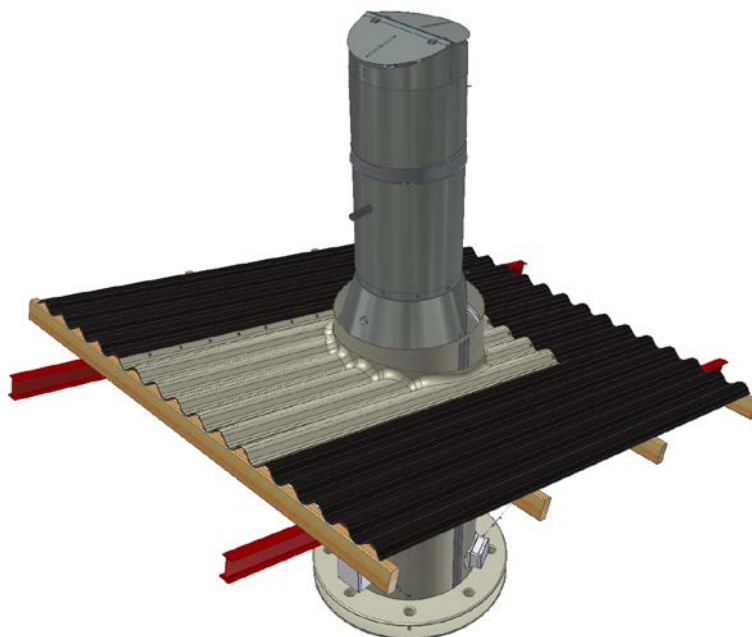
4.7.0 Montage af topforlænger

Monter den inderste del af topforlængerens:

Spirorøret går ud over kraven, og fastgøres med de leverede skruer. Fastgørelsespunkterne er markeret med gule mærker.

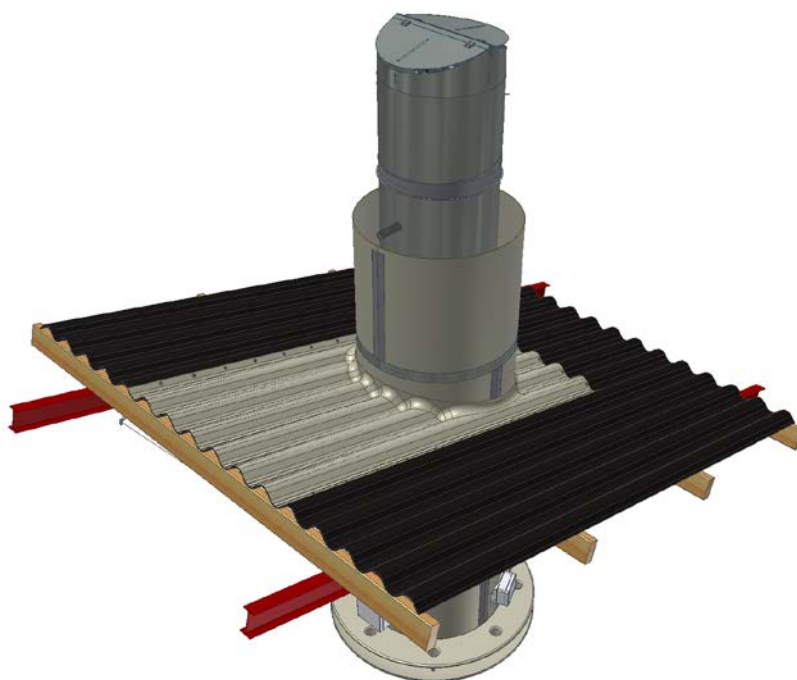
Sørg for at drænhullet er placeret over det afblændede hul på anlægget!

Elboksen skrues på spirorøret, og ledningerne monteres i henhold til eldiagrammet i afsnit 6.0.0.



Monter den yderste del af topforlængerens: Topforlængerens plastkappe monteres ovenpå anlæggets plastkappe, og fastgøres med de medfølgende skruer gennem de nederste huller i metalkraven.

Filterholderen samt jethætten monteres i henhold til afsnit 4.4.0.



4.8.0 Termisk isolering mod kondensdannelse og energitab

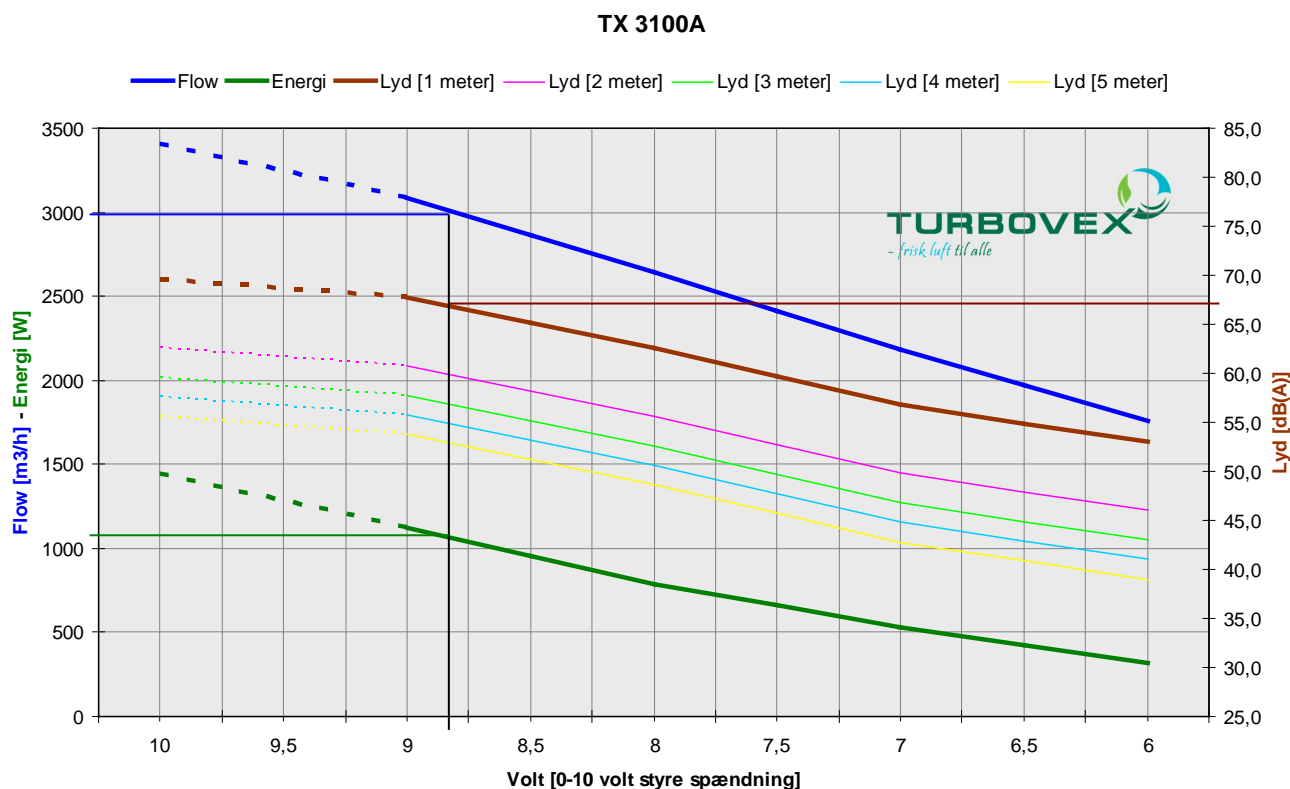
Hvis anlægget går igennem et uopvarmet loftsrum skal anlægget isoleres udvendigt for at undgå kondensdannelse på indersiden af anlægget. En afkøling af afkastluften vil desuden sænke temperaturvirkningsgraden hvilket resulterer i energitab og dermed en lavere indblæsningstemperatur.

Vi anbefaler at isolere anlægget i henhold til DS 452:1999.

5.0.0 Tekniske specifikationer

5.1.0 Anlæg

Anlægstype:	Turbovex TX 3100A
Kapacitet:	1400 – 3000 m ³ /h
Forceret drift	3400 m ³ /h
Strøm:	1 x 230V / 50 Hz
Effekt (Motor):	Max. 2x750 Watt
Energiforbrug (3000 m ³ /h):	1044 W - 1,25 KJ/m ³
Temp. Virkningsgraden (3000 m ³ /h)	75 %



Turbovex TX 3100A er testet i samarbejde med Ziehl-abegg.

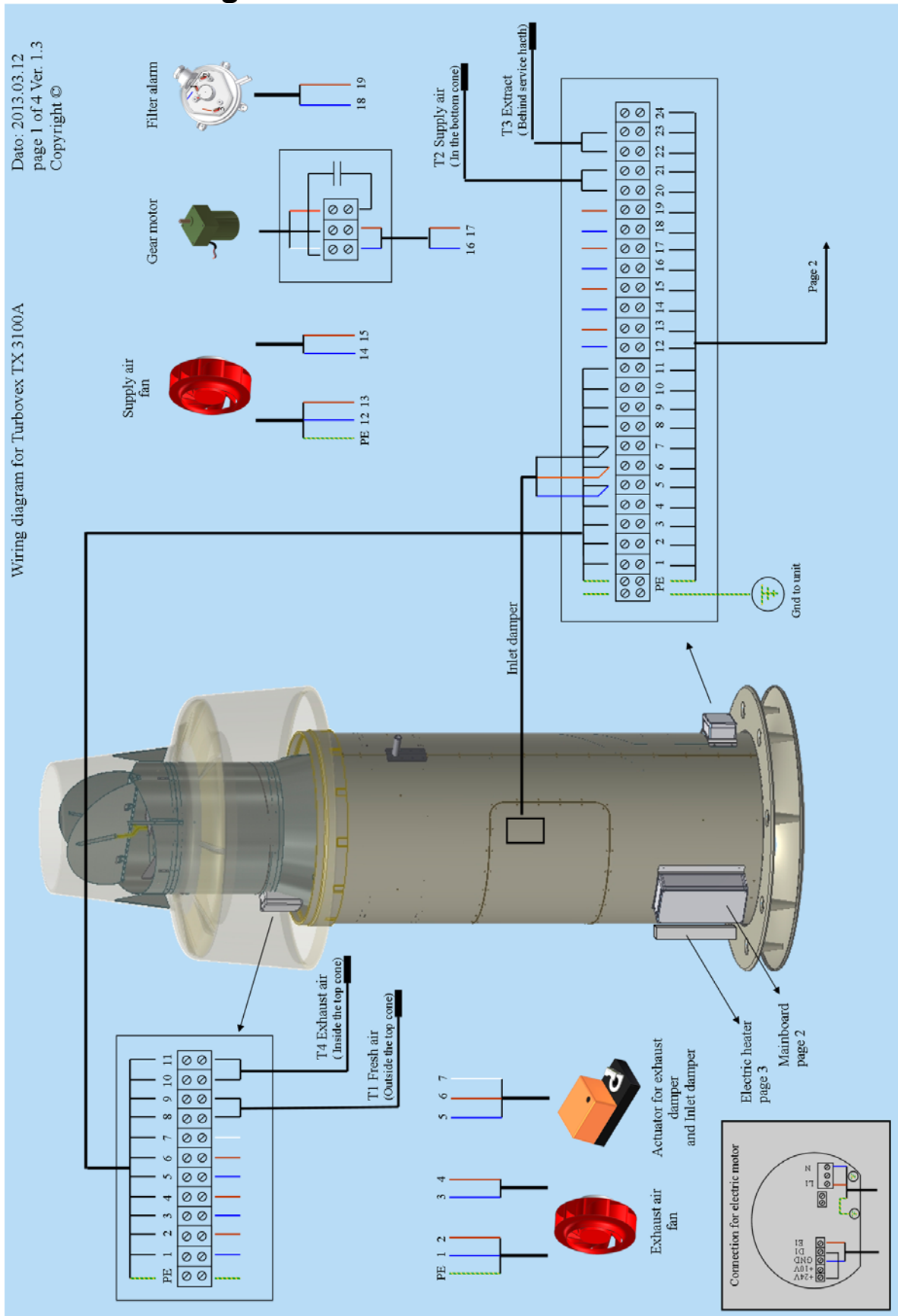
Luftflowet angiver det balancerende luftskifte relation til styrespændningen (0 – 10 volt) og angives i m³/h. Anlægget kan indstilles trinløst efter det ønskede luftskifte.

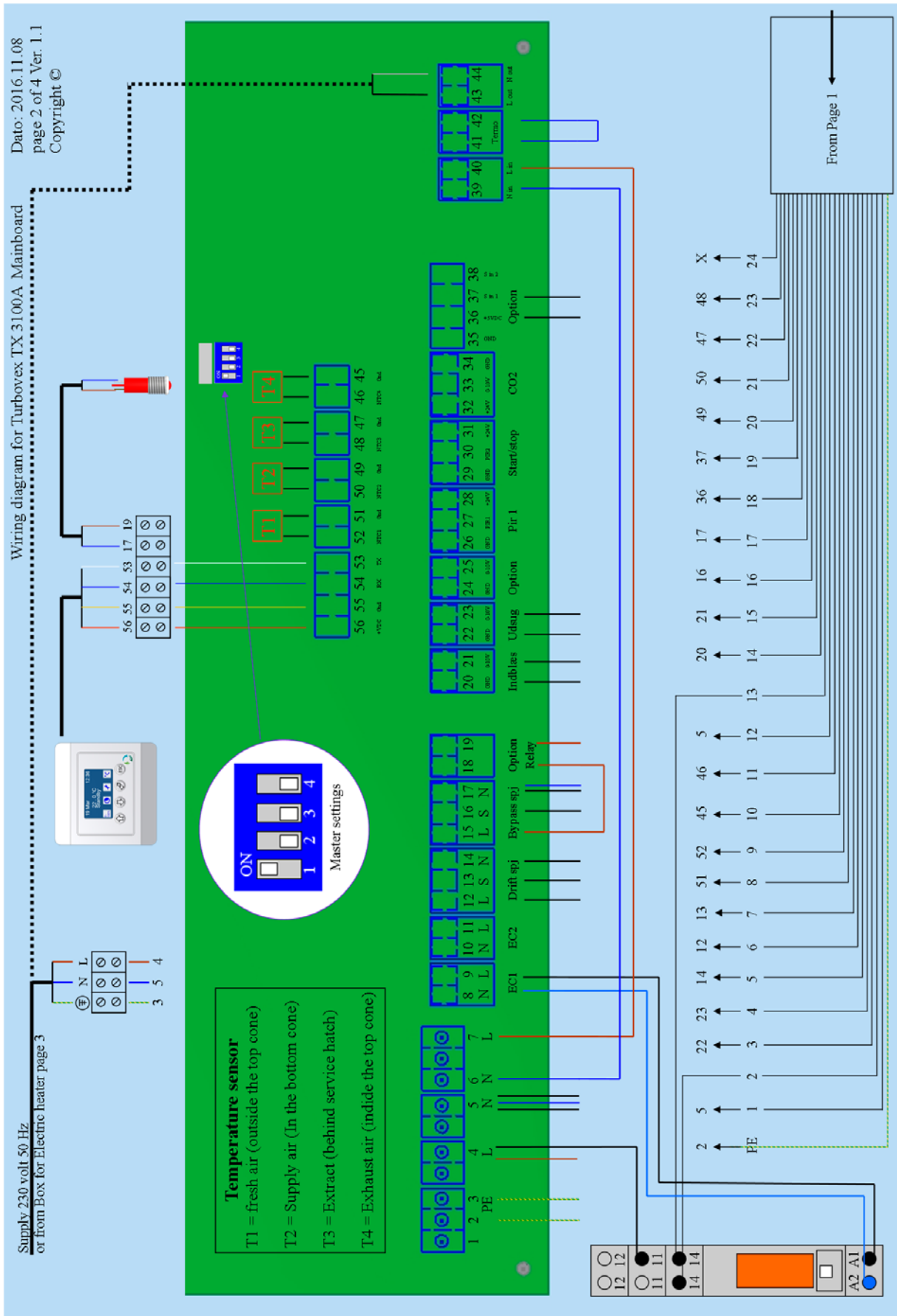
Lydniveauet angives i dB (A) i forhold til luftskiftet. Lyden er angivet i 1 til 5 meters afstand fra anlægget, under normale forhold.

6.0.0 EI tilslutning

Wiring diagram for Turbovex TX 3100A

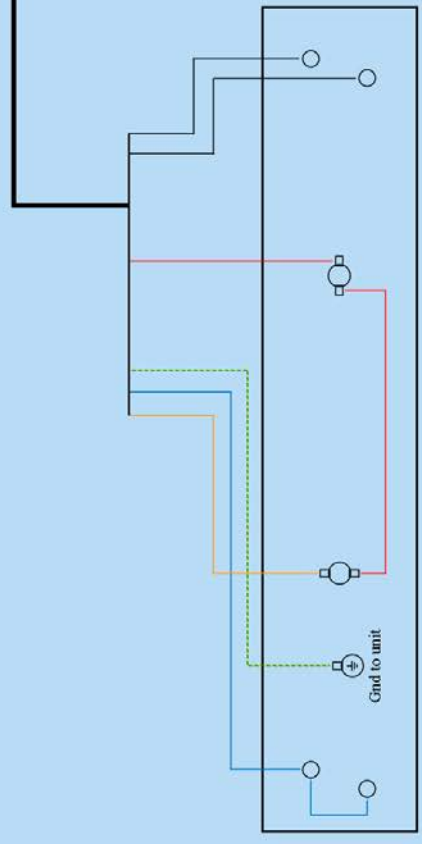
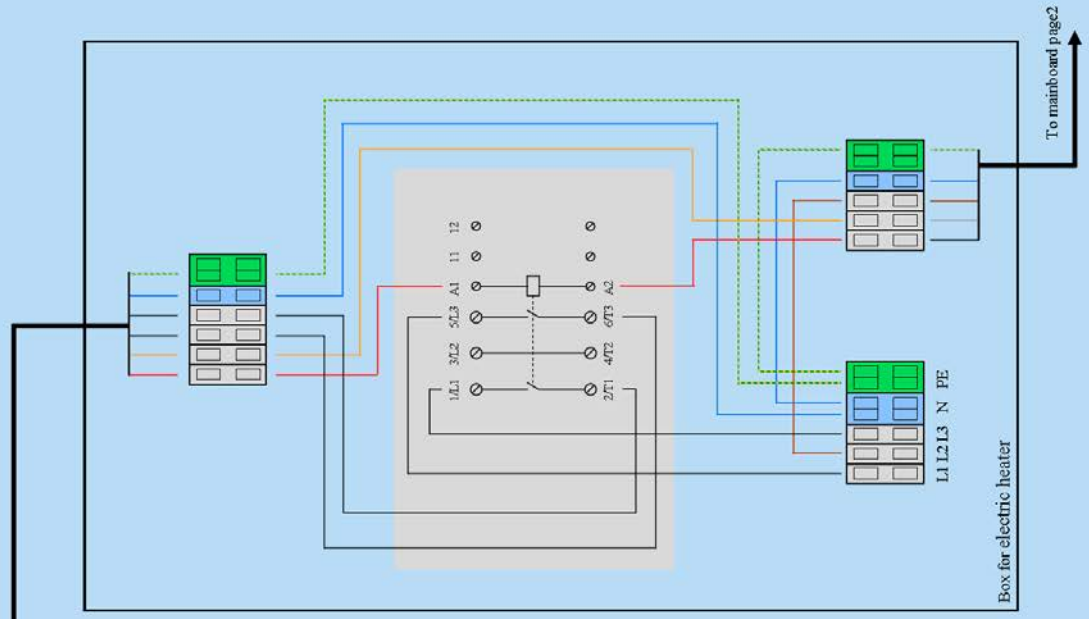
Dato: 2013.03.12
 page 1 of 4 Ver. 1.3
 Copyright ©





Dato: 2016.11.07
 page 3 of 4 Ver. 1.0
 Copyright ©

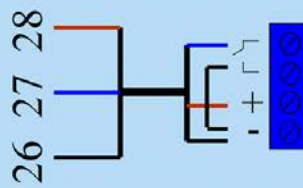
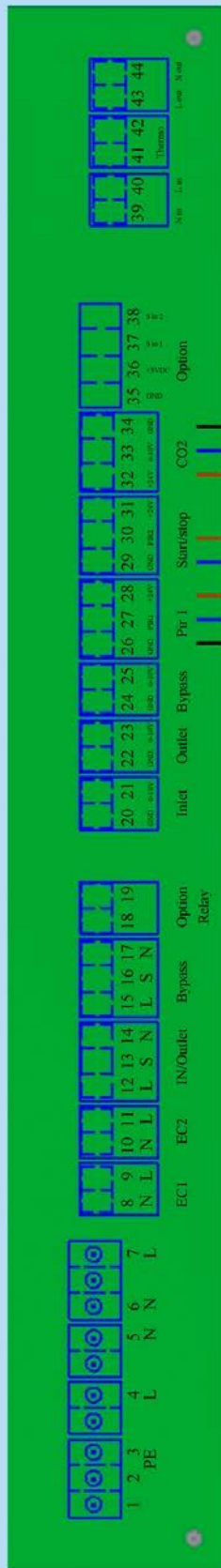
Wiring diagram for Turbovex TX 3100A Electric heater



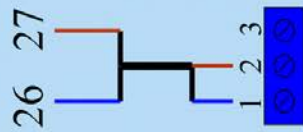
Electric heater



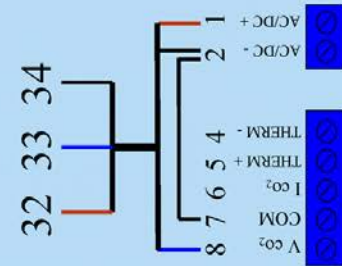
Electric heater foto



PIR



Hygrostat




CO2

PIR / Hygrostat
Setup and operation of sensor
To operate with the sensor, system must be started as a PIR-operation.

Setup und Betrieb des Sensors
Um mit dem Sensor-System ausgeführt werden muss als PIR-Operation gestartet werden.

7.0.0 Service

7.1.0 Service skema

Serviceeftersynrapport på model 					
Anlægs nr.	_____				
Installations adresse	_____				
Kunden navn	_____				
Vej og nr.	_____				
post nr. og by	_____				
Adresse tlf.	_____				
Kontakt person	_____				
Tlf	_____				
Dato	_____ / _____ - 20_____				
Status	Findes ikke	Dårlig	Middel	God	Udskiftet
Udskiftning af indsugnings filter					
Udskiftning af udsugnings filter					
Rengøring af varmeveksler					
Rengøring af anlæg generelt indvendig					
Spjæld motor udblæsning spjæld					
Blæsermotor indsugning					
Blæsermotor udblæsning					
Hængsler på spjæld ud					
Roterende veksler´s leje					
Roterende veksler´s børster					
Roterende veksler´s gearmotor					
Ledninger og gennemføringer					
Føler for temperatur					
Styring funktion hastighed motor					
Motorophæng / gummiophæng					
Trykvagt justering					
Klokken justering og dato					
CO2 sensor funktion					
Pir sensor funktion					
Udført af: _____ <p style="text-align: center;">Turbovex A/S Industrivej 45, DK – 9600 Aars Telefon: +45 96 98 14 62 – Fax: +45 98 96 42 24 e-mail: info@turbovex.dk – www.turbovex.dk</p>					

7.2.0 Filterskift

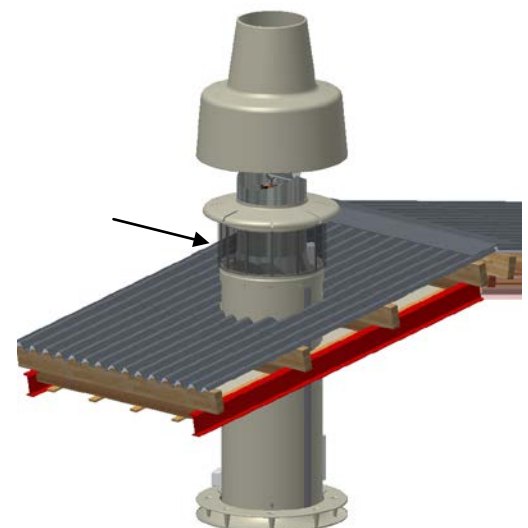
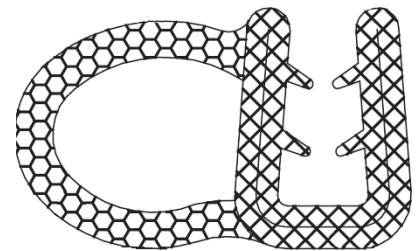
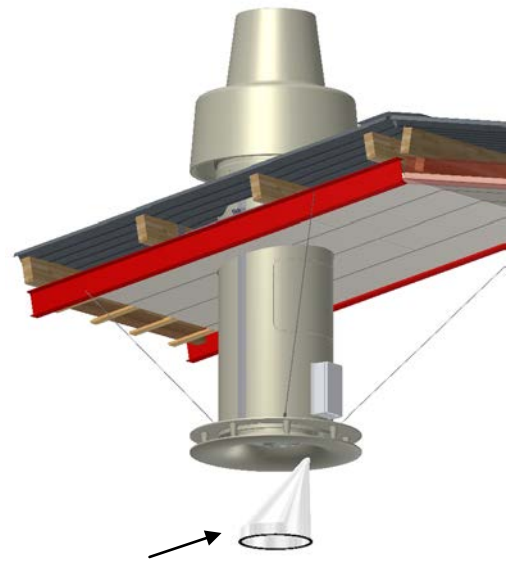
Der er to filtre, som skal skiftes i et TX 3100A ventilationsanlæg. Filtrene skal skiftes efter behov ca. 2-4 gange om året. Hvis ikke filtrene bliver vedligeholdt kan veksleren tage kraftigt skade og anlægget vil ikke virke efter hensigten.

Udsugningsfilteret er placeret i bunden af anlægget og skiftes nemt ved at trække filteret ud og indsætte et nyt. Filteret bliver kun holdt af en gummilæbe, som sidder på kanten af filteret.

Gummilæben monteres således at den runde del vender ud imod anlægget. Ellers vil den ikke slutte tæt, og der kan være fare for nedstyrtning af filteret.

Indblæsningsfilteret sidder på udvendig side under topkeglen som beskytter filteret mod vind og vejr. Filteret sidder fast med velcrobånd og er derfor lige til at trække af og erstatte med et nyt.

Hvis der er problemer med at komme til, er det muligt at afmontere top keglen ved at fjerne skrueerne i toppen



8.0.0 Overensstemmelseserklæring



TURBOVEX
- frisk luft til alle
Industrivej 45, DK-9600 Aars
Tlf. +45 96 98 14 62
Fax. +45 98 62 42 24
E-mail: info@turbovex.dk
Web: www.turbovex.dk



DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, representing
Turbovex A/S

at production site
**Industrivej 45
DK-9600 Aars**

hereby declares that the products
TX HomeVex, TX 75A, TX 250A, TX 350A, TX 500A, TX 750A, TX 1000A, TX3100A

Is in conformity with
**Machinery Directive 2006/42/EC of 17 May 2006
Low Voltage Directive 2014/35/EU of 26 February 2014
EMC Directive 2014/30/EU of 26 February 2014**

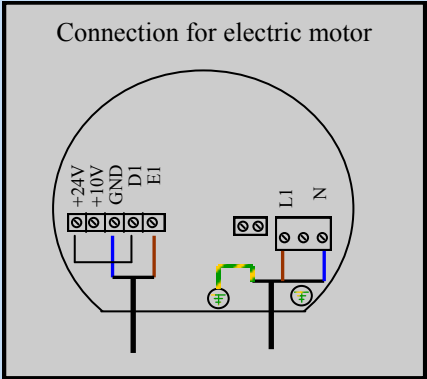
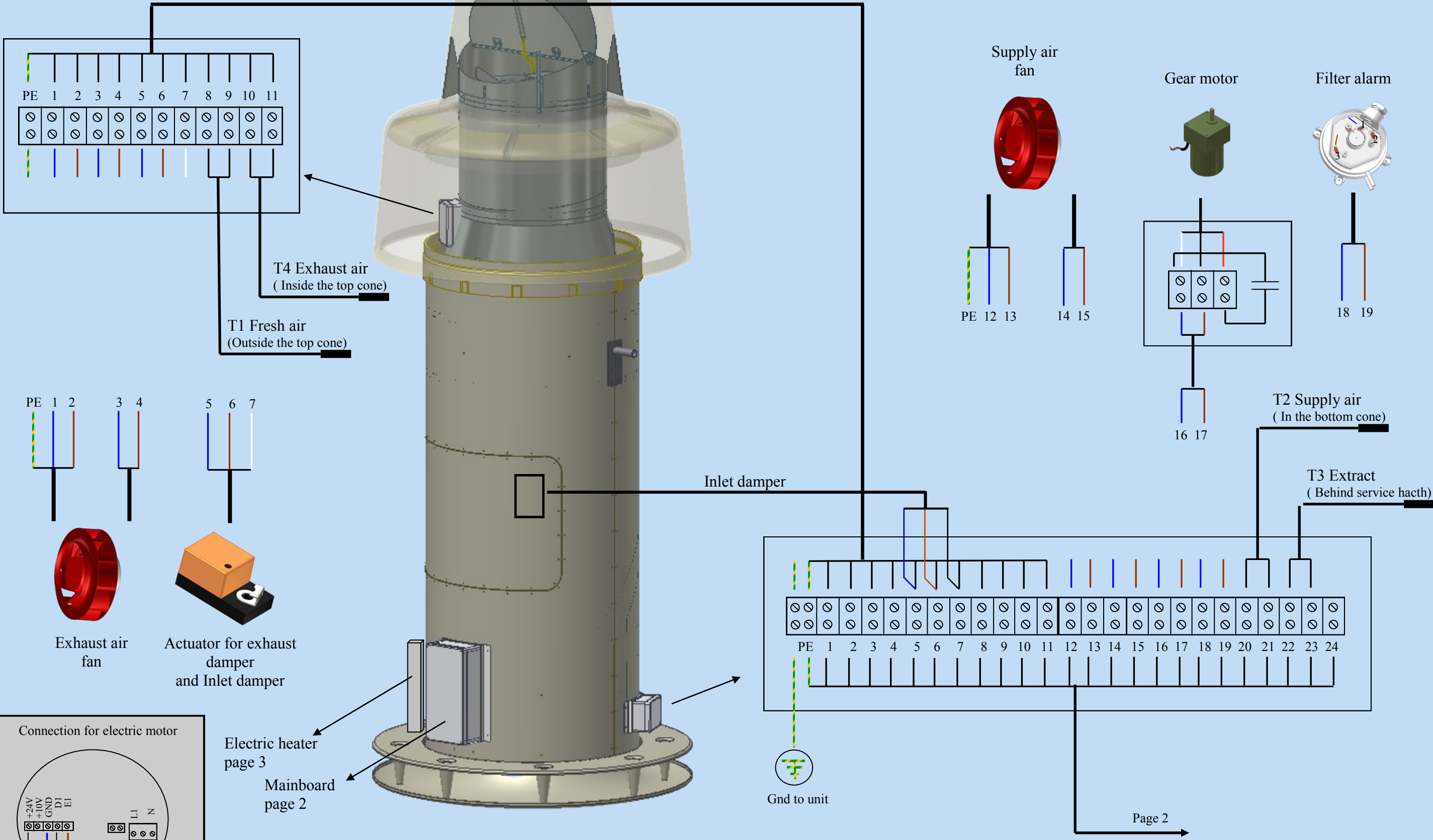
And the following standards and specifications have been used:
DS 447:2013
(Ventilation for buildings - Mechanical, natural and hybrid ventilation systems)
DS 428:2011
(Code of practice for technical measures for fire protection of ventilation systems)
DS 452:2013
(Thermal insulation of technical service and supply systems)

This declaration is only valid provided that no changes are made to the unit.

Aars, 2014.10.01



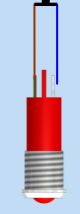
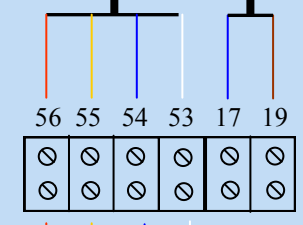
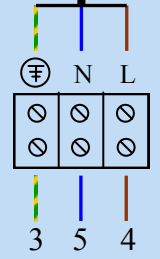
Erik Toelberg, Product Manager, Turbovex A/S



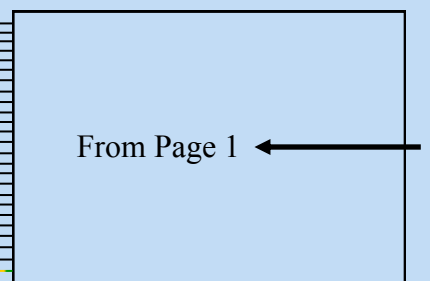
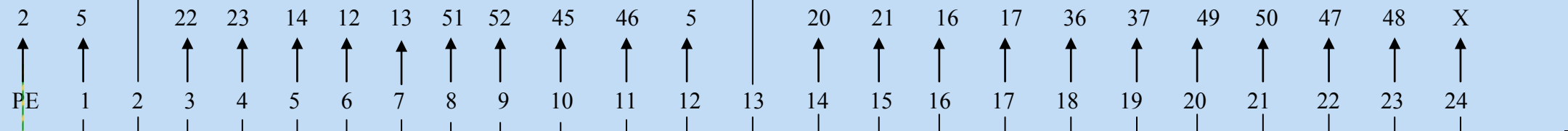
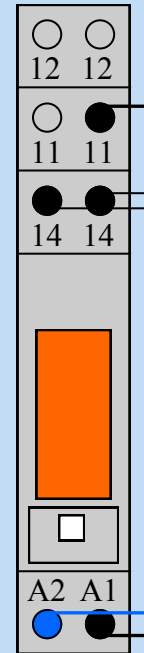
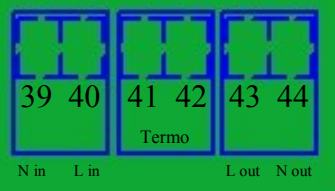
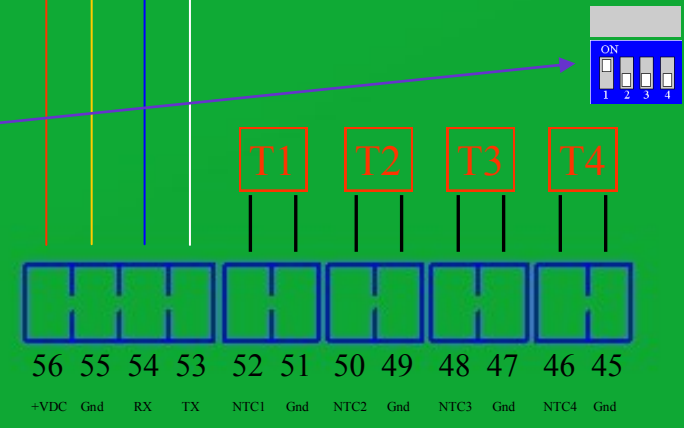
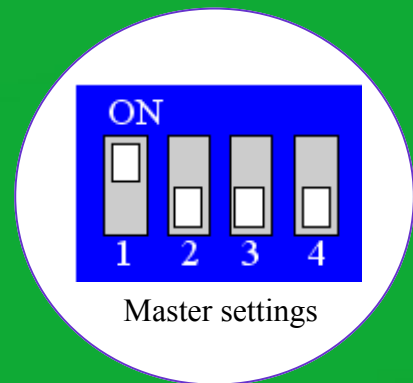
Supply 230 volt 50 Hz
or from Box for Electric heater page 3

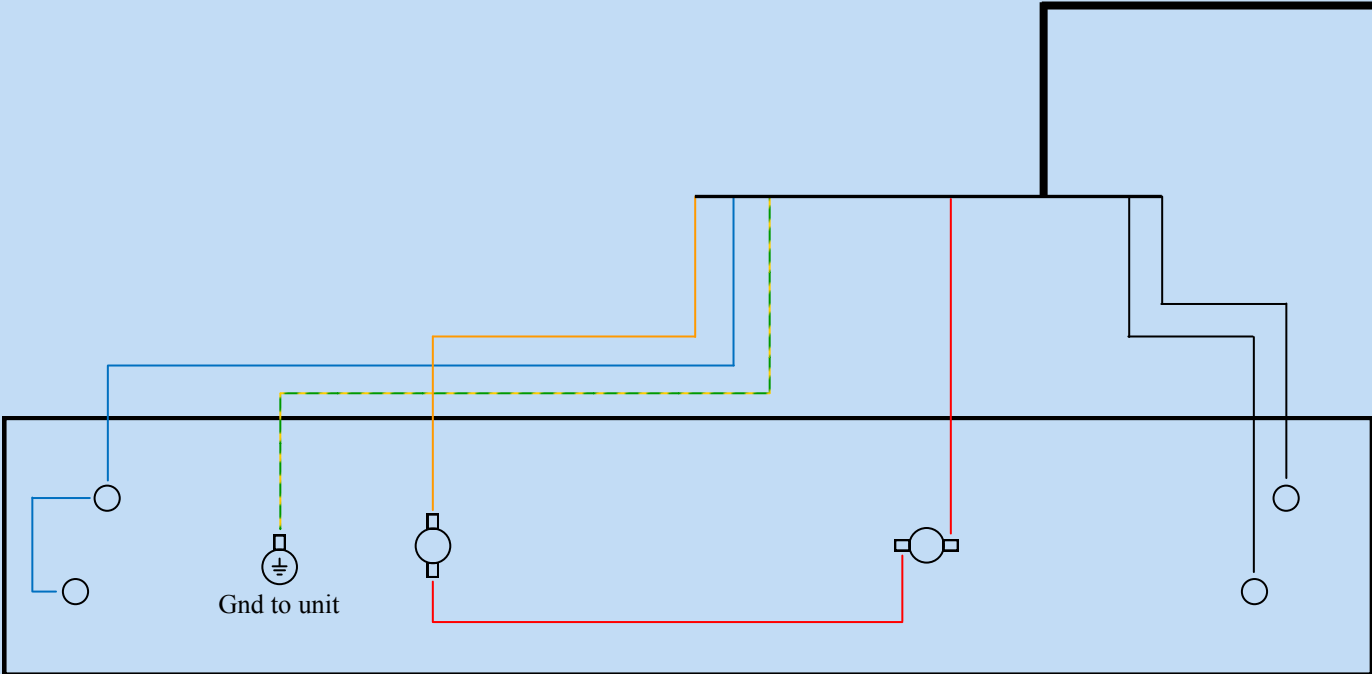
Wiring diagram for Turborex TX 3100A Mainboard

Dato: 2016.11.08
page 2 of 4 Ver. 1.1
Copyright ©

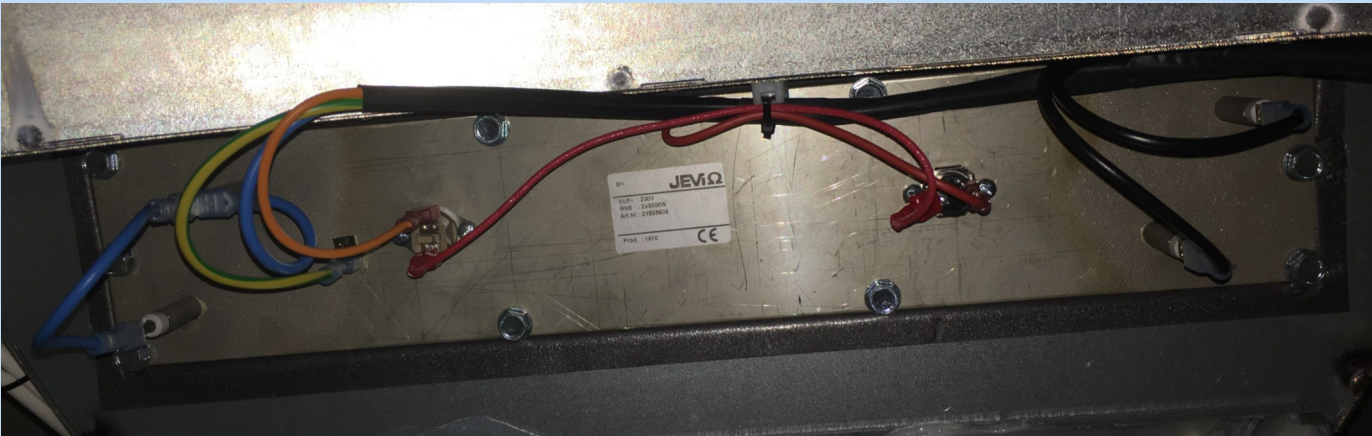


Temperature sensor
 T1 = fresh air (outside the top cone)
 T2 = Supply air (In the bottom cone)
 T3 = Extract (behind service hatch)
 T4 = Exhaust air (inside the top cone)

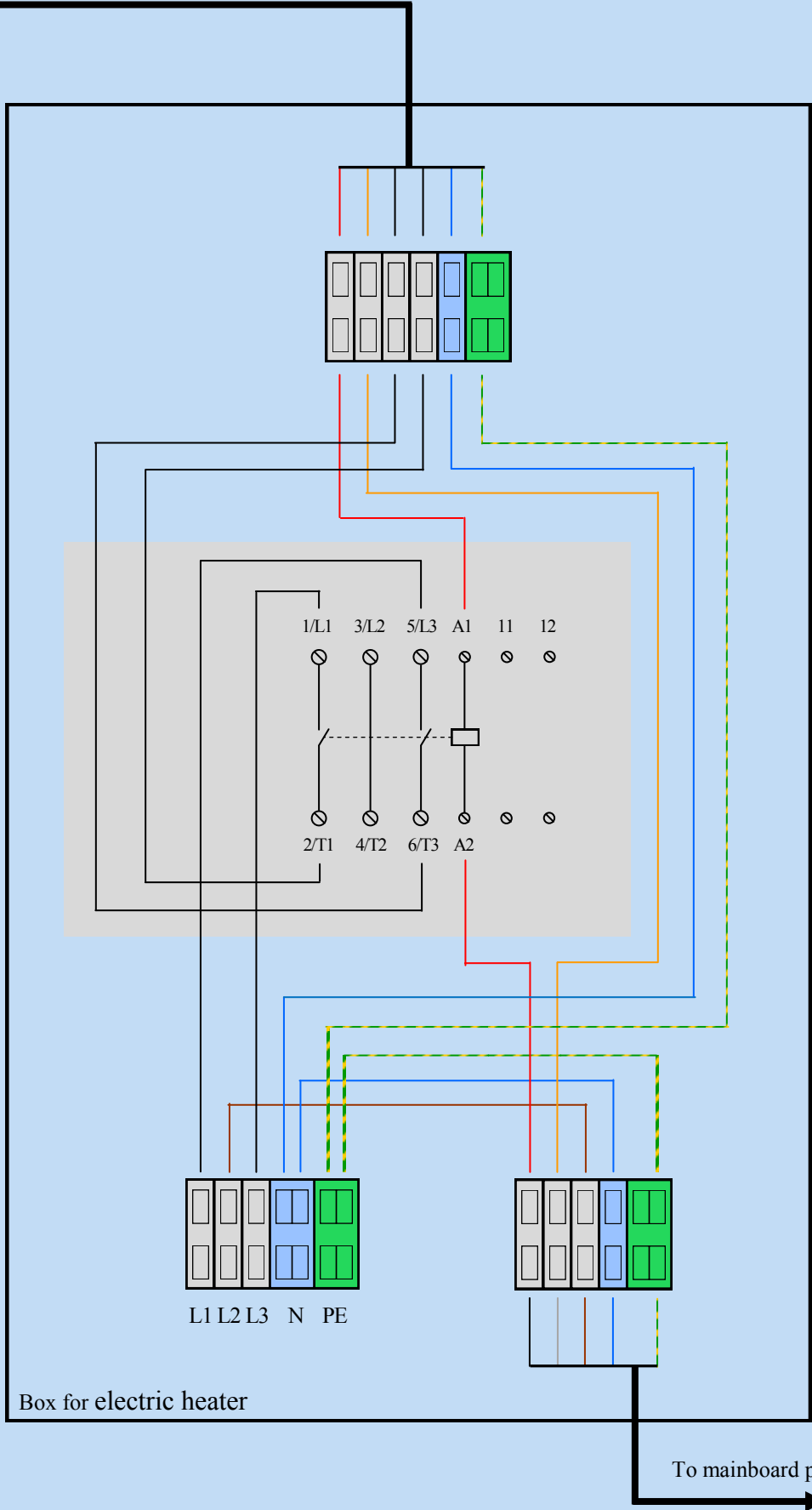




Electric heater

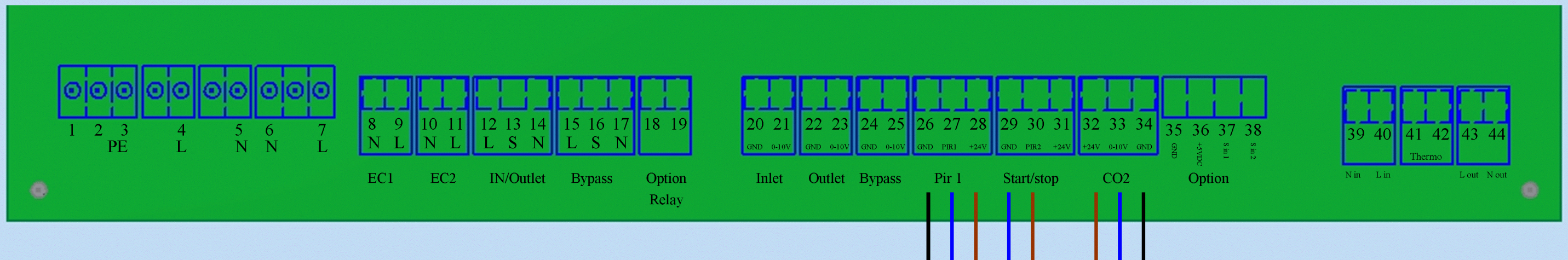


Electric heater foto



Box for electric heater

To mainboard page2



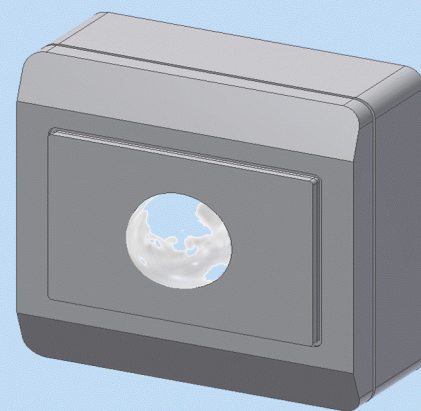
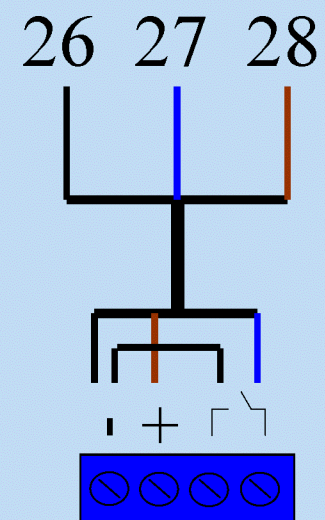
PIR / Hygrostat

Setup and operation of sensor

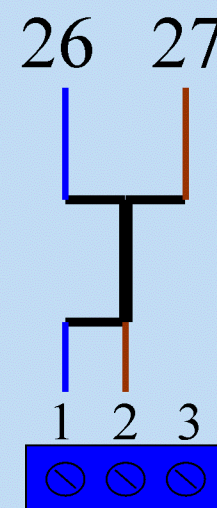
To operate with the sensor, system must be started as a PIR-operation

Setup und Betrieb des Sensors

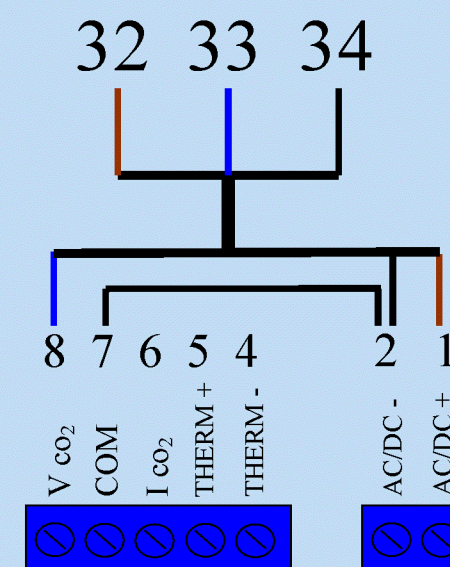
Um mit dem Sensor-System ausgeführt werden muss als PIR-Operation gestartet werden.



PIR



Hygrostat



CO2

Värmepumpar & luftkonditionering

Värme och kyla

SkyAir

Takmonterad enhet

- » Idealisk lösning för kommersiella lokaler utan innertak
- » Låg energiförbrukning
- » Enkel installation i hörn och trånga utrymmen
- » Luftutsläppsvinkel på upp till 100°
- » Utformad för höga tak



www.daikin.se



SEER upp till **A⁺⁺**

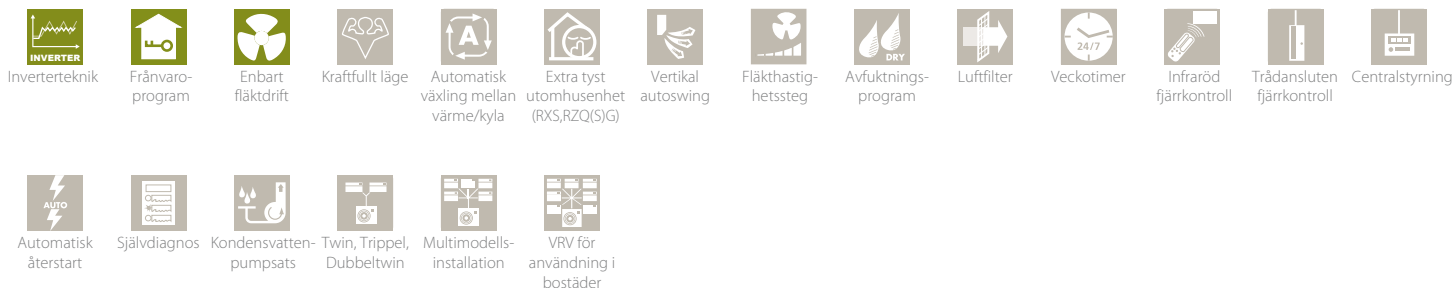
FHQ-C



Utbytesteknik

Europas energiklass: höjer ribban för energieffektivitet.

För att informera konsumenterna om standarden för energiprestanda, har Europa infört en ny energimärkning. Denna märkning gör det möjligt för slutanvändare att fatta sina beslut på bättre grunder eftersom årstidsrelaterad verkningsgrad återspeglar luftkonditioneringens effektivitet över ett helt år. Energimärkningen innefattar olika klassificeringar från A+++ till D. Informationen innehåller inte bara nya årstidsrelaterade verkningsgrader för värme (SCOP) och kyla (SEER), utan även den årliga energiförbrukningen och ljudnivåer.



SkyAir Perfekt för kommersiellt bruk

INOMHUSENHET			FHQ35C	FHQ50C	FHQ60C	
Kylkapacitet	Min./Nom./Max.	kW	1,4/3,40/4,0	1,7/5,0/5,3	1,7/5,7/5,7	
Värmekapacitet	Min./Nom./Max.	kW	1,3/4,00/5,1	1,7/6,0/6,0	1,7/7,20/7,2	
Effektförbrukning	Kyla	Min./Nom./Max. kW	0,410/0,950/1,490	-1,570/-	-1,750/-	
	Värme	Min./Nom./Max. kW	0,270/0,980/1,980	-1,790/-	-2,170/-	
Årstidsrelaterad verkningsgrad (enligt EN14825)	Kyla	Energiklass	A++		A+	
		Pdesign	kW	3,40	5,00	5,70
		SEER		6,18	5,87	6,02
		Årlig energiförbrukning	kWh	193	298	332
	Värme (medelklimat)	Energiklass		A+		A
		Pdesign	kW	3,10	4,35	4,71
		SCOP		4,43	3,86	3,87
		Årlig energiförbrukning	kWh	981	1.578	1.705
Nominell verkningsgrad (kyla vid 35°/27° nominell last, värme vid 7°/20° nominell last)	EER		3,58	3,18	3,26	
	COP		4,08	3,35	3,32	
	Årlig energiförbrukning	kWh	475	785	875	
	Energiklass	Kyla/Värme	A/A	B/C	A/C	
Hölje	Färg		Fräscht vit			
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	235 x 960 x 690		235 x 1.270 x 690	
Vikt	Enhet	kg	24	25	31	
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Hög/nom./låg	m³/min	14/11,5/10	15/12/10	19,5/15/11,5
	Värme	Hög/nom./låg	m³/min	14/11,5/10	15/12/10	19,5/15/11,5
Ljudeffektsnivå	Kyla		dBA	53	54	54
	Värme		dBA	53		54
Ljudtrycksnivå	Kyla	Hög/nom./låg	dBA	36/34/31	37/35/32	37/35/33
	Värme	Hög/nom./låg	dBA	36/34/31	37/35/32	37/35/33
Röranslutningar	Vätska	YD	mm	6,35		
	Gas	YD	mm	9,5	12,7	
	Kondensvatten	YD	mm	VP20	-	
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning	Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220			

UTOMHUSENHET			RXS35L	RXS50L	RXS60L	
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	550 x 765 x 285	735 x 825 x 300		
Vikt	Enhet	kg	34	47	48	
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Hög/Extra låg	m³/min	36,0/30,1	50,9/48,9	50,2/45,0
	Värme	Hög/Extra låg	m³/min	28,3/25,6	45,0/43,1	46,3/46
Ljudeffektsnivå	Kyla		dBA	61	62	62
	Värme		dBA	61	62	62
Ljudtrycksnivå	Kyla	Hög/Låg/Tyst drift	dBA	48/-/44	48/44/-	49/46/-
	Värme	Hög/Låg/Tyst drift	dBA	48/-/45	48/45/-	49/46/-
Driftsområde	Kyla	Omgivning Min.-Max.	°CCT	-10~46		
	Värme	Omgivning Min.-Max.	°CVT	-15~18		
Köldmedium	Typ/GWP		R-410A/1975			
Röranslutningar	Rörledningslängd	UE - IE	m	20	30	
	Nivåskillnad	IE - UE	Max.	15	20,0	
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning	Hz / V	1~ / 50 / 220-240	1~ / 50 / 220-230-240		
Ström - 50 Hz	Max amperestyrka i säkring (MFA)	A	-			

(1) EER/COP enligt Eurovent 2012, endast för användning utanför EU



FHQ-C



BRC1E52A/B (tillval)
BRC7GA53 (tillval)



RZQG100-140L8/L7V1/L(8)Y1

Värme & kyla

SkyAir Perfekt för kommersiellt bruk

Seasonal Smart

INOMHUSENHET				FHQ71C	FHQ100C	FHQ125C	FHQ140C	FHQ71C	FHQ100C	FHQ125C	FHQ140C		
Kylkapacitet	Min./Nom./Max.		kW	-/6,8/-	-/9,5/-	-/12,0/-	-/13,4/-	-/6,8/-	-/9,5/-	-/12,0/-	-/13,4/-		
Värmekapacitet	Min./Nom./Max.		kW	-/7,5/-	-/10,8/-	-/13,5/-	-/15,5/-	-/7,5/-	-/10,8/-	-/13,5/-	-/15,5/-		
Effektförbrukning	Kyla	Nom.	kW	1,78	2,49	3,58	4,05	1,78	2,49	3,58	4,05		
	Värme	Nom.	kW	1,82	2,60	3,48	4,27	1,82	2,60	3,48	4,27		
Årstsrelaterad verkningsgrad (enligt EN14825)	Kyla	Energiklass		A++		A+		A++		A+			
		Pdesign	kW	6,80	9,50	12,00	-	6,80	9,50	12,00	-		
		SEER		6,95	6,11	6,01	-	6,95	6,11	6,01	-		
		Årlig energiförbrukning	kWh	342	544	698	-	342	544	698	-		
	Värme (medelklimat)	Energiklass		A+		A++		A+		A++			
		Pdesign	kW	7,60	11,30	14,13	-	7,60	11,30	14,13	-		
		SCOP		4,32	4,61	4,23	-	4,32	4,61	4,23	-		
		Årlig energiförbrukning	kWh	2.462	3.431	4.676	-	2.462	3.431	4.676	-		
Nominell verkningsgrad (kyla vid 35°/27° nominell last, värme vid 7°/20° nominell last)	EER		3,82	3,81	3,35	3,31	3,82	3,81	3,35	3,31			
	COP		4,13	4,15	3,89	3,63	4,13	4,15	3,89	3,63			
	Årlig energiförbrukning	kWh	890	1.245	1.790	2.025	890	1.245	1.790	2.025			
	Energiklass	Kyla/Värme		A/A		-		A/A		-			
Hölje	Färg		Fräscht vit										
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	mm	235 x 1.270 x 690			235 x 1.590 x 690			235 x 1.270 x 690		235 x 1.590 x 690	
	Enhet		kg	32			38			32		38	
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Hög/nom./låg	m³/min	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24		
	Värme	Hög/nom./låg	m³/min	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24		
Ljudeffektnivå	Kyla		dBA	55	60	62	64	55	60	62	64		
	Värme		dBA	55	60	62	64	55	60	62	64		
Ljudtrycksnivå	Kyla	Hög/nom./låg	dBA	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38		
	Värme	Hög/nom./låg	dBA	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38		
Röranslutningar	Vätska	YD	mm	9,52									
	Gas	YD	mm	15,9									
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning	Hz / V		1~ / 50/60 / 220-240/220									

UTOMHUSENHET				RZQG71L8V1	RZQG100L8V1	RZQG125L8V1	RZQG140L7V1	RZQG71L8Y1	RZQG100L8Y1	RZQG125L8Y1	RZQG140LY1		
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	mm	990 x 940 x 320			1.430 x 940 x 320			990 x 940 x 320		1.430 x 940 x 320	
Vikt	Enhet		kg	78			102			80		101	
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Nom.	m³/min	59			70			59		70	
	Värme	Nom.	m³/min	49			62			49		62	
Ljudeffektnivå	Kyla		dBA	64			66			64		66	
Ljudtrycksnivå	Kyla	Nom.	dBA	48			50			48		50	
	Värme	Nom.	dBA	50			52			50		52	
	Nattställt läge	Nivå 1	dBA	43			45			43		45	
Driftsområde	Kyla	Omgivning Min.-Max.	°CTT	-15~50									
	Värme	Omgivning Min.-Max.	°CVT	-20~15,5									
Köldmedium	Typ/GWP			R-410A/1975									
Röranslutningar	Rörledningslängd	UE - IE	Max. m	50			75			50		75	
		System	Ekvivalent m	70			90			70		90	
	Nivåskillnad	IE - UE	Max. m	30,0									
		IE - IE	Max. m	0,5									
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning	Hz / V		1~ / 50 / 220-240				3N~ / 50 / 380-415					
Ström - 50 Hz	Max amperestyrka i säkring (MFA)	A		20				32					
				16				20					

(1) EER/COP enligt Eurovent 2012, endast för användning utanför EU

INOMHUSENHET				FHQ71C	FHQ100C	FHQ125C	FHQ140C	FHQ100C	FHQ125C	FHQ140C	
Kylkapacitet	Min./Nom./Max.		kW	-/6,8/-	-/9,5/-	-/12,0/-	-/13,4/-	-/9,5/-	-/12,0/-	-/13,4/-	
Värmekapacitet	Min./Nom./Max.		kW	-/7,5/-	-/10,8/-	-/13,5/-	-/15,5/-	-/10,8/-	-/13,5/-	-/15,5/-	
Effektförbrukning	Kyla	Nom.	kW	1,97	2,96	4,15	4,45	2,96	4,15	4,45	
	Värme	Nom.	kW	1,88	2,99	3,73	4,54	2,99	3,73	4,54	
Årstidsrelaterad verkningsgrad (enligt EN14825)	Kyla	Energiklass		A+			-	A+			-
		Pdesign	kW	6,80	9,50	12,00	-	9,50	12,00	-	
		SEER					-	5,61			-
		Årlig energiförbrukning	kWh	424	592	748	-	592	748	-	
	Värme (medelklimat)	Energiklass		A			A+	A			A+
		Pdesign	kW	7,60			-	7,60			-
		SCOP		3,90	3,91	4,01	-	3,91	4,01	-	
	Årlig energiförbrukning	kWh	2.727	2.721	2.653	-	2.721	2.653	-		
Nominell verkningsgrad (kyla vid 35°/27°)	EER		3,46	3,21	2,89	3,01	3,21	2,89	3,01		
	COP		4,00	3,61	3,62	3,41	3,61	3,62	3,41		
nominell last, värme vid 7°/20° nominell last)	Årlig energiförbrukning	kWh	985	1.480	2.075	2.225	1.480	2.075	2.225		
	Energiklass	Kyla/Värme	A/A			C/A	A/A			C/A	
Hölje	Färg		Fräscht vit								
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	mm	235 x 1.270 x 690		235 x 1.590 x 690					
Vikt	Enhet		kg	32		38					
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Hög/nom./låg	m³/min	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24	28/24/20	31/27/23	34/29/24	
	Värme	Hög/nom./låg	m³/min	20,5/17/14	28/24/20	31/27/23	34/29/24	28/24/20	31/27/23	34/29/24	
Ljudeffektsnivå	Kyla		dB(A)	55	60	62	64	60	62	64	
	Värme		dB(A)	55	60	62	64	60	62	64	
Ljudtrycksnivå	Kyla	Hög/nom./låg	dB(A)	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38	42/38/34	44/41/37	46/42/38	
	Värme	Hög/nom./låg	dB(A)	38/36/34	42/38/34	44/41/37	46/42/38	42/38/34	44/41/37	46/42/38	
Röranslutningar	Vätska	YD	mm	9,52							
	Gas	YD	mm	15,9							
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220							

UTOMHUSENHET				RZQSG71L3V1	RZQSG100L8V1	RZQSG125L8V1	RZQSG140L1V1	RZQSG100L8V1	RZQSG125L8V1	RZQSG140L1V1		
Mått	Enhet	Höjd x Bredd x Djup	mm	770 x 900 x 320		990 x 940 x 320		1.430 x 940 x 320		990 x 940 x 320	1.430 x 940 x 320	
Vikt	Enhet		kg	67		81		102		82		101
Fläkt-/Luftflödes hastighet	Kyla	Nom.	m³/min	52	76	77	83	76	77	83	83	
	Värme	Nom.	m³/min	48	83		62	83		62	62	
Ljudeffektsnivå	Kyla		dB(A)	65	69	70	69	70	69	69	69	
Ljudtrycksnivå	Kyla	Nom. / Tyst drift	dB(A)	49/47	53/49	54/49	53/49	53/-	54/-	53/-	53/-	
	Värme	Nom.	dB(A)	51	57	58	54	57	58	54	54	
	Nattställt läge	Nivå 1	dB(A)			-				49		
Driftsområde	Kyla	Omgivning Min.-Max.	°CTT	-15~-46								
	Värme	Omgivning Min.-Max.	°CVT	-15~-15,5								
Köldmedium	Typ/GWP			R-410A/1.975								
Röranslutningar	Rörledningslängd	UE - IE	Max.	m								
		System	Ekvivalent	40	70							
	Nivåskillnad	IE - UE	Max.	m								
		IE - IE	Max.	m								
Strömförsörjning	Fas / Frekvens / Spänning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240				3N~ / 50 / 380-415				
Ström - 50 Hz	Max amperestyrka i säkring (MFA)		A	20	32				20			

(1) EER/COP enligt Eurovent 2012, endast för användning utanför EU

Daikin har ett världsomspännande rykte som är baserat på 90 års erfarenhet av tillverkning av högkvalitativ luftkonditionerings- och värmepumpsutrustning för bostäder, handel och industri och har under 56 år varit världsledande inom värmepumpstekniken.

Den här publikationen är bara skapad i informationssyfte och utgör inget bindande erbjudande från Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. har sammanställt denna broschyr efter bästa förmåga. Ingen uttrycklig eller antydd garanti lämnas för fullständighet, riktighet, tillförlitlighet eller lämplighet för speciellt syfte av innehåll och produkterna och tjänsterna som presenteras här. Specifikationer kan komma att ändras utan föregående avisering därom. Daikin Europe N.V. fransäger sig uttryckligen allt ansvar för eventuell direkt eller indirekt skada, i den vidaste bemärkelse, som uppstår från eller är relaterad till användningen och/eller tolkningen av denna broschyr. Allt innehåll är upphovsrättskyddat av Daikin Europe N.V.



Daikin Europe N.V. deltar i Eurovent Certification Programme för luftkonditionerare (AC), vätskylare (LCP) samt fläktkonvektorer (FCU). Se pågående giltighetscertifikat online: www.eurovent-certification.com or using: www.certiflash.com

ECPSV14-113 - CD - 03 / 14 - Copyright Daikin
Denna publikation ersätter ECPSV13-113
Tryckt på icke-klorblekt papper. Producerad av La Movida, Belgien
Resp. Ed.: Daikin Europe N.V., Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende

ECPSV14-113

Daikins produkter distribueras av:

FÖRKLARINGAR

MÅTT ANGES I MILLIMETER (mm).
 NYBYGGNAD, VARMGARAGE/TVÄTTSTALL
 VÅNINGSYTA: 625 m²
 VOLYM: 3970 m³
 VERKSAMHETSKLASS: Vkl
 BYGGNADSKLASS: Bf3



HÖRPNUNKER BEFINTLIGT
 OCH NY HÖJD
 BEF. HÖJD • 5,224
 NY HÖJD • 5,280
 B
 BEF. HÖJD • 4,135
 C
 HÖJD • 5,280
 D
 BEF. HÖJD • 4,101
 NY HÖJD • 5,280
 BEF. HÖJD • 5,374
 NY HÖJD • 5,309

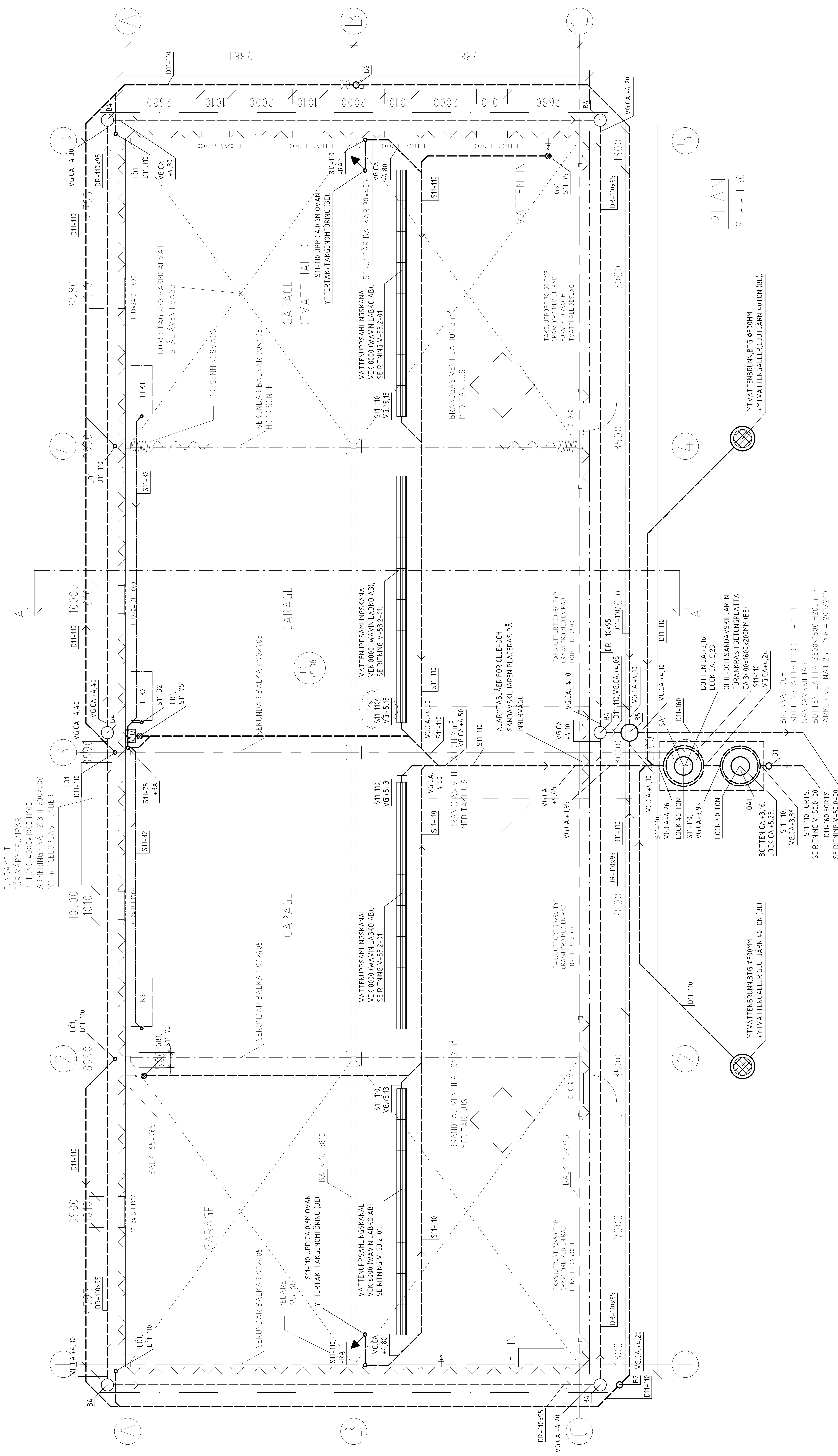
BET	ANT	ANORDNING	AVSER	SKALA	DATEM
VVS-KONSULTBYRÅ BO BERNDTSON AB		ÅLANDS LANDSKAPSRÄGGERING LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ JOMALA	VVS-SITUATIONSPLAN	SKALA 1:500	
BYGGAU/KONSTR. AV BO Berndtson		HÄNDLIGHETSPLANSNUMMER		RITNINGSNUMMER V-50.0-00	ÄNDR. BET.
		Mariehåm 26.01.2017			

REV.	ANTAL	REVIDERINGS ANSÄR	SKISSTUR	DATEM
ARBETE		REVIDERINGS ANSÄR		
RITNINGSNÄLL OCH SKALA LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ				
SITUATIONSPLAN				
SKALA: 1:500 (A1)				
		PROJEKT	IG	GRÄNSKART Dan Jansén
		PLANERAT		ODKART Dan Jansén
		ARBETSNUMMER	2016-1-JP	RITNINGSNUMMER C40.1-102
		DATEM	4.10.2016	

Ålands
Landskapsregering

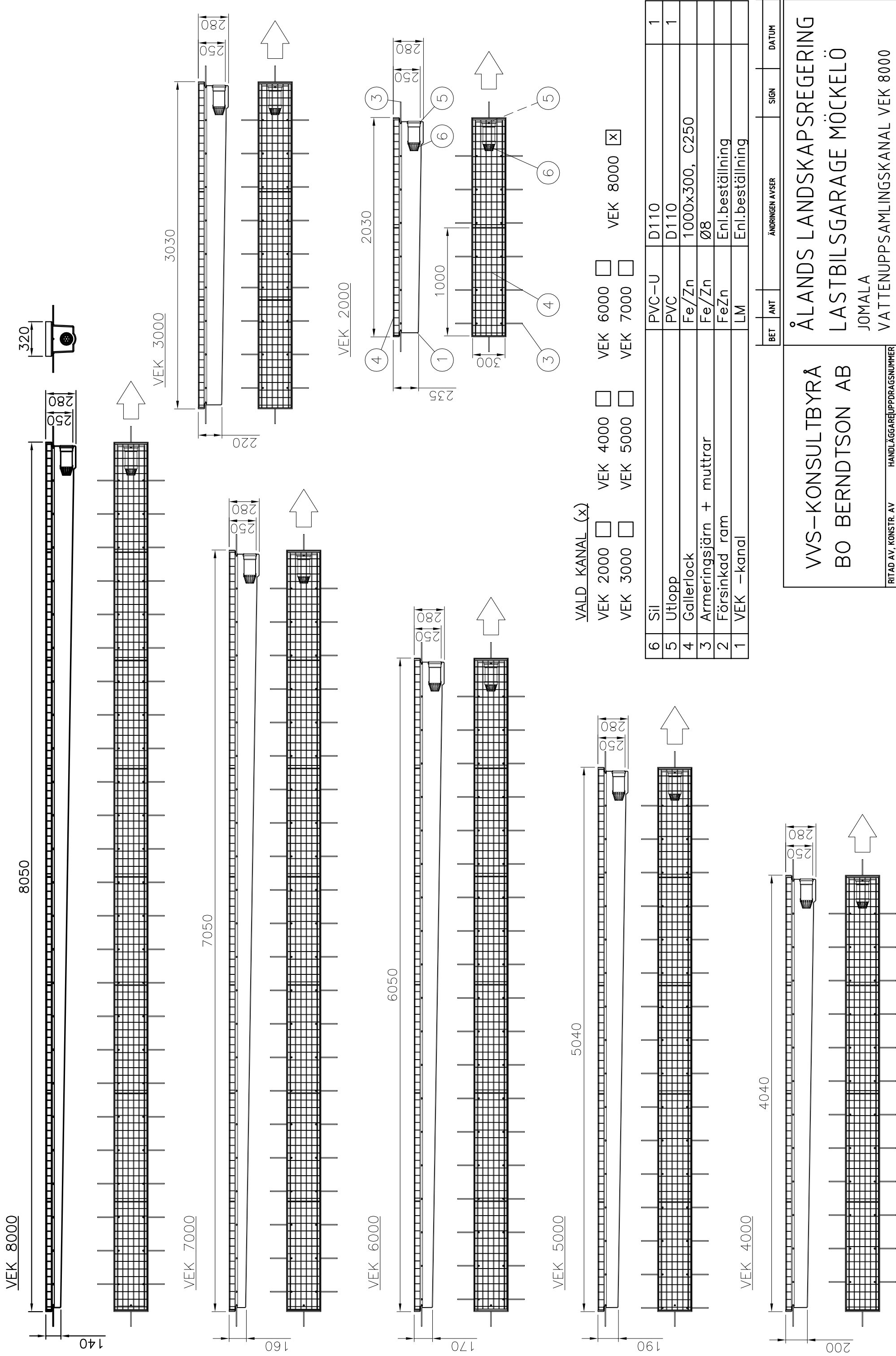
Reg. 1969, Ak. 29111, MARIHÅM
 Tel. 018-25000 Fax. 018-23298 www.regeringen.av/trafik
 ARBETSNUMMER 2016-1-JP
 DATEM 4.10.2016

FUNDAMENT
FÖR VÄRMEPUMPAR
BETONG 4000x1000 H100
ARMERING - NAT Ø 8 # 200/200
100 mm CELOPLAST UNDER



PLAN
Skala 1:50

- FÖRKLARINGAR:
- S11-- SPILLVATTEN -INOMHUS UPONOR HTP 2411xxx. -I MARK UPONOR PVC.
 - RA- RENSRÖR PLAST 2470xxx.
 - GB1- GOLVBRUNN UPONOR VIESER PLAST, SIDDOUTTAG 3311 374.
 - D11-- REGNVATTEN -INOMHUS UPONOR HTP 2411xxx. -I MARK UPONOR PVC 2211xxx.
 - LÖ1- LÖVSIL, SJÄLVRENSANDE.
 - DR-- DRÄNERINGSLEDNING UPONOR FEH 110x95 2518 202. -BÖJ 110 0-90 2521 014.
 - B1- GRANSKNINGSBRUNNSPÅKET FÖR AVLÖPP UPONOR TP 200/110 2220 110.
 - B2- GRANSKNINGSBRUNNSPÅKET FÖR DAGVATTEN UPONOR TP 200/160 2220 110.
 - B3- GRANSKNINGSBRUNNSPÅKET FÖR DAGVATTEN UPONOR TP 200/160 2220 116.
 - B4- GRANSKNINGSBRUNNSPÅKET FÖR DRÄNERING UPONOR 400/35 2621 612.
 - B5- GRANSKNINGSBRUNNSPÅKET FÖR DAGVATTEN UPONOR 560/150 2622 042.



VALD KANAL (x)

- VEK 2000 VEK 4000 VEK 6000
- VEK 3000 VEK 5000 VEK 7000
- VEK 8000

6	Sil	PVC-U	D110	1
5	Utlopp	PVC	D110	1
4	Gallerlock	Fe/Zn	1000x300, C250	
3	Armeringsjärn + muttrar	Fe/Zn	�8	
2	F�rsinkad ram	FeZn	Enl.beställning	
1	VEK -kanal	LM	Enl.beställning	

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

VVS-KONSULTBYRÅ
BO BERNDTSON AB

RITAD AV, KONSTR. AV
Bo Berndtson

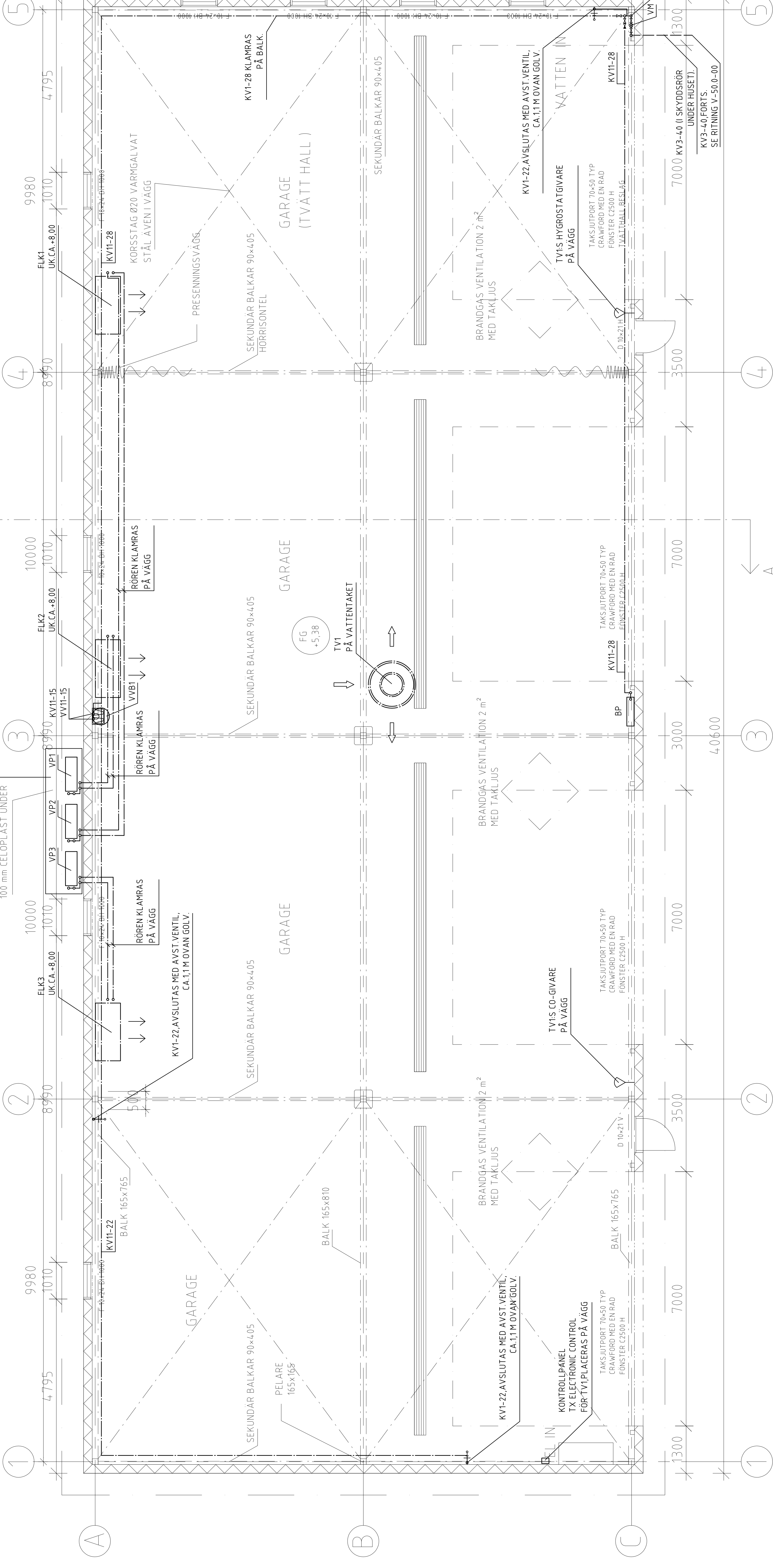
HANDL GGAREUPPDRAGSNUMMER
Mariehamn 26.01.2017

ÅLANDS LANDSKAPSR GERING
LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ
JOMALA
VATTENUPPSAMLINGSKANAL VEK 8000
SKALA

RITINGSNUMMER
V-53.2-01

ÄNDR BET

FUNDAMENT
FÖR VÄRMEPUMPAR
BETONG 4000x1000 H100
CA.4x1x1 (BE).
ARMERING: NAT Ø 8 # 200/200
100 mm CELOPLAST UNDER



PLAN
Skala 1:50

FÖRKLARINGAR:

- TV1: TAKVENTILATOR MED VÄRMEÅTERVINNING
MODELL TURBOVEX TX 3100A SE VVS-APPARATFÖRTECKNING
OCH BILAGA 2A OCH 2B
FÖRSES MED KONTROLLPANEL TX ELECTRONIC CONTROL.
MONTERING ENLIGT TILLVERKARENS DIREKTIV
TAKENHÖRFÖRINGENS TÄTNING (BE)
- FK1-3: FLÄKTLUFTKONVEKTOR MODELL DAIKIN SE VVS-APPARATFÖRTECKNING
OCH BILAGA 3
- FLÄKTLUFTKONVEKTORERNA HÄNGS UPP PÅ VÄGG MED VÄGGKONSOLER.
- VP1-3: VÄRMEPUMP MODELL DAIKIN SE VVS-APPARATFÖRTECKNING OCH BILAGA 3.
- VVB1: VÄGGHÄNGD VÄRMVATTENBEREDARE NIBE EMINENT-R 55 L.
HÄNGS UPP PÅ VÄGG OVANFÖR TVÄTTSTALL.
- BP: BRANDPOST NOKA MODELL 3 (KIDDE).
- BRANDPOSTSKÅP MODELL 3/200 H555046 (RSK NR.4229615).
- MÅTT: 795x795x200MM, SLANG 25MMx30M.

- KVI1-: KÄLLVATTEN CU-RÖR 1581KX.
VVI1-: VÄRMVATTEN CU-RÖR 1581KX.
VM: VATTENMÄTARE

SANITETSFÖRTECKNING:

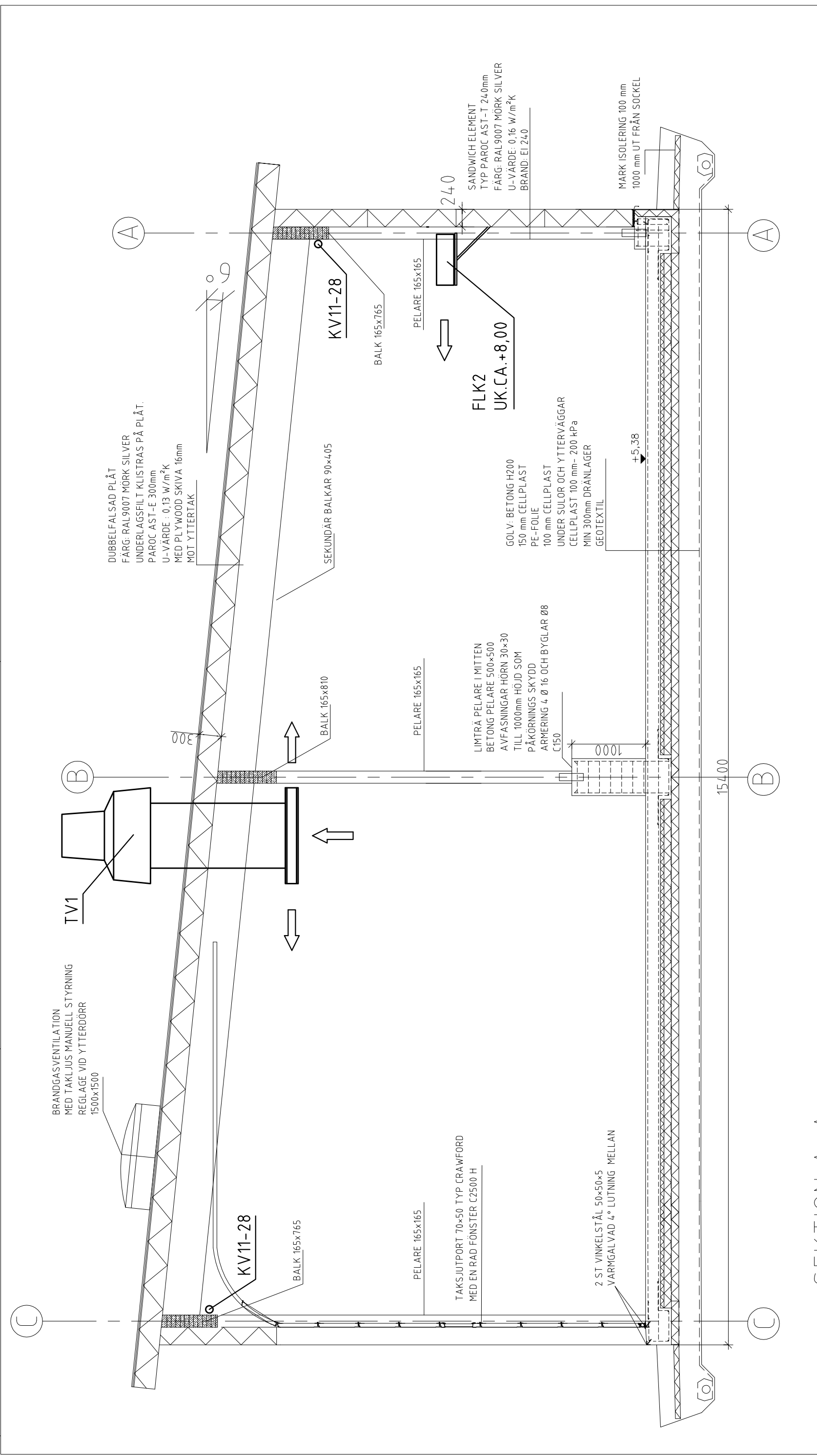
- GARAGE: -FLATBOTTNAD BÄCKEN AV RÖSTFRITT STÅL
FRANKE PIELA 59 33 112 1 ST
-VÄGGBLANDARE ORAS SAFIRA 1056 1 ST.
-VATTENLÅS 1 ST.

YTVATTENBRUNN, Ø 800 mm
SE: VVS RITN V-531-01

BRUNNAR OCH
BOTTENPLÄTTA FÖR OLJE- OCH
SANDAVSKILJARE
BOTTENPLÄTTA: 3600x1600 H200 mm
ARMERING: NAT ZST Ø 8 # 200/200
SE: VVS RITN V-531-01

YTVATTENBRUNN, Ø 800 mm
SE: VVS RITN V-531-01

ÄLND ANT	ANMÄRKNINGAR	SKALA	DATUM
ÅLANDS LANDSKAPSGREGERING LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ JOMALA VVS-KONSULTBYRÅ BO BERNDTSSON AB PLAN: VATTEN, VÄRME OCH VENTILATION SKALA 1:50			
RITAD AV: JOHANNA SVENSSON BO Berndtsson MARIBAHN 26.01.2017			RITNINGSPÅRER V-59.1-01



SEKTION A-A

Skala 1:50

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**VVS-KONSULTBYRÅ
BO BERNDTSON AB**

**ÅLANDS LANDSKAPSGREGERING
LASTBILSGARAGE MÖCKELÖ
JOMALA
SEKTION A-A**

RITAD AV, KONSTR. AV: Bo Berndtson
HANDLÄGGARE/UPPDRAGSNUMMER: Mariehamn 26.01.2017

RITINGSNUMMER: V-51.1-01
SKALA: 1:50
ÄNDR BET: