

ett trärum >



Hur kan inre och yttre arkitektoniska kvalitéer tillgodoses i ett litet följsamt rum, placerad i en temporär kontext? Detta undersöks via en monterbar rumslik resurs byggd i trä - ett Trärum.

Det möter sin nuvarande plats, men lämnar inget avtryck när det monteras ned.

Ett Trärum kan se ut på många vis, inom ramarna för vad det modulära systemet tillåter. Dessa olika typlösningar kommer att presenteras, men fokus ligger i synnerhet på en typologi. Den specifika platsen är sekundär, i och med Trärummets monterbarhet, men även här presenteras tre extrema platsscenarioer för att förstå Trärummets potential att möta sin kontext temporärt.

Jag har undersökt och försökt besvara vad inre och yttre arkitektoniska kvalitéer är; vad ett följsamt rum och en temporär kontext är; samt vilka detaljer som krävs för att appropriera en temporär kontext.

Jag har låtit fysiska undersökningar, primärt i skala 1:1, sätta mina möjligheter och begränsningar vid konstruerandet av det modulära systemet som står till grund för Trärummet.

I följande rapport har metoden fått stort utrymme blandat med reflektioner och avbrott i form av tankestolpar.

AAHM01> Examensarbete i arkitektur/
Degree Project in Architecture, LTH
2020

Ett Trärum

My Zetterquist Helger

Examinator> Jesper Magnusson

Handledare> Nina Falk Aronsen



LUNDS
UNIVERSITET

innehållsförteckning

vad	8
frågeställning	10
metod	12
<i>tankestolpe</i>	14
<i>tid</i>	
människans basala behov	16
skydd	
identitet	
sociala interaktioner	
stimulans	
inre och yttre arkitektoniska kvalitéer	
följsamma rum	24
<i>tid</i>	
planer	28
markplan	
plan	
takplan	
sektion lång	
sektioner	34
sektion kort	
<i>tankestolpe</i>	36
<i>vänhandledning</i>	
<i>kill your darlings</i>	
funktioner	38
plats	40
platsscenario	
plats 1	
plats 2	
plats 3	
temporär kontext	48
universella kontextuella förutsättningar	
olikheter	
likheter	
<i>tankestolpe</i>	50
<i>temporaritet/permanens</i>	

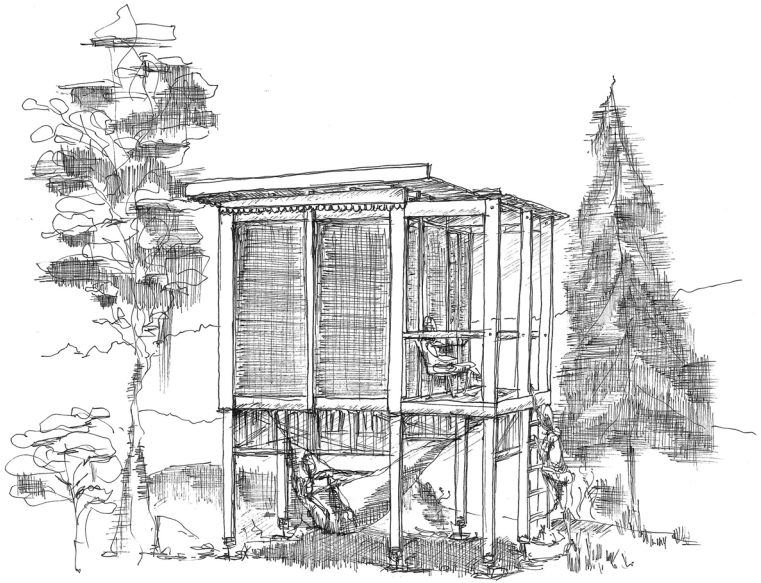
kontext	
skuggor	
dagsljus	
skuggverkan	
<i>tanke stolpe</i>	56
<i>japanska tehus</i>	
modulsystem	58
hållbarhet	
modulsystem	
bärande	
yta	
mellanrum	
passbitar	
möten	
avslut	
kassettkarta	
konstruktion	78
härbre	
<i>tanke stolpe</i>	82
<i>verkstad 1</i>	
öländska skiftesverk	
konsult från vän	
spill/vikt/isoleringsförmåga	
<i>tanke stolpe</i>	98
<i>verkstad 2</i>	
<i>tanke stolpe</i>	104
<i>proportioner</i>	
dimensioner	106
transportbegränsningar	
<i>tanke stolpe</i>	108
<i>ingarökontor</i>	
detaljritningar	110
vägg	
vägg-tak	
vägg-syllverk	

gestaltning	122
tröskel	
fönster	
takfot	
formprocess	
<i>tankestolpe</i>	132
<i>formskiss</i>	
elevationer	138
norr	
syd	
väst	
öst	
trä	146
furu	
plywood	
trä och naturens påfrestningar	
<i>tankestolpe</i>	152
<i>tektonik / process</i>	
uttryck	154
linoljelasyr	
akustik	
olika uttryck	
marmorering I	
marmorering II	
linoljelasyr	
reflektion	168
<i>tankestolpe</i>	176
<i>typologi/topografi/tektonik</i>	
referenslista	178
bild	
litteratur	
www.	

En monterbar rumslik resurs byggt i trä - ett Trärum. Det möter sin nuvarande plats, men lämnar inget avtryck när det monteras ned.

Ett Trärum kan se ut på många vis, inom ramarna för vad det modulära systemet tillåter. Dessa olika typlösningar kommer att presenteras, men fokus ligger i synnerhet på en typologi.

det är
> monterbart
> lämnar inga spår
> möter sin temporära kontext



Hur kan inre och yttre arkitektoniska kvalitéter tillgodoses i ett litet följsamt rum - placerad i en temporär kontext?

I detta examensarbete ska jag besvara ovan frågeställning genom att definiera följande frågor:

- > vad är yttre och inre arkitektoniska kvalitéter?
- > vad är ett följsamt rum?
- > vilka detaljer krävs för att appropriera en temporär kontext?
- > vad är en temporär kontext?

SAMSPELET



arkitektoniska kvalitéer
i ett generellt rum
skala 1:1 för att sätta
spelregler

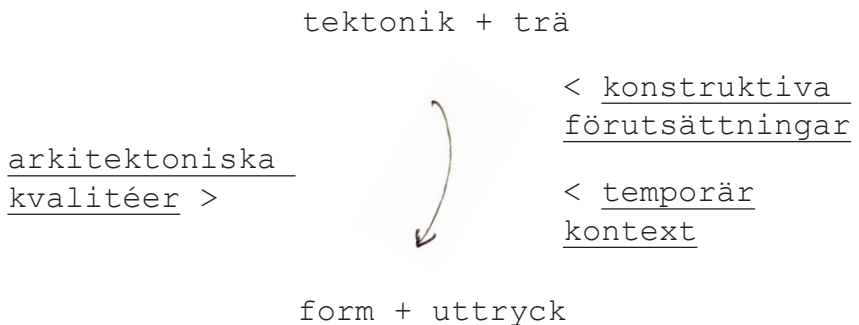


Hur kan undersökningar i skala 1:1 hjälpa mig att få förståelse för min frågeställning och hur kan denna metod sätta mina möjligheter och begränsningar?>

Jag var tidigt fast besluten att använda mig av skala 1:1 som hjälpmedel för förståelse för min frågeställning. Jag ville exempelvis bygga upp konstruktiva lösningar i en tredimensionell och reell form. På arkitektskolan har konstruktion ritats tvådimensionellt eller tredimensionellt på en skärm - som sedan projiceras tillbaka till tvådimensionellt inför presentation. Det har således funnits en begränsad förståelse för material, komponenter och passbitar. Under processens gång har 1:1 visat sig vara mycket behjälpligt i många fler avseenden än det som gäller konstruktion. Jag har dock låtit mig vara fri i mitt undersökande, också när det kommer till vilka skalor jag använt mig av - för ibland har mindre skalor gett mer.

Jag har låtit intuition och lust vara drivkrafter. Min process har tillåtits vara icke-linjär - jag har rört mig fritt mellan fysiskt undersökande och tvådimensionellt analogt och tredimensionellt digitalt. Jag har tejpat upp de rätta dimensionerna för att få en rumslig uppfattning. Jag har använt mig av vänner som riktiga skalgubbar. Jag har skissat i plan och sektion, jag har skissat axonometriskt som sedan i verkstaden har överförts till utsnittsmodeller i full skala. Jag har zoomat ut och byggt med pinnar i skala 1:10 för att få upp en helhet. Jag har bett om hjälp och om råd vida omkring. Jag har undersökt vad olika färger och ytskikt ger för olika uttryck på plywood. Jag har gjort fel. Jag har fått göra om. Jag har läst och skrivit tankestolpar för att sätta tankarna på pränt.

I vilket skede av processen som diverse undersökningar har ägt rum kommer att presenteras utförligare senare i texten. Det viktiga med min metod [som fokuserat mycket på praktiska moment] har varit att inse samspelet, mellan vilka faktiska spelregler som existerar, som i sin tur fastställer möjligheter och begränsningar för arkitektoniska kvalitéter.



Jag funderar på aspekten tid, uttryckt i arkitektur. Jag har blivit utsatt för termen så många gånger under åren, men aldrig gjort en djupare spatial analys annat än att jag tänkt på tid som någon form av rörelse, rytm, sekvens och flöde. Exempelvis hur vi färdas och uppehåller oss i ett rum - påvisat av den rumsliga utformningen. Jag ser också på tid som en parameter som gör konstanta objekt föränderliga. Till exempel är ett material bara ett material, men vid addering av parametern tid och vad det innebär, förändras det. Ett material åldras av tid. Jag, som brukare och som vistas vid materialet, kan se på det annorlunda och känna annorlunda för det över tid. Tid sett till solens vandring på himlavalvet och hur det projiceras i skuggor och ljus är en annan syn på fenomenet. Jag inser att det finns tusen andra aspekter. Jag ska fråga runt, diskutera med vänner hur de ser på det. Jag vill förstå det för att kunna applicera det på den lilla rumsligheten.

14

Vänners spontana tankar i text:

Vän 1 > Tid. Tenker umiddelbart på årstid. Og sammenheng mellom innendørs og utendørs. Som gjør at man kan følge med på årstidene og på solens markering av tid gjennom dagen.

Vän 2 > Det kan ju handla om hur en plats och samhället förändras, typ hur en förort kan upplevas som närmare staden efter att det byggs ut mer, eller en viss funktion inte behövs i framtiden [kanske fysiska butiker tex?] och nya kommer till. Det kan handla om att olika delar av staden speglar tidens ideal.

Vän 3 > I fråga om mitt specifika projekt, tolkade min vän det som tiden det tar att bygga upp och ta ner det samt tiden en vill kunna uppehålla sig på en plats. På ett generellt plan går det hand i hand med min egna funderingar kring byggda strukturers påvisade flöden.



Det här Trärummet är för människan. Hur kan en form fungera i så många olika kulturer, traditioner och sociala kontexter som möjligt?>

Vi kan söka efter våra mest basala, mänskliga behov. Så som att andas, äta, sova, dricka, sitta och älska. Det är dock svårt att applicera dessa behov på ett byggt objekt. Det som är intressant, ur en universell synvinkel, är på vilka olika sätt som dessa behov hanteras, beroende av kultur. Det handlar om *var* och *hur* vi utför dem. Alla behöver laga mat, men var och hur? Då blir det genast viktigt hur dispositionen av ett rum är, formen och den spatiala organiseringen. För vad som är säreget för varje kultur är inte basbehovet, utan den specifika lösningen på just det behovet. I min kultur förutsätter det basala behovet att *andas* - frisk luft och neutral lukt, medans exempelvis eskimåer med sina igloos, föredrar näst intill motsatsen med starkt luktande inomhusmiljöer. Min kulturs strävan efter ett maximalt dagsljusinsläpp skiljer sig också avsevärt från andra delar av världen, där dunkelt ljus föredras. Metaforiskt är vårt behov av kommunikation människor emellan konstant, bara det att symbolerna - språket - varierar [Rapoport. 1969:61-62, 79].

De ovan nämnda behoven är ganska svåra att gestalta på ett generellt vis, utan att bli tråkigt och själlöst. Det finns en avvägning i att antingen gestalta specifikt för de olika extremerna. Då hamnar man i ett läge där lösningen är optimerad för en viss social och klimatmässig kontext och värdelös för en annan. Ett annat alternativ är att man istället närmar sig mellanläget, där lösningen är överkomlig för extremerna, men inte optimal för någon. Här riskerar det att bli just tråkigt och själlöst.

Jag funderade över de basala behoven en vända till och hittade något som faktiskt går att gestalta och som inte handlar om något en människa *gör*, utan snarare vad en människa *känner* och *upplever*.

Kanske är det just den innebörden, att någonting *upplevs* och inte *görs*, som är nyckeln för att nå ett följsamt rum som möter våra basala behov.

Dessa upplevda basala behov handlar om

> *Skydd*

> *Identitet*

> *Sociala interaktioner*

> *Stimulans*

Hur kan dessa behov gestaltas till en konkret form?

Vad menar jag med ett skydd?>

Gemensamt för oss människor är behovet av tak över huvudet. Vi har sedan urminnes tider skapat oss skydd för väder, vind och yttre faror. Det har nödvändigtvis inte alltid behövts väggar, men ett tak - något som indikerar ett rum - är vitalt för att känna den psykologiska tryggheten av att ha ett skydd, ett hem.

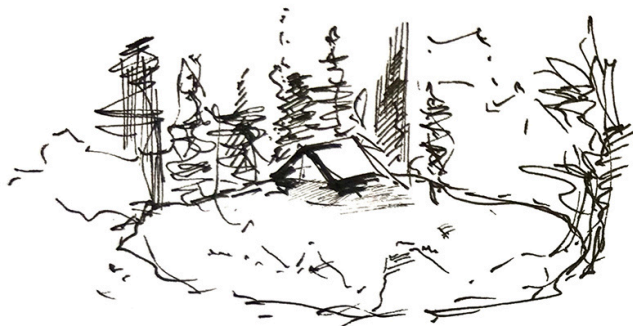
Hur kan ett skydd gestaltas?>

I Trärummet kan skydd uppnås genom att bygga en klimatskyddad konstruktion med ett tak och fyra väggar. Vi känner oss trygga om vi har en rygg att luta oss emot. Jag upplever att om vi slår upp ett tält i en glänta väljer vi ofta att placera det med skogsdungen i ryggen, vi sätter oss längs med sidorna av ett öppet torg och ställer oss mot någonting när vi väntar på tåget vid perrongen. Detta för att få uppsikt över gläntan, torget eller perrongen och trygghet i ryggen. Avskärmning av ljud eller sikt kan också bidra till känslan av en privat, trygg sfär. Det behövs inte nödvändigtvis solida väggar som förhindrar ljud, utan ett litet skynke som skymmer sikten eller en nivåförändring är nog.

18

Utmaning>

Balansera kontakten med omvärlden och avskärmandet av den.



Vad menar jag är identitet?>

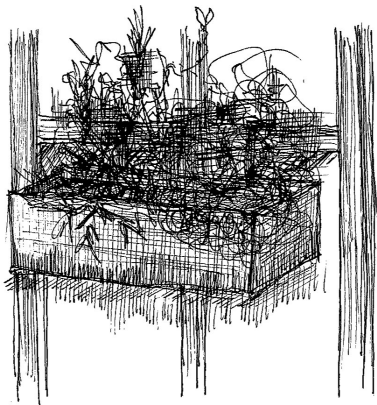
Jag anser att för att uppnå en maximal trygghet är det viktigt att kunna sätta sin egen prägel på sitt skydd. Det bidrar i sin tur till en upplevd permanens som innebär tillhörighet och trygghet, som i sin tur är grundpelare för mänskligt välmående. Upplevelser och känslor är olika för varje unik individ, men genom att gestalta grundförutsättningar med utrymme för att kunna sätta sin egen prägel på det, tas detta i beaktning.

Hur kan identitet gestaltas?>

Att applicera sin identitet på sitt skydd och förankra sig själv i sitt rum går att lösa med viss detaljering. Konstruktionen ska möjliggöra för integrerade hyllor, krokar och sittplatser - allt för att brukaren ska kunna tillföra och fylla det med vad den vill och uppfylla behovet av *identitet*. Att odla är att investera på sin plats. Eftersom huset inte ska lämna fysiska spår, kan portabla odlingsmöjligheter, som kan hängas utanpå konstruktionen vara en lösning på behovet att investera på sin plats.

Utmaning>

Appropriera en temporär kontext utan att sätta spår [det kan tyckas kontraproduktivt, men brukaren ska få sätta spår på konstruktionen samtidigt som konstruktionen i sig inte får sätta några fysiska spår på sin plats].



Vad menar jag med sociala interaktioner?>
Vi är flockdjur, och likaväl som att vi behöver privata sfärer är vi också i behov av sociala interaktioner. Både självvalda och spontana möten bör skapas förutsättningar för.

Hur gestaltas sociala interaktioner?>
Den lilla storleken på Trärummet begränsar det parallella utnyttjandet av funktioner. Formerna ska tillåta att det för någon kan vara ett sovrum, för en annan en matplats för en tredje en läshörna eller ateljé. Beroende av vilken funktion som väljs, så ser dispositionen av ytan olika ut och därmed också antalet människor som förutsätter en *social interaktion*. Ett ensamt objekt med ett fåtal rumsligheter, likt det här, har en begränsad möjlighet till naturliga mötesplatser. Detta blir en exteriör fråga: hur byggnaden interagerar och påvisar sociala interaktioner i sin omgivning snarare än inom dess fyra väggar. Eftersom konstruktionen är upphöjd på pelare skapas ett rum undertill. Det kan utnyttjas - vid rätt topografiska förutsättningar - som ett semiprivat rum med kontakt till både brukaren och det som sker utanför. Detsamma gäller för den upphöjda plattan.

Utmaning>

Storleken - begränsar parallella funktioner som innefattar många människor.
Placeringen - ofta på privat mark, där antalet spontana möten med människor är limiterad.



Vad menar jag med stimulans?>

Oavsett var i världen vi befinner oss och vilka vi är, har vi ett behov av att utmanas eller stimuleras. Stimulans handlar om att ständigt hållas intresserad; något som bryter av någonting monotont; eller en föränderlighet över tid. Även omsorg och hantverk av ett material bidrar till stimuli. Om vi känner av att ett material är bearbetat och omhändertaget kan det upplevas som någon typ av skönhet som stimulerar oss.

Hur gestaltas stimulans?>

Att materialen är valda med omsorg, detaljerna genomtänkta och väl utförda, är viktigt för att uppnå skönhet och *stimulans*. Äldre hus byggda i robusta material och med ett skickligt hantverk har ofta en typ av själ där omsorgen känns av, trots tidens tand.

Utmaning>

Personifiera detaljnivån på minsta mesta möjliga vis och inkludera detaljer i designen [eftersom det är av vikt att konstruktionen är så lätt som möjligt].

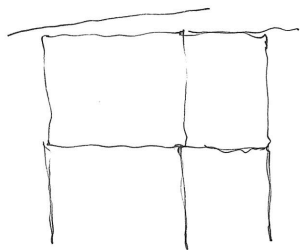
Vad anser jag vara inre och yttre arkitektoniska kvalitéter?>

En kvalitét är någonting relativt objektivt. Det vill säga någonting ganska diffust som gemene man ändå kan komma överens om att det är bra och fördelaktigt. Applicerat på ordet *arkitektoniskt* så gäller det arkitektoniska grepp som förhöjer en rumslighet och som svarar på de ovan nämnda mänskliga basala behoven. Även hanteringen av saker som ljus, dimensioner, material samt generella och följsamma rum [se nästkommande kapitel] är inre arkitektoniska kvalitéter.

En yttre arkitektonisk kvalitét är objektets och brukarens möte med kontexten och platsen.

Illustration av interiören och dess inre arkitektoniska kvalitéter. det lilla klimatskyddade rummet inrett som sovrum. fönster och öppning mot öster, entré och soldäck mot söder. privat och stängt åt väster. rena plywoodväggar samt perforerade både med färgat uttryck och utan där hyllor och krokar integrerats. indikerad liten tröskel.

Illustration yttre arkitektoniska kvalitéter. objektets möte med människan/brukaren och naturen/kontexten.



Vad är ett följsamt rum?>

Ett följsamt rum är en rumslighet som inom dess ramar klarar av att möta många olika mänskliga basala behov genom att skapa förutsättningar för att kunna vara föränderligt över tid och med brukare; genom att anpassa storleken nog att rymma diverse aktiviteter och funktioner; genom att inte påvisa det exakta användningsområdet, utan ge utrymme för många olika.

Varför har jag valt att rita ett rum som ska kunna möta många funktioner hellre än att optimera för en funktion? Det modulära systemet gör det anpassningsbart så att det går att optimera till den grad som det modulära systemet tillåter. Framför allt är brukarna olika, med olika behov och bilder av hur ytan bör nyttjas, som dessutom kan förändras över tid. På så vis görs det hållbart - att det tillåts förändras över tid - men inte ögonblickligen i stunden.

Trärummet är en typ av system som ska svara på mänskliga behov. Det är en typ av flexibelt rum, men utan de high-tech aspekterna som ordet flexibelt gärna kopplas samman med. Det är inte heller ett generellt rum som jag kan tycka är ett statiskt begrepp. Trärummet är mångsidigt och dynamiskt - sett till rumslighet, funktioner och alternativ, men framförallt är det *följsamt* - med tid och brukare.

Hur blir ett multifunktionellt och följsamt rum inte tråkigt och opersonligt?

Filosofen Herakleitos [f.ca 550] ordalag lyder: *"Man kan inte två gånger kliva ned i samma flod"* [Tiberghien, 2014:45]. Vilket även den japanske författaren Kamo no Chomei [f. 1153] förklarar med att *"samma flod flyter ständigt - men det är aldrig samma vatten"* [ibid.]. Gilles A. Tiberghien tolkar ovanstående citat som att en människa inte bor i samma koja två gånger på samma sätt som en inte läser samma bok två gånger. Han menar dessutom att barn, för vilka man kan berätta samma historia tio gånger utan att de tröttnar på den eller uppfattar den som samma, vet detta mycket väl, och gör ibland

sin koja till ett rymdskepp, ibland till en borg och andra gånger till ett vårdshus [ibid.].

Tid

Jag vill tolka vidare det här och applicera det arkitektonisk. Som arkitekt kan gestaltningen skapa förutsättningen till att ett rum känns föränderligt. För kanske är det just det som det handlar om? Att någonting är och upplevs dynamiskt och föränderligt. Kanske ändras det över lång tid med materialens åldrande, eller med ett spann av några timmar när ljuset förändras och ger ytor olika uttryck. Funktionen av rummet kan förändras. Kanske ändras inte allt på samma gång, för det finns en vikt av att behålla igenkänning och trygghet. Men jag kan via gestaltning skapa förutsättningar för att varken funktionen eller upplevelsen av rummet stagnerar. Jag kan se till att det fortsätter att stimulera och känns tryggt samtidigt: att likt kojans vara samma struktur, samma fysiska objekt, men att innehållet är stimulerande och *möjligt* föränderligt.

25

Herakleitos

> man kan inte två gånger stiga ned i samma flod.

Kamo no Choi

> samma flod flyter ständigt men aldrig samma vatten.

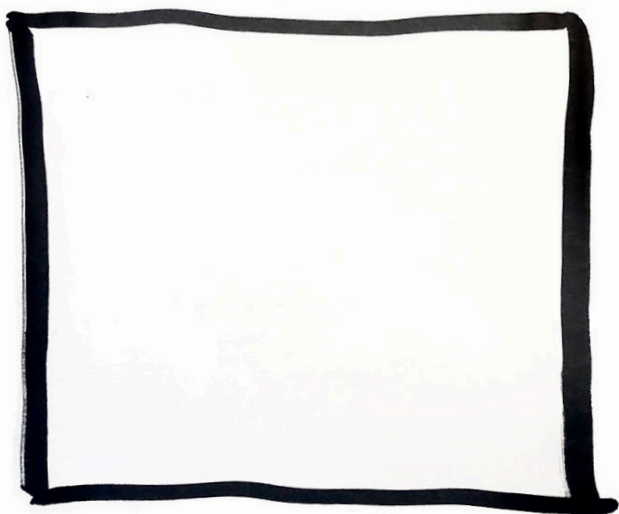
Gilles A. Tiberghien

> barn, koja

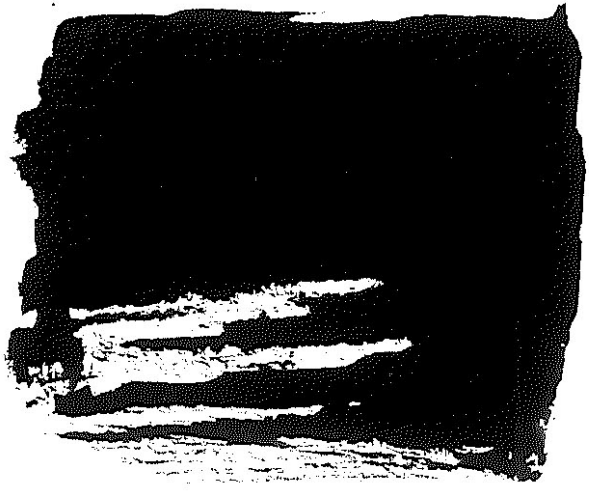
My

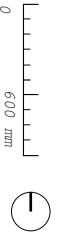
> konstanta rum med föränderligt innehåll [som beror av yttre omständighet som tid, ljus, ålder, brukare och funktion]

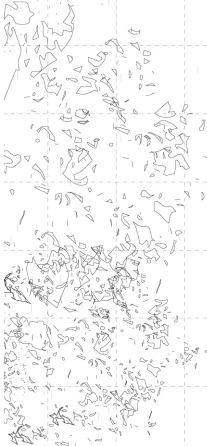
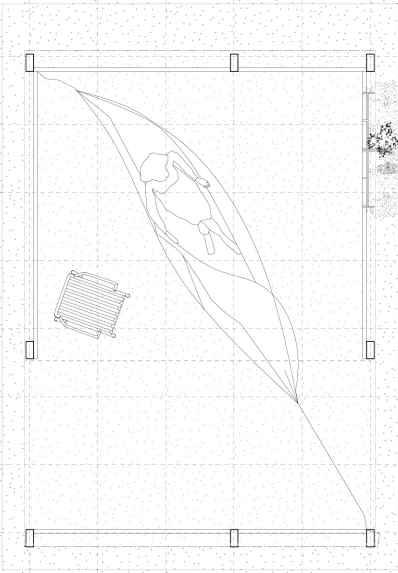
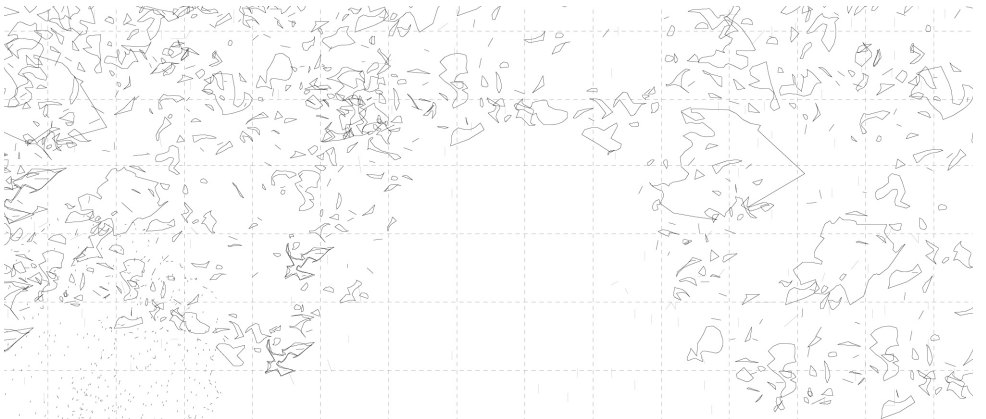
Illustration av en konstant
struktur av ett rum med
föränderligt innehåll.

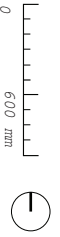


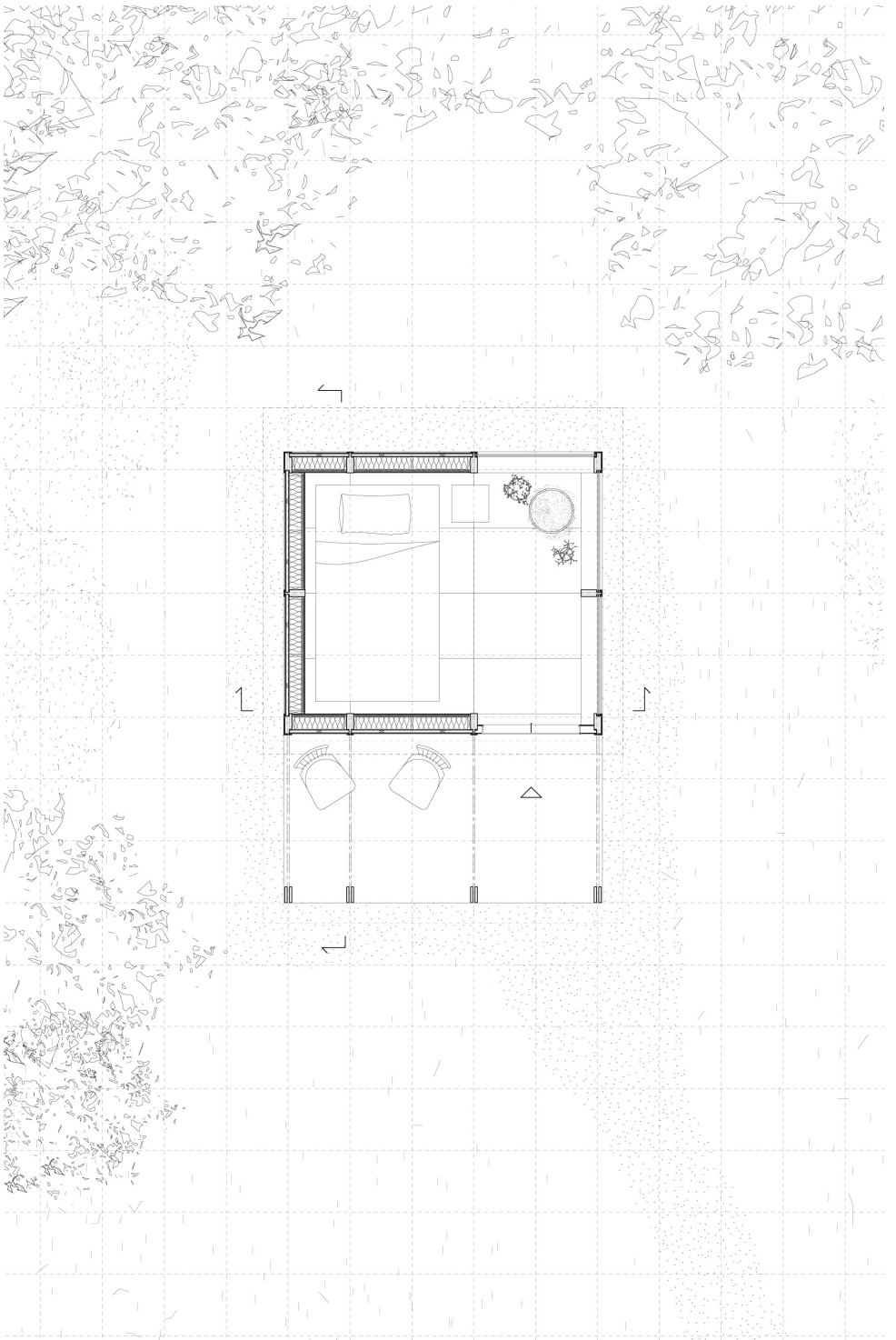
abstraktion av ett föränderligt
innehåll.

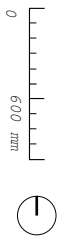




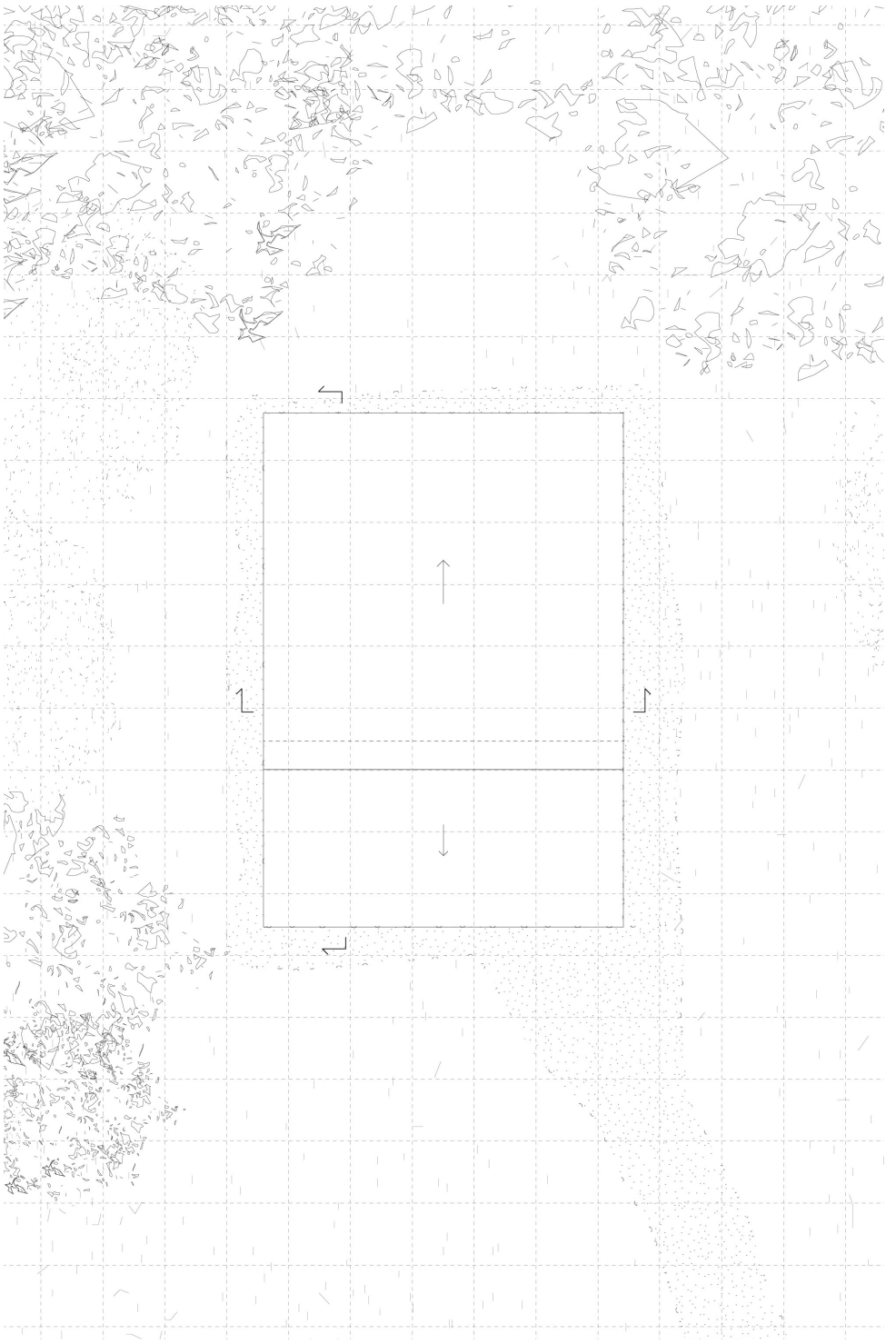




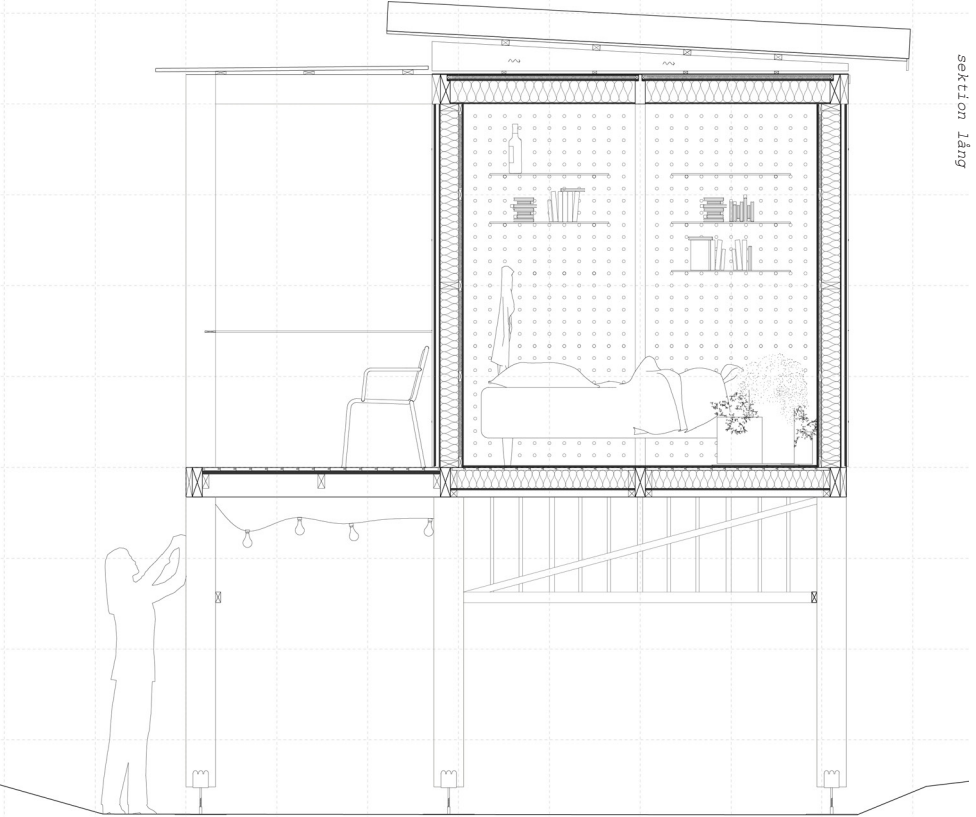




такдан

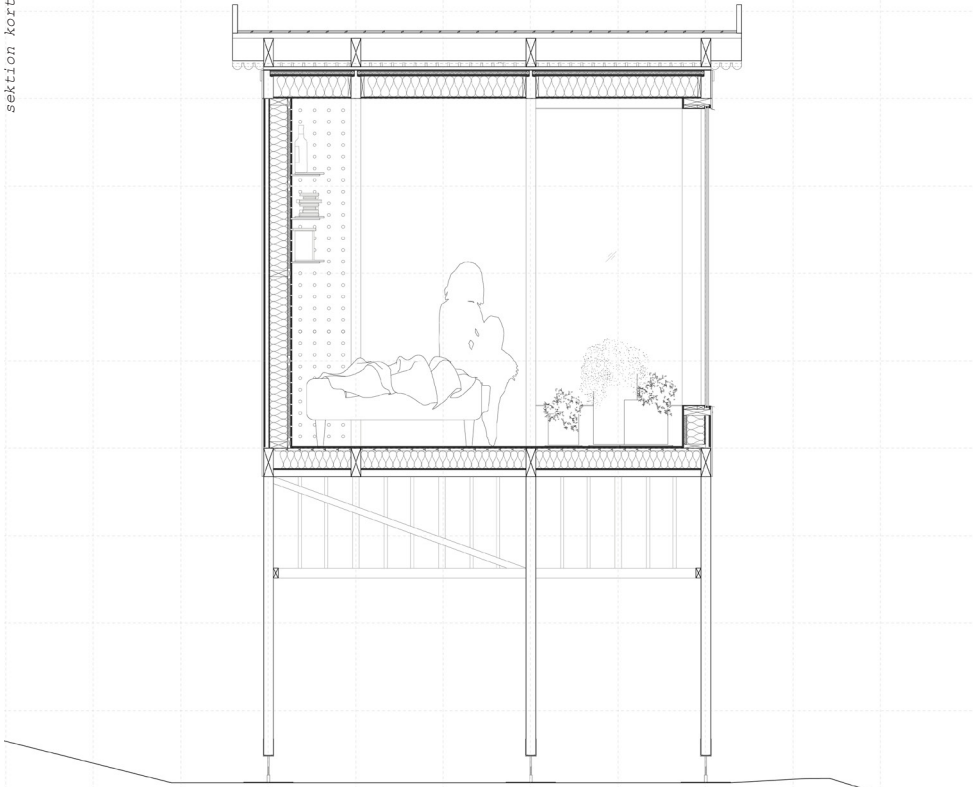


section lång



0
600 mm

sektion kort



Funktioner beror av brukaren. Ska den rumsliga resursen som detta trärum är vara en ateljé, ett uppehållsrum, ett sovrum, ett lusthus, ett matrum eller en koja? Det är upp till den som ska använda Trärummet. Ett följsamt rum tillåter brukaren att anpassa rummets funktion till det den finner behov av. Med förbehållningen att de modulsystem, och därmed dess storlek och typ av öppningar som valts ut, är vad en har att tillgå. För stunden.

Här intill är en illustration över tilltänkta funktioner som kan rymmas inom ramen för de fyra väggarna. Det är fem olika storlekar om 4.6, 6.2, 7.6 och 9.2 kvm, med diverse olika möbleringsförslag och funktioner. Egentligen är storleken i bredd sånär som oändlig men dessa alternativ är de huvudsakliga. Den primära entrén redovisas och sekundära alternativ för just det specifika förslaget.

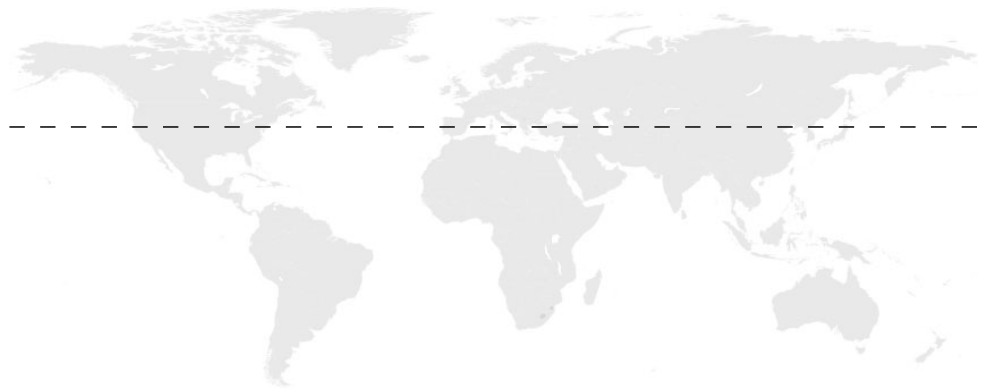
Den rödmarkerade är den typologi som Trärummet presenteras som i den här rapporten. Det är 6,2 kvm. Jag har valt just den typologin för att den är en mellanstorlek av alternativen. Det är dessutom en nåbar storlek att arbeta med i undersökningar i full skala. Jag har valt funktionen sovrum sedan mitt platsscenario 1 utspelar sig på privat mark, invid en privat villa där behovet av extra sovplatser är stort. Ett sovrum är också en av de viktigaste och mest intima rumsfunktionerna. Du kan laga mat lite var som helst, du kan uppehålla dig i andra typer av rumsligheter, men ett sovrum ställer högre krav på att rummet verkar som ett skydd. För ett sovrum är också väderstreck av betydelse och för en undersökning likt denna anser jag det vara en funktion som behöver ta yttersta hänsyn till solens upp- och nedgång. Den interiöra funktionen och Trärummets placering är i detta typfall anpassat så att entrésituationen är förlagd i söder, likaså plattån/tröskeln - där man kan luta sig mot solväggen. Öster och norrljus tillåts in inomhus, men inte direkt södersol som värmer upp eller västlig sol som kan störa kvällssömnen en ljus sommarnatt.

I mitt måldokument har jag beskrivit den tilltänkta platsen likt följande >

"Jag tänker att detta hus teoretiskt inte ska vara mycket mer permanent än vad ett faktiskt tält är. Därav blir den specifika platsen sekundär. Den ska gå att placera på en klipphäll om så önskas, i en skogsdunge eller på en bakgård någonstans. Helt enkelt där det finns ett behov och en plats att avvara. Jag har dock valt att fokusera på vårt klimat i norra Europa. Det ska vara robust nog att kunna stå permanent, men enkelt och smart nog att kunna nedmonteras och inte rivs när det ska ned eller förflyttas."*

Jag har alltså valt att fokusera på ett klimat med väder, vind och årstider - där användningsperioden sträcker sig över åtminstone tre årstider. Den pålade grundkonstruktionen, med justerbara stolpskor är utformad för att kunna ställas på platser med olika topografiska kontexter med olika markförutsättningar och topografiska skillnader.

*kanske kan Trärummet i ett senare skede få utvecklas till ett lite mer permanent temporärt hem, där människor i stort behov av temporära hem kan få slå sig ned.



Platsscenario>

Den icke-specifika platsen till trots, har jag tre olika platsscenario, för att ha något att arbeta och testa mot. Jag får ut störst spännvidd om de tre typ-platserna skiljer sig åt så mycket som möjligt, med reservation för att plats 1 kommer att ta störst fokus.

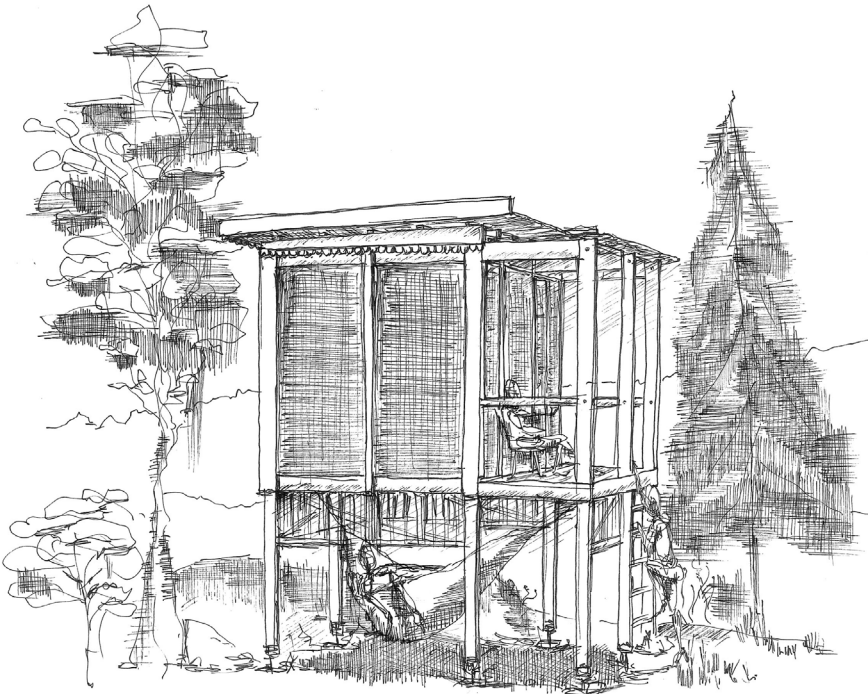
Plats 1>

Baksidan av mitt sommarhus i Stockholms skärgård. Privat mark.

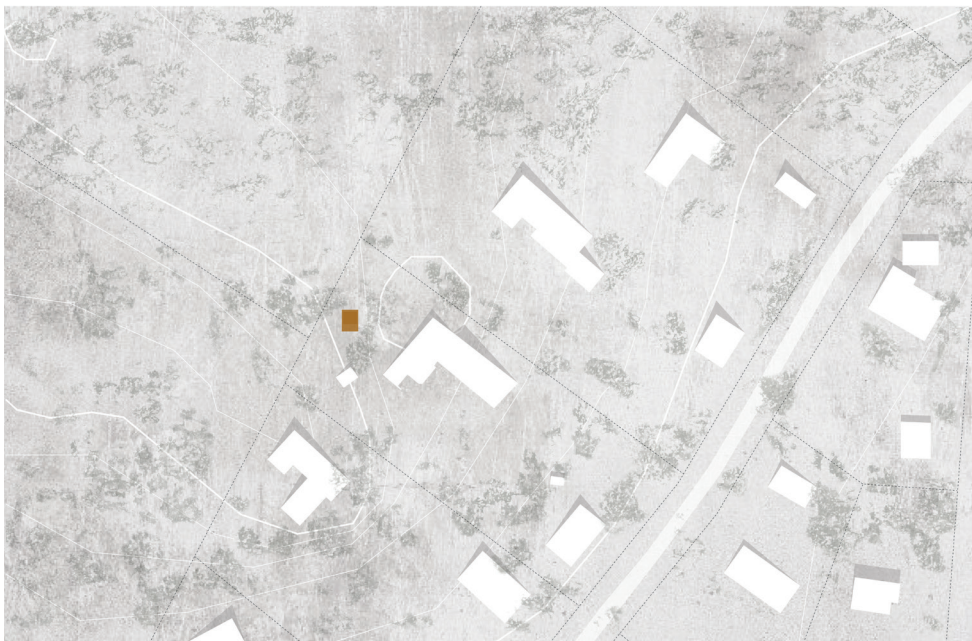
Terräng: Varierande topografi. Blandad ljungskog och berghäll delvis täckt av lav och tallbarr. Villaområde med omkringliggande hus. Högre tallar. Krokiga skärgårdsekar.

Syfte: Tillägg till befintlig bostad.

1, fotografi på platsen
2, fotografi av himlen på platsen
> kontextuell likhet platserna
emellan.



Plats 1
Fastighetsgräns
10 m-kurva
5 m-kurva



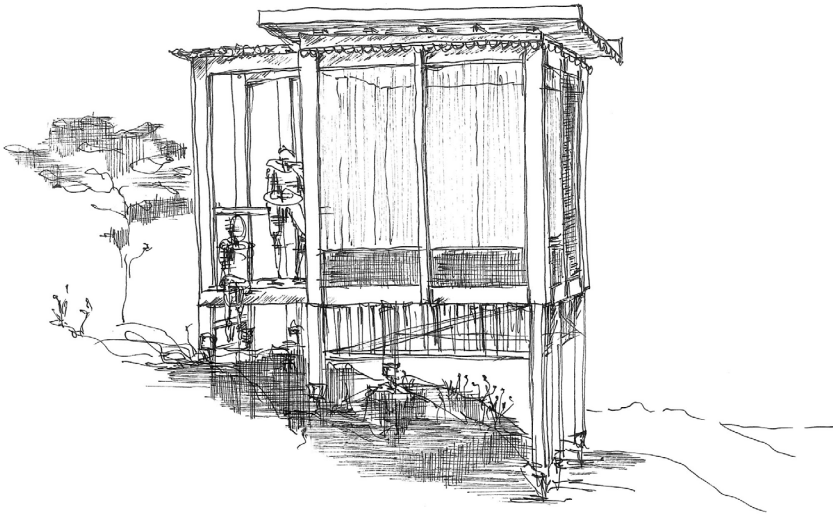
Plats 2>

På en klipphäll vid havet,
Ingarö, Stockholms skärgård.
Allmän mark.

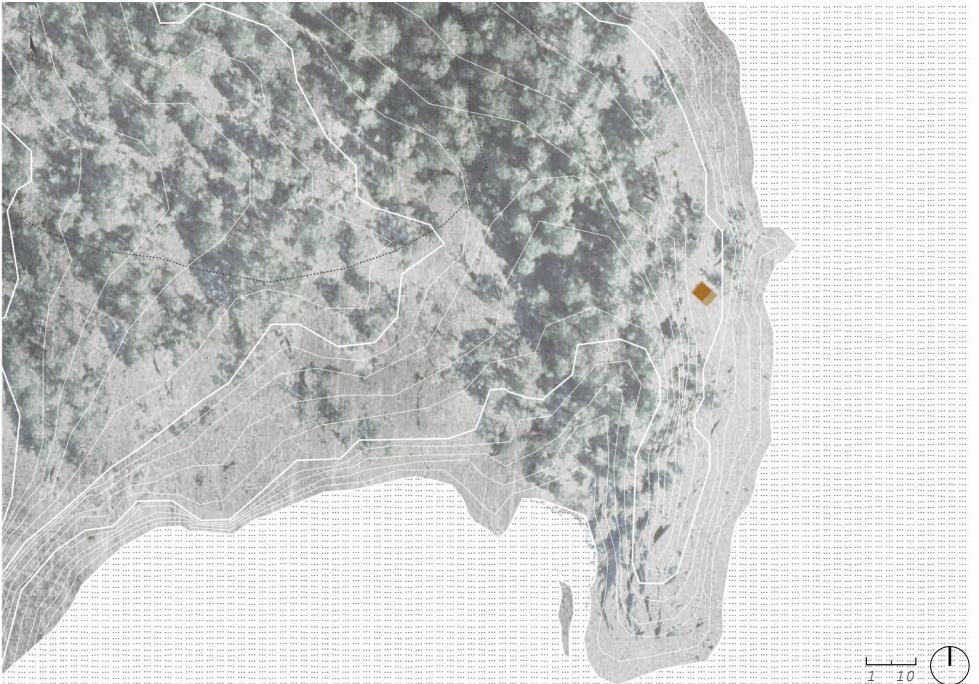
Terräng: Topografiskt
utmanande. Ordentliga höjd-
skillnader. Granitklippor och
gräsbeklädda svackor. Väder-
och vindindutsatt. Intill en
gångstig.

Syfte: Rumslig resurs i naturen.

1, fotografi på platsen
2, fotografi av himlen, på platsen>
kontextuell likhet platserna
emellan.



Plats 2
gångstig
10 m-kurva
5 m-kurva



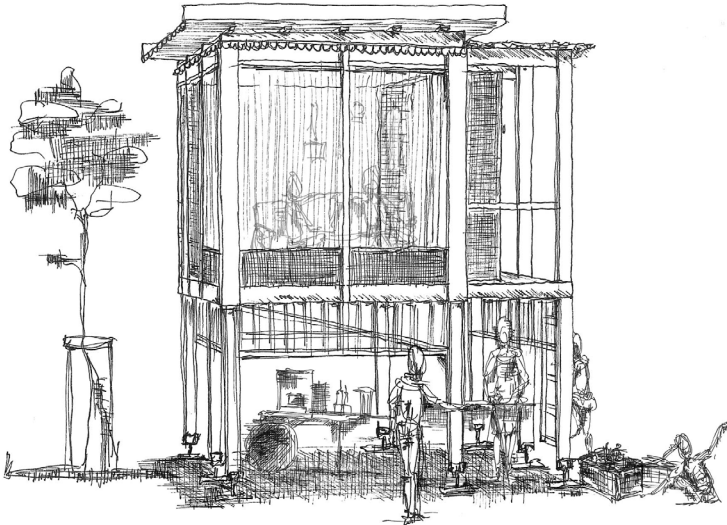
Plats 3 >

Urban miljö, Malmö. Offentlig mark.

Terräng: Asfalt. Plant. I stadsmiljö på en offentlig plats.

Syfte: Utsätta Trärummets användningsområde för extremer. Rumslig resurs/ Paviljong i stadsrum. I exemplet nedan är det frukthandel och temporär kaffeshop undertill och ovan en urban plats med sittplatser att uppehålla sig på.

1, fotografi på platsen
2, fotografi av himlen, på platsen >
kontextuell likhet platserna
emellan.



Plats 3
Väg
bebyggelse
torghandel

—
■



Universella kontextuella förutsättningar >

OLIKHETER

klimat, topografi,
befintlig bebyggelse, sociala [flexibla]

LIKHETER

himmel, väderstreck, sol, vind, vyer

Jag har valt att dela upp kontextuella förutsättningar i två kategorier. En som syftar till olika platsers specifika förutsättningar, alltså saker som är på ett speciellt sätt just precis där. Det kallar jag *kontextuella olikheter*. Vanligtvis när ett objekt ska byggas i en viss kontext är dessa platsspecifika förutsättningar ett enkelt knep för att förankra objektet till just den kontexten. Man kan ta hänsyn till klimatet, den specifika topografin, närliggande bebyggelse och sociala omständigheter. I ett normalfall är allt det av yttersta vikt att förhålla sig till. I det här fallet, med detta trärum, ska jag söka ett sätt att möta dessa kontextuella olikheter. Det ska anpassas till norra Europas klimat såtillvida att det ska klara snö- och vindlast och kunna vara isolerat nog för halvårsbruk. Vid enstaka vintertillfällen och vid uppvärmning ska det även fungera vintertid. Pelarna som står på marken kan anpassas och stolpskorna ska kunna vara justerbara nog att möta diverse topografi. Fönstersättning, öppningar och entré bör förläggas eller kunna placeras i förhållande till omgivande bebyggelse. I Trärummet har rumsdispositionen en gömd/privat del och en mer inbjudande/offentlig del. Dessa placeringar beror av var den existerande bebyggelsen finns på just den specifika platsen och behöver därför vara flexibelt.

Olika platsers gemensamma förutsättningar, alltså saker som är på samma vis oberoende av var, kallar jag *kontextuella likheter*. Oavsett var i norra Europa Trärummet placeras, så ser förutsättningarna sånär som likadana ut. Överallt finns en himmel, samma fyra väderstreck och samma sol som rör sig på himlavalvet. Överallt finns vind och



någon form av vy eller utsikt - om det så är grannens fasad, en trädunge eller havet.

Hur kan man konkret gestalta mötet mellan trähuset och de kontextuella likheterna himmel, väderstreck, sol, vind, och vyer?

Det modulära systemet bäddar för att kunna välja var placeringen av fönster och öppningar ska vara. Beroende av funktion och riktning av huset mot väderstreck kan fönster placeras högt upp eller lågt ner. Om exempelvis funktionen av rummet är ett sovrum kan fönsteröppningen placeras i öster så att österljus kommer in. Om funktionen istället är en liten ateljé lämpar det sig troligen bättre med öppningar åt norr för att få fint och jämnt norrljus.



Himlen är alltid närvarande, men i sig är den föränderlig. Det svarar således både på de 1. kontextuella likheterna att förhålla trähuset till samt 2. på det basala behovet av stimuli. En utblick över himmelen låter oss se skiftningar på dygnet och kan bli en sorts stimulans samt en koppling till utomhusmiljön.

49



Utöver ovan uppdelning och punkter är mötet mellan objekt och kontext essentiellt. I Rom finns en säregen, ganska flack trappa - där de intilliggande husens entréer på vissa ställen möter trappen och på andra tvingar trappen att sväva ut och möta ingången [se bild]. Om trappen symboliserar kontexten och portarna mitt trärum. Vem är det som ska anstränga sig att mötas? Är det platsens ansvar att ta hand om objektet eller det tillförda objektet [i detta fall trärummet] som ska ansvara för att sträcka ut sig till kontexten? I mitt fall kan det vara en metafor för hur mitt Trärum, som är förhållandevis kontextlöst, måste vara den som sträcker sig ut och möter sin kontext, med exempelvis en bra entrésituation eller skuggspel. Kontexten kan ju skifta och den vet *inte själv om att den ska få besök*.



1. Vad gör att vi vill ta en plats i anspråk? Att vi känner att vi kan göra det?

Att sätta upp ett tält i naturen, i Sverige, vet vi att vi får göra näst intill var som helst i och med allemansrätten. Vi känner oss välkomna, för att vi VET att vi får och KAN, av en förutbestämd lag. Men vad är det som gör att vi VILL vara just där? När vi väljer en plats, inte bara för tält utan kanske för att sitta ned ett slag, väljer vi en sådan som ligger i lä, i skydd från yttre omständigheter. Vi väljer en plats där vi kan luta oss mot något, i riktning mot solen för att värma oss eller i skugga för att skydda oss från densamma. Det viktiga är att vi har möjlighet att välja om vi exempelvis vill ha sol eller skugga och att det är en plats där vi har uppsikt över vår omgivning.

2. Ett permanent objekt är förankrat i sin kontext. Permanens kan vara något som möter de basala behoven: skydd och identitet. Något som är permanent kan göra att vi känner att vi hör till, att vi vågar investera i en plats. Vi har alltid haft ett behov av att appropriera landområden. En flagga i marken har använts åtskilliga gånger i historien, som en markör på beslagtagna mark. Vid bestigning av berg; den amerikanska flaggan på månen; nord och sydpolen; och inte minst under andra världskriget på Iwo Jima, där amerikanska soldater indikerade sin erövning av den Japanska ön Ioto [CNN. 2016]. Axis mundo, är ett religöst begrepp som kan liknas vid en pinne som förankras i marken och indikerar var vårt världsallt utgår ifrån - den lilla pinnen där vi slagit oss ned och fått bli permanenta [Eliade.1957].

50

Varför upplever jag att permanens står överordnat temporaritet? Vi blir ju mer och mer temporära i våra levnadsmönster - rör på oss mer, rotar oss allt mer sällan. Går det att kombinera permanensens goda egenskaper med

temporaritetens fördelar? Som ett sätt att hålla takten med vårt volatila levnadssätt?

När det kommer till Trärummet är det primärt temporärt eftersom det är monterbart; inte lämnar några spår; och samspelar med sin kontext på eget bevåg.

Så > Hur kan ett temporärt rum vara förankrat i sin kontext?

Genom att ta hänsyn till de kontextuella likheterna och skapa förutsättningar för att objektet samverkar med dem. Exempelvis låta öppningar skapa en kontakt med utsidan, artikulera övergången mellan inne och ute - i det här fallet successivt via stegen och plattformen. Skuggverkan. Erbjuda skydd. Ha utrymme för att brukaren ska kunna sätta sin egen prägel på objektet.

.. utan att sätta för stort avtryck på sin omgivning? Konstruktionsmässigt används justerbara stolpskor och pelare för grundläggning. Dessa gjutes inte i marken, utan står på en platta. Skuggverkan lämnar spår på marken, men inte för alltid.



Skuggor och dagsljus kan delas upp i två kategorier

1. Kontrasterande ljus och
2. Släpljus/kastskuggor

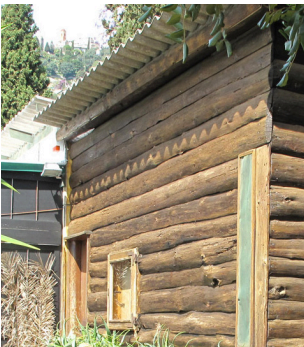
När kontrasterande ljus används så tolkar jag det som när man utnyttjar kontrasterande skillnader i ljus mellan olika rumsligheter för att maximera effekten. Det kan exempelvis te sig som en liten mörk entré placerat innan ett stort, ljust och luftigt rum - där kontrasterna i ljus förhöjer rummets olika spatialiteter.

Släpljus är den skuggande effekt som objekt i stora och små skalor har på sin omgivning [intelligande byggnader eller mark] eller på sig själv. En byggnad projiceras som skugga som expanderar i olika riktningar beroende av var dagsljuset faller på [Burbulla.2012:44]. Parallellt ljus från solen eller riktat ljus ger skarpa projektioner; dimmat ljus ger subtila skuggor; riktningen på ljuskällan i förhållande till formen på objektet; och avståndet till objektet; samt betraktaren är avgörande för utfallet av skuggan. Detta leder till att om någonting rör sig, troligtvis betraktaren, blir effekten olika. Olika färger och strukturer på materialet ger olika typer av skuggor. Mörka ytor absorberar ljus och ger inte ifrån sig samma ljusspel som en ljust material alternativt glansigt material [Cheng, Kieferle. 2011:54].

Det går att uppnå skuggspel med relativt enkla metoder. Kombinationen av släpljus med andra fenomen [såsom reflektion] gör att ytor ovan och under objektet eller utomhus och inomhus överlappas likt ett kollage eller får en mjuk övergång utan att ytterligare fysiska ting ska till.

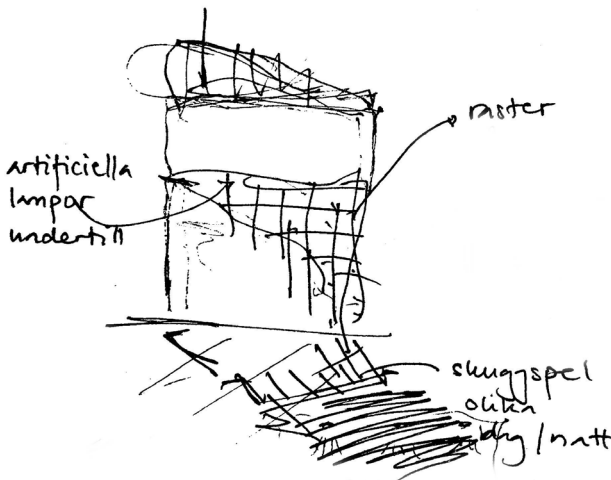
Jag kan utnyttja släpljusets effekt även med den lilla skalan i detaljer, som i reliefer: utstickande element och mönster. Le Corbusiers trähus, Cabanon [se bild], är ett bra exempel på hur en annars ganska händelselös timmerfasad får ett

spännande uttryck genom den enkla metoden att låta sinusplåten på taket löpa ut och projicera sin skugga. På mitt trähus skapar lockpanelen, som håller fast de olika kassettelementen, en vertikal relief längs med fasaden. Den skiljer sig dessutom i färg och ytstruktur och avger ytterligare en effekt. Även takslutet är utformat så att vatten kan strila ned samtidigt som det avger en skugga. I och med att mitt objekt ska vara monterbart och ej lämna några spår är det av yttersta vikt att dessa detaljer utöver det estetiska värdet också har en funktion integrerat. Detta för att spara material, vikt och komplexitet vid montage.



Skuggverkan

För att sätta spår på platsen utan att sätta faktiska, fysiska spår ska jag utnyttja skuggverkan och ljusspel: visuella avtryck som försvinner när objektet monteras ned och som fungerar även när solen gått i moln eller ner. Den klimatskyddade kroppen höjs upp så pass mycket att rummet som tillkommer undertill kan nyttjas. Där blir ett väderskyddat rum omslutet av ett raster med sneda stag bakom som utöver sin stadgande funktion också har en integrerad steg samt möjlighet till upphängning av diverse personliga ting såsom blomlådor, fällstolar och ljuslyktor. Lampor är integrerat i blindbotten undertill, tillika uterummets tak. Vid mörkrets inbrott antar då rastret ett annat uttryck och kastar andra skuggor än vid dagsljus i och med förflyttning av ljuskällan. Uterummet kan ses som en liten berså att uppehålla sig i vid kalla sommarnätter.



här invid har jag testat att
läsa skåpa elva olika raster för
att undersöka hur dess olika former
projiceras på marken.



Jag har kikad lite, efter inrådan av Jesper, på Japanska tehus. Ett Japanskt tehus, även kallat Chashitsu, ska hysa en hel värld av kontemplation inom dess väggar. Oavsett var i världen den placeras avskärmas världen utanför. Det finns många typexempel där små tehus-paviljonger har byggts upp i de mest urbana miljöer. Roji - dewy ground eller garden - är av största vikt som är passagen innan en når huset [Engel.1964:268]. Det har att göra med uppbyggnaden av effekten när en väl stiger in och avskärmas, lite som kontrastverkan med ljus och skuggor.

Det skiljer sig lite från tanken med mitt trärum sett till att platsen avskärmas. Jag vill i motsats till det japanska tehuset samspela med platsen och med de lika kontextuella förutsättningarna som de olika platserna ger. Passagen dit är visserligen viktig, men som jag tidigare beskrivit behöver det vara sammanlänkat med huset och anspela på avtryck som inte sätter fysiska avtryck på platsen: skuggor, ljus och en entrésituation som fysiskt sitter ihop med huset.

Ett tehus är byggt av enkla material och med enkla metoder. Det är vad det är och det är purt. I sin renaste form är arkitektoniska kvalitéer beaktade. I det avseendet kan jag ta referenser ifrån japanska tehus.

Vi har utvecklat ett behov av att vilja kontrollera allt i vår boendemiljö. Jag kan tycka att det är problematiskt att vi ofta - när vi bygger hus idag - skapar en parallell värld, som är så fränkopplad ljusets, årstiderna och klimatets gång. Vi isolerar och plastar in våra byggnader så till den grad att inomhusklimatet är det samma året om, utan att huset får andas eller vara följansamt. Detta är dels ett utarmande beteende sett till jordens begränsade resurser men jag tror också att vi som människor mår bra om vi får följa naturens tempo. Vi kanske

inte alltid måste kunna gå i en kortär-
mad tröja inomhus och förlita oss på tjoc-
ka, isolerade ytterväggar. Det kanske kan
få vara okej att behöva ha på sig en extra
tröja vintertid. Självlärt finns det också
fördelar och resursbesparingar i och med
high-tech-lösningar och vår kunskap kring
att kunna kontrollera allt - men jag tror
primärt att vi måste ändra på vårt förhålln-
ingssätt och vårt absoluta behov kontroll.



57



Trärummet är uppbyggt i ett modulsystem. Det består av ett ramverk av limträpelare och limträbalkar varvid kassetter kan monteras mellan ramverken. Kassetterna är av olika storlekar och med olika funktioner. Se kassettkartorna på s. 66-71 för kassetternativ. Dessa fästes i ramverket med kopplingar i trä och varmförzinkad fransk träskruv. Modulsystemet har en typlösning som går att addera och subtrahera i enheter om 600-1200mm för att ändra på storleken av konstruktionen, [se figur s. 61].

Hållbarhet

Att använda sig av ett modulärt system är ett ställningstagande ur en hållbarhetssynpunkt. Det finns olika typer av hållbarhet. En handlar om en byggnads beständighet - i form av att bygga med intentionen att byggnaden ska stå i hundratals år. Det ställer krav på valet av material - det ska hålla för både yttre och inre påfrestningar och åldras väl. Det ska dessutom finnas en rumslik följsamhet som tillåter funktionen att vara föränderlig över tid samt vara väl förankrat i sin kontext.

En annan aspekt på hållbarhet handlar om återanvändningen och flexibiliteten av en byggnad. Med det menar jag att materialet ska gå att återanvända och helheten ska kunna demonteras istället för att rivras. Detta förutsätter fortfarande att materialet är av en viss beständighet, men att strukturen och uppbyggnaden ser annorlunda ut än i ett hus som är tänkt att stå i hundratals år. Här ställs andra krav på hur komponenterna är hopsatta. Till exempel att använda skruv istället för spik eller låta samma typ av material haka i varandra: lika material beter sig mer lika över tid. Materialet är inte bundet till en specifik plats utan kan demonteras och förflyttas. Även ett följsamt rum förespråkas här, men i och med det modulära, kan det antingen expandera, minska eller kombineras annorlunda beroende av brukarens behov.

prototyp för montering av kassetter
mot limträpelare skala 1:1.
exteriör med färgat lock som låser
kassetterna. interiör med synlig
pelare. ljudabsorptionskiva och
färgad, plan skiva för att visa på
alternativ.



Jag vill understryka att dessa två hållbarhetsaspekter inte är motpoler. Jag vill med mitt Trärum försöka bevisa att de kan kombineras för att uppnå en ytterligare dimension av hållbarhet. Där materialet är:

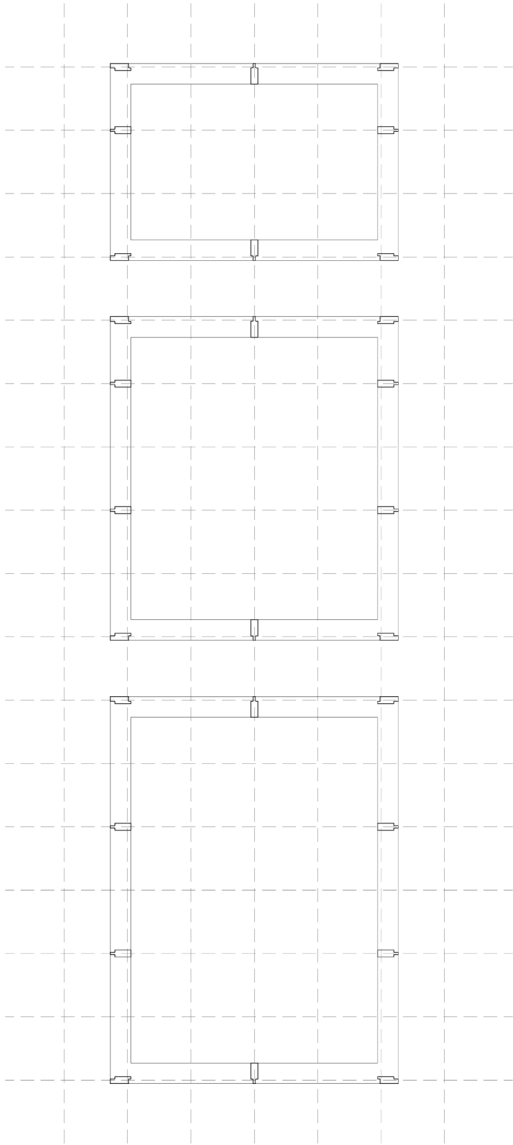
- > beständigt och hållbart
- > dimensionerat för att undvika spill
- > kan återanvändas
- > utformat som ett följsamt rum som kan modifieras efter brukarens behov
- > vara förankrad i sin kontext - oavsett om den är temporär eller blir permanent

Att använda mig av ett modulärt system och montage till Trärummet innebär också en avvägning mellan en måttkedja som är rumsligt kvalitativ och vad industrin har att tillgå för material och dimensioner så att även tillverkning, spill och transport tillgodoses.

Modulsystem

Modularitet ses ofta som en tradig, teknisk dimension av arkitekturen. Något som zoomar in på tekniska lösningar, där allt är styrt av standardiserade mått, logistik och produktions effektivitet. Men om man zoomar ut och ser helheten går det att se montage som ett hjälpmedel, en estetisk strategi eller som ett juxtapositionskoncept. En komplex form av möten mellan material och former som bildar helt nya uttryck. En ensam komponent ges mening först när den sätts i en kontext eller i relation till någonting annat, exempelvis en annan komponent eller inkorporerad i ett system.

Utmaningen som arkitekt ligger i att undvika den rationalitet och stramhet som industrin ofta erbjuder och kombinera det med arkitektonisk djärvhet och frihet. Detta tror jag görs genom att lyckas individualisera komponenter, så att den snickarglädje och den omsorg som enskilt producerade byggelement innehar finns med fast i en smartare och effektivare form.



Jag har valt att göra mitt modulsystem i en måttkedja om cc600 och ccl200. Dessa mått härstammar från den svenska standardiseringen som tillkom på 60-talet då produktionsmaskinernas dimensioner satte begränsningar på mått och då repetition och neutrala element var viktigt [Bundgaard. 2013:41]. Det ger utrymme nog att använda sig av små spann där det är nödvändigt och större spann där det krävs, till exempel vid entrédörren som hellre mäter 1200 än 600 av förklarliga skäl. Måtten kanske består sedan förr, men uttrycket behöver inte längre vara neutralt. I det finns det en stor frihet att sätta färg, uttryck och till viss del form. Och själ.

Nedan har jag försökt bryta upp och förklara fragmenten som utgör ett modulsystem och förklara hur jag applicerat det på Trärummet.

Bärande

Det bärande utgörs av ett ramverk som utöver den bärande funktionen också utgör regelverket mellan vilket brukaren tillåts bidra till innehållet [Bundgaard.2013:67]. I Trärummet är ramverket, placerat i intervaller, det som är bärande men också det som sätter ramarna för hur stort eller hur litet trärummet ska vara och vad som då tillåts ske interiört och exteriört.

Yta

Kan tolkas som de olika elementen. Positioneringen av byggnadskomponenter invid varandra utgör byggnadens program. I Trärummets fall är detta kassetterna. Placeringen av dessa sätter förutsättningen för användandet och programmet i just den typologin. I trärummet har jag valt att ha en öppen del och en privat, mer sluten sfär. Det beror av att väggkassetter har placerats intill varandra på ena sidan av konstruktionen och fönster- och öppningskassetter på den andra sidan.

Mellanrum

Är intervallet mellan byggnadskomponenter. Det kan beskrivas som en sorts bufferzon som tillåter sammanfogningen av element att



63



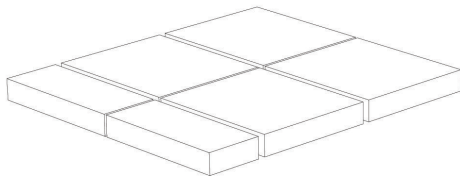
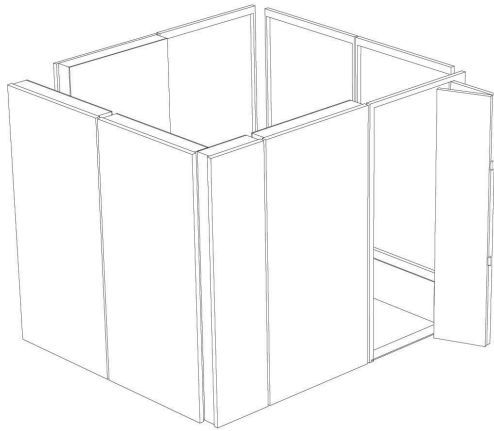
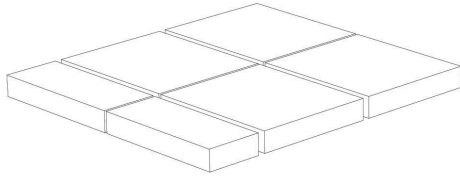
förändras över tid. Ett aktivt mellanrum som ger utrymme att hämta upp de skiftningar som sker och inte går att kontrollera på förhand [Bundgaard. 2013:46]. Exempelvis där plywoodskeivorna möts i Trärummet lämnas ett glapp på några få millimetrar för att förebygga rörligheten i träet, som ju är levande och följer tid och klimat.

Passbitar

Är nästan motsatsen till *Mellanrum* men verkar i samma område. Det är utfyllnader som till skillnad från *Mellanrum* kan förutses och förebyggas för. Passbitar är små individuella tillägg av material där det krävs. I exempelvis en vanlig köksuppställning är passbitar en regel snarare än ett undantag. Jag anser att det är viktigt att tillåta passbitar, då ett modulärt koncept är bra tills det börjar stjälpas och tummas på kvaliteter. Då är det sunt att frånga. Jag har frångått det modulära systemet i hörnen. Där är en tredjedel av limträpelaren förkortad och förskjuten för att passa med monteringsystemet utan att tumma på dimensioner. Det är en typ av passbit. För att kunna använda samma typ av fönsterkassetter i hörn har även fönsterkassetten där det möter hörnpelaren fått sig en passbit om några millimeter.

Möten

Möten är detaljen som håller ihop de olika elementen och är essentiellt i ett modulsystem. Det är medlaren mellan olika byggnaskomponenter. Det kan vara exponerade detaljer som tydligt visar hur konstruktionen fungerar och belyser olikheterna mellan de element som möts. Eller så kan de vara gömda och verka för en obemärkt övergång mellan komponenterna [Bundgaard. 2013:50-51]. I trärummet har jag lagt stor vikt vid mötet av de olika kassetterna. Den tredelade limträpelaren [med attiraljer såsom lindrev, lock och träskruv] är var kassetterna möts. Det är gestaltat så att elementen, trots sina olikheter, möts på samma vis, oavsett var. Jag har valt att indikera var mötet sker med en ett färgglatt lock på fasaden. Interiört är det snarare ett glapp, ett mellanrum, som visar var



mötet av pelare och kassetterna sker.

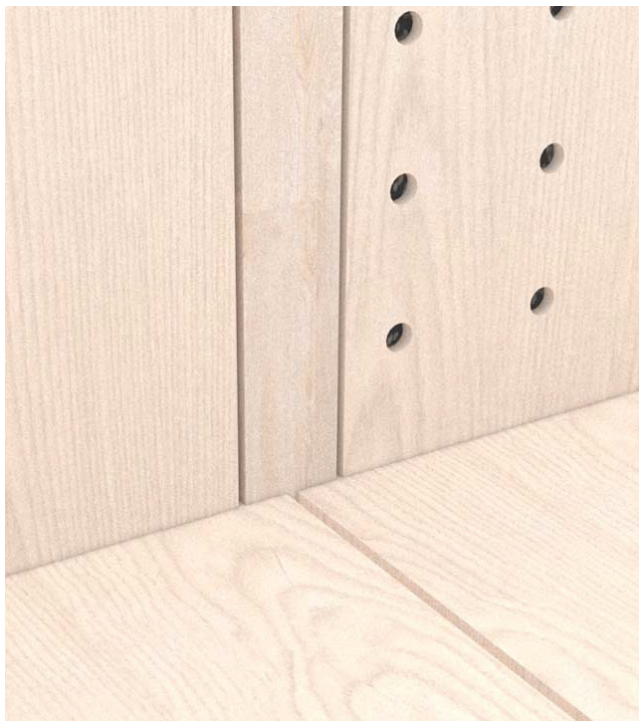
Avslut

En rumslighet kan byta status på olika vis. Ute kan successivt övergå till inomhus, som när du i trärummet klättrar upp för en stege, landar på däck och passerar en tröskel innan du har förflyttat dig mellan rum. Ett annat tillvägagångssätt är att avslutet är artikulerat och abrupt. Där Trärummets tak tar vid himmel och transporterar regnvatten som ett vattenfall ner på marken. Det indikerar objektets avgränsning mot sin omvärld, att objektet är sin egen.

regelverket plan, bärande

pelare plan, passbit

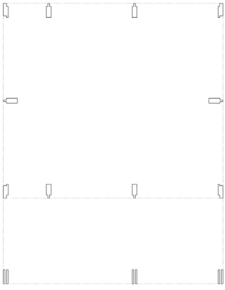
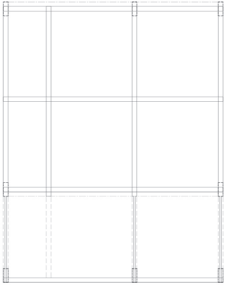
66



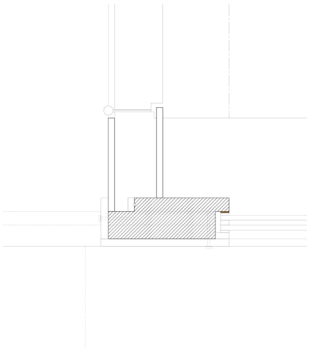
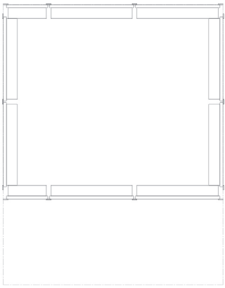
Intervall mellan kassetter och plywood, mellanrum

kassetter plan, yta

hörn-limträpelare och passbit, passbitar



67



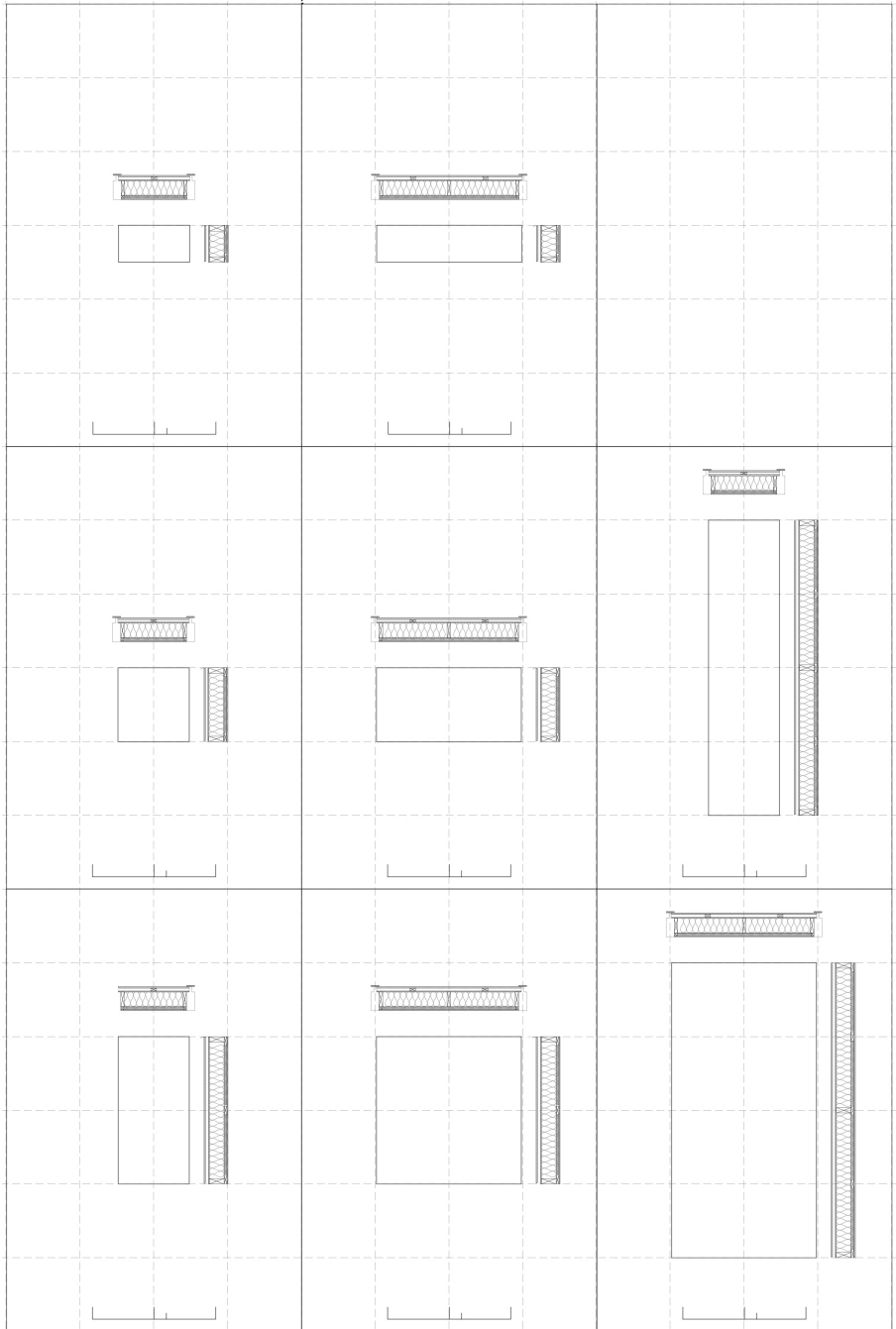
Nedan följer ett par sidor av någonting jag valt att kalla för kassettkartor. Dessa kassetter är alltså ytorna, elementen, som fyller ut mellanrummet mellan regelverket och som dessutom definierar rummets program.

Inför presentationen klippte jag ut kassetterna så att det blev som små kort att bläddra bland. Tanken är att man ska kunna få en överblick över vilka alternativa kassetter som finns att tillgå. Måtten skiljer sig i bredd mellan 600-1200 mm och i längd allt i från 300-2400 mm, med intervaller på 600 mm. Det finns både solida väggar; väggar med ljudabsorption/hål för upphängning; väggar med fönster; väggar med fönster och ljudabsorptionshål/hål för upphängning; väggar med ventilation; fönster; dörröppningar; blindbotten för golv och solida takkassetter.

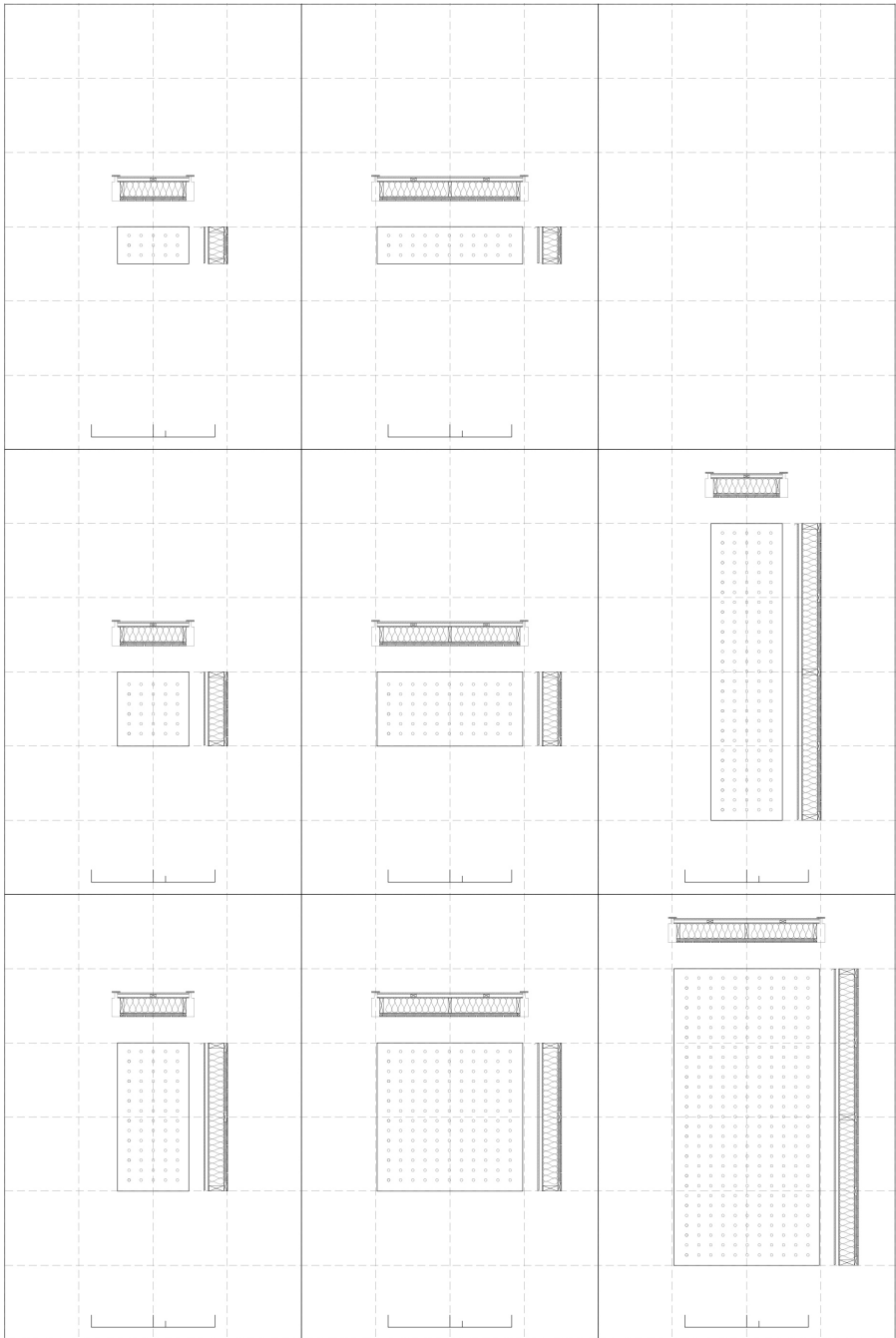


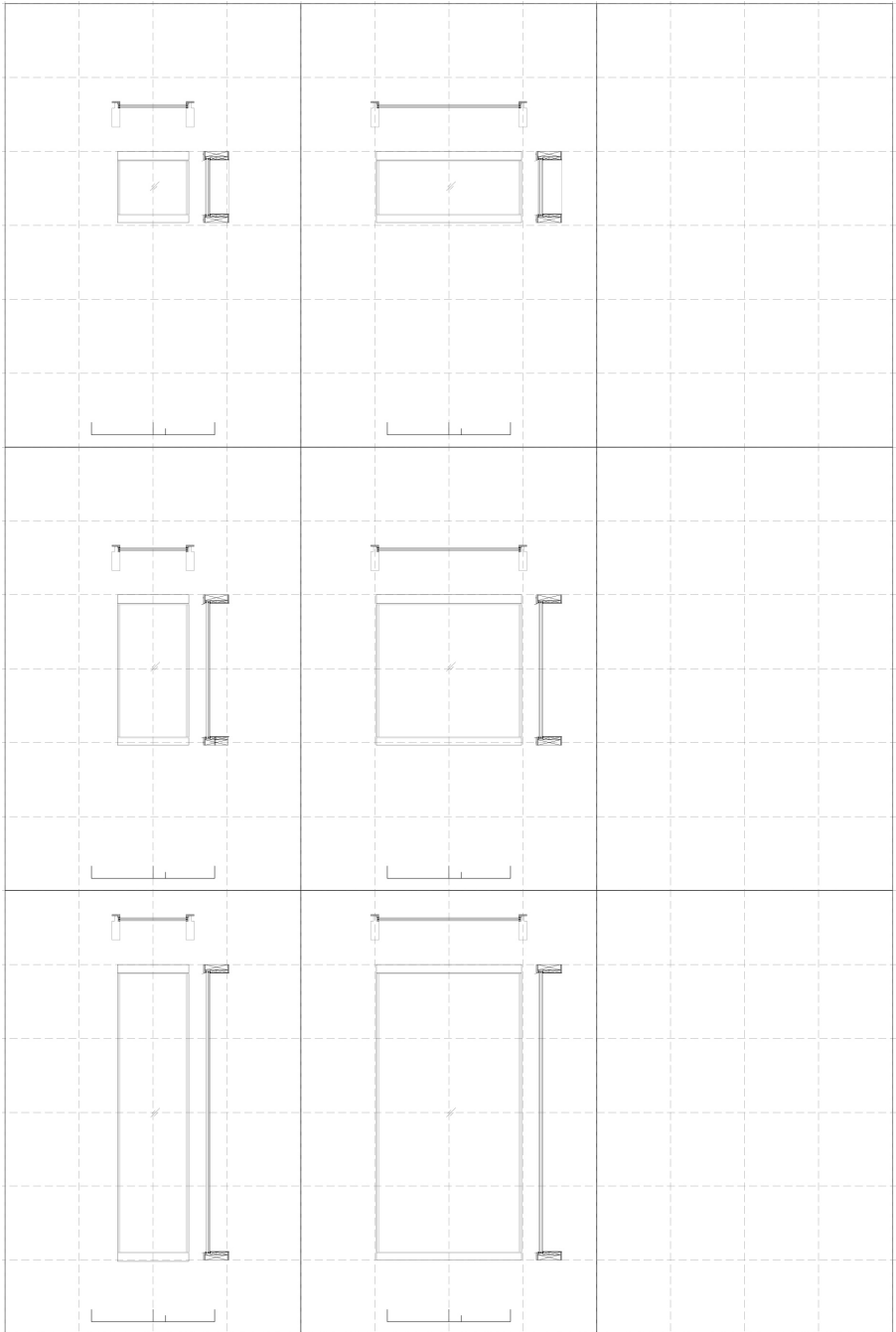
katalog över kassettkarta



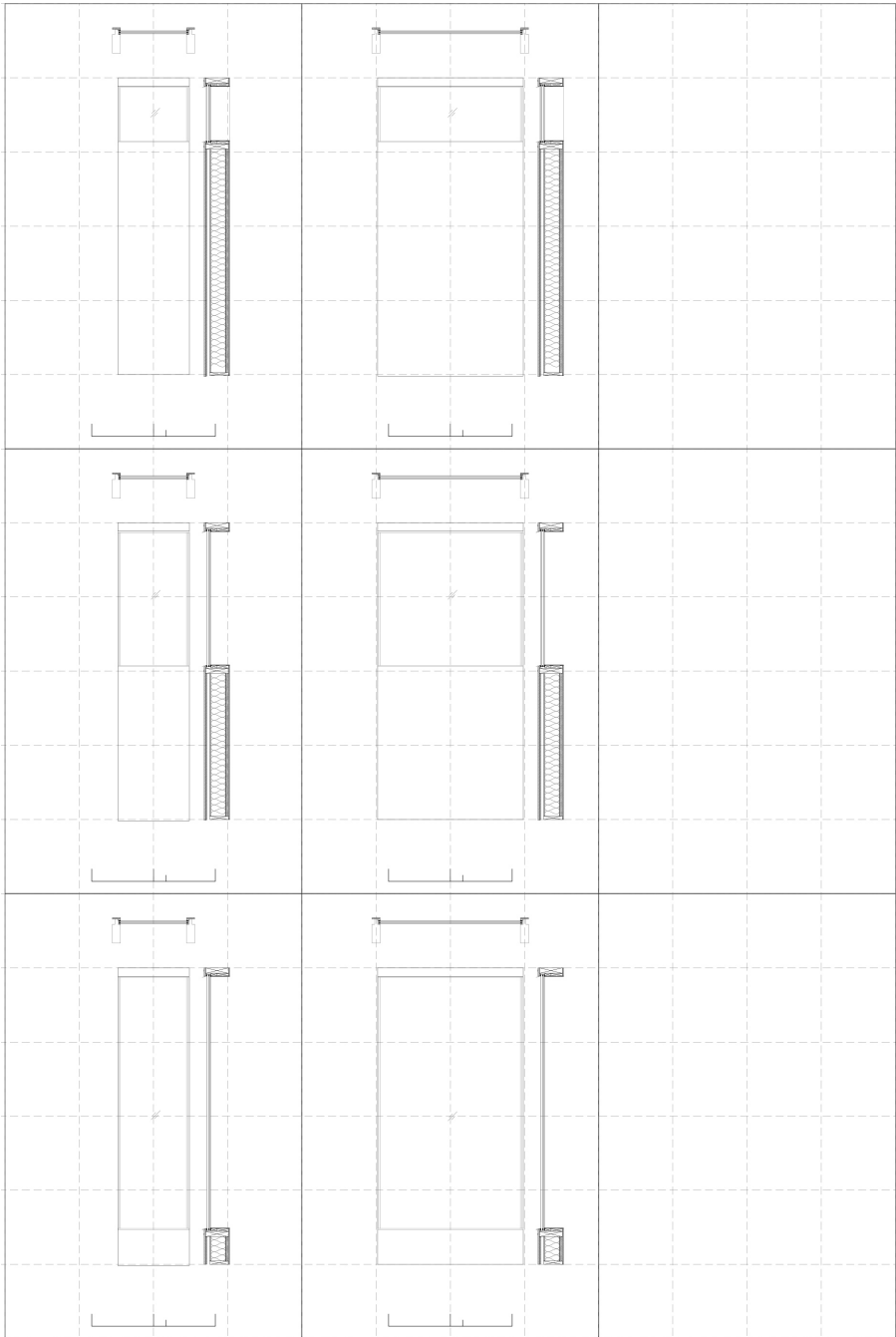


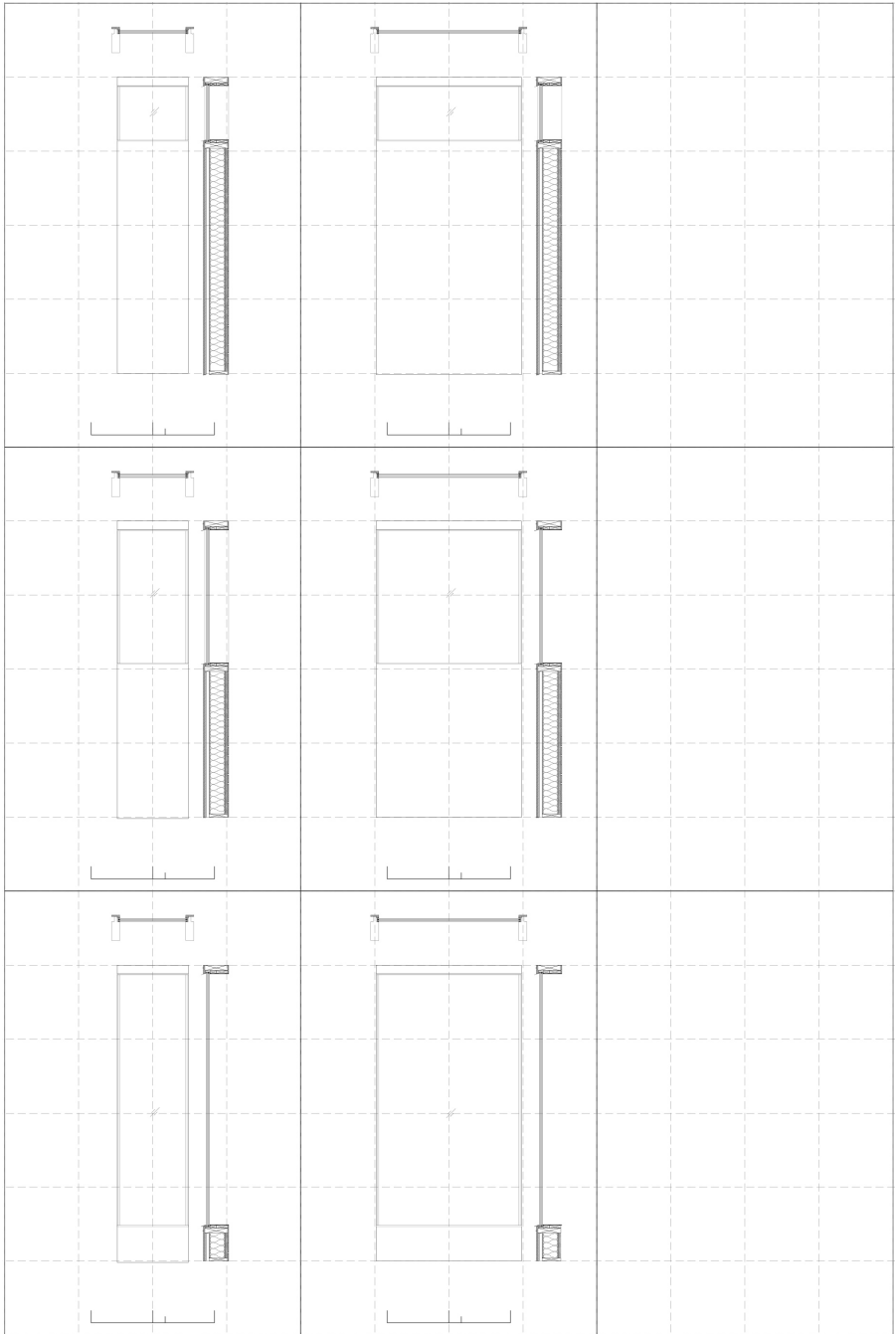
69





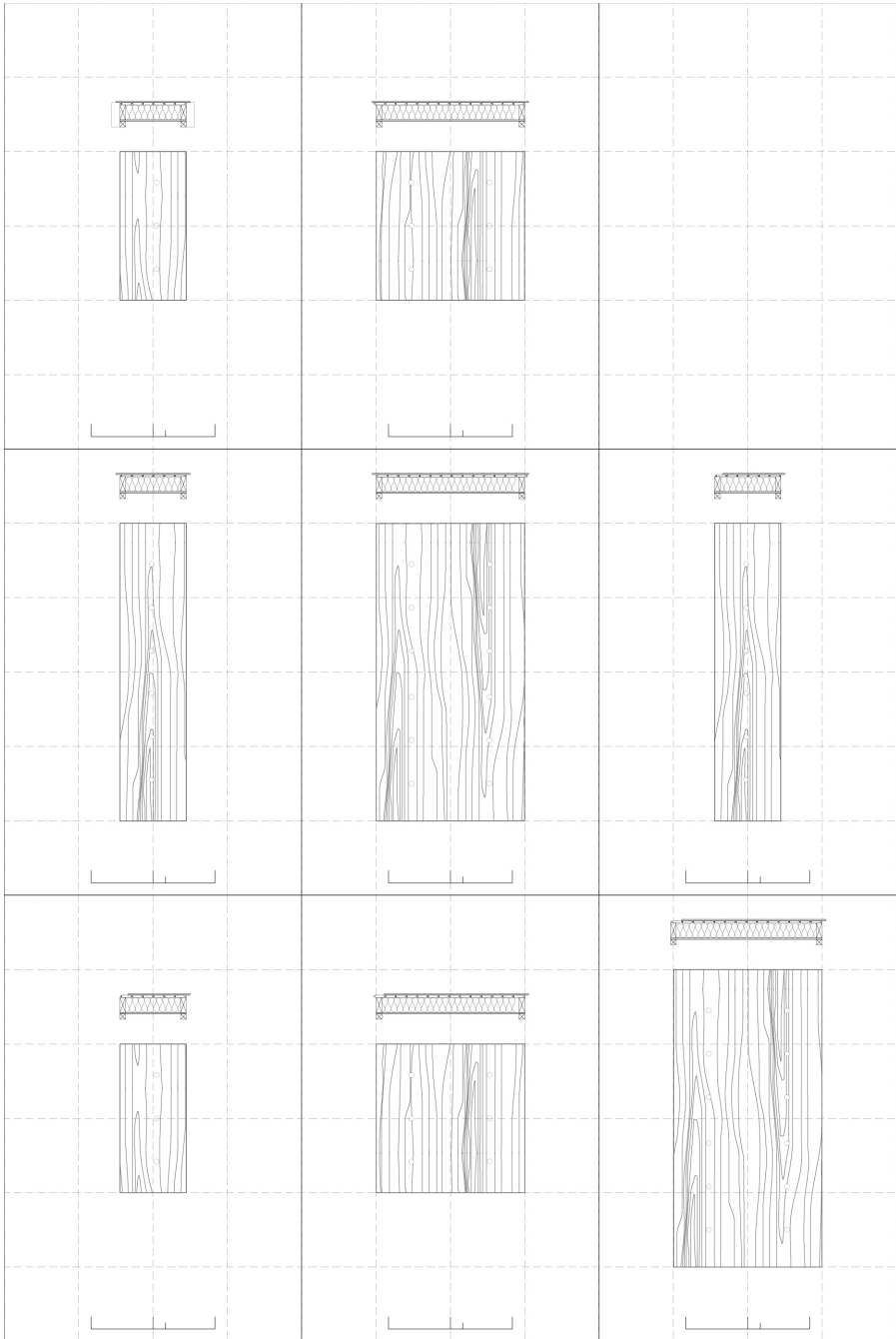
71

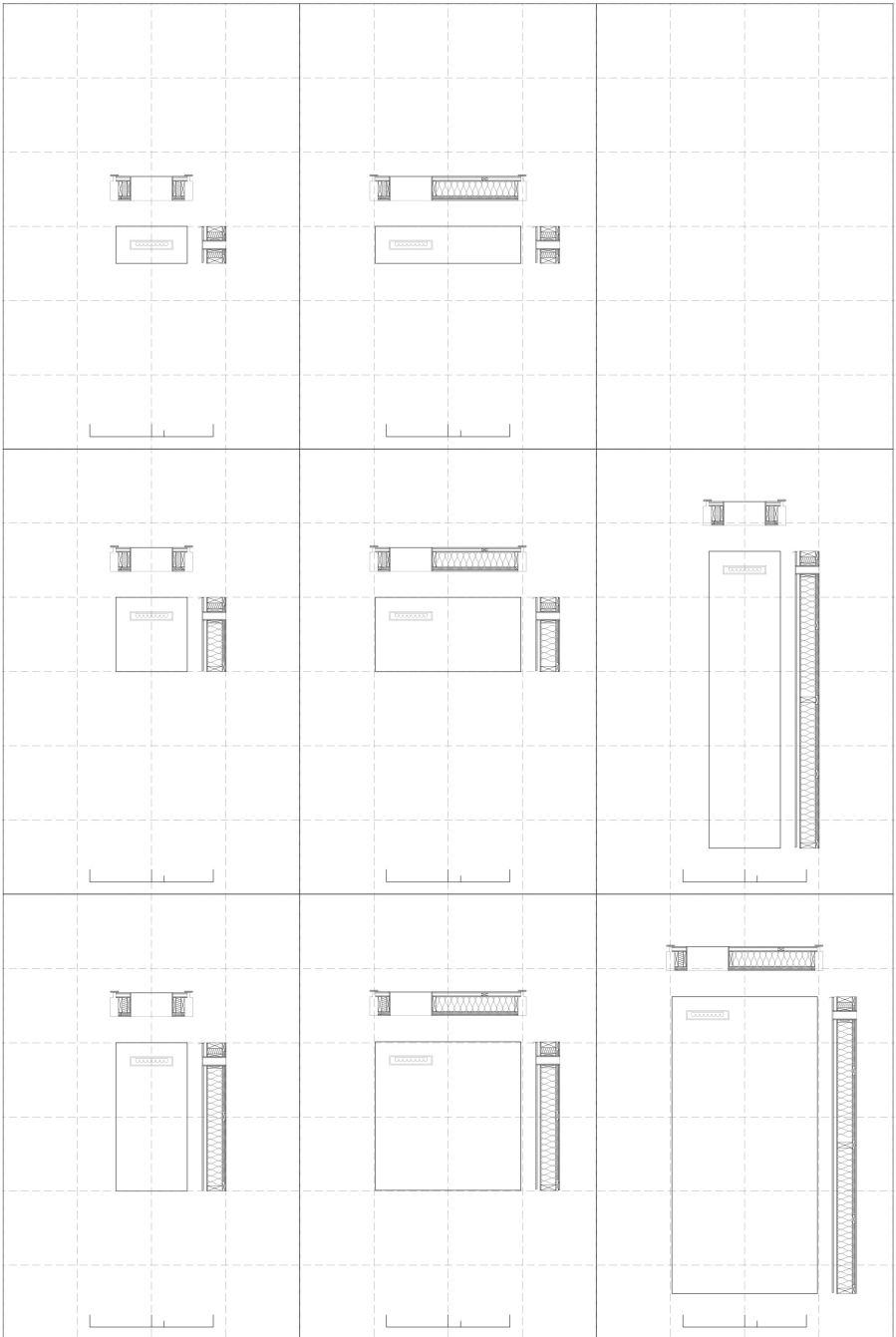




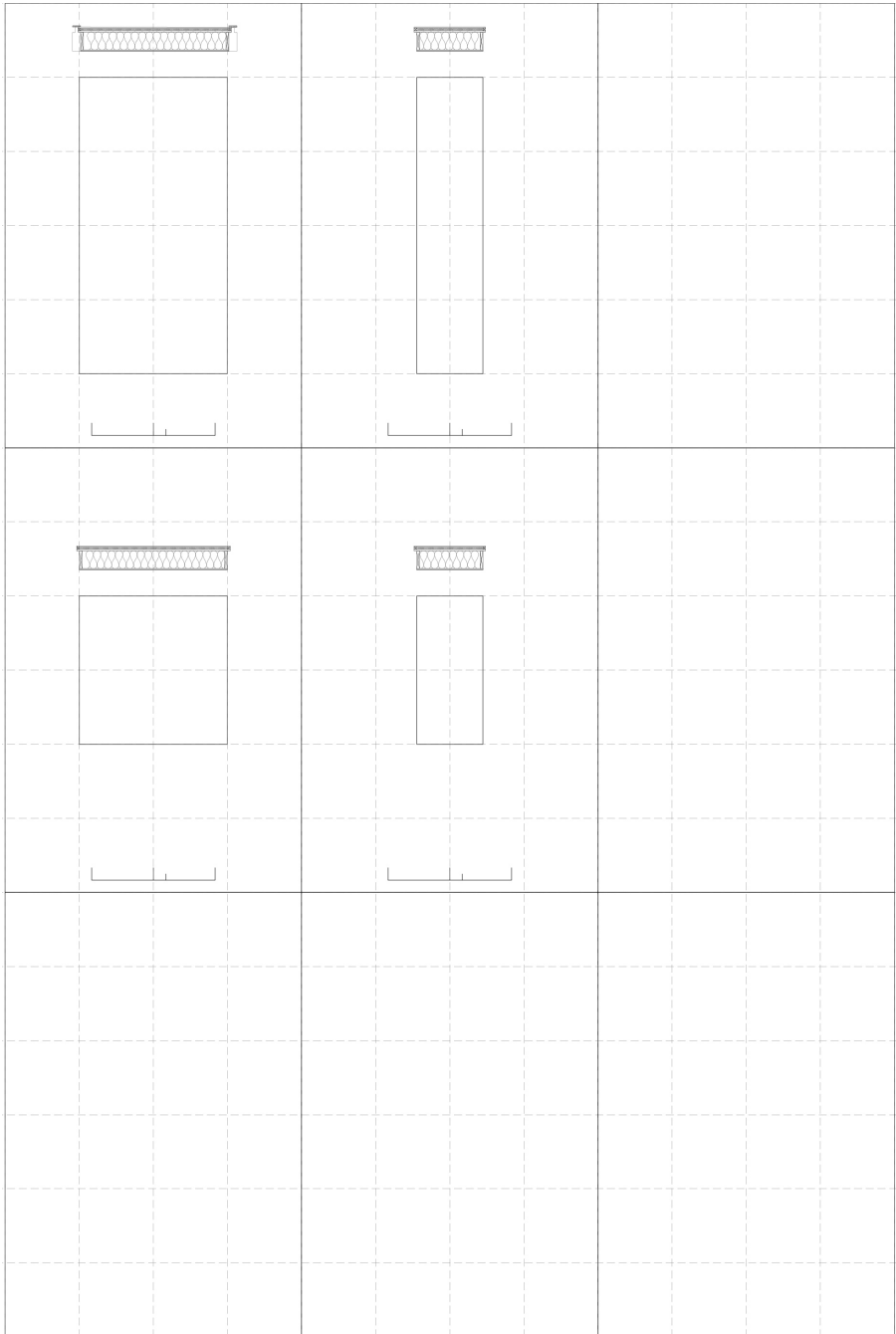
73

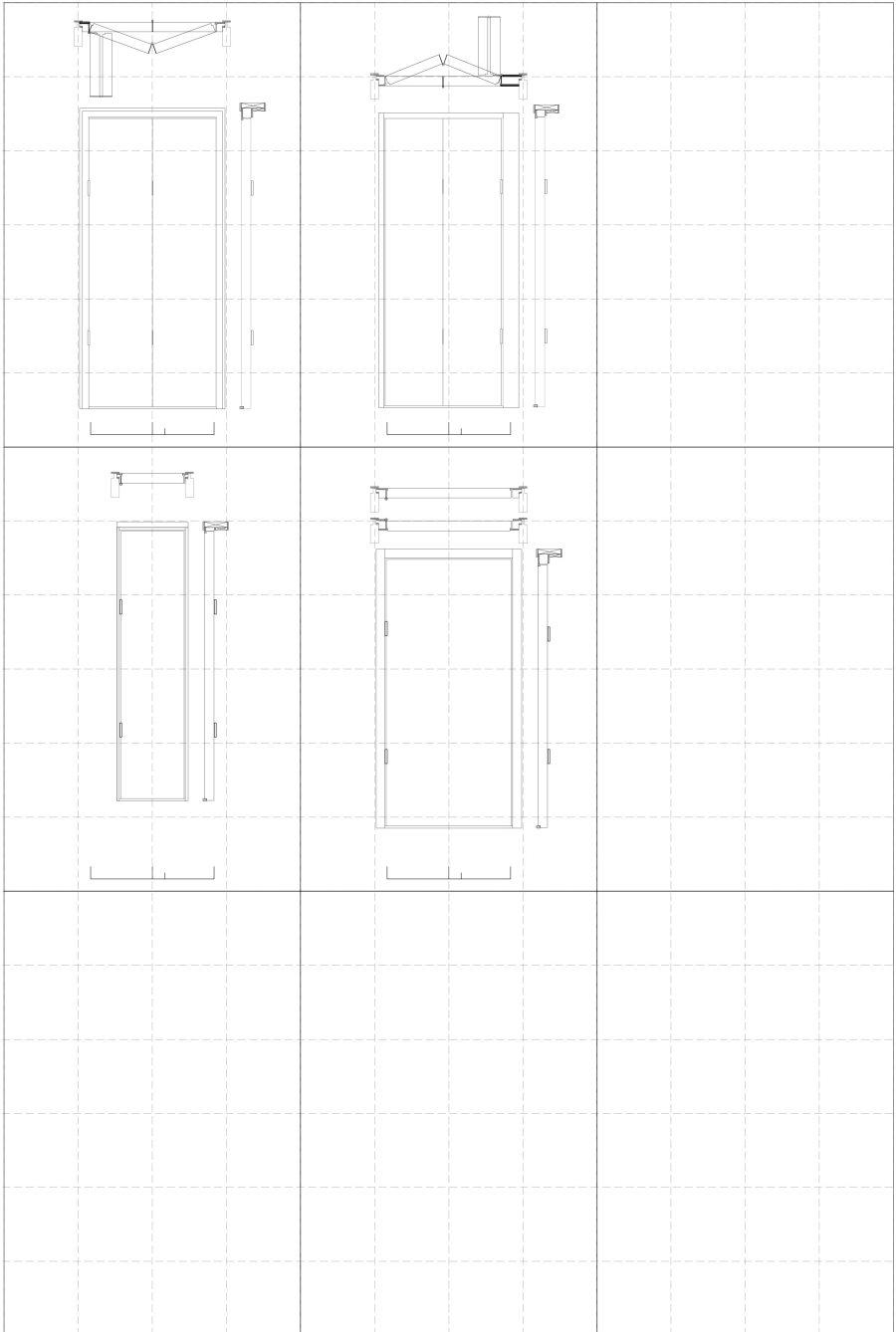
*kassettkarta fönster
bröstning vägg med ljudabsorption*





75



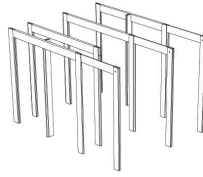
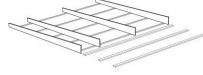
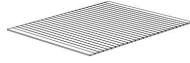


77

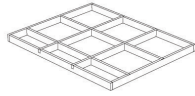
I mitt måldokument skrev jag >

"Jag vill - i mitt examensarbete, i egenskap av arkitekt - involvera det praktiska, fysiska och tredimensionella i min byggprocess. Något som jag upplever har fallit bort lite i min annars så rika utbildning på arkitektskolan. Processen i skolan, och även ute i arbetslivet, har varit och är väldigt linjär. Vad händer med slutresultatet när jag, som arkitekt, har möjlighet att göra processen cirkulär? Eller kanske snarare stjärnformerad - med återvändsgränder och riktningförändringar och där jag är involverad hela tiden? Jag vill förstå hela kedjan. Genom att ha möjlighet att studsa fram och tillbaka mellan att rita, bygga, korrigera, rita igen, bygga igen kan jag förhoppningsvis också förstå vilka delar av den tänkta byggnaden som är viktig och relevant att lägga fokus på i ritningsfasen."

I följande kapitel ska jag beskriva bakgrundstankar, process och slutgiltigt lösning för konstruktionen av ett Trärum.



79



Härbre - konstruktion och knutpunkter >
Vi har mycket att lära av den gamla byggnadskonsten, som med relativt primitiva metoder och verktyg lyckades åstadkomma hem. Husen var beständiga och anpassade till sin kontext - både kulturellt och geografiskt.

Härbren, timmerhus vanliga i norra Sverige, är för mig intressanta då de, trots en tung timmerstruktur är lätta att ta ned och bygga upp igen. Dess grundläggning kunde bestå av stenar som placerade under knutarna av den tilltänkta rektangulära formen. På dessa lades sedan syllen, det nedersta stockvarvet, som bestod av det grövsta, mest motståndskraftiga virket. Mellan grundstenarna och syllen tätades det därpå med näver, för att förhindra att jordfuktighet sögs upp i timret. I sin tur timrades husen upp, med extra skicklighet och omsorg kring knutarna. Mellan stockarna användes mossa till tätning.

Det fanns en djup förståelse för träets egenskaper och vad för möjligheter samt begränsningar det innebar. Att trä krymper mer i tvärgående- kontra längsgående fibrer togs exempelvis väl i beaktning och kompenstrades för i antalet vertikala timmerstockar, då en våningshöjd ibland kunde krympa uppemot en decimeter när timret torkade. För att stadga och motverka skiftningar och vridningar användes små träpluggar, s.k dymlingar, som borrades in i timret. Valet av takmaterial styrde vilken vinkel taket fick. Exempelvis behövde ett torvtak ha en flack lutning för att inte torvet skulle rasa av medans ett vedtak behövde vara brant nog för vattnet att rinna av. Husen lades ofta solrätt. Det innebar att de antingen låg i nord-sydlig eller allra helst i öst-västlig riktning. Vid det senare såg man till att långsidan, med entrén, vätte åt söder. Detta för att få mötas av solen på yttertrappen även när solen stod lågt under vinterhalvåret, samt att snö lättare smälte bort vid entrén där solen låg på. [Werne, 1993:127-149]

I gamla Härbren är knutarna på hörnen, där timmerstockarna möts, extra artikulerade. I boken Böndernas bygge spekulerar författaren Finn Werne vidare på John Bergers tankar kring bondesamhällets byggtradition. Han menar på att bondesamhället, till skillnad från staden, hade ett mindre avstånd mellan vad man inte visste och vad alla visste om varandra i byn. Transparensen på landet var således större. Detta kunde direktapplieras på byggnaders estetik. Där framhövdes timmermännens specifika lösning på problem som alla kände till. Ju svårare konstruktivt problem som lösts, desto mer framhövdes och åskådliggjordes det i arkitekturen. De knuttimrade husen är ett sådant exempel, vars kritiska möten ofta är långt mer påvisade än vad som är konstruktivt nödvändigt [Werne,1993:79-81].

I Trärummet har jag valt att belysa konstruktionslösningen i ramverket varpå de olika väggkassetterna monteras. Ramverket löper ut utanför den klimatskyddade huskroppen så att mötet med takbalk och pelare synliggörs. Interiört framträder pelarna mellan plywood-elementen och exteriört av de kolorerade plywoodlocken. I denna typologi är också placeringen av öppningar och fönster tilltänkta för att passa så att entrén hamnar åt söder.



Jag gick in i verkstaden med ritningar som liknade en ganska klassisk gillestuga. Det var konventionella lösningar jag blandat från referensobjekt [ffa Lofthuset av hanna Michelsson som är lite överdimensionerat för mitt projekt] och Träguidens byggunder. Det kändes tryggt och säkert - beprövat metod - men lite tråkigt och inte riktigt vad jag vill. Jag vill att det ska kunna vara demonterbart och enkelt vid uppbyggnad. Japanska uråldriga kopplingar har intresserat mig, men har inte riktigt lagt krut vid det, då det är otroliga hantverk bakom och framförallt helt andra träsorter än vad vi har tillgång till här. Jag vill använda lokala material och då passar sig lokala byggmetoder. David tipsade om Öländska Skiftesverk. Det stämmer väl överens med någon idé jag hade i början [se skiss]. Vi ritade upp en idé som tog form allt efter som jag stötte på problem under dagen.

82

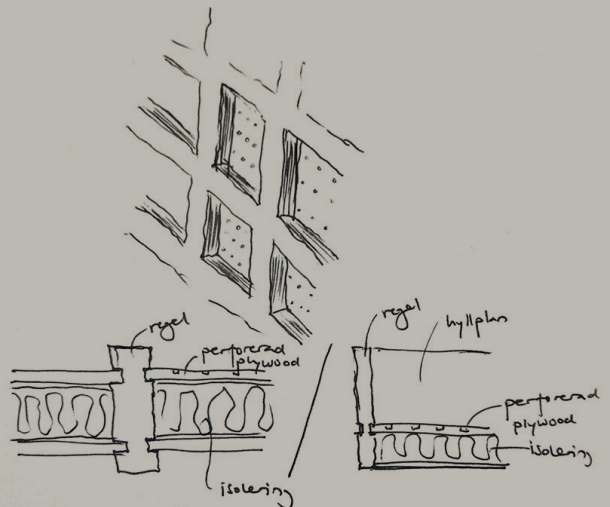
Jag började med att göra en fullskalig stolpe. Måtten kändes överdimensionerade, så jag både smalnade av bredden och kortade av längden i olika etapper under dagen - i takt med nya insikter. Jag rörde mig i ett spann mellan dimensioner som finns på den svenska marknaden för hyvlat trä. Det är ganska stora hopp mellan de intelligande måtten i tabellen, så storleksskillnaden blev ganska drastisk direkt. Jag vill att Trärummet ska upplevas lätt, men också stabilt och tryggt. Det är svårt att hitta en dimension som svarar på båda med den svenska standarden som begränsning.

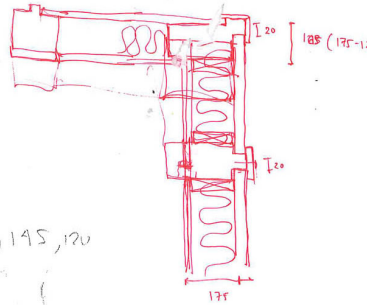
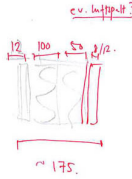
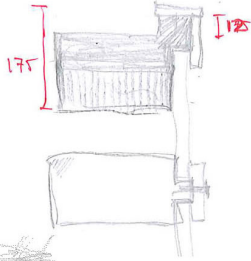
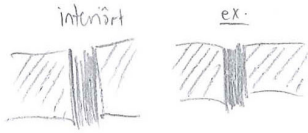
Inledningsvis var stolpen fyrkantig - för att det fungerar väl i ett modulsystem - oavsett riktning. Motsättningen ligger i att den då alltid kommer att upplevas och verka överdimensionerad i en utav riktningarna. Jag provade mig fram till en avlång form. Istället för att stolpen är statisk och att riktningarna på konstruktionen skiljer sig, får stolpen ingå i konstruktionens



resterande dynamik och placeringen följsamt rotera efter riktningen. Där väggarna ska möta stolpen får långsidan riktas mot. och det som vetter mot exteriören och insidan blir stolpens kortsida.

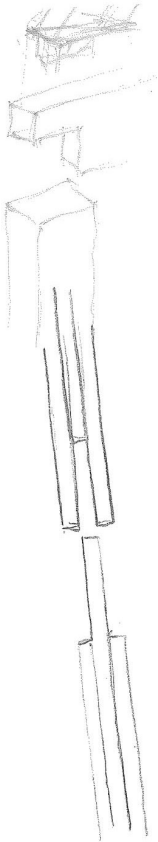
Därpå sågade jag och David upp små stickor i skala 1:10 för att förstå golvkonstruktionen och hur allt ansluter på ett snyggt och bra vis.





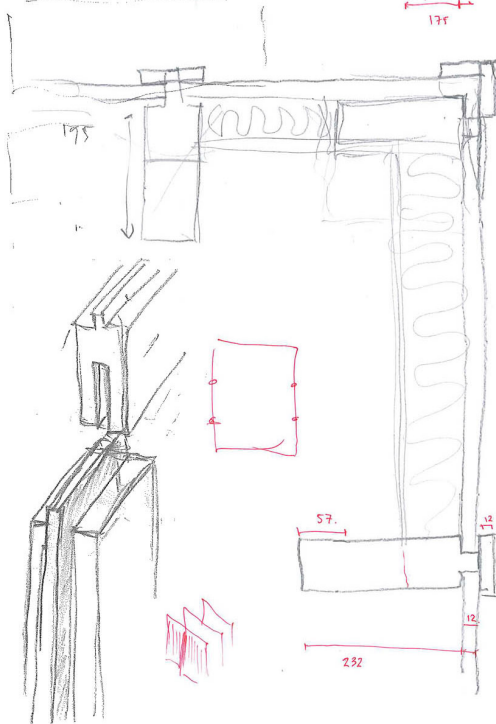
220, 175, 170, 145, 120

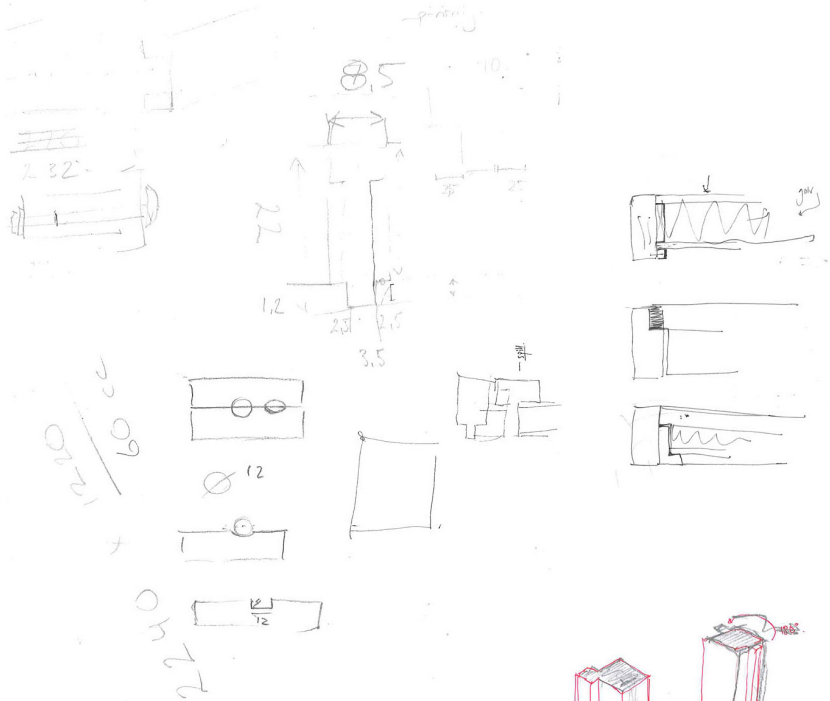
45, 70, 75, 120,



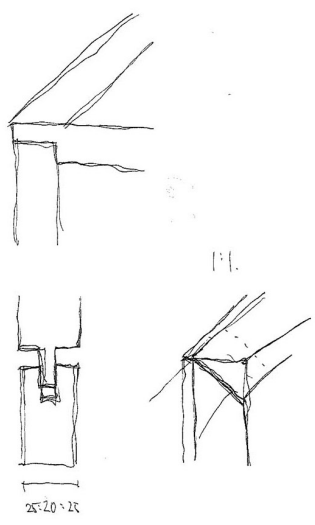
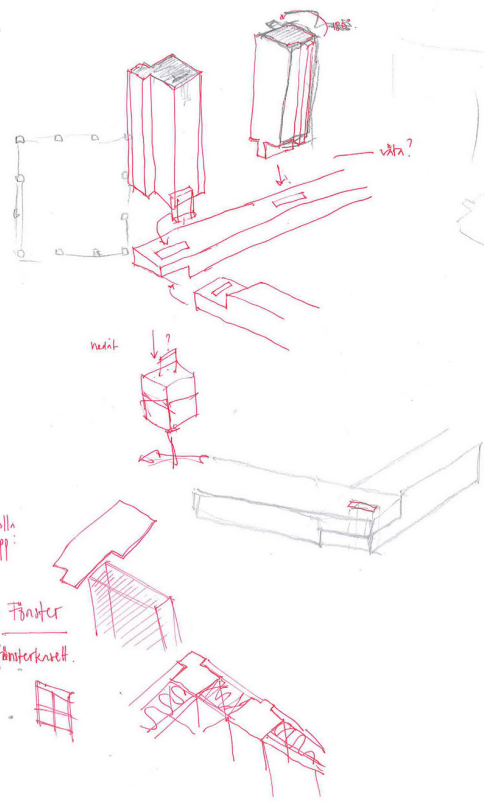
70

90

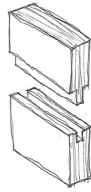
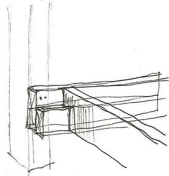
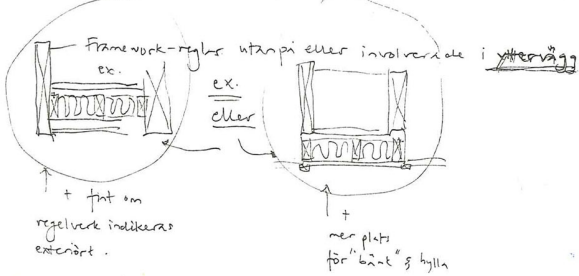




85

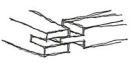


CONSTRU

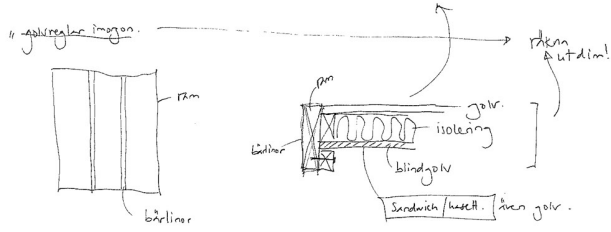
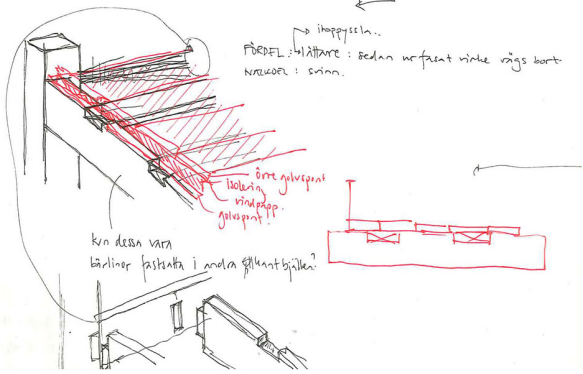


Isolering - spanta plywood (kvarnspån) - sedan skin & hjörnlistor.

Japanese joinery: Wangi-kami open slot mortise



MÖBEL-LÖSNING?



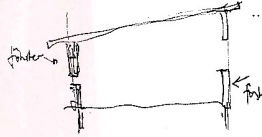
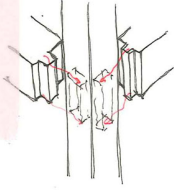
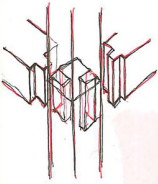
s. 126.

gör det ett första grund/golv "ramen"
på pelarna likt bordssamar m. ben eller
underredan på tyvärr. / Ramkonstruktioner

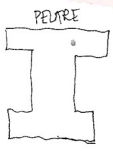
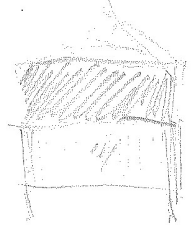
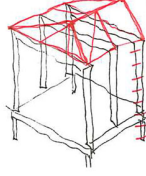


Olika level

Samma level



Tilligt nog?
m. fura?

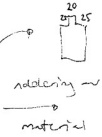


egen
sakhet
NH
Anslut
dit
hållt
än
sliden
is

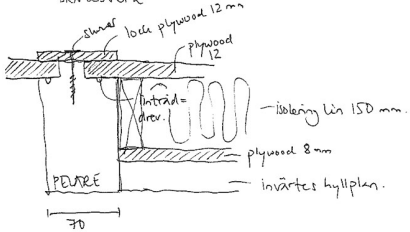
bländin
skivtesverk



svag



isolering
material

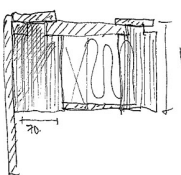


höret
komplicat



Kvadratisk
målning

höret
för
målning

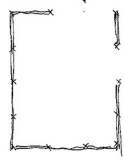
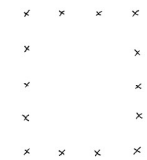
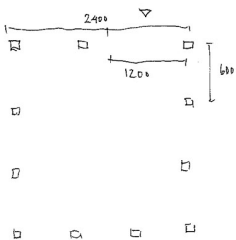


175



isolerat

mindre isolerat



Öländska Skiftesverk>

Öländska skiftesverk kom till min kännedom i början av förra veckan. Principkonstruktionen av ett skiftesverk fungerar likt följande: ett ramverk med takstomme och h-profilerade stolpar utgör en grundform som stabiliseras när väggelementen fylls ut med horisontella plank.

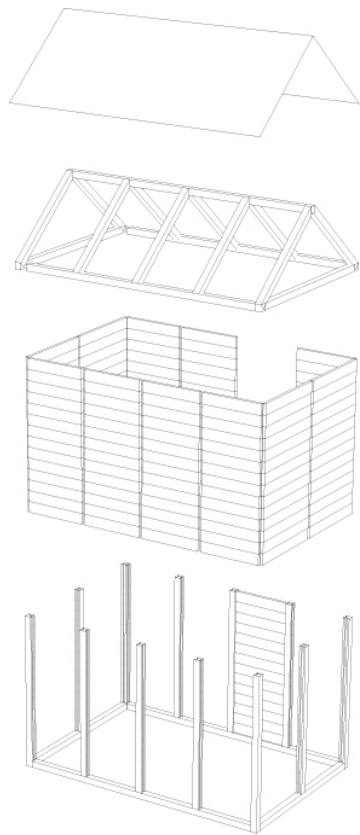
Det känns viktigt att titta på en lösning som är anpassad till de sorters träslag vi har i den här delen av världen. Tidigare har jag intresserat mig för japanska sammanfogningar, men dessa väldigt avancerade hantverk är anpassade för betydligt hårdare och, i den här delen av världen, svårtillgängliga trämaterial.

Då skiftesverken kom till under tidig medeltid användes primärt ek. Ekens utbredning i Sverige står i direkt korrelation till var skiftesverk användes [Henriksson:1990:15]. Tillgången på ek har dock skiftat genom tiden och furu ersatte allt oftare eken, därtill tillkom vissa konstruktiva modifieringar för att möta det nya virkets egenskaper [Henriksson.1990:10:]. Dimensionerna behövde bli grövre vid användandet av furu istället för ek [Henriksson.1990:57]. Skiftesverk är till skillnad från vanlig knut-timring mycket mer virkesbesparande och användes framförallt i fattigsverige [Henriksson.1990:13].

Jag har en fundering kring huruvida virkeskvalitén skiljer sig mellan då och nu. Om samma metod att bygga fungerar lika väl att använda sig av idag, då kvalitén på det hyvlade virket jag köper i ett vanligt byggvaruhus är sämre och således sämre anpassat för en teknik där byggaren förr hade total kontroll och med omsorg valde ut vilka bitar av stocken som skulle användas till vad. Självklart går det att även idag få tag på virke med passande egenskaper men med betydligt större ansträngning.

öländskt skiftesverk principuppbyggnad syll, pelare, horisontella plank och takstolar.





Konsult från vän Viktor >

Jag ringde min vän Viktor, som är byggnads-konstruktör, och bad om hjälp, se utdrag ur sms-konversation där frågorna plitades ner.

Viktor skickade mig vidare till en Marika Gille som golvade mina idéer kring konstruktionen. Jag behövde tänka om, eller modifiera. Jag svarade att den monteringsbara aspekten är viktig för mig, vilket jag insett att det är och anledning till varför kassett-systemet har uppkommit i första hand. Nedan är delar av korrespondensen med Marika, med kursiverad fetstil vid extra viktiga råd.

Hej My !

Kul att du tänker nytt, det behövs. De frågor du ställer har tyvärr inte ett enkelt svar men jag ska försöka förklara.

Att säga ett u-värde går inte direkt att göra. U-värdet baseras på de uppvärmningskrav och värmeållningskrav som man har på en byggnad. Tekniskt sätt behöver du ingen isolering alls men då krävs det mer uppvärmning om du förstår vad jag menar.

Hur är det tänkt att byggnaden ska användas? Är det enbart som ett extra gästrum eller ska det även finnas möjlighet att laga mat och ett badrum? Ett hus som enbart ska användas sommartid behöver mindre isolering än ett som ska kunna brukas vintertid. Ju högre upp i landet du kommer, desto mer isolering behöver du och under större del av året. Isolina har lite sämre isolerförmåga jämfört med mineralull och jag skulle säga att 120 mm är det minsta som man kan gå sommartid, vintertid behöver man nog fundera på mer isolering. Ur fuktsynpunkt är det bra med en luftspalt då det i annat fall finns en stor risk att regn utifrån sugts in i konstruktionen. Linisoleringen verkar som du säger klara mer fukt, dock bör du ha i åtanke att en fuktig isolering har sämre isoleringsförmåga. Isolina är dessutom bionedbrytbar vilket gör att det finns en risk att den är känsligare för längre perioder av vatten [Har dock ingen erfarenhet och vet inte hur mycket studier som gjorts kring detta på denna isolering].

Det jag tycker du ska ta en funderare kring är just konstruktionen av din modul. Som det är uppbyggt nu kommer det finnas stora köldbryggor då pelarna är genomgående. Köldbryggor minskar effekten på isoleringen samt ger en risk för kondensutfällning. Jag hade gärna sett att man kunde lägga ett lite tunnare lager isolering utanför pelaren för att minska detta problem. Ett annat problem med dina kassetter är att det blir många anslutningar, i varje anslutning finns en risk att det inte blir helt tätt och det skapas springor. Dessa springor leder in fukt samt ökar risken för komfortproblem.

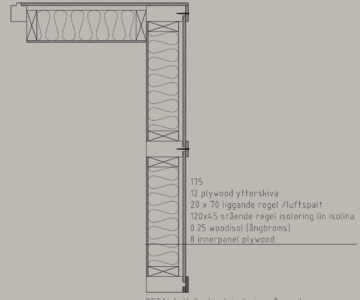
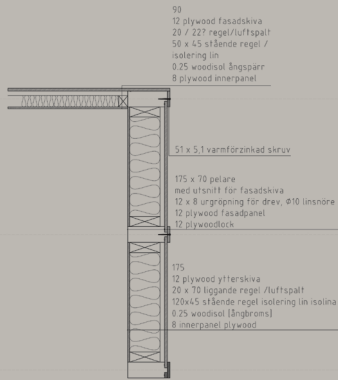
En annan sak som du bör fundera på är att trä har ganska stora fuktrörelser. Det är viktigt med en hög kvalitet på plywooden om den ska sitta i detta läge.

Glas har sämre isolerförmåga än isolering det är sant. Med en sån liten stuga så har fönstren en större påverkan på hela huset. Det beror återigen här på hur och när byggnaden ska användas om det är okej med inglasning eller inte.

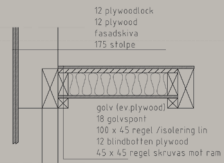
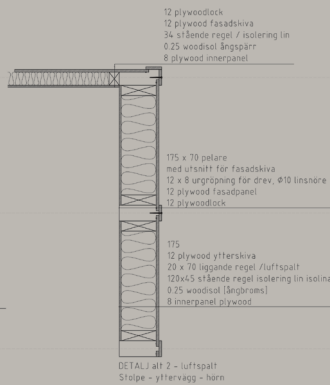
Som du förstår är det inte helt lätt att förklara detta. Jag behöver oftast mer information för att kunna ge ett mer tydligt svar som du kanske märker.

Din konstruktion har en del punkter som inte är optimala men att det kanske går att förbise dem beroende på byggnadens användningsområde.

alternativskisser på yttervägg-
skonstruktion
1> med luftspalt + tunn gavelkon-
struktion
2> med luftspalt i kvärdig gavel-
konstruktion
3> utan luftspalt + tunn gavelkon-
struktion
4> bjälklag



DETAILJ alt 3 – 1 jack isolering på gavel
 Stolpe - yttervägg - horn



DETAILJ
 golv sektion

Jag svarar gärna på fler frågor om du har några och kan diskutera vissa lösningar om du vill ha mer input.

Med vänliga hälsningar
Marika Gille
Byggfysik
Sweco Structures AB

Jag modifierade mina skisser efter Marikas invändningar. Jag valde att lägga till en luftspalt, har föreskrivit ett högkvalitativt plywood, furuplank samt lämnat mellanrum för rörelse av träet vid fukt och värmeskiftningar. Jag har tagit ett beslut att låta Trärummet vara ett halvårsrum främst för sommarbruk men även vår och höst. Jag insåg att den lilla strukturen skulle käkas upp av väggstjockleken. Jag anser att golvyta och andra aspekter är viktigare som annars hade försummats av isoleringstjockleken. Jag har lagt två lager isolering, ett 120 mm och ett 20 med olika riktning på reglarna för fästning och för att minska köldbryggor.

92

Today, 11:23

Vad behövs ens som u-värde på en 5,7 - 7 kvm liten stuga-ish?

- Ska fungera sommarbruk, vinter men inte primärt. Klara snö och vindlaster för mellersta Sverige (eg. norrut också för att säkra - har "norra europa" som potentiell site).

Plywoodinnerpanel - linisolering - plywood ytterpanel. Det ska vara som färdiga "kassetter" av väggkonstruktion som skjuts på/slides in mellan pelarna. Därav behöver pelarna vara ungefär lika breda som plywood-isolering-plywood-kassetten (gul inringning = kasset) är. Men det är ju ingen tyngd egentligen, som det ska bära upp - dimensionerna tot. är liksom max 2400 x 3000..

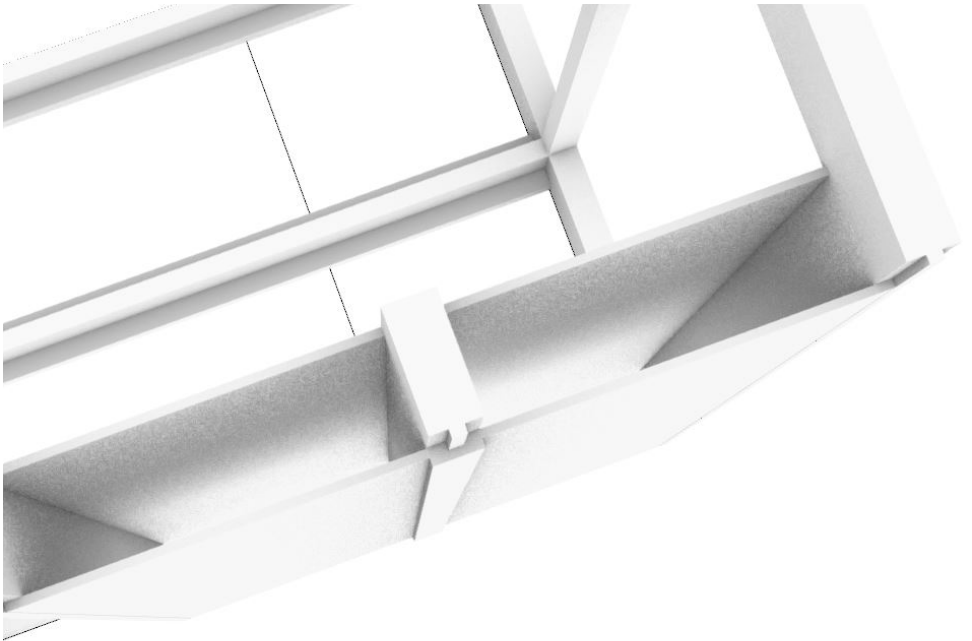
och behöver vägg-kassetten ha luftficka? kan plywooden agera vindskiva (vill undvika gips och hålla nere dimensionerna i bredd) - har fått för mig att linisolering inte vill ha helt ångtätt och klarar fukt på ett annat sätt än fiberull..

och gaveln (där väggen är oerhört tunn) ska ev. vara uppglasad, alt 2 ha tunnare väggstjocklek alt 3 gå för samma, men pelarformen ställer till det lite för mig. OM tunnare väggstjocklek - är det världens sämsta idé? blir resterande isoleringstjocklek förgäves isf?

Frågebonanza.. men kan verkligen inte det här... mvh aspirerande arkitekt..



93



Spill, vikt och isoleringsförmåga

På följande uppslag är skisser på fyra olika väggkonstruktioner och väggkassetter. Tre stycken limmade plank i olika dimensioner utgör en vertikal limträpelare eller balk. Jag valde att gå vidare med en utvecklad version av exempel 3 - men vill ändå visa processen som ligger bakom det valet. De fyra skisserna skiljer sig åt i vikt, materialåtgång, spill och isolerande förmåga.

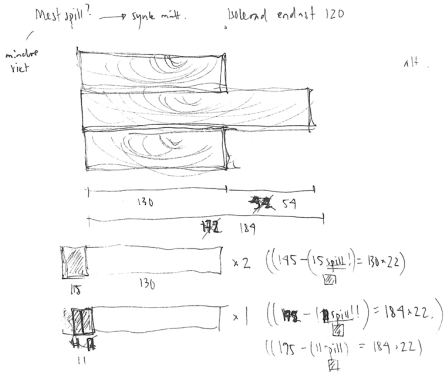
Exempel 2 [172 mm] väger minst. Träspillet är mer, men kommer upp i sådana dimensioner att spillet eventuellt kan återanvändas till något annat i konstruktionen. Å andra sidan är den bara enkelisolerad.

Samma gäller för Exempel 1.

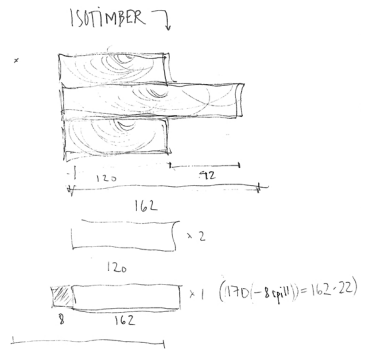
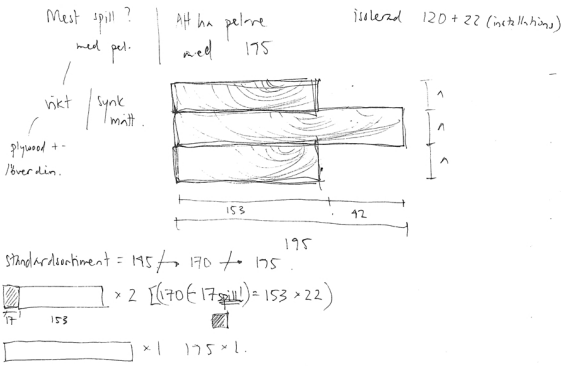
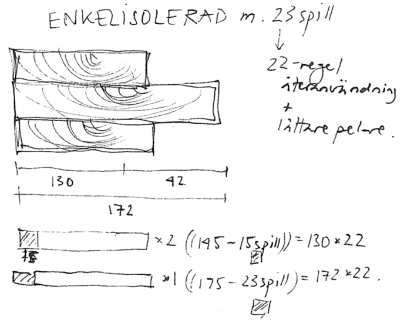
I exempel 4 har jag undersökt *Isotimber*. Det är ett befintligt system uppbyggt av massivt trä med isolerande luftfickor täckta av plywood. *Isotimber* nyttjar träets egenskaper, har inga ytterligare tillsatser och det spill som uppstår vid urfräsningen av luftfickorna används till tillverkning av pellets. Trots dessa uppenbara fördelar och enighet mitt projekts koncept har jag valt bort *Isotimber*. Det är färdiga element som i dagsläget tillverkas i dimensioner som inte stämmer överens med mitt tilltänkta modulsystem. Detta skulle eventuellt kunna gå att anpassa, om inte annat teoretiskt. Mitt modulsystem ger spelrum till kombinationer som möter de mänskliga basala behoven och dessa har huvudroll i mitt Trärum. Årligt talat var *Isotimber* också ett för enkelt alternativ. Initialt handlade mitt examensarbete om att bryta ner en byggnad i byggnadsdelar och förstå essensen av varje element och konstruktionen av det. Det är någonting jag saknat under min utbildning så således ville jag utmana mig till att välja bort *Isotimber* som alternativ.

Mitt ramverk av limträpelare och balkar möjliggör kombinationer och fungerar som passbitar i det modulära systemet. Dessa är konstruktionens bärande element och isotimberelementens bärande funktion blir följaktligen överflödig. Isotimber av massivt trä väger mer än isolering och läkt. Sist men inte minst hade en lösning som involverade isotimber eliminerat mitt undersökande, och begränsat mig i min process.

Den kassettoppbyggnad jag valde att gå vidare med har en högre materialåtgång och vikt än en vanlig träregelstomme - då varje separata kassett, på grund av köldbryggor och hanterbarhet, behövt en egen skyddande ram av regler. Det är en avvägning sett ur en hållbarhetsaspekt. En träregelstomme är permanent så tillvida att den står där den står och rivs när den rivs. Kassett-systemet anspelar istället på en hållbarhet i att kunna anpassas efter brukare och modifieras efter behov. Denna typ av modulsystem har för mig också inneburit att jag fått bryta ner och förstå essensen av byggnadsdelar i trä och konstruktion.



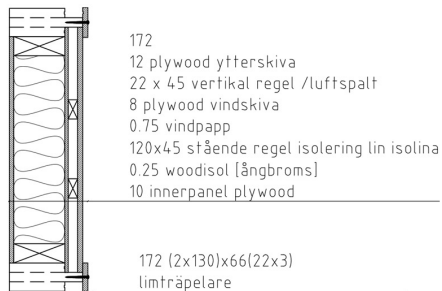
Alt.



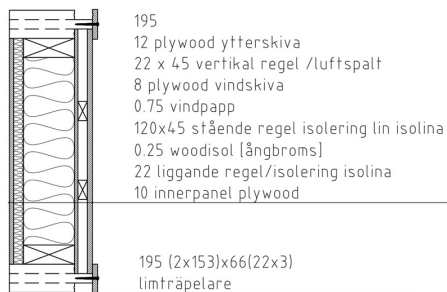
Standardloekment = 195 ↗ 170 ↗ 175



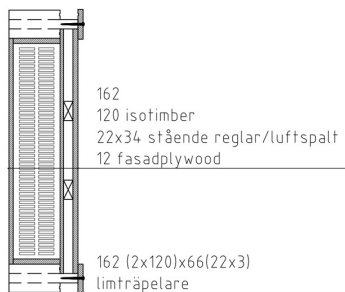
enkelisolerad
 med pelare-spill 15x2 + 11x1



enkelisolerad
 med pelare-spill 15x2 + 22x1



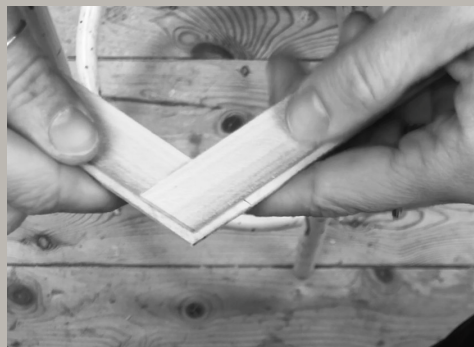
195 dubbelisolerad

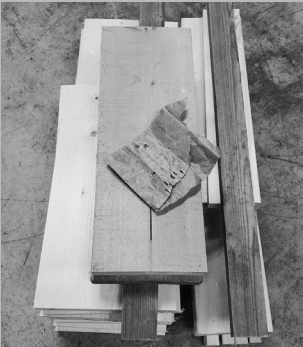


isotimberkassett
 162 pelare (120x2 + 162x1)

Idag tog jag mina uppsågade 1:10 pinnar och satte ihop det jag gjort så här långt. Kom fram till att pelarna egentligen borde haka på utanpå golvramen istället för innanför - för att undvika onödiga köldbryggor. Därpå började jag fundera på anslutningen för pelaren mot taket. Första tanken: Likt mötet mellan pelare och golvram, två överlappande element som låser varandra [se ill. 1 och 2]. Jag sågade ut smalare stickor i skala 1:10 och testade. Det kändes som en relativt enkel lösning men sedan pelaren i sin utformning liksom är tredelad vore det fint med en form av tredelad gaffel som låser varandra och samtidigt antar samma form. Med Davids hjälp klurade jag ut hur det skulle kunna gå till och testade även det. Det bästa vore att hitta en dimension på pelarna som håller standarddimensioner för hyvlat virke, ihopsatt till ett limträ av tre plankor. På så vis minskar jag svinn och underlättar produktionsfasen. Jag tänker mig att takbalkarna också ska få ha samma tre delade form, för att kunna använda kassettsystemet för vägg- och takisolering samt limträlösningen även i takkonstruktionen. I mitt första försök lät jag den mittersta delen av limträbalken löpa ut som en takfot [ill. 3 och 4]- det får beslutas kring i ett senare skede - men då möjliggör jag åtminstone för det. En annan fördel med det är att det mest utsatta ändträet hamnar vertikalt istället för horisontellt och blir således mindre utsatt för stilla vatten. När jag var nöjd med dessa provade jag ett eventuellt möte i nocken med samma konstruktionsidé likt pelar-takbjälke-möte [ill. 5 och 6]

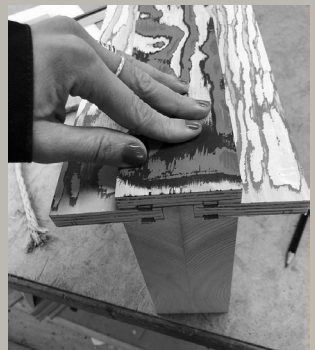
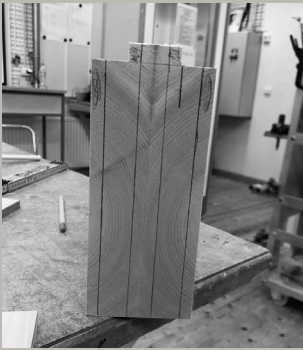
- 1 > lösning ett > möte pelare tak.
- 2 > lösning ett
- 3 > möte pelare tak.
- 4 > överhäng mittersta del av takbjälke
- 5 > möte taknock.
- 6 > överlappning taknock



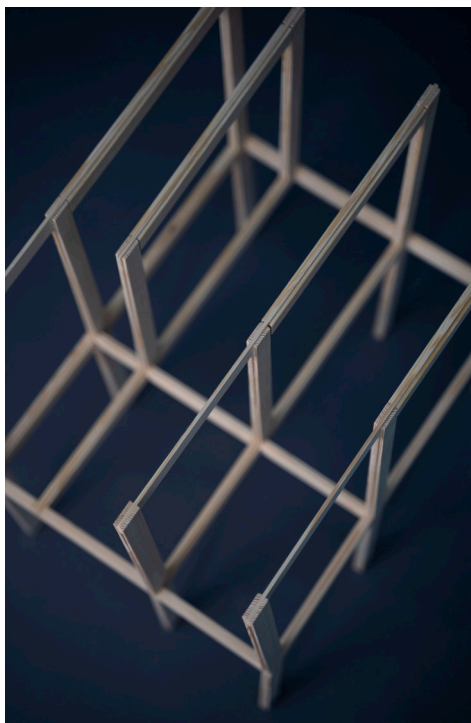
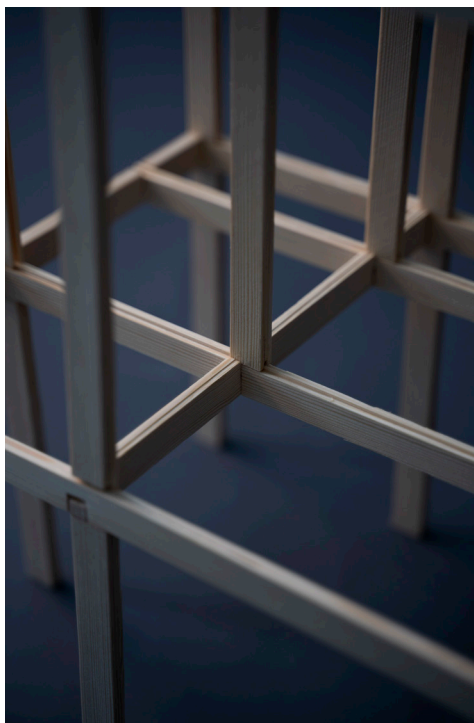
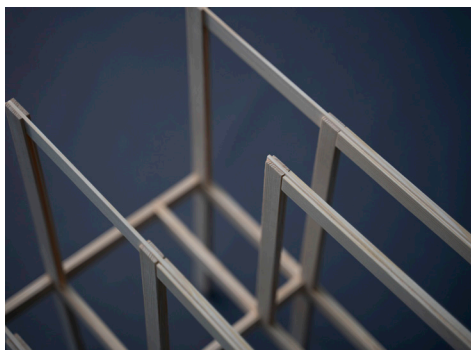


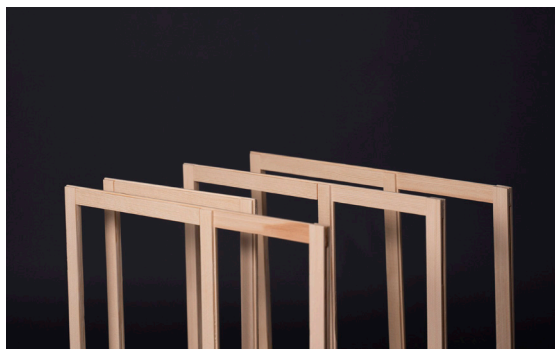
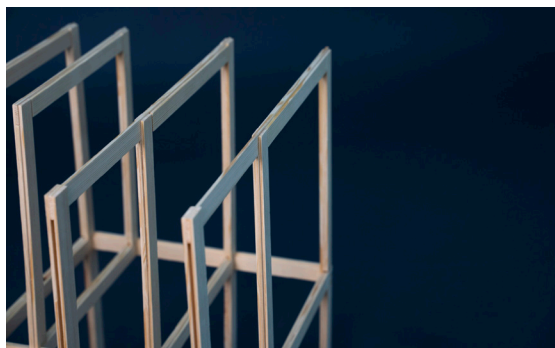
- process bilder, fysiska undersökningar i färg och olika skalor.
- > skissmodell 1:3d
 - > hjälp av pappor på byggvaruhandel
 - > tejpning av en första formidé och dess dimensioner 1:1.
 - > val av linoljervax, pigment och lasyrer
 - > regelverk skala 1:10
 - > uppsågade bitar till modell skala 1:1
 - > sågningstation för sågning av bräder skala 1:1

- > test av akrylatfärg, linoljaefärg, trälasyr och vax
- > slipande av plywood efter blästring och målning
- > limträcellare dimensionering 1:1
- > test av inogmontering kring stolpe utsnitt 1:1 med lindrevning
- > plywoodalternativ.
- > mockup 1 skala 1:1



Här nedan är min presentationsmodell i skala 1:10. Den visar på de konstruktiva mötena i ramverket. Hur de tre-delade limträpelarna med förskjutningen i mitten sammanlänkas med en likadan pelare eller balk [bild 1 och 3]. Hur mittenpartiet av takbalken fortätter ut och fångas upp av en tvådelad pelare, där platån ska vara [bild 2, 4 och 7]. Den visar på hur kassetterna kan hängas och monteras på i mellanrummet i och med förskjutningen av mittenbiten av respektive pelare och balk [bild 1 och 3].





Jag har hittat en proportion på ett ytmått jag tycker om och som känns behagligt. I skolans entré finns en marmorkarta. Det är en yta där golvet - gjort utav 300x150-höganäs klinkerplattor - ersatts av marmorbitar i samma dimensioner. Intill på väggen finns ett anslag som listar vilka sorter som är vilka. Totalt tar marmorplattorna upp en yta på 2200 x 1580 mm.

Om trårummet ska vara ett sovrum, vilket jag använder som funktion att bolla förslag mot - då är 2200 mm ett ypperligt mått för att rymma en säng men 1580 aningens för litet för en godtycklig passage mellan en 120-säng och vägg. Dessutom vill jag gärna hålla det inom mått som går att hitta någorlunda standardiserat för att minska på produktionskostnader.

Förhållandet är 2200:1580. Går det att göra om så att det passar ett standard cc-mått? och blir minst 1200 [säng] + 600 [minimum passage] = 1800 i bredd?

104

Jag tänker att jag ska förhålla mig till ett cc-mått om 600. Det känns i minsta laget som mått för dörröppning, men sedan entrédörren troligtvis ska vara på gaveln, fungerar det. Då når jag ett mått i plan på: 2400 x [2400+600], där 600 är yta beräknad för semi-ute/ farstukvist/tröskel.

Med dessa mått klarar ytan av att husera en 120cm-säng

- Längs med gaveln: 1200 mm men desto större yta i resterande del av rummet.
- I mitten : 600-passagemått på vardera sidan.
- Två 90-sängar med 600-passagemått emellan.
- I ett hörn : 1200 passageyta invid.

Angående cc-måttet är jag fortfarande lite kluven - jag har tunga konstruktiva argument varför det är bra samt materialåtgång att ta hänsyn till. Detta är en avvägning

för om måtten begränsar andra rumsliga kvalitéer kan det vara sunt att frångå. Det ska få bli en utgångspunkt, men inte ett nödvändigt krav. Jag kan också tillåta mig att använda halva standardmått för att möta både flexibilitet och standardsortiment.

Trärummets lilla storlek har gett mig möjlighet att undersöka saker på en hög detaljnivå. Det är ett aktivt val att hålla mig till den lilla, nåbara skalan.

Tidigt i processen bestämde jag mig för att inte försöka optimera mitt rums dimensioner till det yttersta. Självfallet ska det inte vara onödigt tilltagna mått men det finns redan många bra undersökningar på temat *Compact living*. Avtrycket av Trärummet ska vara litet, både i form av fysiskt utrymme det tar upp på platsen, användandet av resurser och vikten av konstruktionen. Jag vill bara inte att sökandet efter minimimått och minimivikt ska försumma rumsliga kvalitéer.

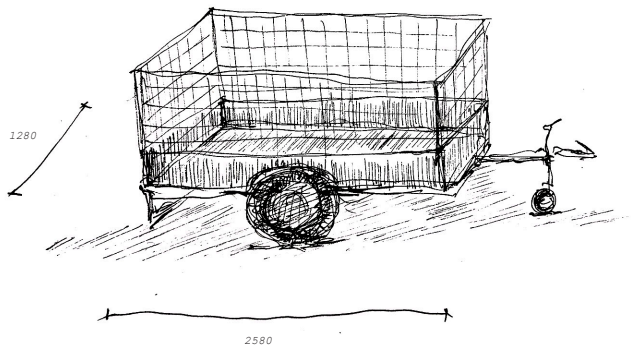
Jag letade efter proportioner som är rumsligt trevliga och inte high tech-små och smarta och som passar industrin och därav är hållbara - då det reducerar kostsam tillverkningstid, spill och transport. Jag hittade ett mått i skolan med porportioner jag tyckte om [se tankestolpe angående proportioner ovan]. Utifrån det utvecklade jag en måttkedja som förhåller sig till cc600 och cc1200.

Jag har undersökt mått som Japanska tatamimattor, Le Courbusiers Modulor-mått, universella sängmått och svenska - till synes tråkiga - standarddimensioner. Den sistnämnda måttkedjan är vad jag landade i. Jag såg inte argument nog att använda ett system som i dagsläget och med den produktion vi har idag, hade inneburit mer spill efter tillverkning och andra transportmöjligheter. Jag antog istället utmaningen att göra detta standardsortiment livfullt på andra vis, exempelvis genom materialiteten. Valet kom således ur en lust att elaborera med och utmana beprövade (och i min mening: negativt klingande) standardmått med arkitektoniska glasögon med en realistisk medvetenhet. Cc600/cc1200 eller mått överlag, är också ett konkret verktyg för arkitekten att kontrollera mötet mellan element i relation till arkitektoniska ideér. Det modulära systemet kräver dessutom en upprepande måttkedja för att ha

utrymme att addera och subtrahera fritt, både sett till skalan i fråga om Trärummets stora dimensioner som i den mindre, när det handlar om varje enskild kassett som ska passas in.

Transportbegränsningar>

Ett vanligt gällersläp, den billigaste och vanligaste hyrsläpet har dimensionerna 1280 x 2580 mm. Standardmått på byggmaterial passar således in att frakta med denna enklaste typ av kärra. Oavsett om maxlasten kanske överskrids, sett till mängden material som behövs, så är kassetterna och det mesta i konstruktionen transporteringsbara - med undantag för de långsgående limträbalkarna för golv och tak som inte ryms i denna typ av kärra.



dag 1 >

Jag är på studiebesök på Ingarö, mitt sommarställe i Stockholms skärgård. På baksidan av tomten ut mot skogen har vi en Lillstuga. Det är den som gör att alla alltid är välkomna och får plats här på sommarstället. Den har en våningssäng med två 120-sängar staplade på varandra och på senare år har vi dessutom ställt dit en 90-säng. Det finns alltså 5 bekväma sovplatser, men det ska tilläggas att vi vid ett antal tillfällen har trängt ihop oss 10 personer där..

Lillstugan är tillsynes liten, men när man stiger in känns den rymlig. Maxhöjden invändigt, vid nocken, är 2300 mm. Dörröppningen in mäter endast 2000 mm medans mötet innervägg och tak mäter 2100 mm högt. Väggtjockleken är uppskattningsvis [och mycket godtyckligt mätt] - ca 400 mm. Den är simpelt konstruerad, träregelväggar fyllda med isolering och täckta med spontad furupanel både invändigt och utvändigt. Lillstugan är pålad med lecablock med olika tjockt murbruk mellan blocken beroende på terrängen. Golvkonstruktionen är placerad rätt på lecablocken. Det finns ett elektriskt element, fyra eluttag och en taklampa. Elektriciteten kommer från en kabel som hänger fritt i luften mellan huvudhusets gavel och lillstugans.

108

Jag har velat en del kring trärummets mått, dimensioner och proportioner. Det var bra att få känna av Lillstugans sådana och se att de trots ganska små, upplevs så stora.

dag 2 >

Min plan är att kommande vecka beställa material så att jag kan börja prova. När jag pratade med Jesper häromdagen rådde han mig att ta mig in i verkstaden så snart som möjligt. Jag sitter just nu och pillar med konstruktionslösningar hit och konstruktionlösningar dit. Det jag ritat upp hitintills känns lite för krångligt, eller FÖR bestän-



digt på något vis. Den initiala idén var ju att JAG ska ha klurat ut allt, och att JAG ska ha hittat smarta lösningar så att brukaren likt en möbel bara ska kunna bygga ihop allt. Likt en möbel ska det vara mycket hållbart och beständigt väl på plats, men med en möjlighet att packa ihop igen vid behov eller flytt. Som mina konstruktionsritningar ser ut nu är de för krångliga. Om jag jämför med Lillstugan, så är den uppspikad och fixerad så till den grad att den inte skulle gå att plocka ned utan rivning. Ett härbre går ju att påla ned och upp.

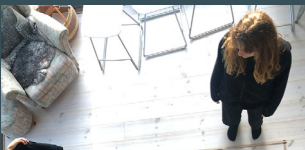


Jag skrev ett mail till Hanna Michelson, som är arkitekten bakom Lofthuset. Hon svarade så gulligt, med nyfikenhet kring vad jag håller på med och lät mig också ta del av konstruktionsritningar kring möten som hon löst på Lofthuset. Också hennes ritningar är ganska komplicerade, eller snarare för en beständig konstruktion. Men det finns absolut saker jag kan använda mig av - pålningen på berggrund, materialet i form av furu, gran och plywood samt användandet av Linisolering. Linisolering är ett isoleringsmaterial med låg miljöbelastning helt framställt av lin, textilbindefibrer samt soda som miljövänligt brandskyddsmedel. Dessutom är det bionedbrytbart och har bättre andningsförmåga och ljudisolering än glasfiberull.



109

I rummet på bilden brevid, finns ett loft. Takhöjden under loftet mäter 2400 mm. Med hjälp av tumstockar la jag ut lite olika proportioner med olika cc-mått. En matta fick gestalta en 120-säng, en fåtölj och lite passage. Jag placerade mina vänner i rummet och klättrade upp på loftet och fotade. 2400 x 2400 [cc-600] känns bra och lagom. Ibland lite stort, men det i sin tur kommer att bero av sektionssnittet. Med dessa mått blir fotavtrycket ca 5,76 kvm.



Igår såg jag också en dokumentär om Ray & Charles Eames, EAMES. Det som slog mig mest med den, eller med dem och deras metod, var att de ständigt gick under devisen : learning by doing.

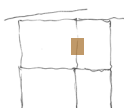
elevationdetalj på
fasadsnitt
nästa sida > illustration
interiör samma snitt



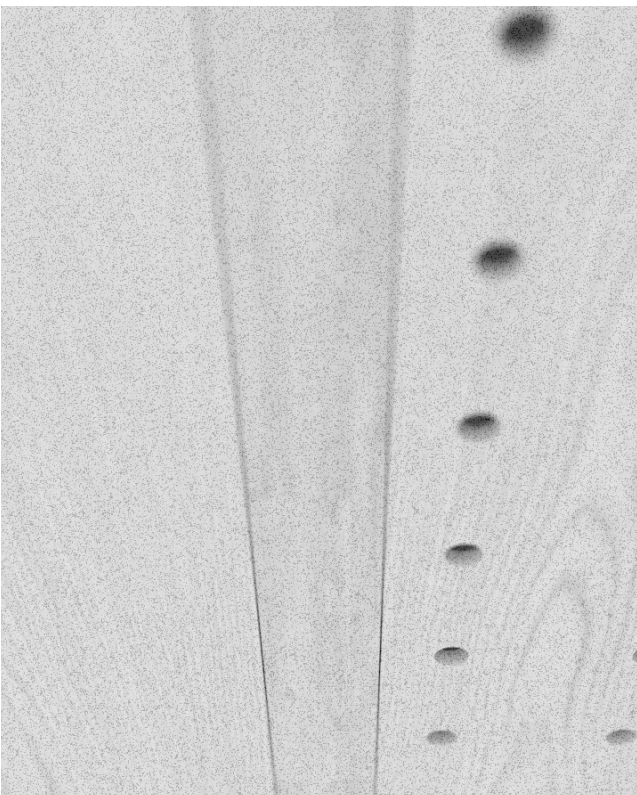
Etyplösning vägg i plan

Fransk träskriv, varmförzinkad $\varnothing 10$
 Plywood, lock 12 mm
 Plywood fasad 12 mm
 stående låkt 22 mm / luftspalt
 Plywood vindskiva 8 mm
 vindpapp 0.75
 stående reglar 120x28 mm / isolering lin
 woodsol, ångbröms 0.25 mm
 liggande regel 22x70 mm / isolering lin / stående regel 22x22 mm
 i kant
 Plywood innerpanel 10 mm

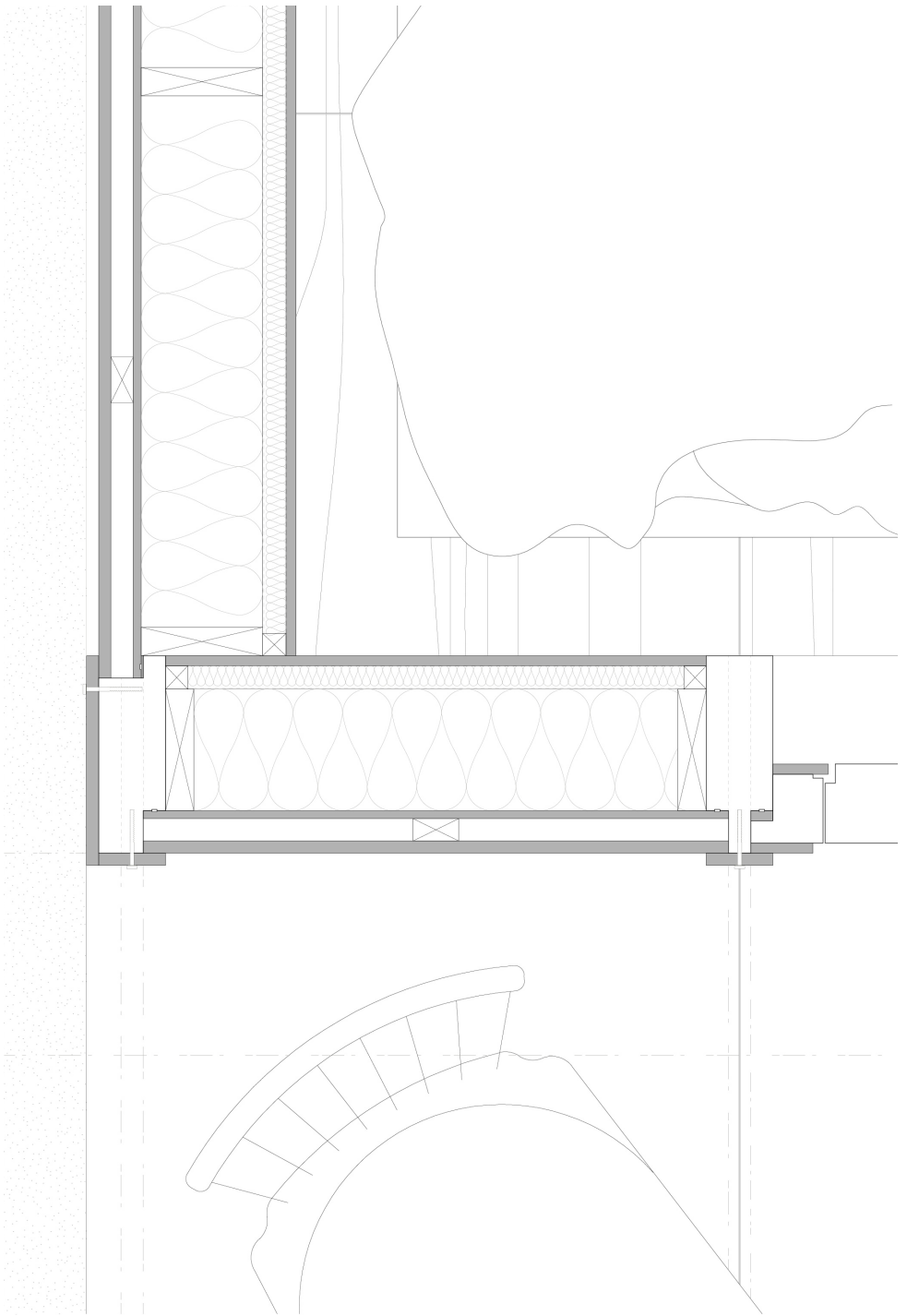
0 100mm

Gågg
lärare-vägg

tredimensionell rendering av det
 interiöra mötet av detalj vägg-
 lära-

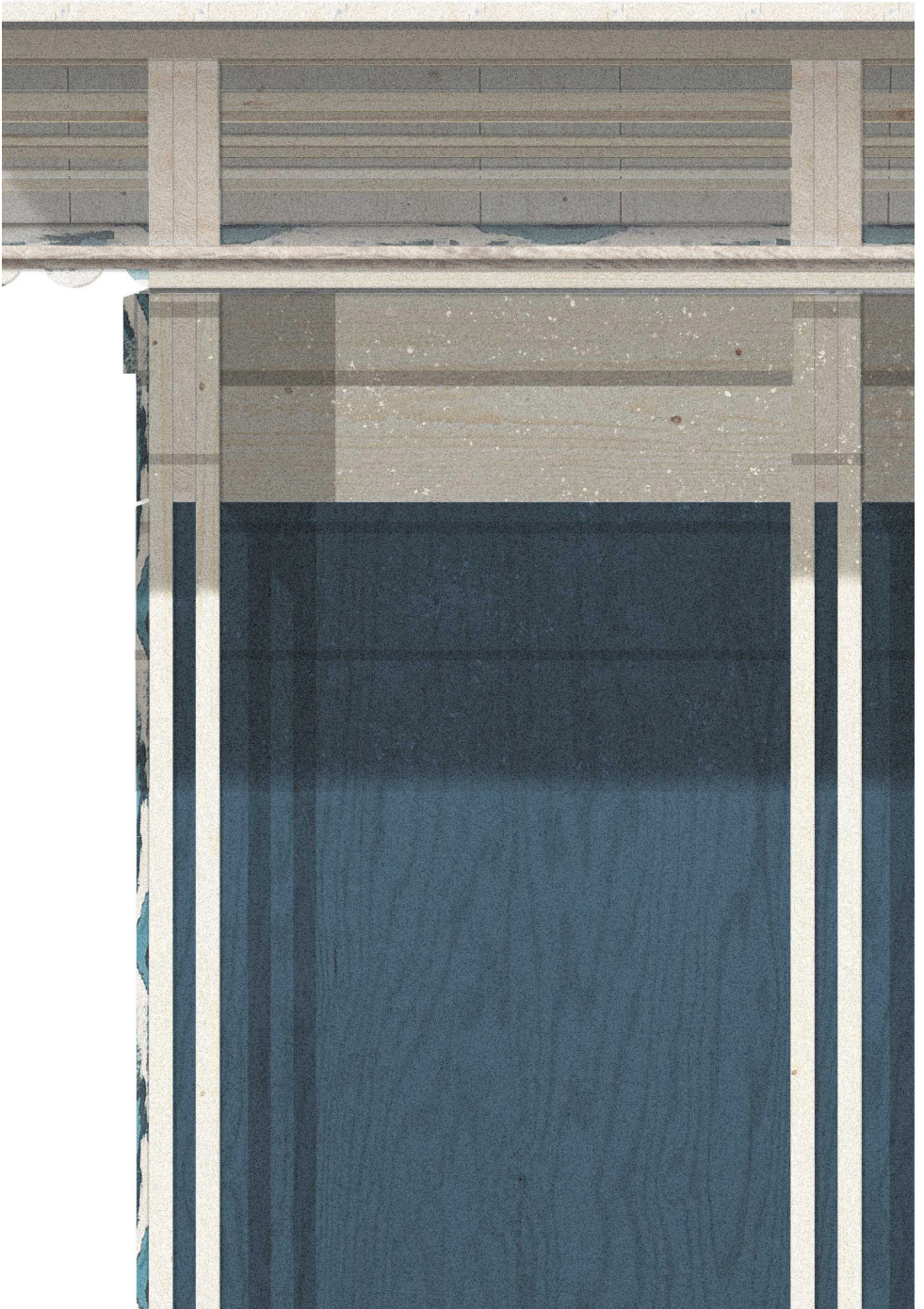


113



elevation detalj på möte
vägg och tak

nästa sida >
detalj illustration på
samma snitt, långsida



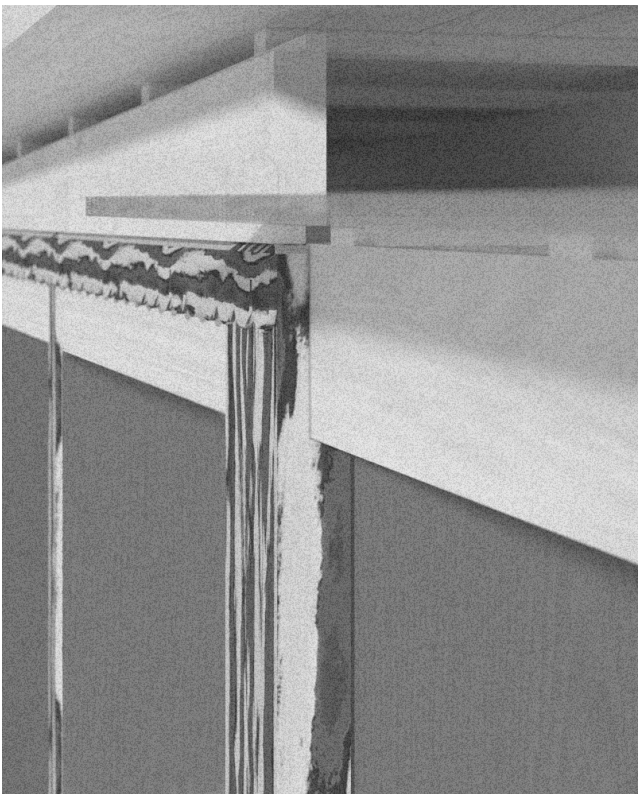
Utdimensionering tak möte vägg

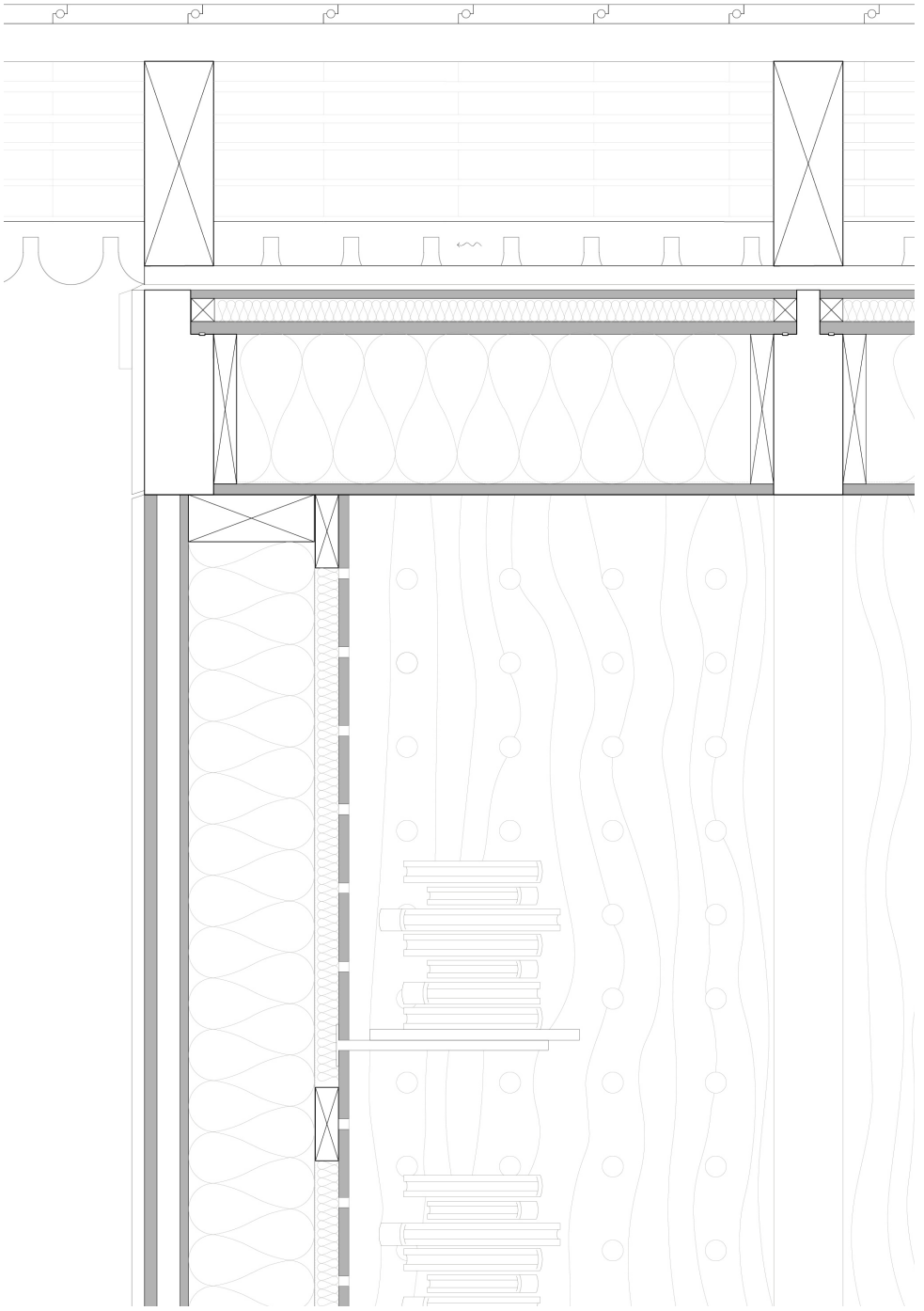
Tak-sektion
 falltak cedert trätakspanel 143 x 18 mm
 horisontell planhyvlad furuläkt 36 x 48 mm / luftspalt
 fallande takbalk 195 x 66 mm (fallande > 48x66)
 horisontell planhyvlad furuläkt 18 x 28 mm
 takpapp 5 mm
 plywood 8 mm
 regel 22 x 22 / isolering lin
 plywood 10 mm
 regel 120 x 28 / isolering lin
 plywood innertak 10 mm



0
100mm

tredimensionell rendering av mötet
tak och vägg





elevationdetalj på möte
vägg och sylvverk

nästa sida>

Illustration samma snitt.



Uplösning vägg möte golv,
golv-sektion

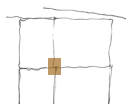
plywoodgolv 12 mm

golvsport 100 x 18 mm

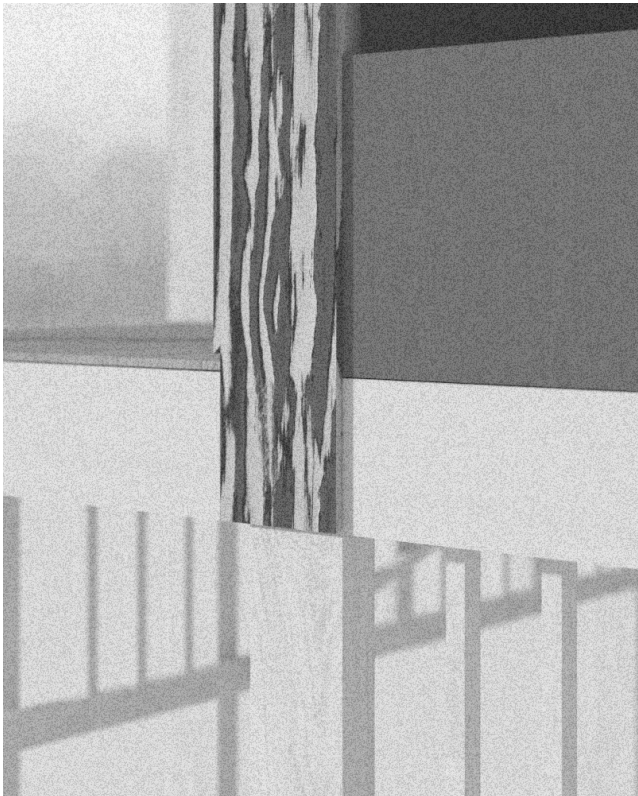
regel 120 x 45 / Isolering lin
plywood blindbotten 12 mm

regel 45 x 45 mm

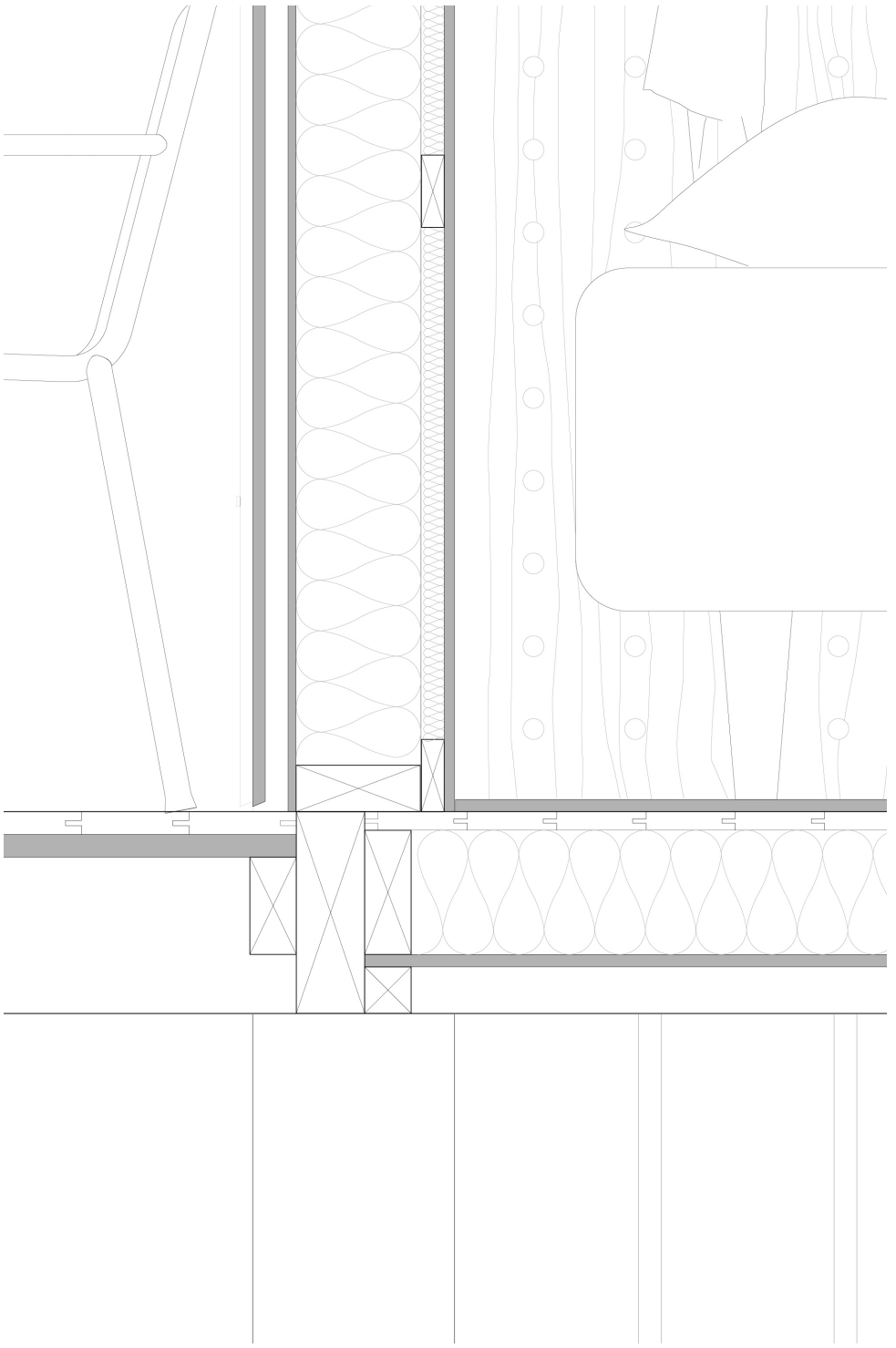
0
100mm



tredimensionell rendering av det
interiöra mötet av detalj vägg och
golv

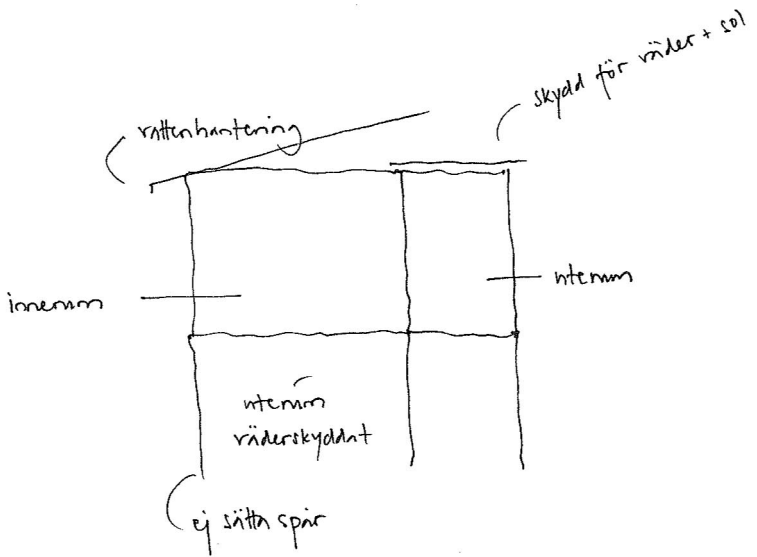


121

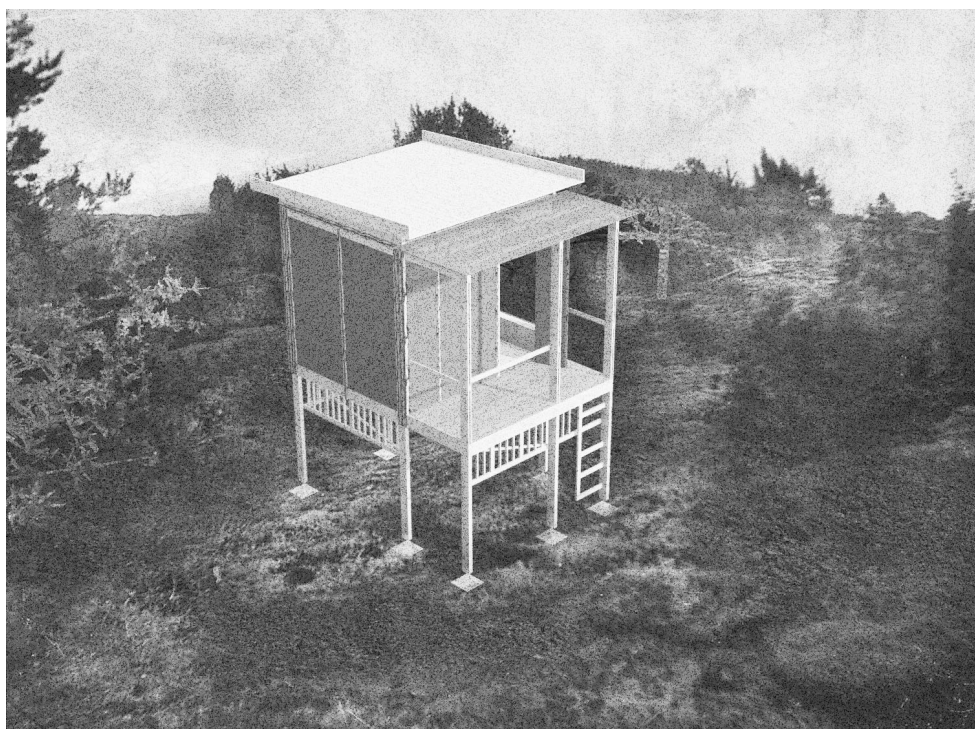


Alla ovan undersökningar har landat i små fragment, detaljer, som i sin tur bildat en helhet. Formen kommer inifrån och ut. Det är konstruktionsdetaljerna; funktionsdetaljerna; detaljerna som svarar på våra basala behov; samt mötet med kontexten och människan som har satt ramarna för den större gestalten. Jag ska sammanfatta, med Trärummet som exempel, varför fragmenten sitter, ter sig och ser ut som de gör.

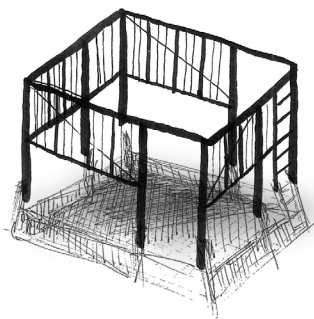
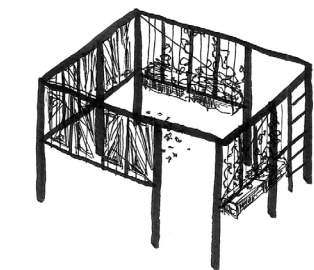
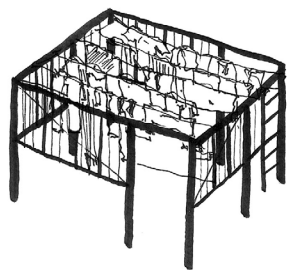
Vinklarna är räta, för att det primära rummet, inomhus, ska passa in i det modulära systemet. På så vis kan vilken typ av väggkassett som helst passas in på vilken sida av byggnaden som helst. Detta faktum är ett typexempel på när byggsystemet fått sätta spelreglerna. Taket utgörs likaså av tak-kassetter men har ett sluttande tak upphöjt utanpå. Det yttre taket har en viss lutning, 4 %. Detta för att ha nog för det takmaterial jag valt och för att hantera nederbörd.



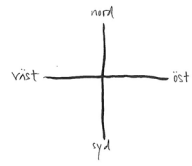
123



Trärummet har tre rum i sig. Ett huvudsakligt som är klimatskyddat, ett andra rum undertill som är väderskyddat och ett tredje på däck. Där en kan luta sig mot en södervägg. Det klimatskyddade rummet är upphöjt på pålar för att vara flexibelt mot den terräng Trärum kan komma att möta. Stolpskorna undertill är justerbara och pålarnas höjd kan kortas och anpassas likaså. På ett vis skapas ytterligare ett rum undertill, som kan brukas likt illustrationen här invid. Det basala behovet av sociala interaktioner kan tillgodoses om rummet undertill, som jag kallar *bersån*, verkar som en *berså*, som en odlingsplats eller där en hängmatta kan spännas upp. Om terrängen är svår och pelarna får kortas tar *bersån* en annan skepnad och kan bli en liten rumslighet för förvaring skyddat för regn. De snedställda stagen stadgar konstruktionen och kan nyttjas dels att hänga saker på, men också för att skapa ett skuggspel på marken. På så vis approprierar Trärummet sin kontext utan att sätta fysiska spår på platsen. Stagen har också en integrerad stege, som ihop med däck ovanpå fungerar som en tröskel, en övergång mellan ute och inne. En nivåförändring bidrar också till en känsla av skydd och trygghet. Med denna upphöjning ges Trärum en typ av lättja i enighet med att inte vilja sätta spår. Trärummet är inte förankrat i grunden utan kan enkelt "vara på väg".

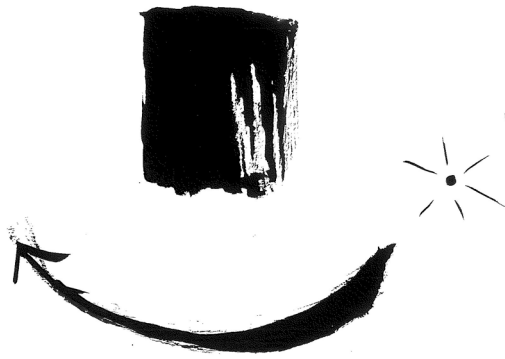


Här invid är Trärummet i en orienteringskarta i förhållande till väderstreck. I denna typologi av Trärum ligger entrén i söder. Både för att södersolen ska värma bort eventuell snö [om Trärummet står och används över vintern]. Soltröskeln, utedäcket ligger likaså i söder, för att kunna luta sig bekvämt mot den slutna söderväggen. Öster- och norrljus tillåts in via öppningar, men inte direkt södersol som värmer upp eller västlig sol som kan störa kvällssömnen en ljus sommarnatt.



Korallsoi

högansol



Tröskel >

En tröskel indikerar var ett rum tar vid ett annat. Det kan ibland vara ett materialmöte, ibland en nivåskillnad och ibland ingenting alls. Det är som en dialog mellan rumsligheter med olika status. Det är olika beroende på hur arkitekten vill att vi ska möta det nya rummet. Finns ett litet hinder mellan två rum kanske vi stannar upp och är extra uppmärksamma på var vi är på väg och var vi kommit ifrån. Trärummets tröskel består av en steg och ett soldäck. För att nå det klimatskyddade rummet från marken behöver man först klättra upp för stegen, uppmärksamma varje steg för att landa på en platta. En platta med utsikt, som är upphöjd och således avskild från den plats som nyss lämnades. Denna övergång skapar en medvetenhet och en sekvens av tid, en paus. Innan man tillåts inomhus.

Hur förhåller sig inomhus till utomhus, privat till offentligt och rum till naturen? Här invid är en illustration på hur jag tänker mig det mötet i Trärummet. De två extremerna som jag valt att kategorisera in som [inne/privat] och [ute/öppet] har sin utgångspunkt på vardera kortsida av det klimatskyddade rummet.

Fönster >

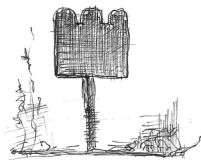
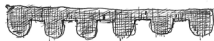
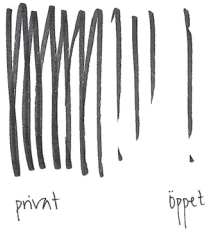
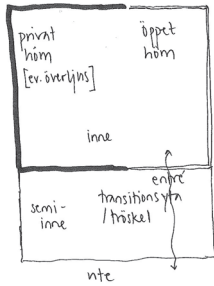
Gilles A. Tiberghien skrev en fin rad om fönster när han beskrev ett visst hus [ibland benämnt som koja..] med 21 öppningar. *"Kojan har varken insida eller utsida, den är fullkomligt öppen mot den natur den i viss bemärkelse samtidigt genomträngs av. Genom de 21 öppningar som finns i huset, trots att det är litet, dyker trädgården upp från alla håll. Insidan är endast en plats som blicken korsar. Utan att ha lagt märke till det befinner jag mig i ett hus som är fem hektar stort, varav endast hundra kvadratmeter är täckta av tak".* [Tiberghien. 2014:103]

Utmaningen med att skapa ett skydd är, som tidigare nämnt, att balansera kontakten med omvärlden och avskärmandet av den. Fönster är både ett sätt att avskärma oss från

övergången mellan inomhus och utomhus.

molnen [himlen] – takfot i en molnabstraktion och stolpskor.

definition av tröskel urdrag ur SAOB.



1) tvärgående upphöjning (av trä l. sten o. d.) som bildar dörrkarms bottenstycke, med syfte att sluta tätt intill dörr (o. därför ofta konstruerad med en fas, i två nivåer) (jfr SYLL, sbst.¹ 2); särsk. dels om sådan upphöjning som uppfattas som gräns(markering) (mellan ute o. inne l. mitt o. ditt)

utomhus, men också bibehålla direktkontakten. Som Tiberghien skriver ovan är fönster också ett sätt att inte avbryta naturen, att låta den löpa fritt för blicken trots att blicken korsar inomhus.

Krasst sett är fönster till för ventilation och dagsljusinsläpp. Vad som skiljer det åt kulturer emellan är hur fönster används. I min kultur är fönster något som tillåter att ljus kommer in i ett rum men innehar också extrafunktioner som persienner som gör att vi kan reglera och totalt kontrollera ljusinsläppet utifrån. Vi kan styra ventilationen så till den grad att frisk luft tillåts in men utan att kyla. Som tidigare nämnt ses fönster i exempelvis Japan som något som skyddar från insyn samt förhindrar direkt solljus, men inte med full kontroll. Det får följa världens gång - när solen går upp blir det ljusst, när solen går ner blir det mörkt [Ueda.1990:49-50]. Det handlar inte om att Japan skulle vara mindre innovativt än min del av världen, utan snarare om ett annat förhållningssätt till inomhusatmosfären och olika behov av att avskärma sig från ett yttre stimuli. Se tankestolpe om japanska tehus.

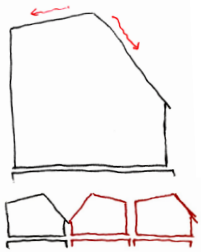
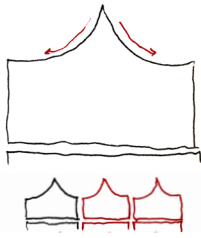
Takfot>

I motsats till den successiva övergången vid mark - mötet mellan objektet <> mark och en människa <> objektet som rör sig emellan - är takfoten. Takfoten möter himlen och indikerar att Trärummet är sitt egna objekt med listerna på sidan av faltaket. Den molnform som hittas på stolpskorna, tas upp i formen på vattenavrinningen vid takslutet. Där tillåts vattnet strila ut likt ett vattenfall från molntussarna. Vid solsken avger molnformen istället skugga på fasaden.

Formprocess och resonemang för uteslutandet av form >

Min initiala idé gällande form liknade ett gammalt klassiskt trekantstält. Jag tycker att formen är intressant och att proportionerna innehar ett lugn. Då vinkeln är skarp är hanteringen av nederbörd bra. Golv möter tak direkt vilket innebär färre antal möten av element och därav färre köldbryggor. Trekantsformen är traditionell och beprövad. Förr i tiden gick det att åstadkomma ett hem trots ganska primitiva metoder och hjälpmedel och jag anser att det är ett fint kvitto på en fungerande simplicitet.

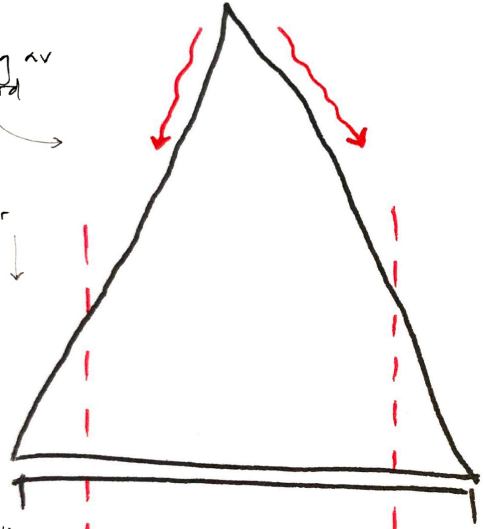
Allt detta till trots är nackdelarna invärtes fler, i synnerhet sedan användningsområdet ska vara olika. Formen fungerar väl när behovet av yta och rymd inte är så stort - exempelvis i ett sovrum där ett sovutrymme eller förvaring kan placeras i de döda ytorna på kanterna. Väl valda ytor, dimensioner, en modularitet samt möjligheten till någon typ av addition är vad jag strävar efter utgick denna form.



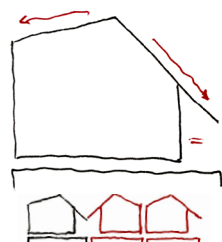
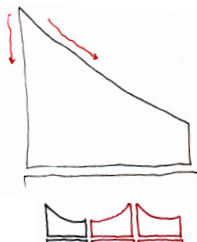
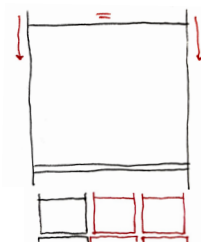
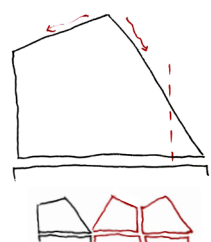
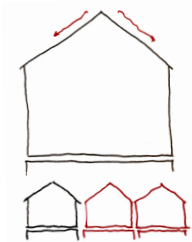
hantering av
nederbörd

ödda ytor

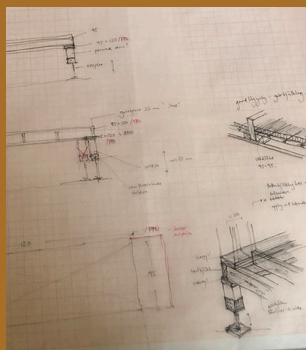
möjlig addition



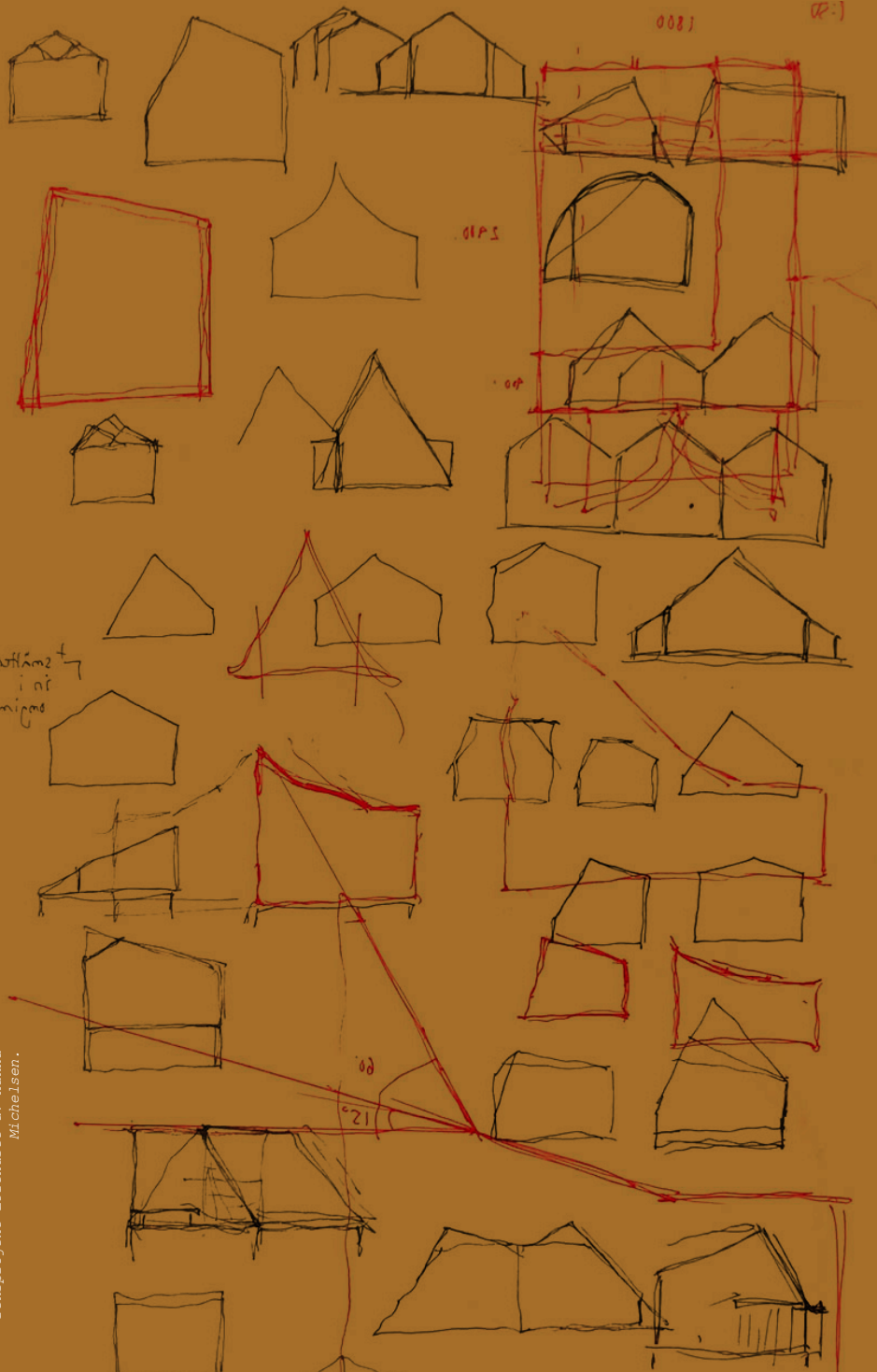
131



Idag satt jag och skissade på ett café i Köpenhamn, dit jag förlagt dagens kontor. Jag kom att tänka på min tidigare referens Lofthuset av Hanna Michelson och det förde mig in på gestaltningen av mitt projekt. Lofthuset har en, visserligen klimatskyddad, men lätt loft-konstruktion ovanpå själva bygget. Kanske skulle jag kunna använda mig av liknande. Interiört skadas inte rummet av att bli fyrkantigt. Lutningen på taket vill jag ha av anledningar som 1. optimera lutning för eventuella solpaneler 2. vatten- och snöhantering. Vad som motsäger det är gestaltningen som jag tycker blir för robust. Om jag då låter taket bestå, men lättar upp det med ett synlig regelverk/takstolar och låter det vara öppet blir det genomskikt både upp- och nertill = skapar lättja i byggnaden. Om det dessutom är lutning nog att få plats med loft - kan det sätta lite krydda på huset. Det kan sommartid utnyttjas som sovloft, och en gömma/koja för barn. Det kan också användas som förvaring - likt en absid av ett tält, där du förvarar dina tillhörigheter du inte vill ha i själva huvudtältet. Risken, när det inte är väggar, är att löv och damm fastnar men med tillräcklig genomsläpplighet kan vinden agera städare. Tål att funderas på. Jag tänker mig en stege upp, som kan bli en fin detalj på fasaden. Växter kan också tillåtas klättra upp på det.



formstudier, skisser och referensprojekt loftuset av Hanna Michelsen.



0081

0081

0113

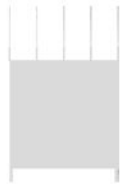
008

008

021

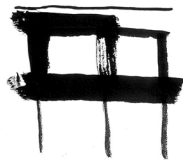
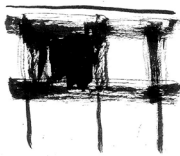
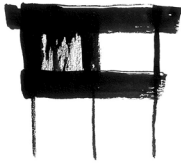
utlämning
i ni
rimigast

Under processen gång blev det mer och mer relevant att Trärummet inte skulle sätta några spår. Jag strävade efter en lätthet, som uttryckligen skulle signalera att byggnaden inte är permanent. Jag började elaborera med olika typer av släpp - vid tak, vid grunden eller i mitten av byggnaden och landade slutligen i att höja upp byggnaden på pelare samt att lägga till en liten platå. Detta innebar ytterligare två rumsligheter, en väderskyddad undertill och en på platån utöver det klimatskyddade.



När också det modulära systemet blev essentiellt insåg jag vikten av ett fyrkantigt ramverk. Just för att kassetterna ska kunna placeras varhelst i konstruktionen och inte bero om det handlar om en gavel eller långsida.

Jag spikade trärummets yttre form mycket sent i processen. Till skillnad från en vanlig linjär process, där de yttre ramarna sätts tidigt, höll jag det öppet så länge som möjligt. Att inte ha en form att arbeta med har stressat mig, då jag vet att om en form sätts tidigt finns det tid och utrymme att modifiera det. Detta till trots har jag tvingat mig att prova ett annat tillvägagångssätt som följer den resterande, lustfyllda och oregelbundna processen som varit genomgående under detta arbete. Jag har tvingat mig att låta det system jag utvecklat och dess konstruktion sätta förutsättningar för den exteriöra och interiöra formen. Detaljerna har fått styra och har likt ett kollage pusslats ihop. Jag har varit igenom tusentals större former men detaljnivån, lusten och mitt fokus har legat just i detaljerna som sedan fått växa ut i en yttre form.





0
1000mm

141



0
1000mm

façad' vâst

143



0
1000mm

145



Trä >

Trä är mitt huvudsakliga material. Varför känner vi som vi gör för materialet trä. Varför upplever vi det som ett bra material, som vackert, som tryggt? Har det någon djupt rotad historisk anledning? Till exempel det faktum att vi alltid bott i hus byggda av trä. Är det annorlunda på platser där sten traditionellt sett utgjort det främsta byggmaterialet - känner människor där extra för sten? Något partiskt tänker jag att trä går att relatera till på ett mänskligt plan. Det har växt - under en lång tid - och fortsätter att leva och vara följsamt med sin kontext trots att det hylats till virke. Trä har också en sorts mjukhet och svarar på vår värme när vi rör det. Dess föränderlighet och oförutsägbarhet i struktur under tid tror jag stimulerar oss.

Trä är försvarbart ur ett hållbart perspektiv. Det går att återanvända och återvinna. Trä är dessutom det enda byggmaterialet som under tillverkningsprocess tar upp koldioxid istället för att förbruka, till skillnad från exempelvis betong.

Det finns en hel rad med träslag passande för min konstruktion. I valet av material - plywood och furu - har jag vägt in relevanta aspekter som träets vikt, kostnad, tillgång, stabilitet gentemot fuktväxlingar, hållbarhet och påfrestningar på vår värld.

Furu

Jag har kombinerat gamla svenska traditioner, som Härbren, skiftesverk och Bulhus med japanska metoder med hänsyn till det lokala utbudet av träslag. Japanska kopplingar är avancerade och förutsätter hårda träslag som är svårtillgängliga i vår del av världen. Här finns gott av furu, som dessutom väger mindre. Kompromissen är komplexiteten i möten, då furu inte är riktigt lika starkt som exempelvis japansk cypress som gärna används där.

Plywood

Dimensionerna på marknaden begränsas av storleken på tillverkningsmaskinerna och transport. Det går således att planera och paketera väl. Standardiserade cc-dimensioner minskar spillet under produktionen. Om plywood används som fasadmateriäl behöver det behandlas för skydd och till viss del även förebyggande för slitage inomhus. Detta öppnar upp för intressanta behandlingar av ytskiktet på den karakteristiska plywoodytan. I och med dess korslamineringsväv och krymper plywood förutsägbart och mycket lite då de olika lagernas fibrer tar ut varandra. Materialet är alltså någorlunda förutsägbart. Tillverkning av plywood baseras till stor del på förnybara resurser. I dagsläget finns dock nästan enbart icke miljövänliga limprodukter på marknaden. Limmet, som håller ihop de korslaminerade skivorna, baseras på fossila resurser. Den plywood jag valt interiört limmas med WBP lim [vattenfast] som består av fenolharts. Miljöpåverkan under produktens användning är främst kopplat till underhåll, bland annat ytbehandling och rengörning. Plywood kan materialåtervinnas eller energiutvinnas. Tillverkningen är certifierad för spårbarhet enligt PEFC [Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes] eller FSC [Forest Stewardship Council] [Träguiden, 2017]. Dessa två är certifieringar som ska försäkra uthålligt och ansvarsfullt skogsbruk ur ett miljö-, socialt- och ekonomiskt perspektiv [pefc, 2010].

Mer specifikt använder jag mig av följande material >

Plywood >

exteriört -

primärt fasadmateriel målat med linoljefärg. plywoodlock, behandlat med blästring, målning, slipning och slutligen lackat med bivax.

interiört -

antingen perforerade ljudabsorptions-skivor eller behandlade skivor med bivax.

mellanlager -

i väggkassetterna som vindskiva.

Furu >

limträpelare - raw limträ, furuameller, melaminlim, tillverkningsnorm CE EN14080 miljömärkning FSC MIX CREDIT.

Furu och Gran >

reglar

Skruv >

Varmförzinkad fransk träskruv Ø10 x 60

Varmförzinkad sexkantsbult Ø10 x 80

Varmförzinkad mutter och bricka

148

Stolpsko >

Varmförzinkad stålplåt, beläggning med aluminium-zink sk. Aluzink. Då enbart stålplåt fungerar sämre i närheten av saltstänkmiljö, där Trärummet ämnar kunna stå.

Faltak >

Cederträ är ett dimensionsstabil och vackert träslag i en färgskala som varierar naturligt i bruna, gula och röda nyanser. Sorteringen består till stor del av kärved [den del som inte tar åt sig fukt] som ger ett väldigt bra naturligt skydd mot röta och lång livslängd utan behandling eller något vidare underhåll.

Isolina linisolering >

Isolering gjort av linfibrer, textilbindefibrer, soda [miljövänligt brandskyddsmedel. Bionedbrytbar och således låg miljöbelastning. God andnings och värmelagringsförmåga förhållande till vikt.



Trä och påfrestningar från naturen >
Låt säga att vikten av en enhet vatten är 1.0, då är motsvarande vikt av samma enhet armerad betong 2.4, stål 7.8 och trä 0.5.

Trä är alltså överlägset när det kommer till lätthet. Lätthet är centralt i mitt fall ur den aspekten att det ska vara monterbart och således kunna få att handskas med av mänsklig kraft.

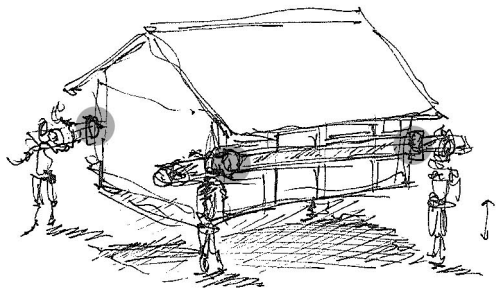
Hus byggs sällan endast i betong eller endast i stål utan kombineras så att egenskaperna för respektive material är som mest fördelaktigt där det verkar. Detta gäller även trä. Jag använder mig i allra största mån av trä men med ovan konstaterande - med ett förhållningssätt som är medvetet om träets fördelar och nackdelar och designar därefter. Nedan följer några konkreta exempel -

Där träets svagare egenskaper är, exempelvis i mötet med vatten, får jag förebygga därefter och designa ett ordentlig taköverhäng så att fasaden skyddas mot regn. Fasadpanelen löper över sockel-ramverket med utskuren vinkel på endrätet för att det ska kunna droppas av. Hela konstruktionen är upp-pålad och förstärkt med diagonala stag. Både för att stärka konstruktionen och inte riskera att nås av markens fuktighet.

Nagare Bashi - floating bridge - är ett exempel från Japan där naturens gång har tagits i beaktning. Pålarna som tillhör bron är inte fixerade vid brostrukturen just för att tillåta konstruktionen att svepas iväg vid översvämning utan att varken anslutningen eller pålarna går sönder. Man har i det här exemplet tagit hänsyn till både materialets förutsättningar och naturens påfrestningar på det.

Den som uppförde The Ferryman's hut i Suge, också i Japan, har helt accepterat naturens lagar och materialets tillkortakommanden. Här menar man istället på att omsorg och underhåll av brukaren kompenserar för träets svagheter. Trä tål inte vatten och således inte översvämningar, men det är byggt helt i trä som är ett lätt material. Istället

för att påla upp och undvika skiftningar i vattennivåer på så vis så finns en stålögla fastkilad i varje hörnstolpe. I dessa öglor kan två stockar träas i som i sin tur fyra personer kan bära upp och förflytta hyddan till en plats i säkerhet från vatten.
[Fujimori, Fujitsuka.2017:199]



Jag råkade på Tomas Tägil idag på skolans bibliotek. Jag hade precis bett om att få låna en bok på temat tektonik. För att själv söka en definition av begreppet - som jag aldrig riktigt förstått. Tägil sa att tektonik är - den estetiska beskrivningen och läran om byggnadsteknikens material, konstruktion och teknik. Eller som undertitel på boken han hade i handen löd: The poetics of construction. Jag lånade boken förresten, vars huvudtitel är Studies in tectonic Culture. Boken som Jesper redan tipsat mig om. Tägil sa också "läs första kapitlet - det räcker så - så får du en först uppfattning om vad det är för något."

Jag vet att jag fungerar bäst om jag har tusen bollar i luften samtidigt. Det gör mig effektiv och håller mig fokuserad. Jag blir så lätt rastlös, och det är dessutom ett bra verktyg till att få lite distans till varje specifika sak. Självklart finns en risk att saker aldrig slutförs, men genom att göra såhär löper inte alla moment parallellt och jag håller igång ett flöde. När någonting hela tiden blir klart och ett nytt kan påbörjas hålls belöningsystemet i schakt.

Mina tusen [läs: tre] bollar i luften just nu är

> jag borrar i en plywoodskiva för att ev utveckla en akustikpanel.

> läser om japanska snickerier och kopplingar i trä. The art of Japanese joinery heter den. av Kiyosi Seike. Jag läser In praise of shadows av Junichiro Tanizaki samt An Engineer Imagines av Peter Rice. Jag lånade även Construction and design Manual - container and modular buildings av Cornelia Dörres och Sarah Zahradnik. Alla läses inte samtidigt, men ville plita ner titlarna i den här texten för att minnas i vilken fas de användes.

> Jag undersöker formen av mitt tänkta bygge. Jag vill optimera det för möjlighet till addition, ytor och generalitet. Konstruktionen ligger i bakhuvudet.

Sammanfattningsvis har jag, låt säga, tusen [tre] bollar i luften, som täcker tre olika områden.

1. praktiskt
2. teoretisk
3. undersökande av 1 och 2 tillsammans.

.. och jag tror det är så min metod kommer att få se ut, kanske presentationen och resultatet likväl?

Utöver att jag själv trivs med det icke linjära-arbetssättet, befogar jag det med ett rättfram citat ur boken Culture and Value av Ludwig Wittgenstein som lyder likt följande:

"När jag tänker för mig själv, utan att vilja skriva en bok, kretsar jag runt temat genom upprepande språng; det är det enda sättet att tänka naturligt för mig. Att vara tvungen att arrangera mina tankar linjärt är tortyr"

Jag har undersökt olika uttryck på ytskikten för att möta de basala behoven, kontexten och materialet. Nedan följer en redogörelse för dessa undersökningar och process.

De basala behoven i form av stimuli och identitet har jag undersökt genom att forma en struktur och färgsättning på plywooden. Jag har testat hur jag skulle kunna amplifiera träets egna uttryck samtidigt som en funktion integreras. En plywoodskiva har ett oförutsett mönster i ådringen på faneren. När detta förstärks, [genom metoden som presenteras i följande avsnitt] uppstår ett säregt mönster som kan möta en människas stimuli. Materialet, trots dess standarddimensioner, får således omsorg och bearbetning. Om strukturen på skivmaterialet bearbetas ytterligare - exempelvis genom systematiska borrhål - ges även möjlighet att inkludera ljudabsorbenter, hyllor och krokare - förutsättningar för att brukaren ska kunna applicera sin egen prägel på ytorna.

Detta mönster är yvigt och spännande och ska få vara på mindre interöra detaljer beskrivet ovan samt på de plywoodlock som låser fast väggkassetterna. Som komplement till dessa indikerade detaljer och för att byggnaden ska kunna ta sig an sin kontext på ett sansat vis ska de största partierna av plywood exteriört vara enfärgat i en mörkblågrå lasyr som genom sin transparens skvallrar om plywoodens egentliga struktur. Färgen på fasaden spelar roll för hur omgivningen reflekteras. En ljus fasad reflekterar mer ljus än en mörk och läses ihop med himlen av ögat. Å andra sidan absorberar en mörk fasad sin omgivning bättre och smälter in [Bredhe. 2014:22].

Linoljelasyr >

Jag vill använda mig av linoljelasyr. Det kräver tid och underhåll vid första strykningarna och väljs ofta bort, då tid är en bristvara idag. Om det skulle kunna strykas ett par gånger redan i produktionsstadiet och få tid att torka in ordentligt där skulle det kanske kunna bli ett mer attraktivt alternativ.

Trärummets stora partier exteriört är struket med en mörkblågrå linoljelasyr som vid korrekt underhåll skyddar träet mot yttre faktorer. Senare i detta kapitel beskrivs också hur denna kulör framställts. Interiört är plywooden struken med en oljefernissa [innehållande linolja, ricinolja, palmolja, aloe]. Vid ca tre strykningar, slipning emellan på grund av fiberresningar mellan varje strykning - ger det ytan en liten glans, som reflekterar inkommande ljus i rummet. Denna ska likt, soloxiderad linolja, inte ge den gulnande effekt på materialet som linoljor gärna annars medför. För att skydda de framslipade partierna stryks och poleras de färgbehandlade plywoodlocken med bivax. Vid polering uppstår viss glans. När bivax stryks på går det inte att måla över med färg utan underhåll sker med förnyande av vax vid behov. Dessa lock syns som skarvar och utsprång och dess profiler påverkar fasaduttrycket både till färg och med släpljus och kan göra fasaden levande beroende på hur du närmar dig byggnaden.

20190919> Jag kom över en 18 mm tjock plywoodskiva i verkstaden. Har gett mig på att borra hål i den med 10mm-stift i ett statistiskt mönster med 15-35 mm mellanrum. I nuläget har jag borrarat 9 mm djupt, alltså ej genomgående. Sedan jag funderar på att använda mig av plywood-paneler och isolering. Jag tänker att jag skulle kunna göra några kassetter med ljudabsorberande paneler på insidan. Det lilla utrymmet till trots, är förutsättningarna i rummet av hårda material. För att vidhålla en följsamhet av rummets funktion vill jag inte förlita mig på eventuella tyger och andra absorberer utan inkluderar det i designen. Hålligheten gör konstruktionen marginellt lättare att frakta men tummar på materialsvinnet.

Det vore fint att färglägga plywooden. Jag ska gå till en färgbutik och se om de har några slattar att avvara. Sedan ska jag göra likt följande instruktioner jag fått av min vän Oskar:

Mornings.
Supereasy! Blästra med sand eller ngt som tar bort de mjuka i träet. Det blir liksom åsar av årsringar. Har hört att det går o borsta också kanske med stålborste. Sen lägga på riikliga lager av färg, en eller flera. När det är snustorrt börja slipa så mycket man vill. Mer teå kommer fram ju mer man slipar.

Skriv ett meddela...

Akustikkonsult >

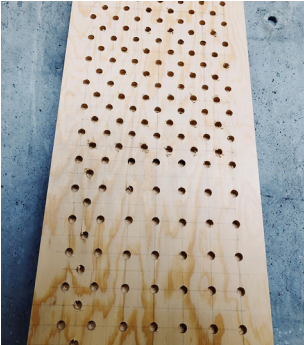
20190923> I fredags mailade jag försäljningschefen på *Gustafs* angående lite funderingar jag haft. Idag, måndag fick jag svar av en Lars Andersson. Följande punkter klargjordes i mailet, när det kommer till ljudabsorption.

1. Borrhålen måste vara genomgående, och ligga dikt an mot en isolering [vanligen 30 mm] för att ljudet ska absorberas.
2. Hålen bör vara 5,8 eller 10 mm. Ju större hål, ju bättre absorption av högfrekventa ljud. Om barn ska vistas i rummet avrådde Lars för stora hål, då barnfingrar kan riskera att fastna..

20191010 > forts. Nu har jag borrat hål [10mm] i ett rutnät. Jag har blåstrat, vid två tillfällen [då den första inte blev tillräckligt]. Blästringen ska vara såpass djupt att det ljusa, mjukare partierna av plywooden blåstras bort så det blir en ordentlig topografi på den annars plana ytan. Jag fick tag på överblivna och felbrutna färger på en färghandel. En av dessa målade jag på plywooden i rikliga mängder och lät det torka ordentligt. Därpå målade jag ytterligare ett rikligt lager i en annan kulör. Det är viktigt för slutresultatet att måla såpass mycket färg att färgen fyller igen de bortblästrade ytorna. Det är också viktigt att färgen är heltäckande. I det här fallet är det en vattenburen täckfärg med akrylat. Jag vill helst ungdå det, då det viktiga egentligen bara är att den ska täcka ordentligt. AURO har några ekologiska produkter med täckfärg som jag ska prova mig av. En kvinna på Auro skickade även hon några felbrutna färger som annars skulle slängas. Färgen framställs av växtextrakt, krita, mineraler och jordpigment, med ett bindemedel som heter Replebin och består av alkohol från växter och organiska syror, färgen avger heller inga kemikalier efterhand och har ingen negativ påverkan på naturen [AURO. 2019].

156

försök i plywoodpanel,
ej genomborrad > genomborrad och
målad med ett lager > målad med två
lager > slipad



Jag har också övervägt att använda linolja, i enlighet med lasyren men det skulle krävas en typ av halvolja med rålinolja och terpentin 50/50 som dessutom riskerar att expandera vid påstrykning och sedan skrumpna ihop vid torkning. Då förloras det tjocka lagret jag vill åt för att kunna slipa ned det och uppnå den tilltänkta effekten.

När all färg torkat slipade jag ner det med en handslip - mellangrovt sandpapper - tills önskat resultat. Titta vad fint det blev:

Vad ger det här mig och min process? Utöver dessa skivors användningsområde, förklarar tidigare i texten, har jag lite olika anledningar till varför jag väljer att prova detta. 1. dels för att förstå plywood, och dess struktur och utforska möjligheterna med det. 2. för att redan i denna fas komma in i verkstaden, kliva över tröskeln att handfast göra någonting. 3. stimulera mig - det började att klia i fingrarna. 4. ser detta som ett eventuellt uttryck för det mänskliga basala behovet av stimulans, som skönhet som jag i sin tur har associerat vidare till att vara material som ägnats uppenbar omsorg. mer om det under basala behov. Det är dessutom spännande att undersöka hur olika metoder ger helt skiljda uttryck på plywood ytan samt hur relativt liknande metoder och färgval - exempelvis att ändra ordningen jag målar på färgerna eller lägga en glansig finish - ger *helt* olika uttryck.



Olika uttryck >

20191119 > Jag har provat mig fram med plywood. Med olika färgkombinationer och ordning jag målar på det och olika hur mycket jag slipar.

1. rött i botten/vitt överst.
2. grönt i botten/ rött överst.
3. turkost i botten/rött överst.
4. grönt i botten/rött överst, perforerat.
5. grönt i botten/turkost överst.
6. rött i botten/turkost överst.
7. endast grönt, perforerat.

2 och 4 har samma kombination av färg, men målat i olika ordning.

3 och 6 likaså. Därtill har jag slipat 3 mer än 6.

Fortsättning följer. Dessa uttryck tror jag lämpar sig bättre för interiörer då det nedslipade inte får något skydd, såvida en inte behandlar med ett tredje beskyddande lager. Kanske något glansigt lack eller dylikt så att ljusreflektionen ter sig annorlunda.



1

2

3

4

5

6

7

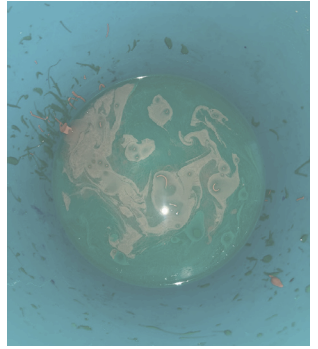
Marmorering försök ett >
20191119 > Jag vill prova marmorering. Jag
hörde av mig till Pernille Snedker, som gör
otroliga kreaturer i marmorerat trä [se
bild på föregående sida] för att få hjälp
med vad för förbehandling som kan krävas
och vilken typ av färg jag kan använda
mig av som inte innehåller plaster och är
miljövänligt försvarbart.

Marmorering, eller Ebru som det också
kallas, härleds till Turkiet där det först
användes inom bokbinderiet för att styrka
pappersarkens annars så spröda yta. Sedan
började det användas som dekoration.
[Uğur Derman. 1977.] Ett märke som heter
Ayan Ebru, verkar ha organisk färg för
marmorering.

20191126 > Det visade sig att vara mycket
svårare att komma över AYAN EBRU - en
organisk marmoreringsfärg, än jag trodde.
Enligt Ebru-metoden behövs ett specifikt
pigment, utblandat med antingen oxgalla
eller vatten och upplöst i caragheenalg
för att få till mönster [Ebru Atölyesi.
2008].

Jag har fått överblivna färger av AURO.
Ekologisk, vattenbaserad lasyr och lackfärg
i tre nyanser av vardera sort [bild 4].
Jag vill så småningom använda lasyr som
en del av mina experiment på plywoodpa-
nelerna, på ytor där ett lugnare uttryck
krävs. Men idag stod marmorering i fokus.
I brist på det organiska pigmentet tänkte
jag prova att marmorera med de ekologiska
AURO-färgerna. Jag ville prova om dessa,
trots att de är vattenlösliga, kunde fungera
ändå. Det gjorde de absolut inte - det ser
mest möjligt ut [se bild 2]. Sedan provade
jag att droppa oljebaserad akrylatfärg i
marmoreringsbadet [se bild 1] i syfte att
undersöka om det kanske fungerade bättre.
Svar nej. Det blev en svag knapp märkbar
nyans och ser också mest missfärgat ut [bild
3].

från ovan och ner
> marmoreringsbad med alcro
akrylatfärg
> marmorering med ekologisk
täckfärg
> marmorering med alcro akrylatfärg
> ekologisk lasyrfärg i tre nyanser



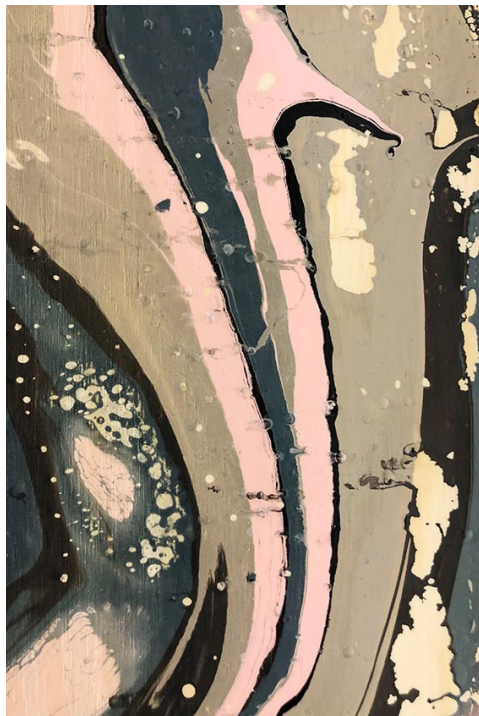
Marmorering försök två >

20191204 > Jag försökte mig på att marmorera idag. Det blev helt ok. Det var mycket svårt att få färgen att fästa överallt samt att få till det mönster jag vill åt. Jag vill helst att det ska vara långa smala ränder. På marmoreringsbilden längst ner till vänster är jag någonting på spåren. Där provade jag att droppa färgerna i samma cirkel men doppade plywoodbiten endast i ena halvcirkeln. Den övre till höger är försöket där jag pipettat färgen i raka linjer och nedre till höger doppade jag plywoodbiten rätt i cirkeln. Jag tror att jag nästa gång också ska vara generösare med färg och doppa det långsammare i vattnet. Färgen fäste väldigt jämnt och bra på vanligt papper. Jag ska försöka slipa upp plywoodytan ytterligare till nästa gång.

Notering > Innan jag hann testa marmorering en andra gång insåg jag att detta uttryck inte var vad jag letade efter. På något vis så samspelar det inte med plywooden. Det tar över och täcker, även där plywooden tillåts komma fram. Till skillnad från den blåstrade, målade och slipade plywooden jag gjort tidigare. I det fallet beror färgfälten helt av plywoodens struktur och ger materialet sin fulla potential i uttryck.



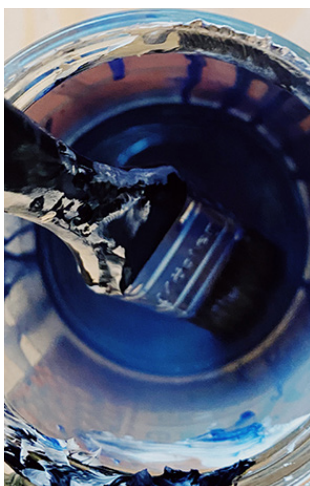
165

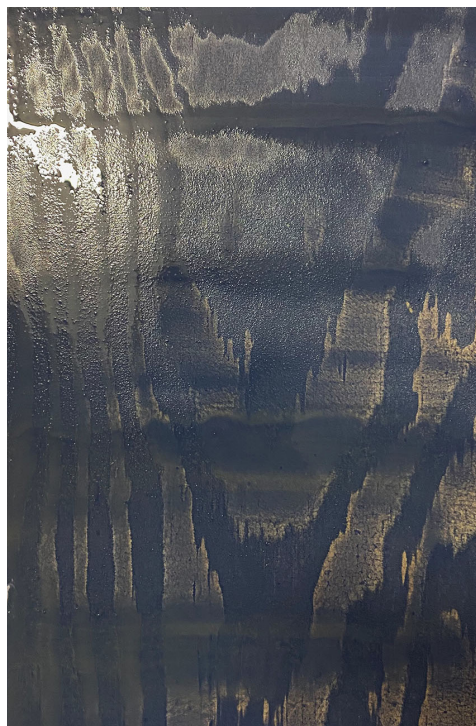
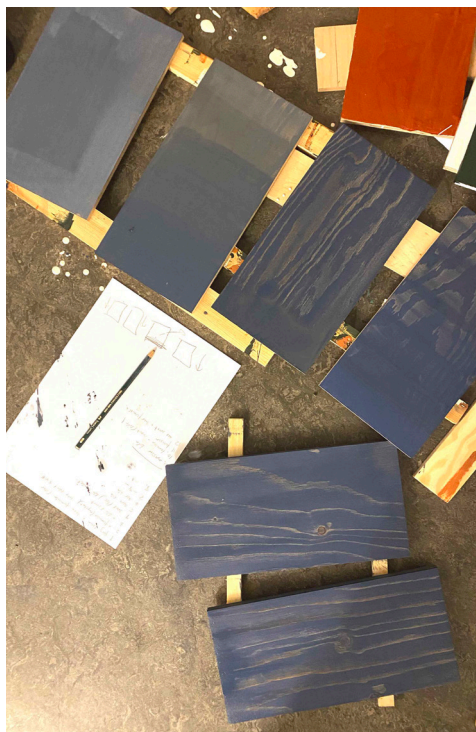


Egenbrytning av linoljelasyr>
Som alternativ till lasyrfärg i linoljefärger har jag kunnat välja mellan två alternativ. Antingen att måla med endast ett lager av en slamfärg för transparens eller blanda en egen lasyrfärg med linolja, pigment och oljefernissa. Jag har valt att ge mig på det andra alternativet då friheten i kulören är större. Det standardsortimentet av slamfärg som den färgbutik jag besökte hade [Ottosons linoljefabrik i Genarp] stämde inte riktigt överens med den nyans jag ville uppnå.

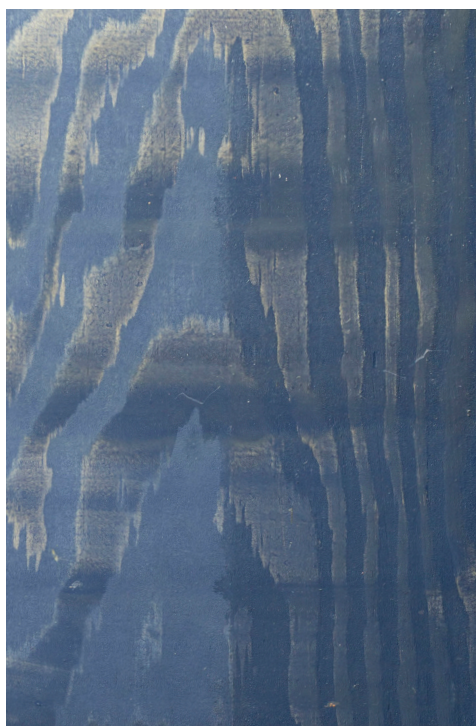
Jag använde mig av tre kulörer av kallpressad linolja med hög koncentration av pigment i; ultramarinblått, vitt och svart. Jag började med lika andelar av vitt, ultramarinblå och svart. Sedan övergick jag nästan enbart till att försöka hitta bra proportioner av ultramarinblå och svart. Det tog många försök innan jag hittade till den kulör jag ville åt. Med facit i hand hade jag gärna haft lite grönt pigment också för att nå en mer turkos ton. Den slutgiltiga kulören blandade jag sedan ut med oljefernissa som gör det mer transparent och låter den ljusa plywooden bli mer framträdande. Jag målade detta i två lager vilket tyvärr tog bort transparensen men gjorde färgen djupare. På slutprodukten behandlade jag med ytterligare ett lager oljefernissa för glans och beständighet.

- framställning av lasyr i egen kulör
- 1. kallpressad linolja med pigment av vitt, ultramarinblått och svart
- 2. ovan färger med oljefernissa
- 3. tester
- 4. tester
- 5. samma som test 4. men ytbehandlat med ytterligare fernissa på halften.
- 6. slutresultat, målat i två lager samt med ett lager oljefernissa som ytterligare ytbehandling.





167



Så här blev ett Trärum till>

Reflektioner och diskussioner angående min formprocess; specifika lösningar; och tankestolpar finns inbäddat i respektive avsnitt. I denna slutreflektion vill jag sammanfatta och plädera lite djupare för de viktigaste valen, reflektera över arbetets gång samt återkoppla till min frågeställning som lyder likt följande>

Hur kan inre och yttre arkitektoniska kvalitéer tillgodoses i ett litet följsamt rum - placerad i en temporär kontext?

.. för att besvara detta har jag identifierat några underrubriker att ta ställning till:

- > vad är yttre och inre arkitektoniska kvalitéer?
- > vad är ett följsamt rum?
- > vilka detaljer krävs för att appropriera en temporär kontext?
- > vad är en temporär kontext?

Varför har jag valt att rita ett litet följsamt rum, som går att montera ned och upp och dessutom placerat den i en temporär kontext? Vi människor är i ständig rörelse både fysiskt, men också mentalt. Jag intresserade mig för en rumslighet som kunde möta detta, utan att göra anspråk på världen och samtidigt förse brukaren med betryggande kvaliteter som skapar förankring - i en temporär kontext. Jag återkopplar alltjämt till människan och har försökt besvara våra basala behov med arkitektoniska medel. Jag intresserade mig för människors basala behov för att på något vis hitta gemensamma nämnare som inte bara utgår från mig själv och min sociala-, klimatmässiga- och kulturella kontext. Dessa basala behov behöver således vara mångfasetterade. Därifrån har jag, på mitt sätt, tolkat tillbaka dessa in i möjliga gestaltningsbara lösningar - i former, färger och funktioner.

Vad är inre och yttre arkitektoniska kvalitéer? Inre är de som präglar interiören och möter människans basala behov medans de yttre är mötet mellan objekt och kontext.

Jag kan tycka att min frågeställning ibland har känts som ett nödvändigt ont. Det har fungerat väl som en språngbräda och utgångspunkt i mina undersökningar och ibland som en trygg hamn att återvända till när jag förirrat mig. Det är en bred frågeställning som visserligen gett mig gott om utrymme att applicera en bred och lustfylld metod på men jag hade kanske önskat, med facit i hand, att jag kokat ned det hela ytterligare. Idén med att undersöka den nåbara skalan var att jag skulle hinna gå igenom allting grundligt, för det finns så många roliga och intressanta spår att undersöka. En snävare frågeställning och en liten begränsning hade möjliggjort en än mer djupdykning och kanske en metod för mig att kontrollera diskussionen och hitta fragment som väger tyngre än andra.

Mänskliga basala behov och temporära kontexter går hand i hand i och med möjligheten att applicera det på näst intill vem som helst, näst intill var som helst. Jag har ändå valt att presentera några specifika platser - med olika sociala kontexter - inom samma geografiska område. Det kan tyckas kontraproduktivt. Trärummet är ett typhus, med möjlighet att placeras och brukas på en mängd olika vis. För att förstå dess fulla potential behövs typscenarion som exempel - något att testa det mot. I de typscenarion jag presenterat skiljer sig de kontextuella olikheterna åt, och den passande funktionen likaså. På en urban plats, som Möllevångstorget är det givet att Trärummets funktion inte är ett sovrum utan en rumslik resurs i staden som ett uppehållsrum med sittplatser att pausa på med översikt mot torget eller som en anslutande plats till verksamheten som kan pågå i markplan, i den väderskyddade delen. På allmän plats i naturen eller på privat mark i anslutning till ett bostadshus är funktionen av ett sovrum mer passande. Den presenterade storleken och valet av kassetter är i det här fallet satta och passar sig för båda funktioner. Valet av platsscenario, återigen, beror av en önskan att i processen att testa Trärummets potential i ett vitt spektra och för att

upptäcka kontextuella likheter att ta hänsyn till i gestaltningen.

I ett fortsatt skede hade placeringen av Trärummet och också den sociala- och samhälleliga kontexten kunnat dras till en ytterligare extrem. Stora tomter, inom eller utanför det privata ägandet hade kunnat utnyttjas som plats. I egenskap av att vara flyttbart, monterbart och således anpassningsbart hade Trärummet kunnat figurera som ett temporärt hem för människor i akut behov av tak över huvudet. För att klara av rimliga levnadsstandarder hade det då kunnat få bli självförsörjande med solpaneler för el och vattenuppsamling för vatten. Kassetterna kan modifieras så att det finns utrymme nog för installationer och våtrumsskikt om en version av kök eller våtrum skulle behöva adderas.

Under arbetets gång har jag åtskilliga gånger påmint om ordets kraft. Det blev extra tydligt i och med min avvägning kring benämningen av Trärummet, som länge hette Trätält. Jag hade en mycket klar bild av vad ett Trätält var, men märkte snart att det krävdes många missförstånd och utförliga beskrivningar innan jag fått med min åhörare på samma spår. Även ett *följsamt rum* som slutligen blev benämningen på vad som till en början hette ett *generellt rum* dividerades fram och tillbaka, likaså *temporaritet* kontra *permanens* och de olika *mänskliga basala behoven*.

Att bena i ord som *tält* ledde mig vidare i processen att definiera vad en temporär kontext är, något som i sin tur fick mig att vilja förstå grundförutsättningar för ett hem i en temporär kontext. Detta ledde mig in på att försöka härleda våra mest basala behov som människor. Essensen av vad ord faktiskt betyder och vad de ger för bilder beroende av vilka referenser man bär med sig är så pass spännande att det skulle kunna ha blivit ett helt separat examensarbete. Det är i synnerhet en viktig aspekt för en arkitekt som ständigt jobbar med att förmedla idéer både bildligt, skriftligt och verbalt gentemot kund och saksägare.

Strävan efter att personifiera detaljnivån på minsta mesta möjliga vis har varit konstant närvarande och en stor utmaning i gestaltandet av Trärummet. Att låta nödvändiga saker få vara livfulla. I avvägningar kring detaljer och funktioner har både det arkitektoniska och taktila i form av upplevelser, struktur och material fått vägas noga mot funktion, vikt och begränsningar i konstruktionen. Jag har sökt och skissat på *kryddor* i detaljeringen som fyller en funktion samtidigt som det tillför ett estetiskt värde. Detta är exemplifierat i överhänget vid takfoten som fått anta en form av upp och nedvända molntussar i blåster/målat/slipat plywood-mönster, samtidigt som det fyller en droppfunktion där vatten kan tillåtas strila ned vid yttersta änden av molntussen. Vid en annan väderlek kan samma form sätta ett skuggmönster på fasaden istället. Jag tycker att detta är en fin och säregen detalj som har flera anledningar till att finnas där. En personifierad detalj på minsta mesta möjliga vis.

171

Jag hade för avsikt att mitt examensarbete övervägande skulle ha ett praktiskt fokus - om än förankrat i teori - och att jag skulle tillåtas röra mig obehindrat där emellan. Sett till det senare tycker jag att det uppfyllts. En av styrkorna i att arbeta i den lilla skalan av byggnader och gå ner på den detaljnivå som jag har kunnat göra - ligger i att det funnits utrymme att alternera praktiskt och teoretiskt fritt efter behov och lust. Överraskande nog tog den teoretiska biten större plats och av mitt intresse än vad jag först tänkt mig. Jag märkte att det blev viktigt för mig - att jag njöt av att göra eftersökningar i litteratur och dessutom hjälpte det mig att sätta ut riktningar. Jag ville att processen skulle drivas av lust och vilja och lät därför det teoretiska ta det utrymmet. Med det sagt har dock de otaliga färgproverna varit mitt mest lustfyllda elaborerande och jag har lärt mig oerhört mycket. De fysiska undersökningarna har också varit ovärderliga. Jag har låtit skalan variera och övervägt var och när vilken skala har

varit som mest behjälplig.

Detaljer och de konstruktiva förutsättningarna har satt ramarna för helhetsgestalten. Kanske kan det göra att formen, tillsynes, verkar pragmatisk. Jag vill tydliggöra att simpliciteten i den stora gestalten har varit nödvändig för att komplexiteten, inordnad i det modulära systemet, skulle fungera. Kanske har det vackra försummats något genom detta tillvägagångssätt, men så ligger också skönhet i betraktarens öga. Jag har otaliga gånger upplevt frustration över hur de spelregler jag satt upp för mig själv begränsat hellre än möjliggjort när det kommer till form och dimensioner, men har i slutskedet landat i att allt har vuxit fram ur begrundade undersökningar. Jag har varit igenom hundratals former som alla kan svara på logiska undersökningar. Med logiska undersökningar menar jag det som gäller funktioner; dimensioner; konstruktion; och teorier som mänskliga basala behov; uppbyggnaden av modulsystem; och kontextuella likheter på temporära platser. Många av dessa former har jag trots allt valt bort för att min intuition inte har rimmat lika med dessa. Det krävs mod att lita på intuitionen. Jag har velat befästa alla val i trygg logik, men insett att de flesta val och former har behövt ta [om]vägen via just intuition och magkänsla. Här har undersökningar i skala 1:1 spelat en viktig roll. Låt mig visa på ett exempel i beslutet kring pelardimensionerna:

Grundförutsättningarna för måtten beror av vilket sortiment som finns att tillgå på marknaden. Jag skissade upp det i datorn, med mått som jag upplevde passande. Därpå tog jag det till verkstaden och samma mått som kändes bra tvådimensionellt kändes inte alls bra i verkligheten [pelare 1]. I verkstaden testade jag fram till ett mått som både såg ut och kändes bra. Därpå tog jag tillbaka det till skissbordet för att finslipa och addera logiken samt de mått som finns att tillgå i industrin. När jag återigen tog det till verkstaden fungerade måtten både med min intuition och med logiken [pelare 2].

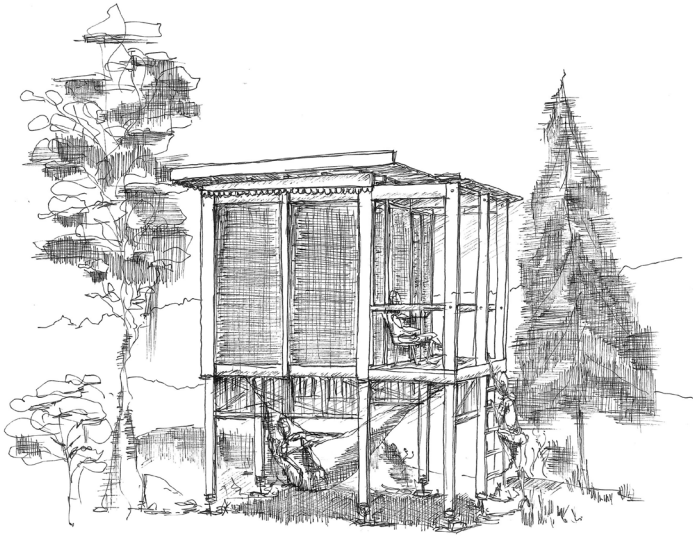
Under presentationen av Trärummet efterfrågades min egen röst i arbetet. Jag vill replikera med att min röst och krydda uttrycker sig i färg och form, baserat på intuition och logiska beslut. Möjligen är glappet mellan text och slutgiltig form svårt att hänga med i, men processen bestående av mina fysiska studier är tänkt att fylla ut detta "glapp". Jag har tagit avstamp i teorier och i text som på ett vis tillåtit möta intuitionen och, likt undersökningen med pelardimensionerna, fått studsa mellan magkänsla, fysiska undersökningar och logik, för att sedan landa i det gestaltade förslag jag presenterat.

Det är ett ganska tidsödande tillvägagångssätt, men det slutgiltiga resultatet upplever jag blivit mycket bättre och mer genomarbetat än om jag litat blint på en första idé eller använt mig endast av beprövade standardmetoder. Effektivisering vid ritande är inte alltid att eftersträva, trots att så många gör det. I längden vinner ju omsorg, själ och gedigna undersökningar för det ger ett mer närvarande och hållbart resultat.

Jag har lärt mig otroligt mycket. Jag behöver inte uppfinna hjulet varje gång men genom att ha tillåtit mig att lustfyllt undersöka och arbeta så här, vill jag tro att det kan återspeglas i resultatet. Att den själ och omsorg som jag eftersträvar i produkter idag märks av. Jag har fått förståelse för materialen jag arbetat med, hur de betar sig och fungerar ihop. Någon hade kunnat förklara för mig hur limträ fungerar, men det har fått förankra sig djupare i min egna kunskapsbank genom att jag fysiskt fått tillverka och prova det själv. Jag har fått förståelse för hur plywood kan reagera på färger och lärt mig hur jag får fram det uttryck som jag först tänkt mig i mitt huvud. Jag hade kunnat hitta en bild på plywood på internet och rendera den till den kulör jag tänkt mig. Istället blandade jag mina egna färger och blev varse hur träts fibrer reser på sig och sedan blir matt vid kontakt med linoljefärg och oljefernissa och hur det



vid några ytterligare penslingar istället blir glansigt och ger en reflektion mot dagsljuset. Jag har genom att använda mig av den här metoden också minskat glappet mellan ritning och hantverk. Jag har fått, om möjligt, ytterligare respekt för hantverkare och deras nedlagda tid på material. Jag har gjort fel, fått korrigera och kämpa lite för att göra om och slutligen rätt. I de flesta fallen, inte alla.. I min strävan att som arkitekt kunna sätta krydda på de mest basala elementen, på både ett mentalt och fysiskt plan, har jag påbörjat en förståelse för vilka moment som är viktigare än andra, hur jag själv tar mig an uppgifter bäst och var jag vill och bör lägga krut i kommande processer.



På nästföljande sida finns en karta över de tre ovan nämnda kategorierna. Till varje huvudrubrik hör underrubriker. Placeringen av underrubrikerna visar att många av dem rör sig i gränslandet mellan två eller tre huvudkategorier. Allt handlar om arkitektur. Det kan ses som en lathund för vad som bör ha funderats ikring när ett hus byggs. Diagrammet kommer ursprungligen från boken Constructing Architecture av Andrea Deplazes, till vilket jag tagit bort några och adderat egna underrubriker. Därtill har jag skrivit små noteringar, hur jag hanterat diverse underrubrik. Jag tycker att diagrammet är bra då det visar spännvidden av arkitektur och alla komponenter som är likvärdigt viktiga.



typology

tectonics

topology

	<ul style="list-style-type: none"> energy · isolation · ventilation · spill 	<ul style="list-style-type: none"> construction · modularitet 	<ul style="list-style-type: none"> materials · trä 	<ul style="list-style-type: none"> region · nordn europn · sverige 	<ul style="list-style-type: none"> plot · privat · hillmin · offentlig
<ul style="list-style-type: none"> Society · förändeligt 	<ul style="list-style-type: none"> programme · följsamt mm · modularitet 	<ul style="list-style-type: none"> method · behandling · ned omsorg · standard 	<ul style="list-style-type: none"> load bearing structure · ramverk 		<ul style="list-style-type: none"> topography · varierande · platt
<ul style="list-style-type: none"> art · behandling av plywood · skuggspel · naturen 	<ul style="list-style-type: none"> identity · sätta egen prägel 	<ul style="list-style-type: none"> technique · monterbart · lokala metoder 	<ul style="list-style-type: none"> costs · less 	<ul style="list-style-type: none"> orientation · lika kontextuella likheter sol, vind, xy 	<ul style="list-style-type: none"> context · rimslig resurs i addition till bef. byggnad, · egen i naturen · lokalt
<ul style="list-style-type: none"> people · möter mänskligt behov 	<ul style="list-style-type: none"> function · följsamt mm (sov, uppehåll, stelyt etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> production · lite spill · standard 	<ul style="list-style-type: none"> sustainability · spill · socialt · material · utvecklingspotential · anpassning 	<ul style="list-style-type: none"> space · 7.6-7.2 km · primärt 6,2. 	
<ul style="list-style-type: none"> philosophy · basalt behov · inte i mitten · följsamt 	<ul style="list-style-type: none"> time · förändeligt 				



bild

www.fernaden.se [bild på Villa Idun Lee] [hämtad 20190925, 16:20]

http://taxelson.se/dendro/obj/tema_harbre.php [bild på härbre] [hämtad 20190925 16:23]

<https://bergaliv.se/> [bild lofthuset] [hämtad 20190925 16:40]

Kiarts. <http://kiarts.com/> [bild på japanskt tehus] [hämtas 20200125 11:41]

Träguiden

<https://www.traguiden.se/konstruktion/konstruktiv-utformning/stomme/vaggar/yttervaggar/>
<https://www.traguiden.se/konstruktion/konstruktionsexempel/vaggar/fasadsystem-i-skivmaterial/yttervagg-med-plywood>

Cabanon

<https://www.sites-le-corbusier.org/fr/cabanon-de-le-corbusier.jpg> [hämtad 20191107 12:59]

Pernille Snedker

<http://www.snedkerstudio.dk/marbelous-wood-wave> [hämtad 20191119, 14:04]

Bundgaard, Charlotte. English Edition 2013. *Montage Revisited - rethinking industrialised architecture*. Aarhus: Arkitektskolens Forlag.

Bredhe, Erik. 2014. Fem våningar av precision, Trä!. nr 4.

Burbulla, Julia. 2012. *Constructing Shadows - Pergolas, Pavilions, Tents, Cables, and Plants*. edited by Gass, Siegfried/ Petschek, Peter. Birkhäuser -De Gruyter.

Cheng, Nancy Yen-wen / Kieferle, Joachim B. 2012. *Constructing Shadows - Pergolas, Pavilions, Tents, Cables, and Plants*. edited by Gass, Siegfried/ Petschek, Peter. Birkhäuser - De Gruyter.

179

Deplazes, Andrea . 2018. *Constructing Architecture, Materials, Processes, Structures. A Handbook*. fourth edition. Birkhäuser - De Gruyter.

Eliade, Mircea. 1957. *Heligt och profant*. Dandalon.

Frampton, Kenneth. 1996. *Studies in Tectonic Culture - the poetics of construction in Nineteenth and Twentieth century architecture*. second edition. edited by John Cava. Chigaco, Illinois: Graham foundation for advanced studies in the fine arts.

Fujimori, Terunobu and Fujitsuka, Mitsumasa. 2017.

Japan's wooden heritage - A journey through a thousand years of Architecture. översättning Hart Larrabee. Tokyo:JPIC.

Henriksson, Gunnar. 1990. *Skiftesverk på Öland -En träbyggnadsteknik bevarad från det medeltida Eketorp till våra dagar*. Eketorp: Riksantikvarieambetet.

Rapoport, Amos. 1969. *house form and culture*. edited by Philip L. Wagner. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc.

Seike, Kiyosi. 1977. *The art of Japanese joinery*. Boston: Weatherhill, Inc.

Tiberghien, Gilles A. 2014. *Anteckningar om naturen, kojan och några andra saker "Notes sur la nature, la cabane et quelques autres choses"*, översättning Jonas Magnusson. Munkedal: Munkrekclam.

Ueda, Atsushi. 1990. *The Inner harmony of the Japanese house*. Tokyo: Kodansha International.

Wittgenstein, Ludwig. 1984. *Culture and Value [originalspråk: Vermischte Bemerkungen]*. Oxford:

Werne, Finn. 1993. *Böndernas Bygge - Traditionellt byggnadsskick på landsbygden i Sverige*. Wiken: Förlags AB Wiken.

Ebru Atölyesi. Ebru paint. skapad 2008. Türk Sanatında Ebru by Uğur Derman, Ak Yayınları, April 1977.
http://www.ebrusitesi.com/en/history_of_ebru.html [hämtad 20191119, 14:44]

CNN. Thom Patterson. 2016. *The inside story of the famous Iwo Jima photo.*
<https://edition.cnn.com/2015/02/22/world/cnnphotos-iwo-jima/index.html> [hämtad 20200114, 17:24]

Träguiden. 2017. Plywood.
<https://www.traguiden.se/om-tra/materialet-tra/trabaserade-produkter/skivmaterial1/plywood/> [hämtad 20191010, 14:48]

Träguiden. 2019. Ytbehandling och underhåll.
<https://www.traguiden.se/underhall/ytbehandling-och-underhall/> [hämtad 20191119, 12:18]

PEFC. 20100415. https://pefc.se/wp-content/uploads/2010/11/fakta_om_certifiering_av_skogsbruk_100415.pdf [hämtad 20200102]

Tack till Johanna för evigt bollande och evig axel; till Nush för förtroendet som ateljé-DJ; till Nina och Jesper för tankar och riktningar; David för tålmod och idéer i verkstaden; Mags för du; Mica för ständigt jourhavande och uppmuntran; Anna för pepp och korrläs; Anna för att du reser över sundet till mig; Viktor; Oskar för råd; Marika Gille, Johan på Ottosons färg, Hanna Michelsson och Lars för konsultation.