

Program- och Systemhandlingar för ny krematoriebyggnad med ny kremationsugn

ANSVARIG ENHET		DATUM
Karlskrona Aspö församling		2026-06-05
MÖTESINSTANS		
Kyrkofullmäktige		
SAMMANTRÄDESDATUM	DAGORDNINGSNUMMER	TYP AV ÄRENDE
2026-06-25	Skriv dagordningsnummer	Beslut
HANDLÄGGARE		ÄRENDENUMMER
Ulf Larsson, Fastighetschef		Skriv ärendenummer
<input checked="" type="checkbox"/> Barnkonsekvensanalys genomförd		

Förslag till beslut

Kyrkofullmäktige föreslås:

Att godkänna föreliggande programhandlingar för projektet.

Att godkänna föreliggande systemhandlingar för projektet.

Att Styrgruppen tar fram en kommunikationsplan för projektet efter beslut tagits om fortsatt projektering av ny elektrisk ugn samt ny krematoriebyggnad.

Att Styrgruppen fastställer arbetsuppgifter i projektet efter beslut tagits om fortsatt projektering av ny elektrisk ugn samt ny krematoriebyggnad.

Att konstatera att program- och systemhandlingarna uppfyller erforderliga kvalitetskrav för fortsatt genomförande av projektet.

Att beslut omedelbart justeras.

Ärendebeskrivning:

Program- och systemhandlingar har tagits fram för projektet april 2025 till mars 2026 i enlighet med den justerade tidsram som tidigare redovisats i förstudierapporten. Arbetet har genomförts i samverkan mellan externa konsulter, verksamhetsrepresentanter samt berörda fackliga företrädare inom Karlskrona-Aspö församling.

Programhandlingen beskriver projektets övergripande mål, funktioner, verksamhetsbehov och huvudsakliga lösningar. Handlingarna utgör grunden för projektets fortsatta utveckling och säkerställer att projektets omfattning och inriktning är förankrade innan vidare projektering och genomförande.

Systemhandlingen utgör nästa steg i processen, efter programhandlingarna, och innehåller tekniska och projekteringsmässiga lösningar som ligger till grund för fortsatt detaljprojektering, upphandling och genomförande. Systemhandlingarna har kvalitetssäkrats genom samråd med berörda konsulter, verksamhetsföreträdare och fackliga parter.

Som bilaga till Program- och systemhandlingarna återfinns även projektgrindar vilka tydliggör projektets genomförande i förhållande till fastställd planering och utgör stöd för egenkontroll och kvalitetssäkring.

Ulf Larsson
Fastighetschef Karlskrona-Aspö församling

Bilaga:

1. Rapport Program- och systemhandlingar maj 2026 Nytt Krematorium på Griftegården
2. Rapport Programhandling A Förstudie-Systemhandling.
Arkitekt Söderberg & Söderberg AB
3. Systemhandling. K-Konstruktionsdokumentation Kåver & Mellin AB
4. Systemhandling VVS samt styr och övervakning. AFRY AB
5. Systemhandling Brand. Brand och Riskanalys AB
6. Systemhandling Mark. WSP AB
7. Systemhandling El och telesystem. AFRY AB
8. Projektgrindar. Tommy Fågelberg. AFRY AB

Program – och systemhandlingar maj 2026

Nytt Krematorium på Griftegården

Karlskrona och Aspö församling

Ulf Larsson
Fastighetschef

Inledning

Denna program- och systemhandling gällande nytt krematorium på Griftegården har tagits fram inom den tidsram som tidigare justerats och redovisats i förstudierapporten, perioden april 2025 till mars 2026. Arbetet har genomförts i nära samverkan mellan externa konsulter som redovisas nedan samt medarbetare inom begravningsverksamheten i Karlskrona-Aspö församling med särskild kompetens inom krematorie- och begravningsverksamhet.

För framtagandet av handlingarna har följande konsulter och sakkunniga medverkat:

- Markus Persson, EPRO AB, huvudkonsult för den tekniska delen avseende ugn,
- Johan Hylén, MITAB AB
- Tommy Fågelberg, byggprojektledare, AFRY
- Rikard Holmström, VVS-konsult, AFRY
- Rikard Andersson, el konsult, AFRY
- Anna Söderberg och Per Söderberg, arkitekter, Söderberg & Söderberg AB
- Fabian Almfeldt, konstruktör, Kåver & Mellin AB
- Emelie Karlsson, WSP Sverige AB avseende markprojektering,
- Mattias Lundkvist, Brand och Riskanalys AB avseende brandfrågor.

Därutöver har medarbetare inom begravningsverksamheten i Karlskrona och Aspö församling bidragit med verksamhetsnära kunskap och specialistkompetens inom kremeringsverksamhet.

Fackliga företrädare har tagit del av handlingarna och givits möjlighet att inkomma med synpunkter. Dialog har förts med Caroline Månsson, Kommunal, Marie Skyllberg, Vision, samt Hans Larsson, lokalt ombud inom församlingen.

Synpunkter och kommentarer på systemhandlingarna har inhämtats från samtliga berörda parter och har beaktats i arbetet med att färdigställa slutversionen av handlingarna.

Som bilaga till denna rapport gällande program/systemhandling, återfinns även underlag avseende projektgrindar. Bilagan syftar till att tydliggöra projektets genomförande i förhållande till fastställd planering och utgör ett stöd för egenkontroll samt kvalitetssäkring av att program- och systemhandlingarna har tagits fram i enlighet med projektets beslutade process och kvalitetskrav.

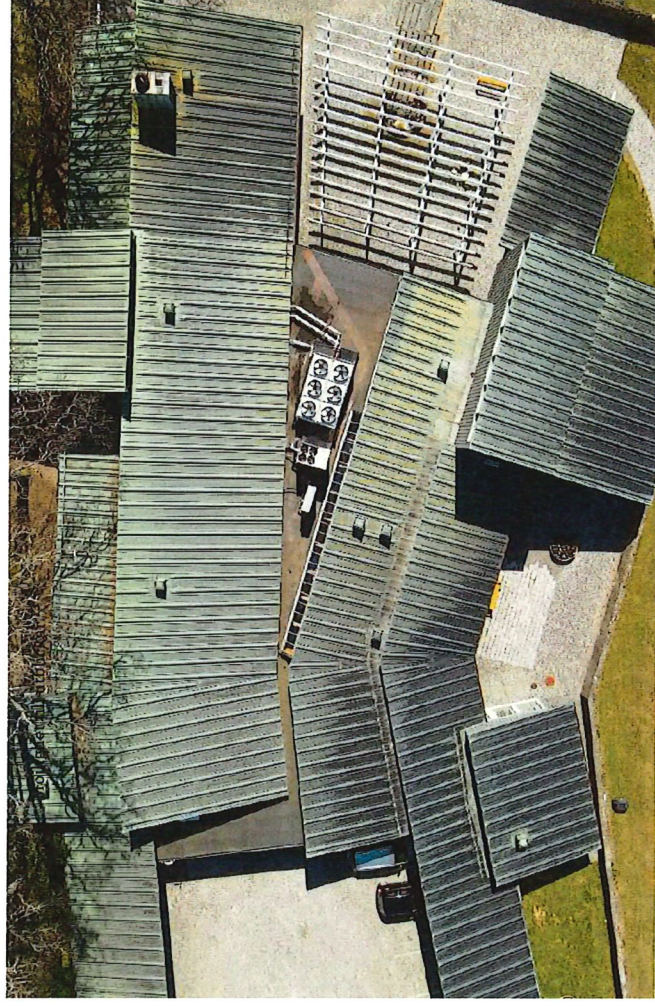
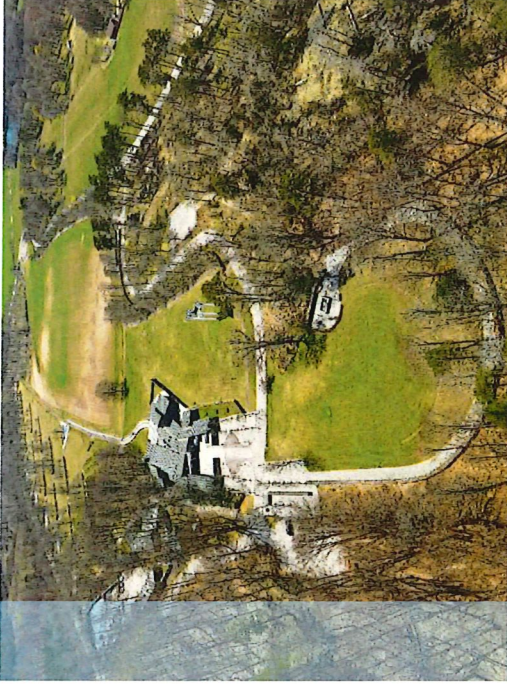
Ulf Larsson
Fastighetschef

Programhandlingar

Programhandlingen beskriver projektets övergripande mål, funktioner, verksamhetsbehov och huvudsakliga lösningar. Handlingarna utgör grunden för projektets fortsatta utveckling och säkerställer att projektets omfattning och inriktning är förankrade innan vidare detaljprojektering och genomförande. Dessa programhandlingar innehåller senaste versionen av handlingar. Fördjupning av arbetsmaterialet kan fås på begäran.

Systemhandlingar

Systemhandlingen utgör nästa steg i processen och innehåller tekniska och projekteringsmässiga lösningar som ligger till grund för fortsatt detaljprojektering, upphandling och genomförande. Handlingarna har kvalitetssäkrats genom samråd med berörda konsulter, verksamhetsföreträdare och fackliga parter. Dessa systemhandlingar innehåller slutlig version av handlingar framtagna för kostnadsanalys av projektet. Fördjupning av arbetsmaterialet kan fås på begäran.

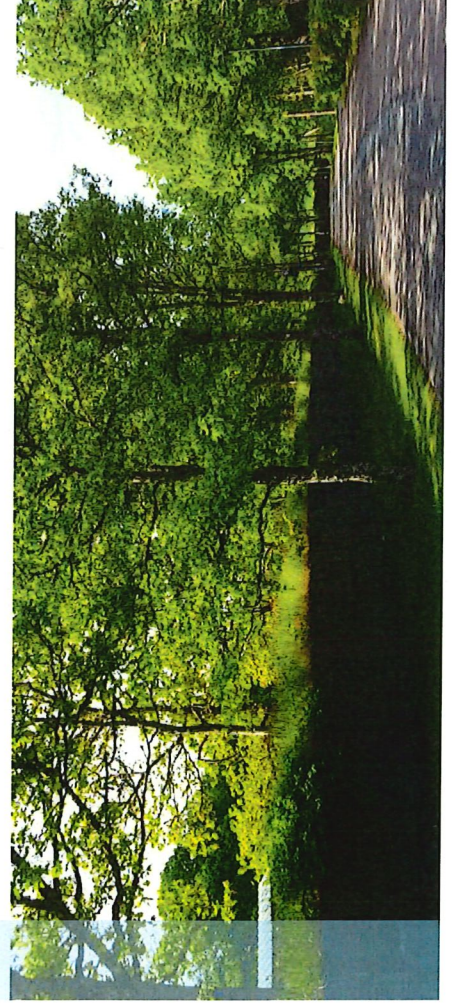
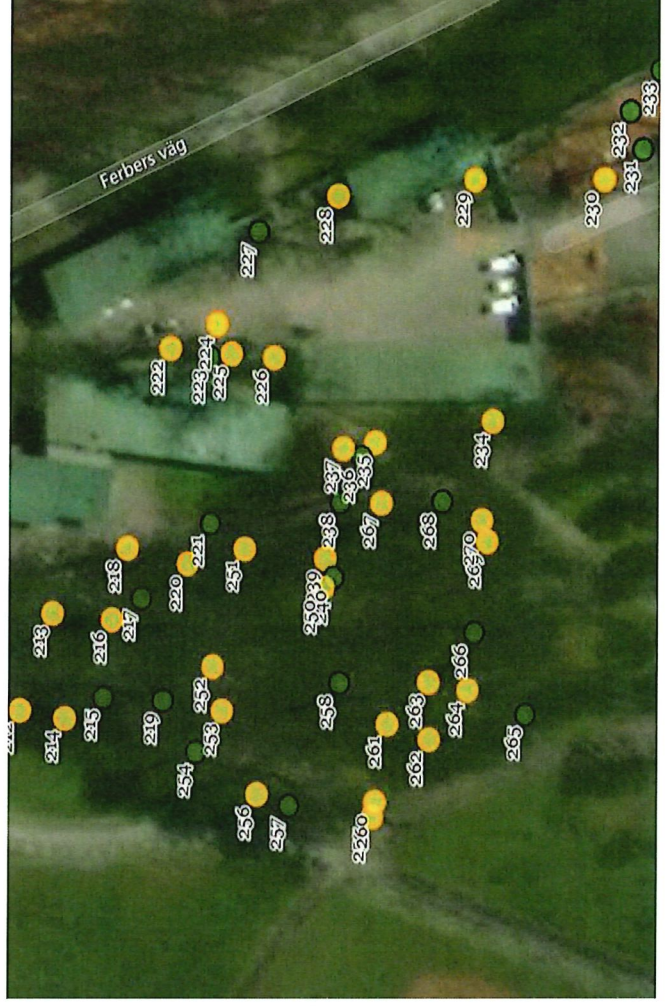


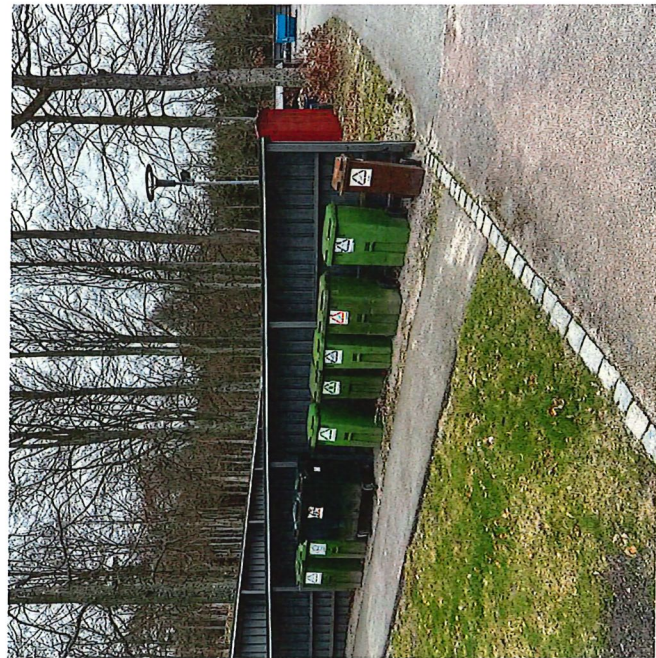
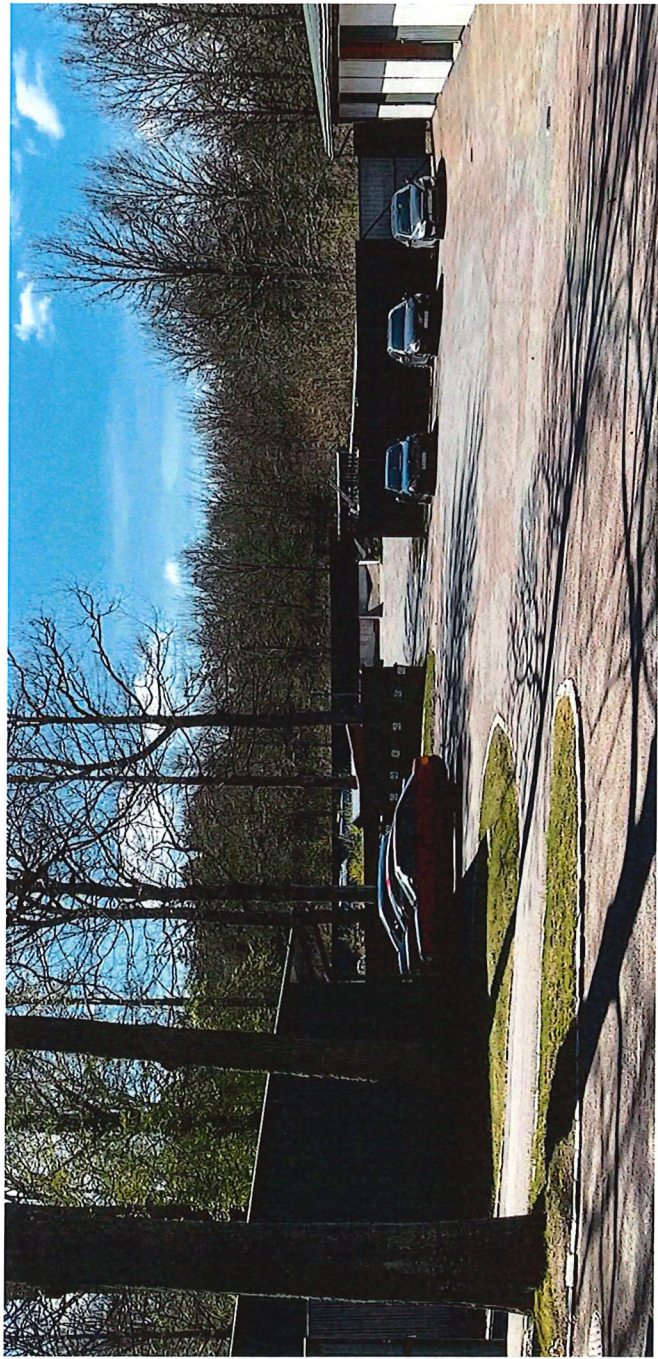
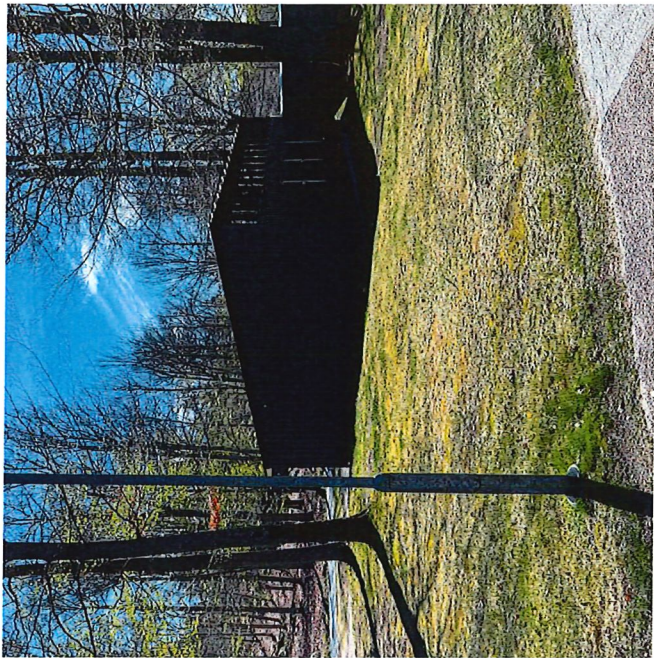
Del 1: Utvecklingsplan för Augerums griftegård

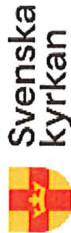
Visioner, nuläge och bakgrund

Karlskrona-Aspö pastorat, Karlskrona kommun

Rapport nr 2023:09







DOCUMENT	DIRIGENT
Behov avseende ny byggnad för krematorie	Skrivaren/entusiast
UPPFRÅT AV	VERSION
Claes Windén	Skrivaren
DATUM	DOKUMENTTYP
22 april 2025	Skriv dokumenttyp

Behov avseende byggnad för nytt krematorie

Bakgrund

Presentation av byggnad genomfördes den 7 april. Ett förslag presenterades, med olika varianter (smältbreddare, en eller två plan). Efter genomfört möte har verksamheten getts möjligheten att komma in med synpunkter, både kopplat till själva byggnaden och hur området utanför ska konstitueras för att passa den "gröna sidans" behov.

Nedan kommer behov och önskemål som framkommit under samtalen som genomförts.

Ny krematoriebyggnad, behov/krav

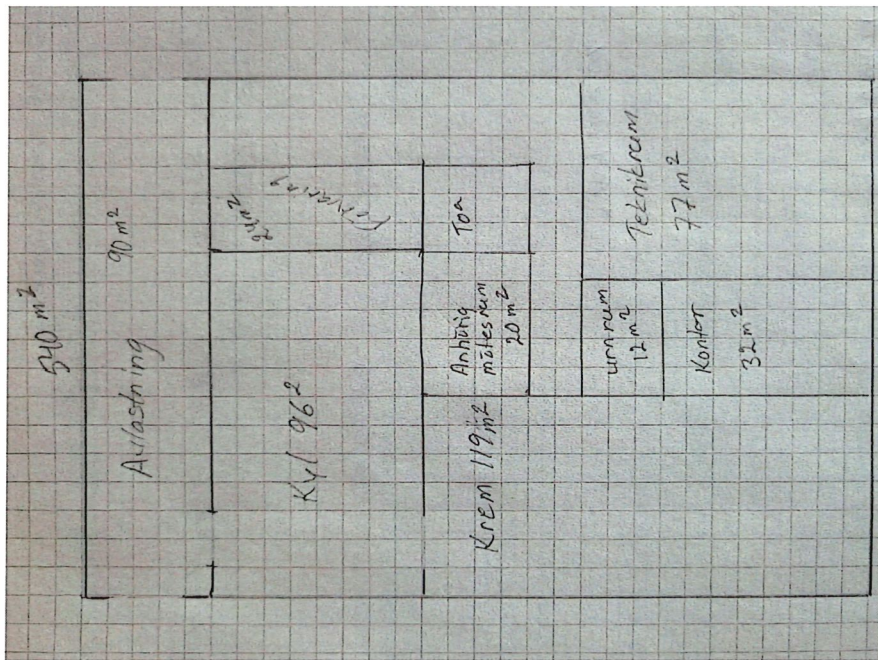
1. Byggnaden ska vara i ett plan, vara yteffektiv och funktionell och med utsikt över *Naturen*
2. Kistintag måste inrymma avloppsränna i golv, spolslang, tryckluft, fast dammsugarslang, kår för sortering av olika fraktioner, *terminal för ankonsolvisstretning samt trökylningsplats*. Ytan bör vara minst 12*6 meter.
3. Kylrum ska innehålla minst 60 kylplatser. I kylan ska det finnas plats för stora och små kistor samt även frysmöjlighet för alla förekommande storlekar på kistor.
4. Ugnrum – för lösning med en (1) ugn krävs fritt utrymme om fem meter framför ugnen för insättning samt fem meter bakom ugnen för uträkning. Bredden på rummet måste vara minst tre meter på vardera håll från centrum på uträkningsluckan.
5. Askberedning ska ske i separat rum i direkt anslutning till ugnrummet
6. Tekniskrum. För att all teknik till ugn och hus ska få plats måste rummet vara minst *200* **150** m² med en lägsta takhöjd på 4,5 meter. Utrymmet måste kunna delas in i mindre rum för smutsig respektive bullrande miljö. Lättillgängligt utrymme – besöks flera gånger per dag för kontroll och översyn.
7. Umnöjningsrum – minst *10* **20** m²
8. Anhörigrum/mötesrum – behöver vara minst 20 m² för att rummet ska kunna användas för möten när det inte nyttjas av anhöriga.
9. Övervakning – 20 m² inklusive ett angränsande utrymme för kopiator/skrivare. Rummet ska ha utsikt över *Naturen* **begravningsplats** via ugnrummet.

Nya krematoriebyggnaden, önskemål

1. Kistintag bör ha rak genomfart med portar i korändörna
2. Kylrum bör ligga i direkt anslutning till ugnrummet

Krav från utsidan

500 m² och att området nås direkt från nuvarande innegård – som det görs idag



Fr. Anders N. 2024-04-23

Byggyta runt 500 m²

Avlastning inomhus emd genomfart med en längd på minsta 16m

Ett plan men en nivåskillnad i krematoriet på mellan 400-1000mm

Längden i krematoriet bör vara minst 14m

Takhöjd i tekniskrum minst 3,5m. Storlek minst 60m²

Möjlighet att lyfta in och ut ugn genom tak

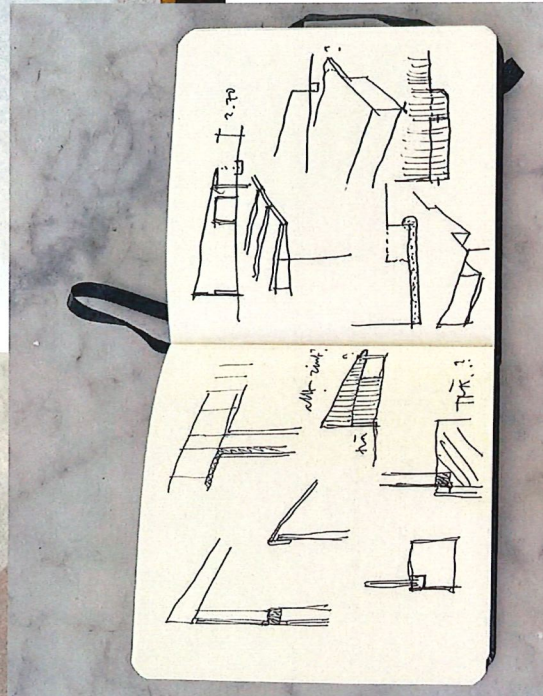
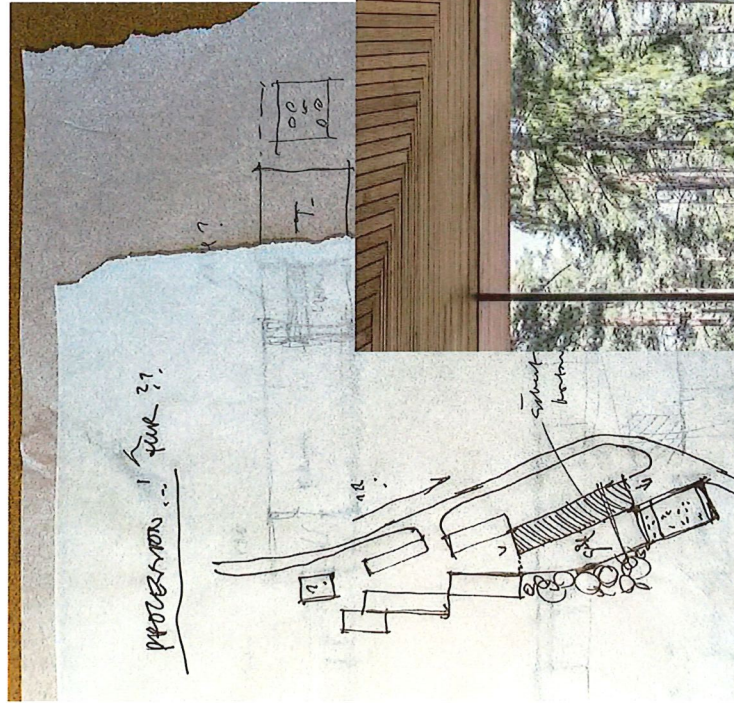
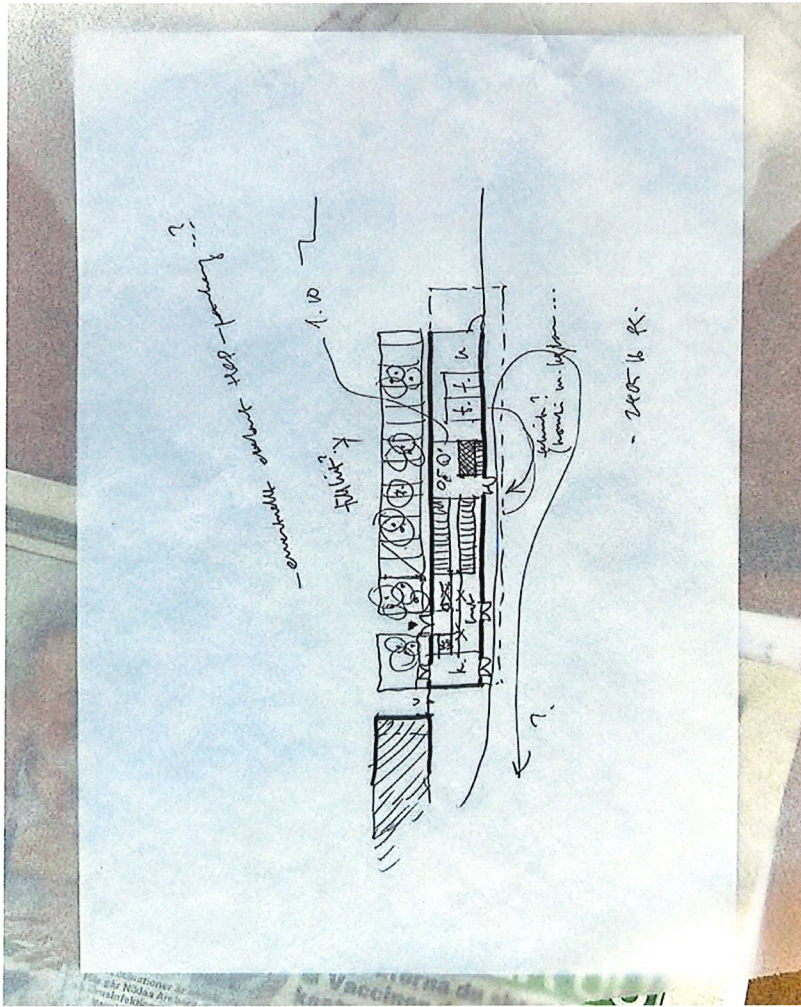
Minst tre plan i kylrum. Minimimått takhöjd 3m

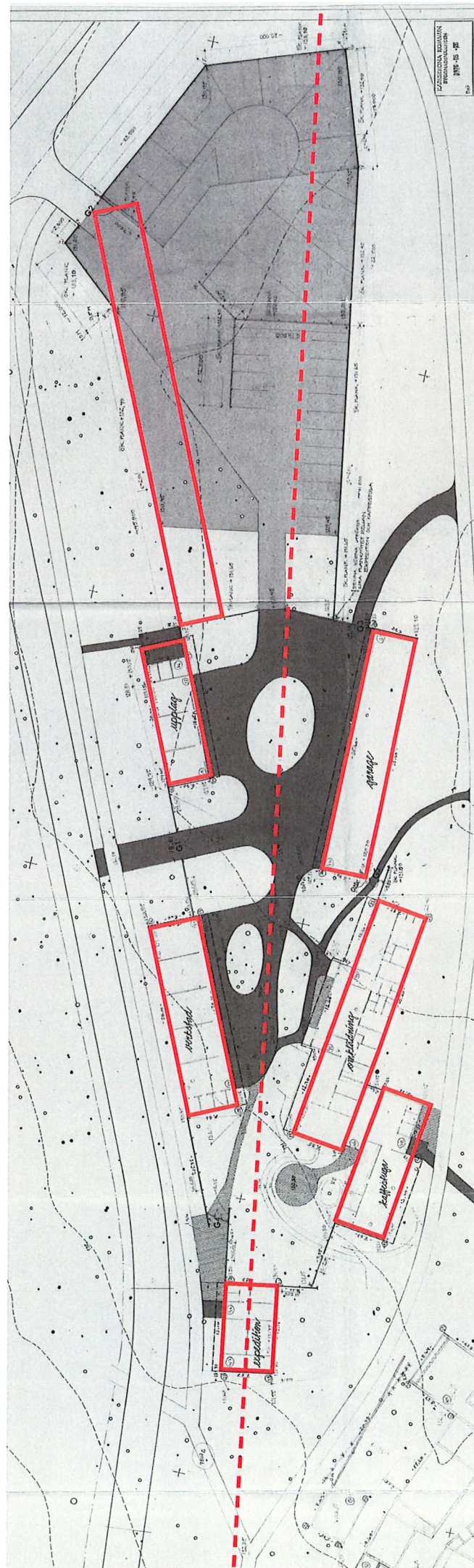
Anhörigrum på instättningsstudien i kombination med urnlämning och konferensrum

Ljust med mycket fönster som man kan begränsa insynen i.

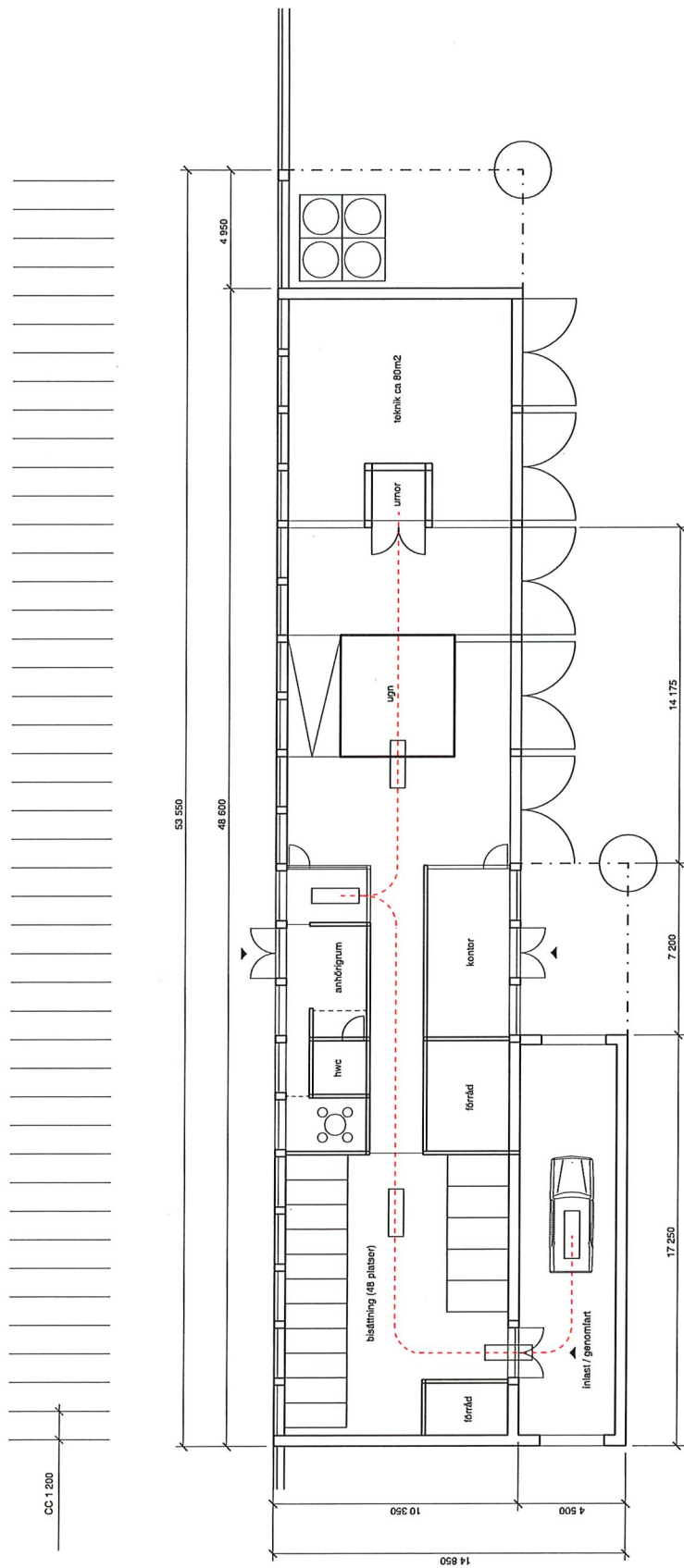
Ingen källarvåning

Inne mörkt och murrigt

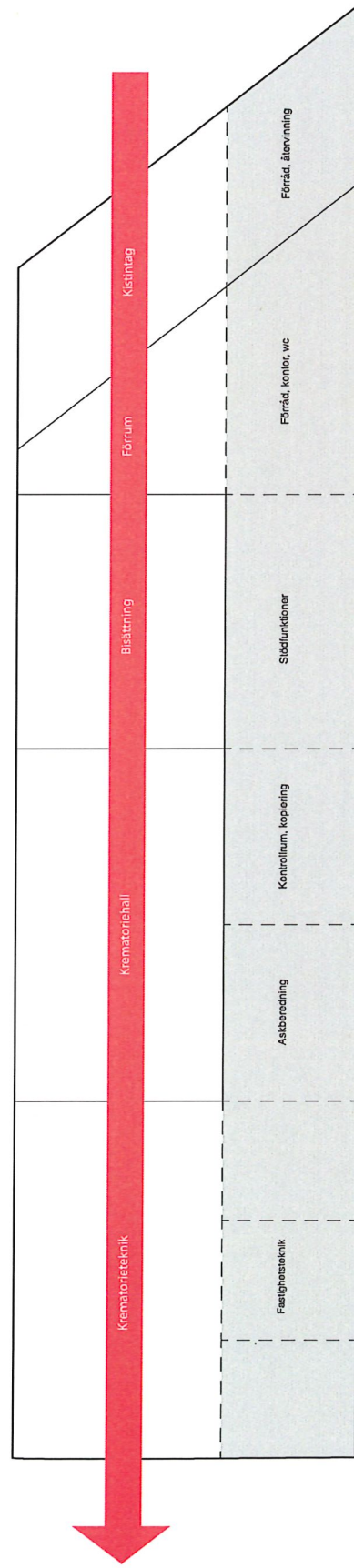


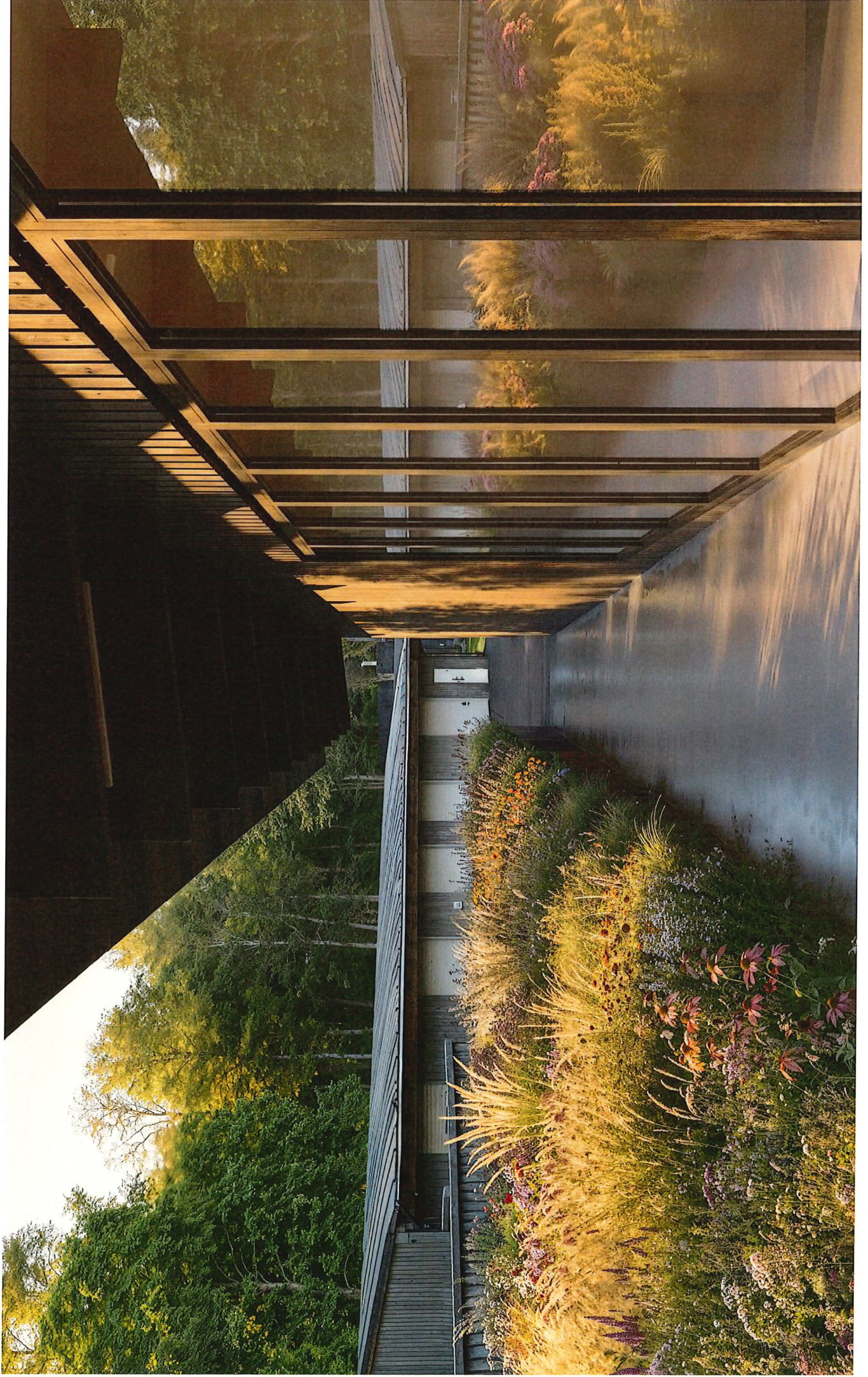


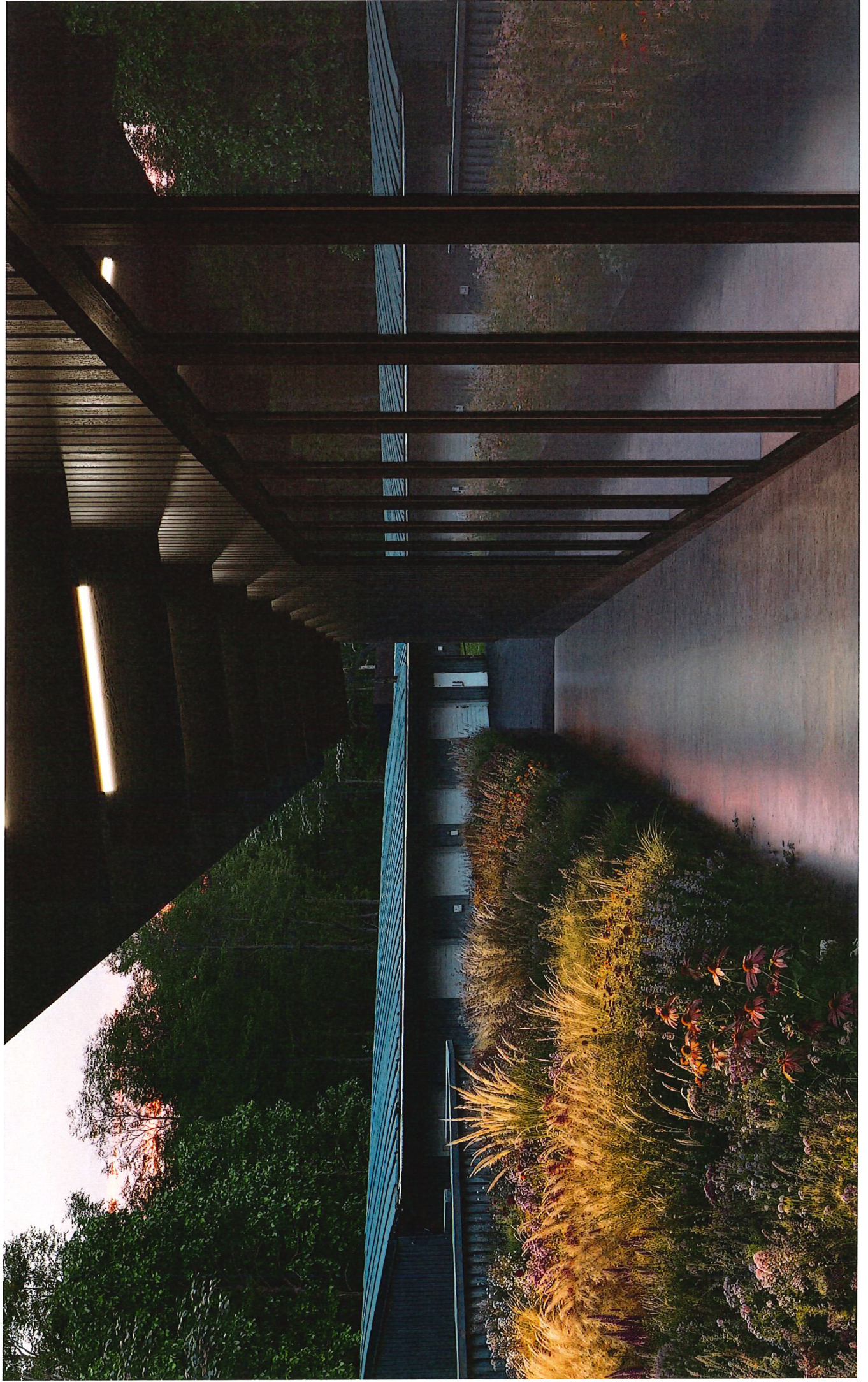
Geometri: Friberg balanserade ekonomibyggnaderna längs en mittaxel. Vi avslutar naturligt längs gårdens botten gräns, det långa planket som vi ersätter med ett likadant plank, fast med fönster ovan.

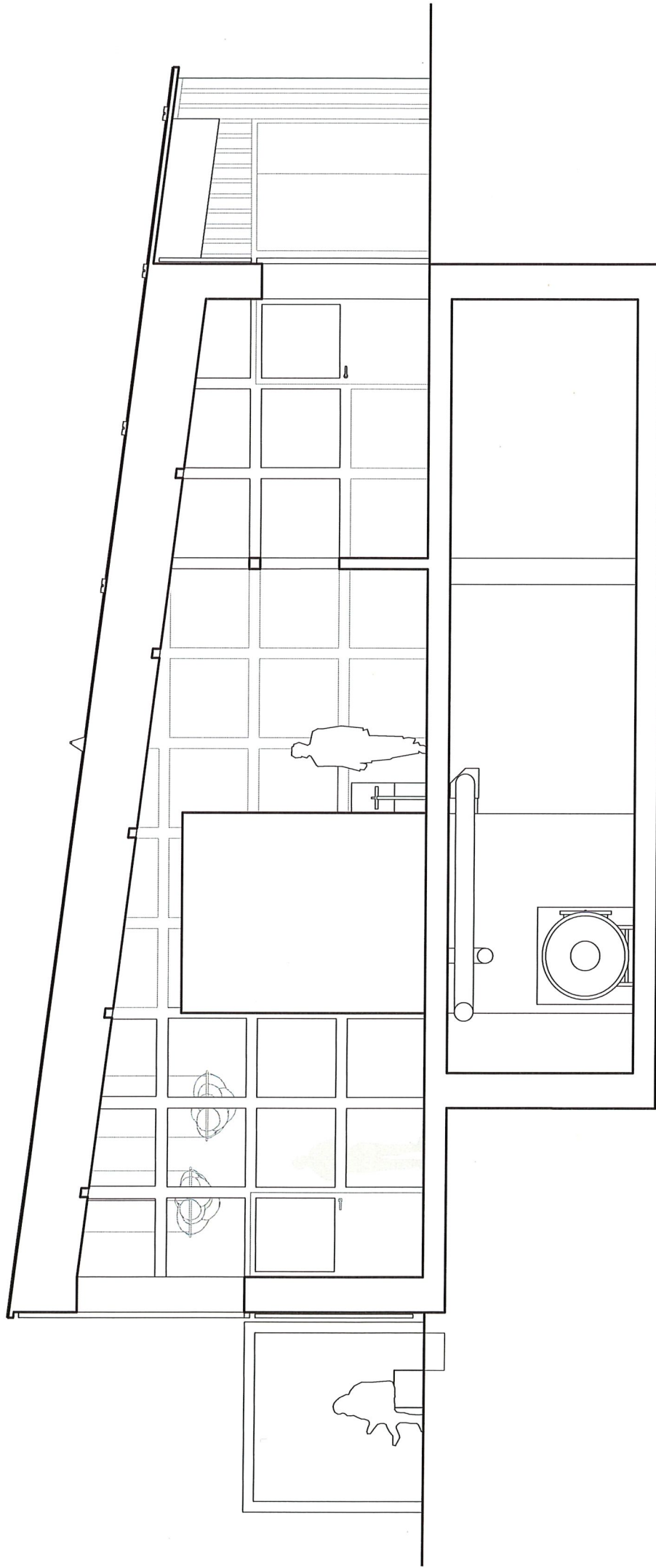


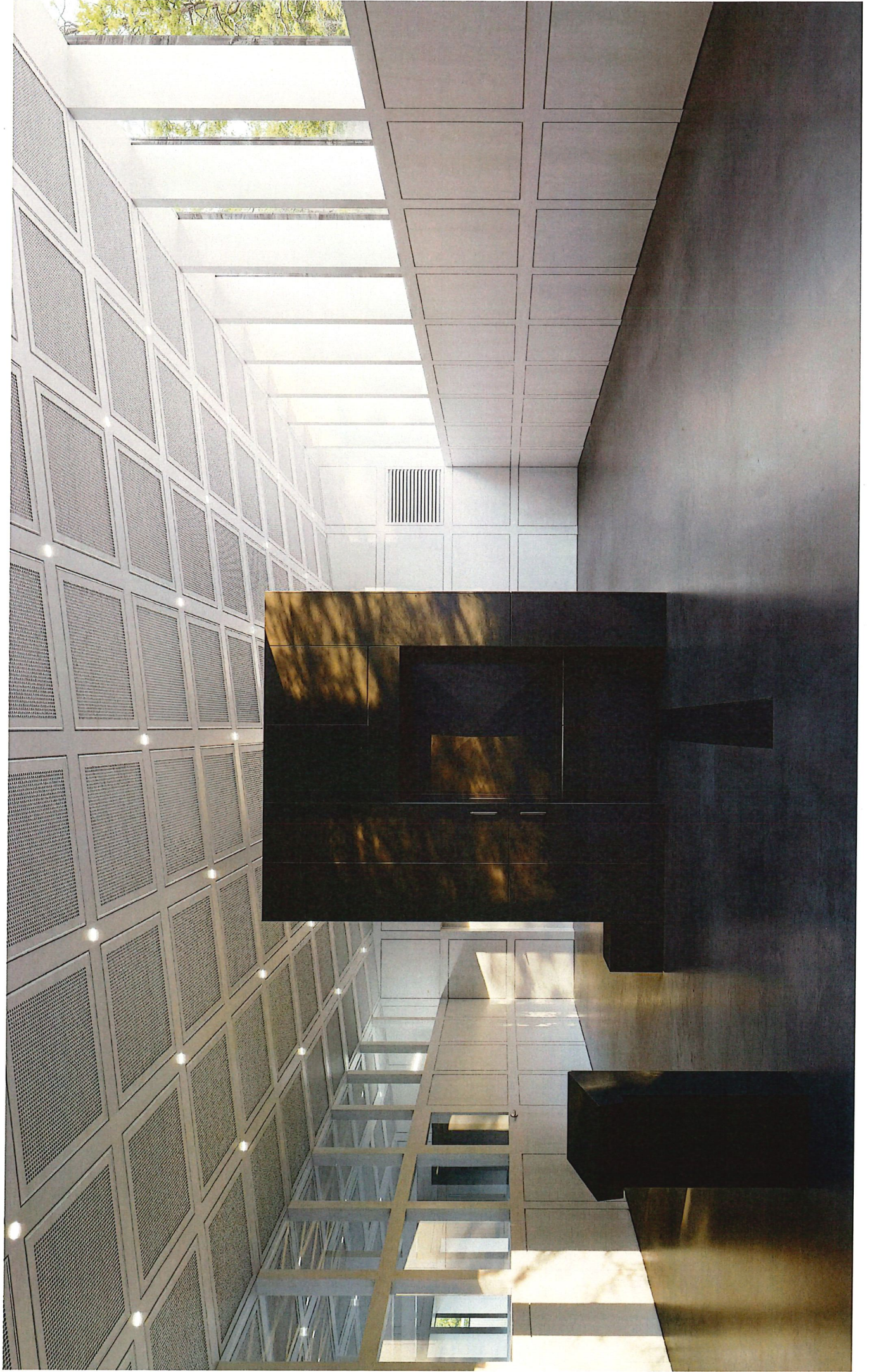
Koncept: Kistans väg, linjärt från söder till norr. Servicefunktionerna följer samma väg, parallellt.



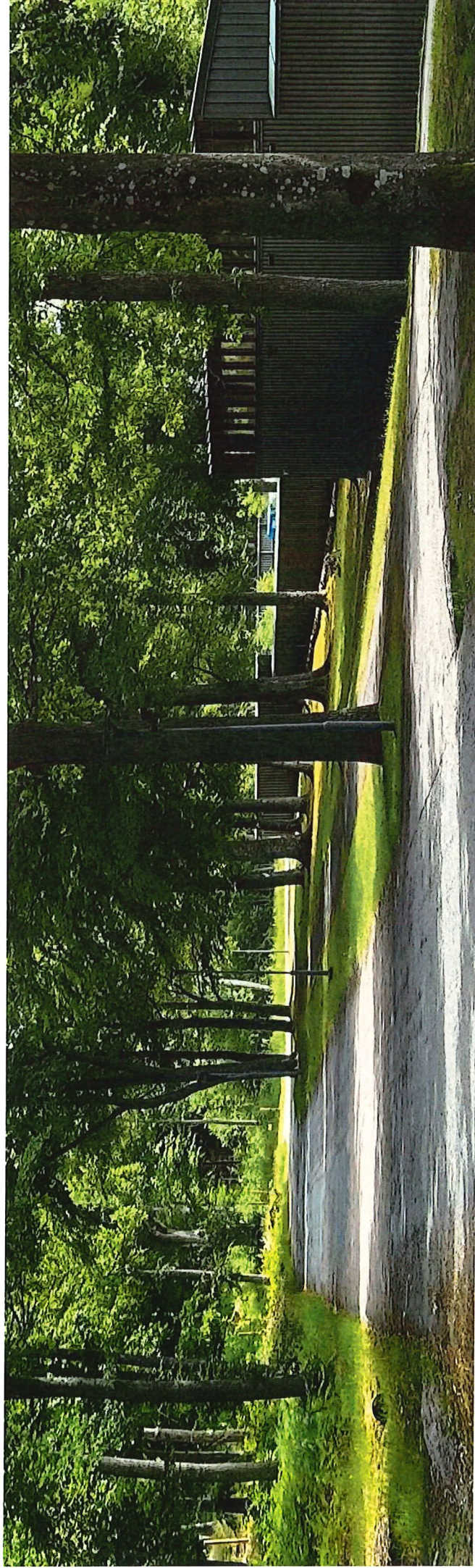




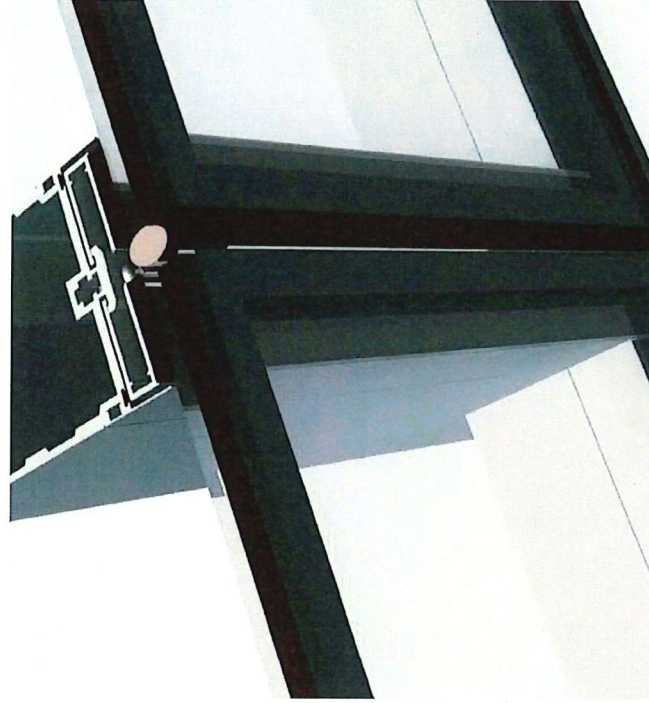
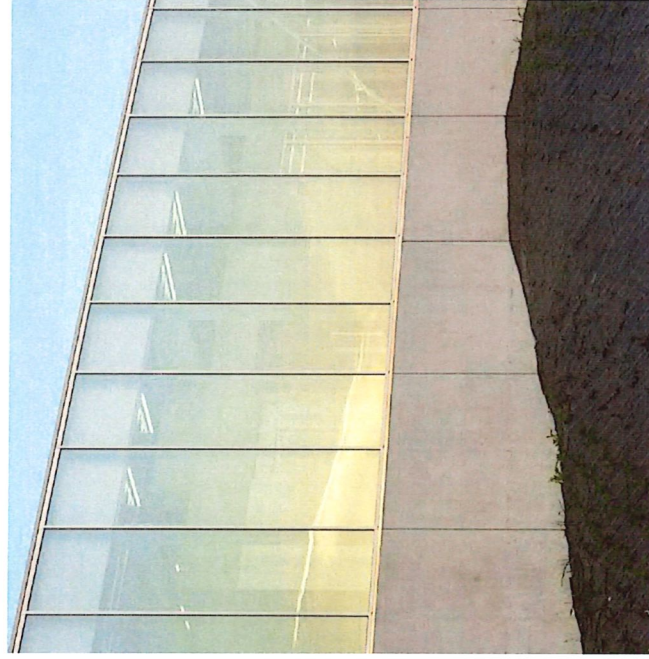








Vägen: ett återkommande tema hos Friberg, löper längs hela anläggningens baksida och bildar gräns mot den magnifika bok- och ekskogen. Planket och de långsträckta ekonomibygnaderna – också ett slags plank – samspejar.



Material: några huvudtyper – enkla material som återfinns i de befintliga byggandena, nu i modern tappning. Stående, omvänt lockläktpanel, målad med halvmatt Falu svartfärg. Fönsterband i structural glazing med reflekterande glas som går hela vägen till taklot.



KONSTRUKTIONS- DOKUMENTATION

PROJEKTNAMN	KARLSKRONA-ASPÖ FÖRSAMLING GRIFTEGÅRDEN I AUGERUM, NY KREMATORIEBYGGNAD
HANDLINGENS STATUS	SYSTEMHANDLING
BESTÄLLARE	KARLSKRONA-ASPÖ FÖRSAMLING
K&M:s ARBETSNUMMER	25323
SKAPAD AV	Mattias Jamtlien
HANDLÄGGARE	Fabian Almfeldt
ANSVARIG	Fabian Almfeldt
SKAPAD DATUM	2026-03-31
REVIDERAD DATUM	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt	2
1.1	Övergripande.....	2
1.2	Gällande regler.....	2
1.3	Säkerhetsklasser	2
1.4	Avsedd livslängd	3
1.5	Brand	3
2	Beskrivning stomsystem och verkningsätt	4
2.1	Grundläggning.....	4
2.2	Stomme	6
2.3	Stabilitet.....	6
2.4	Klimatskal	7
2.5	Övriga konstruktioner	8
3	Konstruktionsförutsättningar.....	9
3.1	Betongkonstruktioner.....	9
3.2	Träkonstruktioner	9
3.3	Deformationskrav.....	9
4	Lastförutsättningar	11
4.1	Egentyngder.....	11
4.2	Nyttig last	11
4.3	Snölast	11
4.4	Vindlast.....	12
4.5	Jordlast och jordtryck.....	12
4.6	Olyckslaster.....	12
4.7	Last under byggskedet	12

1 ALLMÄNT

1.1 ÖVERGRIPANDE

Karlskrona-Aspö pastorat ska uppföra en ny krematoriebyggnad med ny ugn på Grifftegården i Augerum. Byggnaden omfattar två plan. Markplan med en area om cirka 1000 m² som i huvudsak inrymmer krematoriehall, teknikutrymmen, kylrum, utrymmen för anhöriga samt kistintag.

Under delar av byggnaden, främst under krematoriehall och teknikutrymmen, uppförs ett källarplan med en area om cirka 185 m². Källarplanet avses inrymma installationer kopplade till den nya kremationsugnen samt övriga installationer från berörda installationsdiscipliner.

1.2 GÄLLANDE REGLER

Bestämmelser, normer och branschstandarder som gäller för detta projekt.

- BBR 30, BFS 2011:6 med ändring t.o.m. BFS 2024:5
- EKS 12, BFS 2011:10 med ändring t.o.m. BFS 2022:4.

Eurokoder som omfattas i projektet

- Eurokod 0, Grundläggande dimensioneringsregler: SS-EN 1990
- Eurokod 1, Laster: SS-EN 1991
- Eurokod 2, Betongkonstruktioner: SS-EN 1992
- Eurokod 3, Stålkonstruktioner: SS-EN 1993
- Eurokod 4, Samverkanskonstruktioner i stål & betong: SS-EN 1994
- Eurokod 5, Träkonstruktioner: SS-EN 1995
- Eurokod 6, Murverkskonstruktioner: SS-EN 1996
- Eurokod 7, Geokonstruktioner: SS-EN 1997

1.3 SÄKERHETSKLASSER

Indelning av byggnadsverksdelar i säkerhetsklasser enligt EKS.

SÄKERHETSKLASS FÖR KONSTRUKTIONSDELAR I PROJEKTET	SÄKERHETSKLASS		
	1	2	3
– Byggnadens bärande huvudsystem inklusive vindförband och stabiliserande system. – Takåsar och takplåtar som inte har avstyvande eller stabiliserande funktion. – Infästning av tunga takelement (massa per area ≥ 50 kg/m ²). – Tung a mellanväggar (massa per area ≥ 250 kg/m ²). – Tung a undertak (massa per area ≥ 20 kg/m ²).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
– Takåsar och takplåtar som inte har avstyvande eller stabiliserande funktion. – Sekundära ytterväggskonstruktioner (t.ex. väggreglar) med högst 6 meters höjd. – Infästning av lätta undertak. – Sockelbalkar som inte bär en vägg i säkerhetsklass 2 eller 3. (Grundläggning) – Grundläggning med hel armerad bottenplatta. – Grundplatta för envåningshus. – Grundplatta på friktionsjord för flervåningshus.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabell 1-1

1.4 AVSEDD LIVSLÄNGD

Bärande byggnadsdelar och byggnadsdelar med normkrav på livslängd, livslängdskategori 1-5, se tabell 2.1 i SS-EN 1990 (2.3) samt bilaga A1.

Livslängdsklasserna L100, L50 och L20 avser byggnadsverk med förväntad livslängd på 100, 50 respektive 20 år. Byggnadsverksdelar i livslängdskategori 4 enligt 2.3, tabell 2.1 i EN 1990- vilka hänförs till säkerhetsklass 2 eller 3 och som inte är åtkomliga för inspektion och underhåll – dimensioneras för livslängden 100 år.

LIVSLÄNGDSKLASS FÖR KONSTRUKTIONSDELAR I PROJEKTET	LIVSLÄNGDSKLASS		
	L20	L50	L100
KONSTRUKTIONSDEL			
Byggnadsdelar icke åtkomliga för inspektion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Byggnadsdelar åtkomliga för inspektion	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stomkomplettering	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabell 1-2

1.5 BRAND

Brandtekniskt yttrande utförd av Brand och riskanalys, daterad 260331

Byggnaden tillhör byggnadsteknisk klass BR3 och bärverk kan utföras i R0.

Brandcellsgräns mot befintlig byggnad ska utföras i REI30.

BRANDKLASS FÖR BÄRVERKSDELAR I PROJEKTET	BRANDTEKNISK KLASS		
	R30	R60	R90
BÄRVERKSDEL			
Yttervägg mot befintlig byggnad (Brandcellsgräns)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

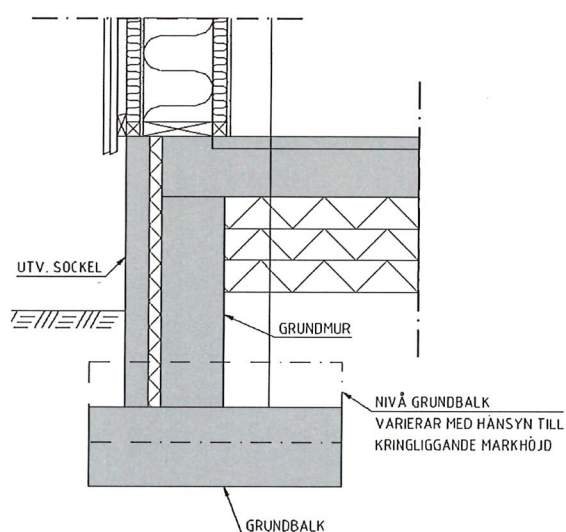
Tabell 1-3

2 BESKRIVNING STOMSYSTEM OCH VERKNINGSSÄTT

2.1 GRUNDLÄGGNING

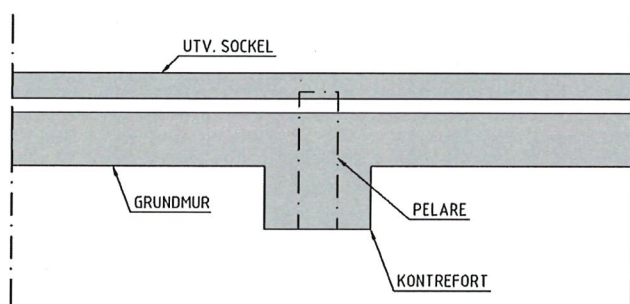
Marknivåer i anslutning till den nya krematoriebyggnaden varierar med ca 1,5m från högsta till lägsta punkt. Grundläggning utförs i två plan, plan 09 (källarplan) och plan 10 (markplan).

För att hantera de varierande marknivåerna utförs grundläggningen under ytterväggar med grundmur i betong, vilken grundläggs på längsgående grundbalkar placerade på varierande höjd anpassat efter marknivåer, se figur 1.



Figur 1, Grundmur

Under pelare i yttvägg utförs kontreforter integrerade i grundmuren, se figur 2.



Figur 2, Kontrefort under pelare

Grundplattan utförs dels som platta på mark, dels som fribärande platta. Plattan i anslutning till källare, elgrop och utrymningstrappa utförs som fribärande då erforderlig packning av mark inte kan säkerställas mot dessa konstruktioners väggar. För att reducera spännvidderna för den fribärande plattan inom teknikrummet anordnas upplag i form av grundmurar grundlagda på längsgående grundbalkar. Plattan i byggnadens södra del, inom områdena för bisättning och kistintag, utförs som platta på mark.

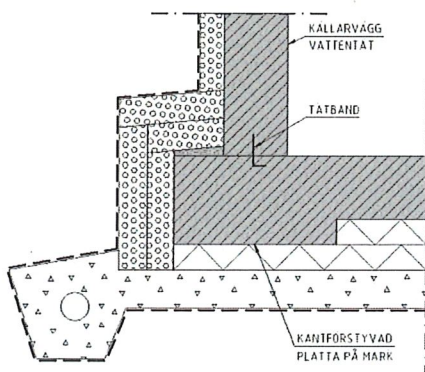
Grundläggning under bärande och stabiliserande innerväggar placerade på platta på mark utförs med voförstärkning i plattan. Grundläggning under stabiliserande innerväggar i

anslutning till källarvägg utförs med grundmur och längsgående grundbalk. Laster från stabiliserande väggar ovan källarplan överförs via betongbjälklaget till pelare på källarplan, vilka för vidare lasterna till pelarfundament.

Källarplanet utförs i vattentät betong där källarväggar grundläggs på kantförstyvad platta på mark. Källarplattan ska förses med ursparning med plats för dränkbar pump.

Laster från ugn tas upp via väggar i källarplanet placerade under ugnen, vilka för ner lasterna till den kantförstyvade plattan och grundbalkar, se figur 3.

Pelare i källarplanet grundläggs på fundament placerade under källarplattan.



Figur 3, Grundläggning källare

Skorstenens väggar dras ner under den fribärande plattan och grundläggs på ett separat betongfundament. Bottenplattan i utrymmet inne i skorstenen utförs som platta på mark. Den fribärande plattan på utsidan om skorsten förankras i skorstenens väggar.

I teknikdelen utförs el-rummet med en försänkt platta på mark för att skapa ett installationsutrymme. Plattans nivå ska placeras minst 1000mm lägre än den fribärande plattan, för att möjliggöra erforderlig böjradie för inkommande elkablar. Plattan ska förses med ursparning för dränkbar pump. Golvet byggs därefter upp till FG plan 10 med hjälp av ett ställverksgolv enligt arkitekt.

Marken inom området för den nya byggnaden klassificeras som låg- till normalradonmark. Grundläggningen ska därför utföras radonskyddad, vilket säkerställs genom tätade genomföringar i konstruktionen samt en tät betongplatta.

Geotekniska förutsättningar enligt "PM Geoteknik" och "Markundersökningsrapport geoteknik" utförda av WSP, daterade 2025-10-27.

Grundläggning utförs i geoteknisk kategori 2.

Högsta uppmätta grundvattennivå har registrerats till cirka nivå +21,6 (RH2000), vilket motsvarar cirka 1,0 m under färdig golvnivå i källarplanet. Detta innebär att grundvattennivån kan ligga ca 0,5m under underkant av dräneringslagret men kan ligga högre då endast två mätningar är utförda.

2.2 STOMME

Byggnadens stomme ska utformas i enlighet med arkitektens modulnät med centrumavstånd om s1200. Den primära bärande stommen utförs som ett pelar- och balksystem i limträ, där takbalkar utförs i dimension 115x630 och pelare i dimension 115x405. Delar av den bärande stommen utförs även med träregelstomme.

Bärande/stabiliserande innerväggar utförs med träregelstomme som kläs på båda sidor med skivmaterial av plywood eller gips.

Bärande och stabiliserande ytterväggar utförs med träregelstomme som bekläs med skivmaterial både utvändigt och invändigt.

Bjälklag mellan källarplan och markplan utförs som ett platsgjutet betongbjälklag med tjocklek 300mm. Upplag för bjälklaget sker på källarväggar samt betongpelare i fält.

Över portöppningar i bärande väggar växlas öppning av med limträbalk.

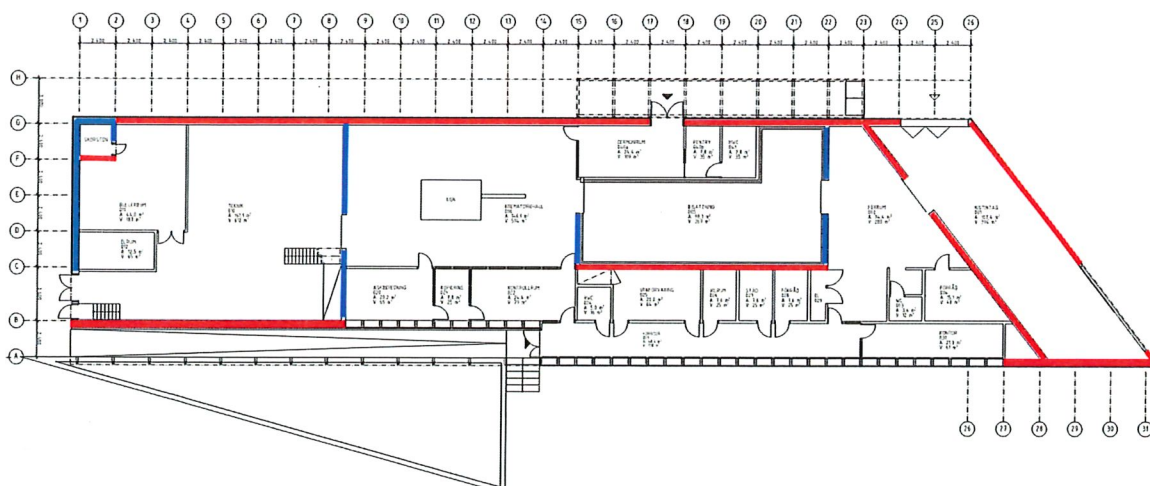
Murstock/skorsten ska utföras i betong.

2.3 STABILITET

Byggnadens stabilitet säkerställs genom skivverkan i bärande inner- och ytterväggar. Väggar med stabiliserande funktion framgår av figur 4.

Takkonstruktionen förses invändigt med plywoodskivor och utvändigt med råspont och KL-skivor, vilka tillsammans bidrar till att taket fungerar som en styv skiva för fördelning av horisontella laster.

De horisontella lasterna förs via takkonstruktionen till de stabiliserande väggarna, vilka vidare överför lasterna ned till grundläggningen.



Figur 4, Stabiliserande väggar

- █ = Bärande och stabiliserande väggar
- █ = Stabiliserande väggar

2.4 KLIMATSKAL

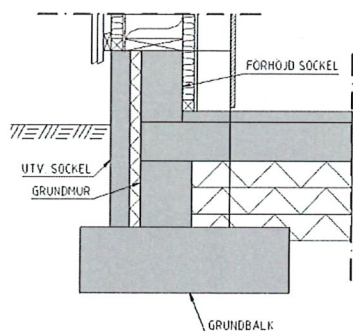
Se detaljritning K-20-6-30 för typdetaljer avseende klimatskalet.

Källarplanet utförs med vattentät betong. Grundplattan i källarplan isoleras med cellplast. Källarväggar isoleras utvändigt med dränerande isolerskivor, exempelvis isodrän. I de delar av källarplanet som vattentät konstruktion krävs ska gjutskarvarna utföras med tätband.

Grundläggning i markplan utförs med isolerad grundplatta, dels som fribärande platta och dels som platta på mark, med utvändig sockel i betong. Mellan grundmur och sockel utförs vertikal isolering med PIR-isolering.

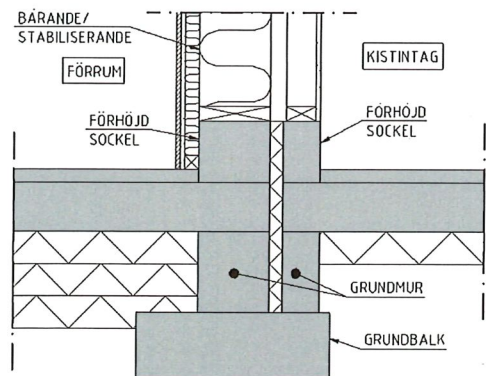
Där mark ligger i nivå med färdigt golv utförs grundläggning med förhöjd sockel för att minska risken för inträngande vatten och fuktskador på fasad, se figur 5.

Isolering i grundkonstruktion på markplan och i källare ska avslutas minst 400mm från ugn på grund av värmespridning från ugn.



Figur 5, Förhöjd sockel

Grundkonstruktionen mellan kistintag och förrum skiljs åt med PIR-isolering för att begränsa köldbryggor, se figur 6.



Figur 6, Grundläggning mot kistintag

Med hänsyn till markens tjälfarlighetsklass och att grundläggning ej sker på tjälfritt djup, ska tjälskydd i form av randisolering anordnas mot grund under yttervägg. Randisolering utförs generellt med en bredd om 600mm och tjocklek 50mm. Vid byggnadens hörn ökas randisoleringens bredd till 1200mm för att säkerställa tillräckligt tjälskydd.

Bärande ytterväggar utförs med isolerad träregelstomme och ventilerad fasad. Bakom den ventilerade fasaden monteras en klimatskiva, exempelvis västkustskiva, följt av en fibercementskiva monterad mot den bärande stommen. På insidan av stommen utförs ett isolerat installationsskikt. Mellan installationsskiktet och den bärande stomme monteras en åldersbeständig PE-folie som luft- och ångspärr.

Mellan limträstommens pelare utförs utfackningsväggar av träregelstomme med samma uppbyggnad som de bärande ytterväggarna.

Yttertaket utförs som ett isolerat, plåtbeklätt och ventilerat parallelltak. Yttertaket bekläs med zinkplåt, enligt arkitekt, som monteras på ett ventilerat skiljeskikt ovan underlagspapp och råspont eller KL-skivor. Luftspalten skapas av glespanel monterad på ovasida takbalkar. Mellan takbalk och glespanel kläms en diffusionsöppen vindduk. På takkonstruktionens varma sida monteras en åldersbeständig PE-folie som luft- och ångspärr. Invändigt kläs konstruktionen med plywood.

2.5 ÖVRIGA KONSTRUKTIONER

Utvändiga planteringslådor, ramp och trappa med utformning enligt A-handlingar utförs i betong.

Ovan kylrumstaket, i bisättningsrummet, ska en beträddbar spång anordnas för att möjliggöra inspektion av utrymmet. Konstruktionen utförs i stål alternativt trä enligt senare besked när spångens placering och utbredning är fastställd. I detta skede hänvisas i övrigt till A-handlingar för beskrivning av utrymmet.

3 KONSTRUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 BETONGKONSTRUKTIONER

Aktuella krav på betong anges nedan i Tabell 3-1.

KONSTRUKTIONSDEL	LIVSLÄN GDS-KLASS	EXPONERINGS-KLASS	TÄCK-SKIKT	MAX SPRICK-BREDD	MAX VCT _{EKV}	BETONG-KVALITET ¹	NOT.
-Bottenplatta Kistintag -Förhöjd sockel kistintag -Utvändig sockel -Utvändig trappa -Planteringslådor -Plintskaff pelarfundament -Utvändig ramp	L50	XD3+XF4	45	0,20	0,40	C35/45+ Luft	Utsatt för försalter
-Bottenplatta -Skorsten/murstock	L50	XC1	25	0,45	0,40	C40/50	
-Bjälklag	L50	XC1	25	0,45	0,40	C40/50	
Planteringslådor	L50	XC4+XF3	30	0,40			Ej utsatt för försalt
-Grundmur -Grundbalkar -Gjuten kanal under ugn	L100	XC3	35	0,30	0,50	C30/37	
-Källarvägg	L100	XC3	35	0,30	0,50	C30/37	Vattentät

Tabell 3-1

OBS! Angivna sprickkrav förutsätter föga korrosionskänslig armering enligt EKS.

3.1.1 ARMERING

Nät: NK 500 AB-W

Övrigt: K500 C-T

3.2 TRÄKONSTRUKTIONER

Aktuella krav på trä anges nedan i Tabell 3-2.

KONSTRUKTIONSDEL	HÅLLFASTHETSKLASS	KLIMATKLASS	NOT.
Regel i yttervägg	C24	1	
Limträpelare i yttervägg	GL30h GL28hs	1	Bredd ≥ 90mm
Takbalk	GL30c	2	Bredd ≥ 90mm
Balkar över portöppningar i kistintag	GL30c	1	Bredd ≥ 90mm
Utvändig pelare	GL30h	3	Bredd ≥ 90mm

Tabell 3-2

3.3 DEFORMATIONSKRAV

3.3.1 BETONGKONSTRUKTIONER

Aktuella krav på betong anges nedan i Tabell 3-3.

KONSTRUKTIONSDEL	KARAKTERISTISK (6.14)	FREKVENT (6.15)	KVASIPERMANENT (6.16)
Bjälklag	-	-	- L/250 - L/500 ¹

Tabell 3-3

¹ Gäller deformation som inträffar efter bärverkets färdigställande.

Bärverk ska även dimensioneras för att uppfylla krav med hänsyn till svängningar och vibrationer enligt SS-ISO 10137.

3.3.2 TRÄKONSTRUKTIONER

Aktuella krav på trä anges nedan i Tabell 3-4.

KONSTRUKTIONSDDEL	OMEDELBAR DEFORMATION (U_{INST})	SLUTLIG DEFORMATION (U_{FIN})
Takbalkar	- L/300	- L/250 - Deformation får ej leda till mer än 30mm kvarstående vatten
Balkar över glasparti, dörrar och portar	- L/375	- L/300 - Max 15mm.

Tabell 3-4

U_{inst} =Den totala omedelbara deformationen beräknad med laster enligt karakteristisk lastkombination (6.14).

U_{fin} =Den totala slutliga deformationen beräknad enligt 2.2.3 (5) i SS-EN-1995-1-1 baserad på U_{inst} enligt ovan.

Bärverk ska även dimensioneras för att uppfylla krav med hänsyn till svängningar och vibrationer enligt avsnitt 7.3 i SS-EN 1995-1-1.

4 LASTFÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 EGENTYNGDER

Geometrier enligt handlingar och egentyngder enligt SS-EN-1991-1-1

Betongbjälklag: 8,5 kN/m²

Yttertak: 0,64 kN/m² (Egenvikt takbalk ej inkluderad)

Skärmtak: 0,32 kN/m² (Egenvikt takbalk ej inkluderad)

Ugn: 160kN (lastfördelning enligt ugnslieferantör MITAB)

4.2 NYTTIG LAST

Val av kategorier enligt SS-EN-1991-1-1 och EKS

LASTKATEGORI	q _k (kN/m ²)	Q _k (kN)	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	
B: Kontorslokaler	2,5	3,0	0,7	0,5	0,3	☒
E: Lagerutrymmen - E2: Industriell verksamhet	5,0	7,0	1,0	0,9	0,8	☒
F: Utrymmen med fordonstrafik, fordonstyngd ≤ 30kN	2,5	20	0,7	0,7	0,6	☒

Tabell 4-1

4.2.1 HORISONTELL NYTTIG LAST

Skiljeväggar och räcken dimensioneras för en horisontell linjelast q_k som verkar i dess överkant eller i det läge som är mest ogynnsamt för den enskilda byggnadsdelen, dock inte högre än 1,2m ovan golvnivån.

LASTKATEGORI	q _k (kN/m)
Kategori B	0,5

Tabell 4-2

* Balkongfronter under räcken ska dimensioneras för en godtyckligt placerad punktlast=3,0kN.

4.3 SNÖLAST

Val av snözon, snölast på mark, snölastens grundvärde s_k enligt SS-EN-1991-1-3 och EKS.

SNÖZON	S _k (kN/m ²)	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	
2,0	2,0	0,7	0,4	0,2	☒

Tabell 4-3

4.4 VINDLAST

Val av terrängtyp enligt SS-EN-1991-1-4 och EKS.

TERRÄNGTYP		
III	Område täckt med vegetation eller byggnader eller enstaka hinder med största inbördes avstånd lika med 20 gånger hindrens höjd (t.ex byar, förorter och skogsmark)	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabell 4-4

Ψ-FAKTORER VINDLAST	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
	0,3	0,2	0,0

Tabell 4-5

Referensvindhastighet $v_b=24$ m/s

4.5 JORDLAST OCH JORDTRYCK

Källarväggar, elgropsväggar och väggar mot försänkt utrymningsväg dimensioneras för att klara jordtryck från återfyllning av massor. Återfyllning beräknas med tunghet 18kN/m³.

4.6 OLYCKSLASTER

Val enligt SS-EN-1991-1-7 och EKS.

4.6.1 KONSEKVENSKLASS

Konsekvensklass enligt SS-EN 1991-1-7.

KONSEKVENSKLASS	EXEMPEL PÅ INDELNING EFTER BYGGNADSTYP OCH ANVÄNDNING	
1	Enfamiljshus i högst fyra våningar. Lantbruksbyggnader. Byggnader som människor sällan vistas i, förutsatt att ingen del av byggnaden är placerad närmare än halva byggnadshöjden från en annan byggnad eller yta där människor vistas.	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabell 4-6

4.6.2 IDENTIFIERBARA OLYCKSLASTER

Olyckslast orsakade av fordon.

4.6.3 OIDENTIFIERBARA OLYCKSLASTER

Val av metod för att ge byggnaden acceptabel robusthet för att motstå brott utan att en oproportionerlig del av byggnaden kollapsar.

KONSEKVENSKLASS	METODVAL	
1	Olyckslast på grund av oidentifierade orsaker behöver inte särskilt beaktas.	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabell 4-7

4.7 LAST UNDER BYGGSCHEDET

Enligt SS-EN-1991-1-6.

Fribärande platta och bjälklag i teknikrum utsätts för 4,5 ton vid intrasport av ugnskanaler med truck.