

*Prosess*

innhold

innledning	5
januar	7
første møte med bryggen	8
februar	13
typologi	15
mars	19
midtveis	19
april	23
analyser av museer	25
fasader	26
møte med vannet	29
utomhus	31
detaljering	33

Simon Dai  
Olaf Godtland Røe

Diplomoppgave våren 2018

Master i arkitektur  
NTNU  
Trondheim

Hovedveileder: Fredrik Lund  
Biveileder: Pasi Aalto

### **Innledning**

Ved oppstart av forarbeidet høsten 2017 ytret vi begge et ønske om å prosjektere en diplomoppgave rundt en fleksibel trestruktur. I utgangspunktet vandret tankene rundt å arbeide med en trestruktur i et 100-årsperspektiv. Gjennom tidligere samarbeid på studiet delte vi en fascinasjon for det teoretiske arbeidet til arkitektene Dietmar Eberle og Stewart Brand, og deres forhold til bygningskomponenter og levetid. Trestrukturer har en svært lang tradisjon her i landet, og tanken var derfor å benytte moderne materialer til å prosjektere et fleksibelt trebygg, hvor inspirasjonen skulle ligge i levetiden på det tradisjonelle håndverket. Prosjektet ønsket å utfordre eksisterende tanker om konstruksjoners levetid ved å prosjektere en struktur hvor bruken får lov til å endre seg i takt med rådende behov.

Vi begynte å søke etter en passende tomt, men på dette tidspunktet startet også refleksjonene. En av kandidatene kommer fra Nord-Østerdal, og ute i distriktet har man vokst opp med læren om å forvalte de ressursene man har. Det anslås at nærmere 80 % av dagens bygningsmasse fortsatt vil være i bruk i 2050. Ved ettertanke oppstod derfor et sterkt ønske om å arbeide med eksisterende bygningsmasse, og etter en tur nede i midtbyen innså vi at Trondheim har disse ressursene liggende midt i sentrum. Dermed falt valget på å rette diplomoppgaven mot en av de tomme bryggene i Kjøpmannsgata.

Kjøpmannsgata og bryggerekka er blant Trondheims viktigste ikoner. Flere av de meste verdifulle bryggene står tomme og forfaller. Hvordan kan vi som arkitekter forsterke romlige kvaliteter i et arkitektonisk objekt? Hvordan kan eksisterende bygningsmasse med historisk forankring igjen bli til en ressurs for byen?



### Januar

Ved oppstart av prosjekteringen ønsket vi å arbeide med én spesifikk brygge. Etter møter med Maria Nervik og Elisabeth Kahrs i Trondheim kommune fikk vi gjort et dypdykk i situasjonen i Kjøpmannsgata. Vi fikk kjennskap til kommunens DIVE-analyse, og valgte å bruke denne som utgangspunkt for valg av tomt og brygga. De tomme bryggene i Kjøpmannsgata 11, 13, 15 og 27 fremstod alle som aktuelle kandidater for et diplomprosjekt.

I begynnelsen undersøkte vi mulighetene for å arbeide med den ærverdige Huitfeldtbrygga i Kjøpmannsgata 13. Verneverdien i denne brygga er stor, og arbeidet ville trolig vært basert på en konserveringsprosjektering. Brygga virket for intakt til at man kunne tillate seg å gjøre nødvendige grep for å arbeide med en fleksibel trestruktur. Vi benyttet derfor anledningen til å besøke statsarkivet på Dora for å samle mer informasjon om de andre bryggene. Valget falt raskt på Kjøpmannsgata 15, som viste seg å ha gjennomgått drastiske endringer så sent som på 1980- tallet. Potensialet virket her å være større i forbindelse med hva vi ønsket å bruke oppgaven til å undersøke.

Parallelt benyttet vi anledningen til å gjøre et ordentlig dypdykk i bryggas kontekst, forbindelsen mellom bryggerekka og Nidelva og byens historie. På samme tid tok vi forbindelse med Olav Thon Gruppen, som virket positive til oppgaven og henviste oss til Thon Hotel Nidaros som i dag har driftsansvaret for brygga i Kjøpmannsgata 15. Vaktmesteren Karin Damli hjalp oss med tilgang slik at vi fikk komme inn og oppleve brygga.



#### Tirsdag 16.01 kl 0930: første møte med bryggen

En vindushengsle knirker i det fjerne. Trafikken fra Kjøpmannsgata suser stille i bakgrunnen. Likevel hersker stillhet. Bryggen ligger svært fredfullt. Det virker som om den sover. Duften er frisk med et hint av gammelt treverk. Atmosfæren er sval, og skaper en følelse av beskyttelse.

Lyset sleper inn over de erverdige gamle treveggene. Det ytre skallet kaster et diffust lys over den indre strukturen. Stolpekonstruksjonen er hogget for hånd, og dimensjonene avtar oppover i konstruksjonen. Bryggen er svært taktil. Det røffe treverket har mange spor etter bruk, og er nesten helt ribbet for bord. Konstruksjonen står helt eksponert. Med et subtilt glippe på 20cm møter den gamle stolpe/bjelkekonstruksjonen den nye, røffe og støvete betongen. Bryggen er et gammelt og skjørt skjelett som bærer på nytt liv. Det gamle treverket omkranser den

ynge betongkonstruksjonen. På et tidspunkt må bryggen ha dødd. Det gamle treverket tok den nye konstruksjonen med seg i fallet.

Det må ha skjedd på dagen. Bygningen er en forlatt byggeplass. Mineralull og gipsplater ligger strødd utover gulvet. Rustet stålarming stikker ut fra åpningene i betongen. Tiden er fryst. Ingen som har turt å røre den siden transformeringen brått tok slutt. Likevel er det romlige potensialet enormt.

Mellom stavene og et nyere reisverk oppstår det en kolonnade. Konstruksjonen vekker sterke assosiasjoner til skogen. Her kunne jeg med stor glede ha satt opp teltet. Lysåpningene i øst og vest begynner nå å kaste lys langt innover konstruksjonen. Kun en liten del av det midtre

partiet unngår lyset fra vinduene.

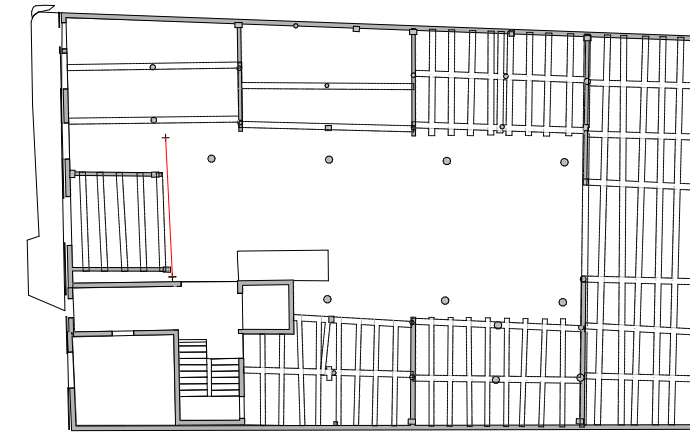
Diffust lys fra frostdekkede takvinduer treffer gulvet fra oven. Svake skygger gir et hint om en overliggende konstruksjon. Når man vender blikket opp dukker hele takkonstruksjonen opp. Lag på lag med treverk hvor den gamle konstruksjonen utgjør bæringen for et påbegynt bjelkelag. Takvinduet belyser den bærende konstruksjonen som om den var på utstilling.

Oppe på kvisten er løfteanordningen for varer fremdeles inntakt. Det er lett å forestille seg det livet som en gang var i denne brygga. Logikken er utrolig klar. En stor ferdsselsåre sentrert langs midtaksen i bygget, slik at varene enkelt kunne transporteres opp fra vannet, inn i brygga og ned igjen til hest og kjerre i Kjøpmannsgata. Ut mot langveggene spenner konstruksjonen kortere. Her har varene blitt oppbevart i tømrede båser. I 3. etasje ser

man inntaket spor etter en røkovn. Det siste tegnet på at bryggen måtte tilpasse seg til minkende virksomhet langs elva.

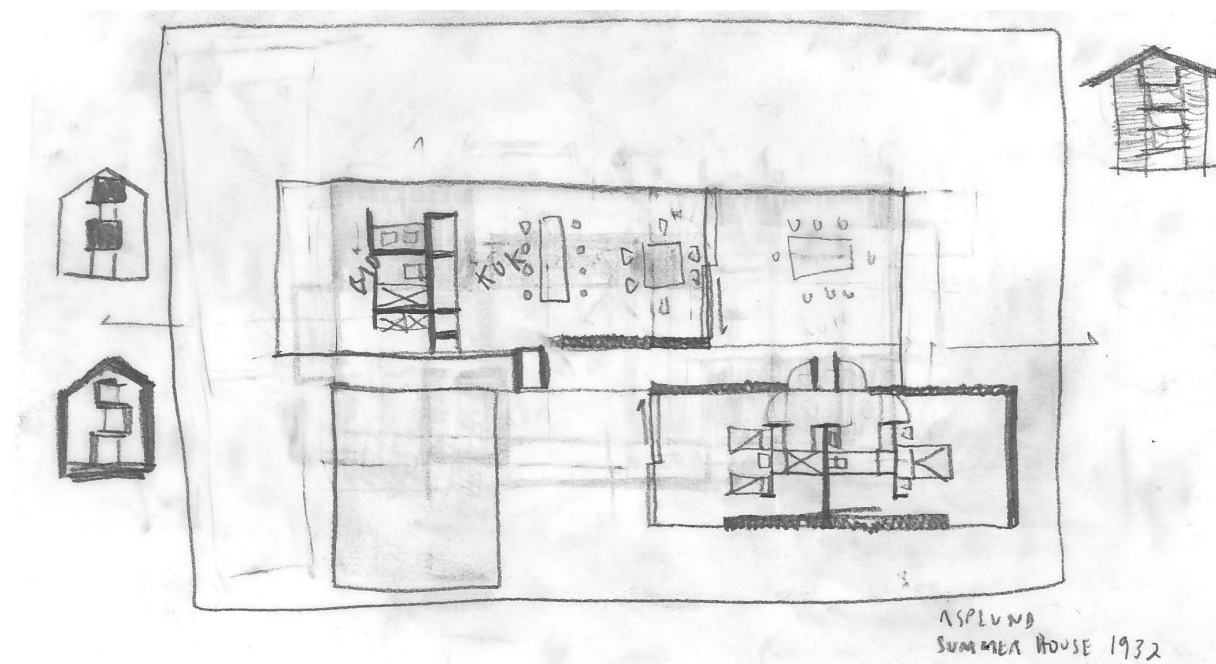
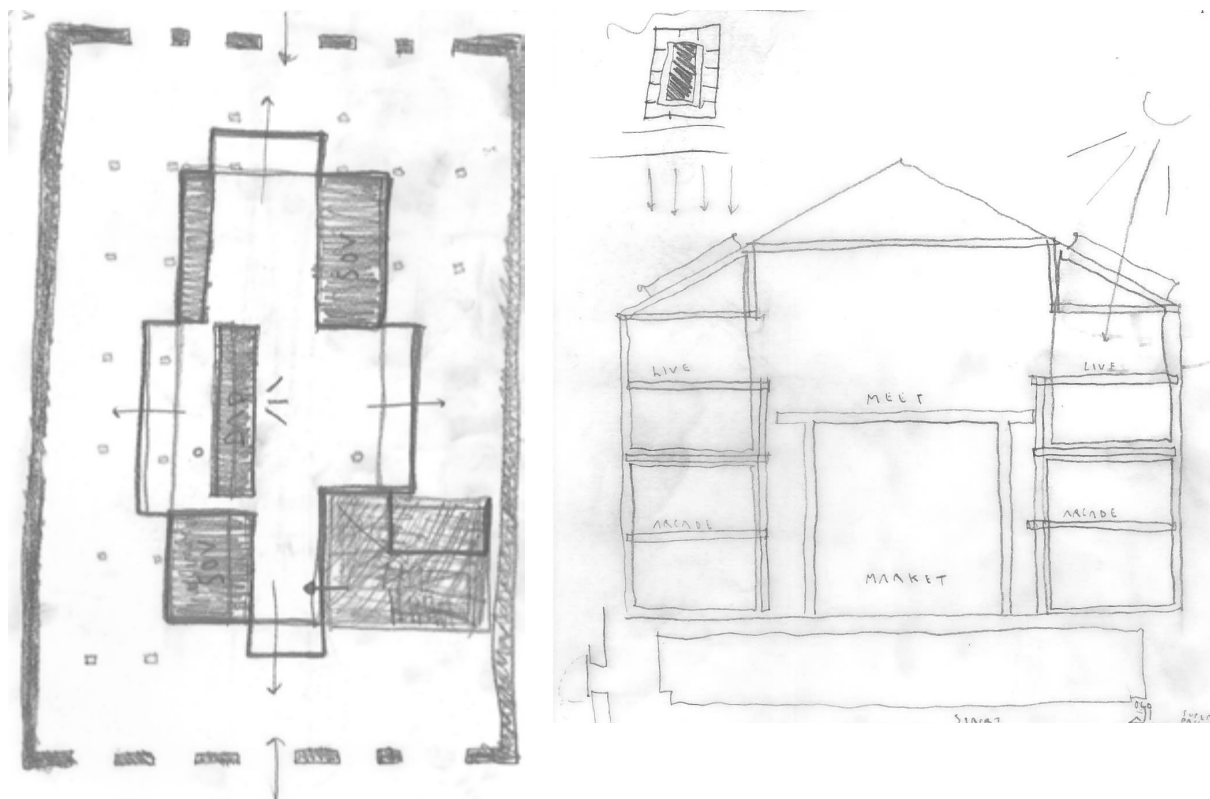
Bryggen har fått nye, tørre sko. Kjelleren er helstøpt i betong. Der nede står den nye og den gamle konstruksjonen i skjønn forening. Alle de massive gamle stolpene står fremdeles der. De avløses av yngre betongsøyler som bærer lastene fra de nye betongdekkene. De runde betongsøylene er tydelig bygget på stedet, med en røff forskaling av stående trebord. I den mørke kjelleren er det vanskelig å skille den nye og den gamle konstruksjonen fra hverandre. Gjennom hull i dekket kan man se rett ned på Nidelva. Ved ankomst er det flo, og vannet sildrer opp halvparten av høyden på fundamentet. Senere på dagen kan man bare skimte tørre løsmasser fra bunnen på elveleiet. Hvordan kommer kjelleren til å utarte seg med det stadig stigende havnivået?





Etter det første møtet med brygga ble vi svært nysgjerrige på bryggas forhistorie. Etter flere søk på Dora samlet vi all informasjon om brygga, og begynte arbeidet med å knytte endringene opp mot et tidsaspekt. Vi fortsetter analysearbeidet, og begynner etter hvert å danne et klart bilde av bryggas konstruktive oppbygning, dens historie og hvilket forhold den har hatt til byen og elva. Etter tips fra Karin Damli får vi nyss i at det nylig har blitt gjennomført en 3d-scanning av brygga. Etter hvert greier vi å få tak i denne, og beslutter å bruke denne som grunnlag for videre prosjektering. Underveis avlegger vi flere besøk i brygga, gjør oppmålinger og kontrollerer tegningsgrunnlaget. Det ser ut til å være meget presist, og vi beslutter derfor å benytte dette som grunnlag for videre arbeid. På denne måten vinner vi tid, og kan dermed bruke mer ressurser på oppgaveprosjekteringen. For å prøve å forstå brygga slik man ville gjort ved en manuell oppmåling bruker vi et par dager på å dykke inn i konstruksjonen, gjøre utvalgte 1:1 oppmålinger og studere dens håndverk og konstruktive oppbygning.





### Februar

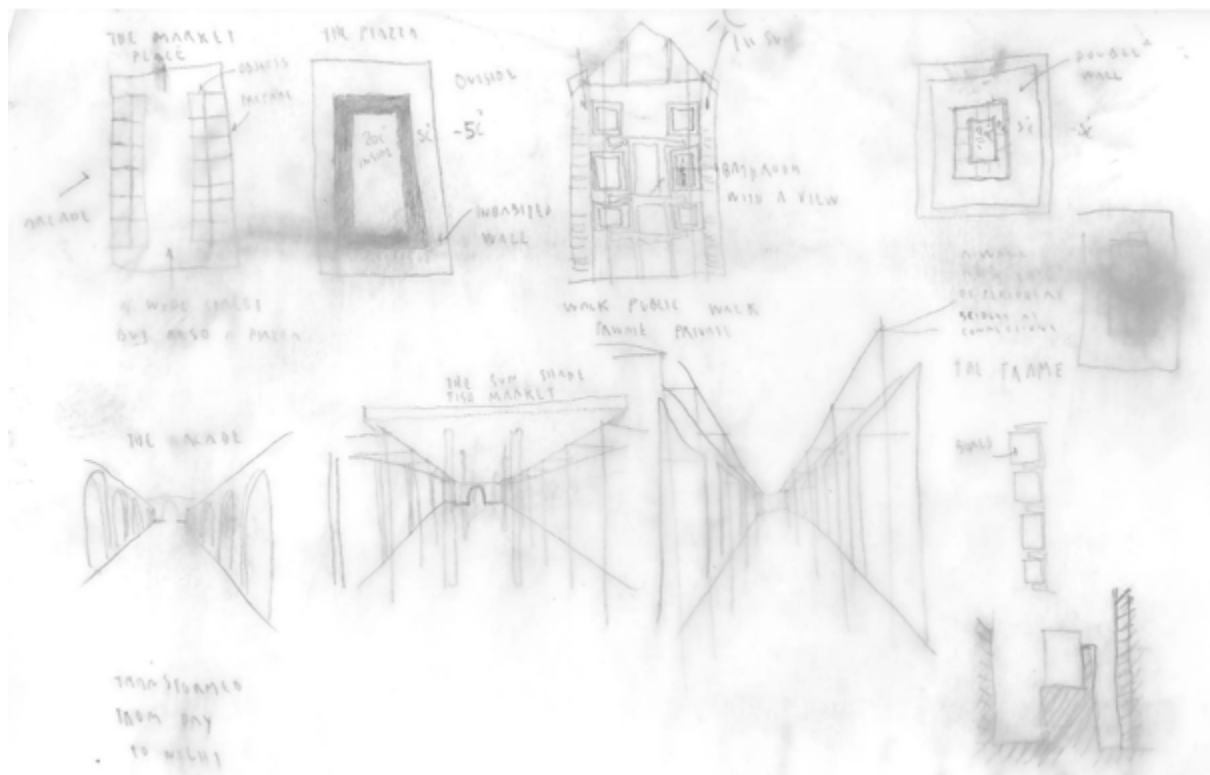
På dette tidspunktet har vi dannet oss et godt bilde av bryggens historie og kontekst, og beslutter å begynne å bygge en 1:50 modell for å skape et abstrahert bilde av konstruksjonen og atmosfæren. På denne måten kan vi begynne å omsette forståelsen av brygga til et fysisk resultat. For å være virkelighetsorientert benytter vi anledningen til å lese oss opp på brannsikkerhet i gamle trehus, og mulige tiltak man kan gjøre for å sikre verneverdig bebyggelse.

Parallelt arbeider vi med å justere BIM-modellen fra 3d-scanningen. For å ha et mest mulig presist utgangspunkt for videre prosjektering besøker vi brygga for å kontrollere og justere datamodellen. Arbeidet med 1:50 modellen fortsetter, og samtidig begynner vi å bygge skissemodeller i 1:100 for å kunne arbeide mer konseptuelt med brygga.

På dette tidspunktet begynner vi for alvor å diskutere program. Etter diskusjoner med byantikvaren Elisabeth Kahrs innser vi at kommunen ikke har noen helhetlig plan for bruken av bryggene. I 2017 ble det arrangert konkurranse for uterommet i Kjøpmannsgata, men det ser ikke ut til å foreligge konkrete planer for koblingen mellom funksjonen i bryggene og gata annet enn at kommunen ønsker utadrettet virksomhet i 1. og 2. etasje i bryggene. Oppover ser de for seg mer private virksomheter

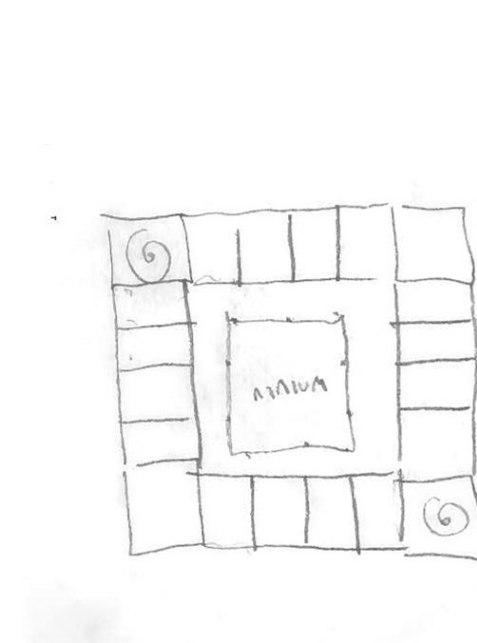
som for eksempel kontorlokaler. Likevel virker det mulig å benytte anledningen til å teste de øvre etasjene kan fungere som boliger. Sammen med Elisabeth diskuterer vi program som seremonirom, museum, og arbeidskollektiv tilknyttet maritim virksomhet, og konkluderer med at alle kunne ha passet fint inn i brygga. På dette tidspunktet konkluderer vi med at museum og seremonirom er fine forslag, men som kanskje kunne ha passet bedre i en av de mer "autentiske" bryggene som ikke har blitt så herjet med som brygga i Kjøpmannsgata 15.

Vi ønsker å gi 1. og 2. etasje funksjoner som kan henvende seg mot offentligheten, og bestemmer oss derfor for å begynne å undersøke muligheten for å bygge et arbeidskollektiv i brygga. Tanken er at man kan bruke de nederste etasjene som samlingspunkter og arbeidslokaler, mens de noe mer private boligene kommer i toppen. Dette vil ikke være boliger for alle, men passe for en gruppe likesinnede mennesker som kan bo kollektivt og ha arbeidsplassen sin på samme sted. Ved å benytte de nederste etasjene til arbeid og utstilling av arbeidet kan folk komme inn i brygga, lære av håndverket og studere resultatene. Idéen går ut på at man igjen kan bruke elva som transportåre for varer inn og ut av brygga, og gjøre arbeidssituasjonen til en attraksjon for offentligheten i byen.





øverst:  
kunstgalleri i Essaouira  
Marokko

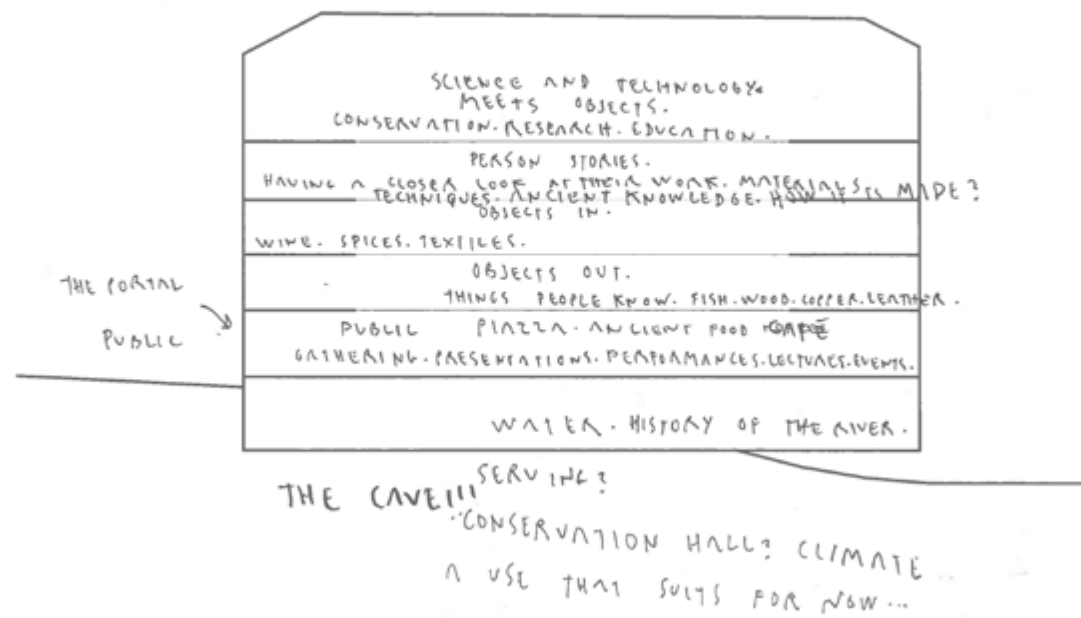
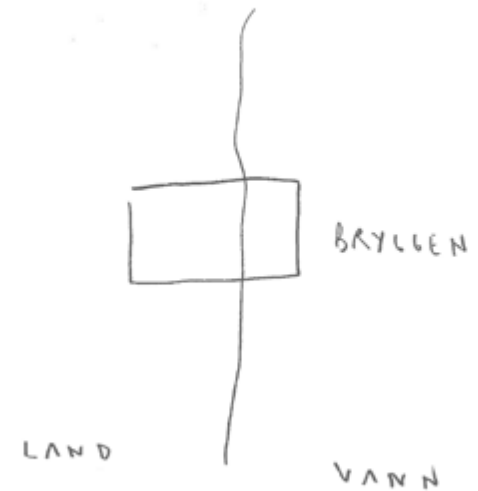
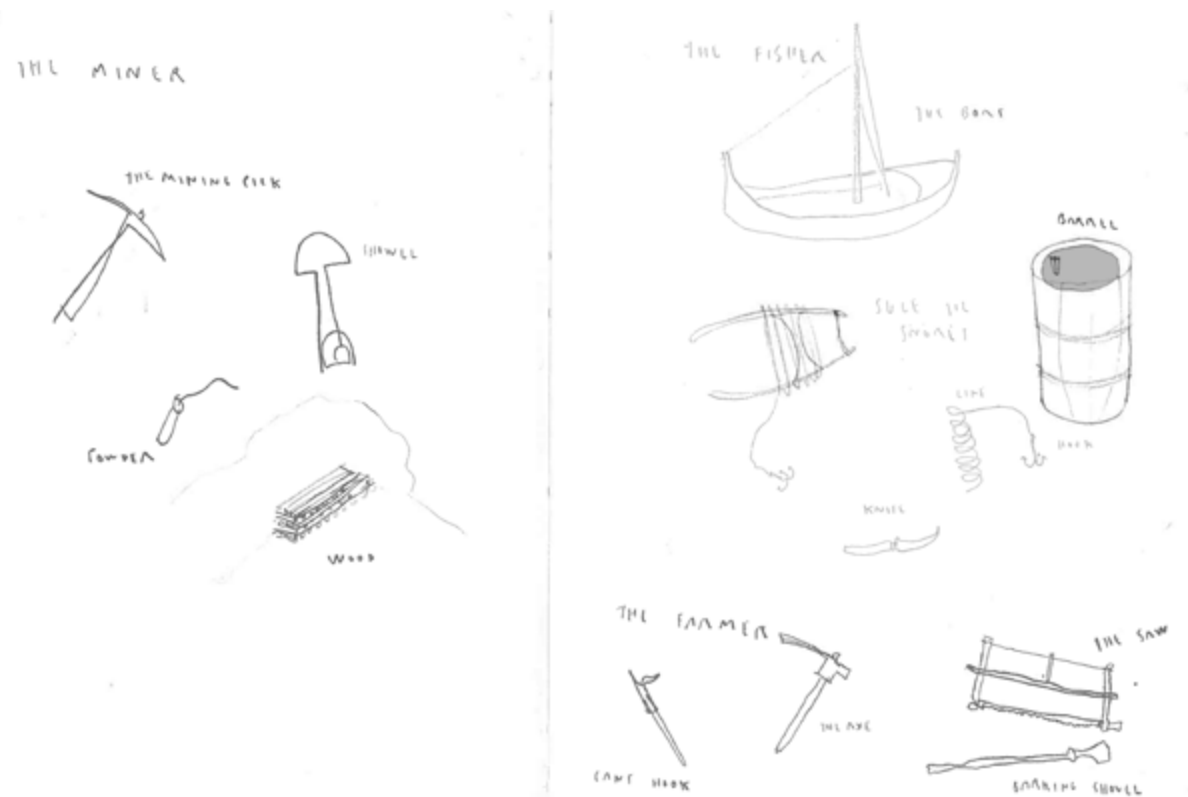


### Typologi

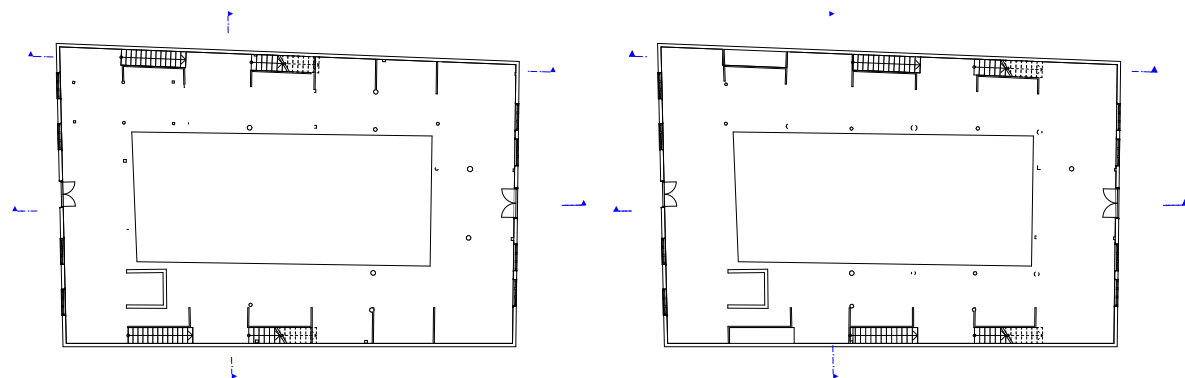
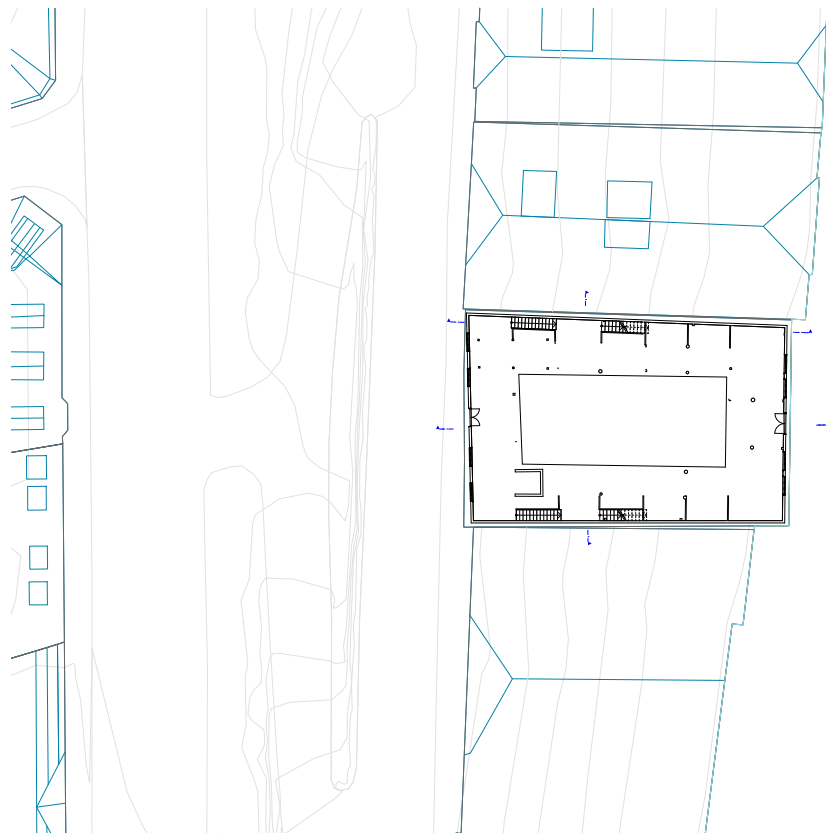
Etter invitasjon fra hovedveileder Fredrik Lund bestemmer vi oss for å bli med på studietur til Marokko. Turen ga stort rom for ettertanke, og kom til å endre prosjektet drastisk. I Marokko fikk vi oppleve atriumtypologien, som nede på kontinentet blir brukt for å skape uterom beskyttet fra solen. Likevel er det en utrolig idé, med et sterkt og tydelig konsept. Funksjoner samlet rundt et stort og sosialt sentralrom. Atriet skaper full oversikt og gjør det enkelt å orientere seg. Typologien passer til svært mange funksjoner, og i løpet av turen opplever vi den brukt både til skoler, offentlige plasser, marked, hotell og boliger. Tankene begynner derfor å vandre mot brygga i Trondheim. Ved å fjerne den nye betongkonstruksjonen står man igjen med et stort hulrom i brygga, som strekker seg fra 1. etasje og helt opp til taket. Bare fantasien setter grenser for hvilke funksjoner som kan finne sted. Marked, forestillinger, kino, konserter, forum eller bibliotek. Kanskje er det riktig å benytte brygga til et museum, hvor man kan vandre rundt og oppleve historien om Trondheim inne i den gamle konstruksjonen, mens atriet kan være som den sosiale møteplassen man finner i Marokko. Denne typen møteplasser finnes knapt i Trondheim, iallfall om man ser bort fra de store kjøpesentrene. Funksjonen kan enkelt forandres over tid, og passer svært godt til tankene om en fleksibel trestruktur.

Etter turen begynner vi å teste atriekonseptet i skissemodeller. Samtidig begynner vi å undersøke hvordan man kan skape nye vertikale forbindelser. Etter turen til Marokko ligger Sverre Fehn i bakhodet, og kanskje spesielt Storhamarlåven. Her har vi muligheten til å artikulere møtet mellom ny og gammel konstruksjon. Vi fortsetter derfor å bygge skissemodeller i ulike skalaer, skisserer ulike programmer som passer til atriet, og fullfører 1:50 modellen.





Etter å ha vurdert ulike forslag fastsetter vi programmet. Det går opp for oss at bryggene ikke er bygget for mennesker, men for objekter. Vi skal ikke bygge boliger som privatiserer brygga, men fylle hele brygga med offentlighet. Boliger ville vært svært økonomisk gunstig for eierne, men ville ikke ha kommet byen til gode. Kjøpmannsgata 15 må tilhøre offentligheten, og være et sted hvor byens innbyggere og besøkende kan komme inn, møtes og oppleve den gamle strukturen. Vi går derfor bort fra tankene om arbeidskollektiv og bestemmer oss for at programmet skal dreie seg om et åpent offentlig museum. Tanken er at dette blir morgendagens funksjon, men at brygga blir så vakker at den i fremtiden vil fylles med alle andre slags offentlige formål.



## Mars

Frem mot midtveisgjennomgang tester vi hvordan brygga kan henge sammen funksjonelt, og skisserer mange ulike forslag i 1:50 modellen og i tegning. Under veiledning får vi tilbakemeldinger om at idéen er svært god. Vi må imidlertid arbeide videre med infrastrukturen i bygget, og ta større nytte av de feilgrepene som allerede er gjort (konstruksjonen som allerede er tatt bort). I et så gammelt og eksisterende bygg må man trolig godta sub-optimale løsninger for å løse de tekniske kravene, da man ikke kan tenke infrastruktur og løsninger slik man ville bygget etter dagens forskrifter.

Etter tilbakemeldingene arbeider vi svært hardt med å løse infrastrukturen i bygget. Vi skisserer utallige forslag til hovedtrappens plassering, heissjakter og rømningsveier. I samme periode gjør vi en ny befaring i brygga, diskuterer de ulike forslagene til infrastruktur og blir enige om at prosjektet i stor grad handler om å gjøre "minst mulig" (få, men presise grep som fremhever verdiene i bryggen). På samme tid fullfører vi de klimatiske analysene, og begynner i denne forbindelse å undersøker hvordan kjelleren i fremtiden vil stille seg overfor økende havnivå. Etter et dypdykk finner vi ut at kjelleren om hundre år, ved en middelpåvirkning vil bli oversvømt i forbindelse med både springflo og 50-årsflom. Dette virker som et svært interessant utgangspunkt med tanke på tidsperspektivet i oppgaven.

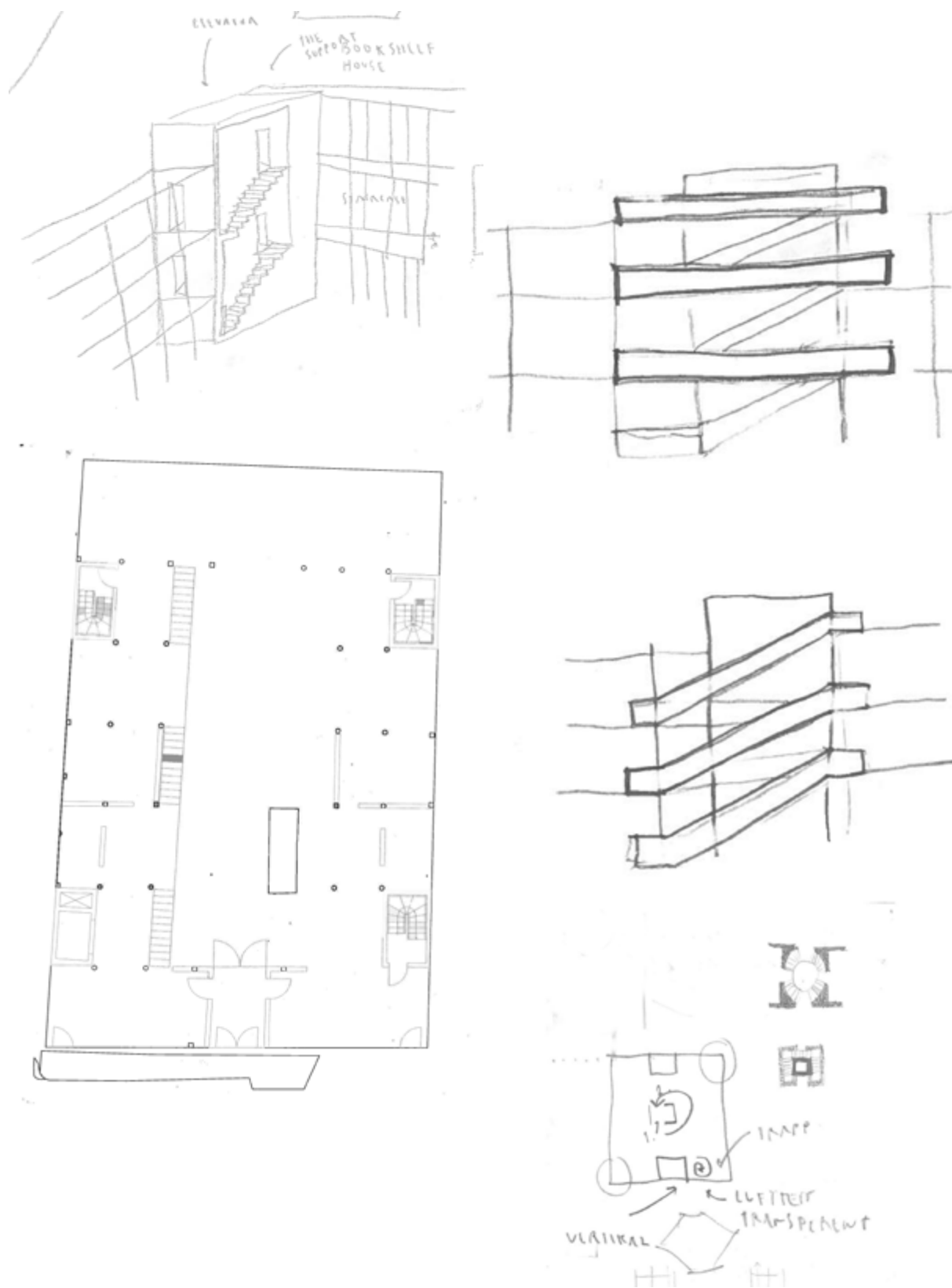
Også videre dreier arbeidet seg om infrastruktur. For å holde atriet så "rent" og tydelig som mulig skisserer vi flere forslag hvor hovedtrappene er lokalisert som palladianske trapper i tilknytning til inngangspartiet, hvor man har muligheten til å benytte dekkene innenfor portene som store trappeavsatser. Tanken er at man i størst mulig grad må beholde den oversiktlige ganglinjen rundt atriet, og den tilgjengelige plassen ute mot fasadene blir derfor for liten. Idéen er god, da trappen kunne vært røyktett og fungert som branntrapp. Imidlertid er arealet ikke stort nok, løsningene for kronglete, og får ikke den snerten vi ønsker.

Etter videre arbeid innser vi at den beste løsningen trolig er å holde hovedtrapp og rømningstrapp adskilt. Vi bestemmer oss derfor at hovedtrappen skal ligge mot nordsiden av atriet. Etter å ha reflektert rundt løsningen innser vi at denne trappen har mye mer ved seg. Som en del av opplevelsen av museet bidrar denne trappen til en vandring mellom det nye og det gamle. Som en del av sirkulasjonen skaper den sekvenser med store kontraster. Under vandringen i den gamle konstruksjonen opplever

man det lave og mørke, mens man mellom etasjene opplever det lyse og luftige. På denne måten vil opplevelsen bli forsterket, og det går greit at etasjehøyden i den gamle konstruksjonen er lave, fordi man mellom dem får en pustepause. Opplevelsen av hvordan det gamle har vært blir trolig svært forsterket, og i kontrast til det nye får man virkelig kjenne på kroppen hvordan bryggas konstruksjon er bygget for å få plass til flest mulige materialer. Ved ytterligere refleksjon går tankene igjen til Storhamarlåven, og den frittstående rampen hvor man kan bevege seg i det store rommet.

På samme tid diskuterer vi verdi. Når man tenker på bygningsvern er det lett å fortape seg i verdi, som er et svært komplekst begrep. Man kan ikke bygge kulturell verdi, den oppstår som et resultat av byggehandlingen. Vi bestemmer oss derfor for å velge en annerledes tilnærming til verdi, og søker å utforske "200 100 50 20 10" av Dietmar Eberle som prosjekteringsmetode. På denne måten blir det enklere å snakke om bryggens verdi. Samtidig ligger vernet av Kjøpmannsgata som kulturmiljø i bakhodet, og vi ønsker derfor at inngrep i hovedsak bør skje på innsiden av brygga. Likevel handler prosjektet om å artikulere et flott og tydelig rom, og om å reetablere en offentlig forhold til Nidelva. Som et utgangspunkt vurderer vi derfor at det ytre skallet på brygga i størst mulig grad bør få stå i fred, men at man kan foreta nødvendige inngrep så lenge de detaljeres slik at de ikke ødelegger opplevelsen av kulturmiljøet langs gaterommet.

Etter grundige studier av brygga stod dens fundamentering fremdeles som et åpent spørsmål. I arkivet på Dora fant vi flere tegninger av detaljen der "betongkloa" møter Nidelva. Fundamenteringen virker svært klumsete utført, og er et "sort får" i opplevelsen av bryggene langs Nidelva. De gamle bryggene står på trepålene nede i elva, mens de nyere oftest står på mer nøytrale betongfundamenter som likner en moderne variant av de gamle trepålene. På brygga i Kjøpmannsgata 15 er dette fundamentet derimot bygget slik at det stikker et par meter ut i elva, og for oss virker den som et svært fremmed element i kulturmiljøet langs elva. Det var vanskelig å tyde tegningsmaterialet konstruktivt, og for å komme til bunns i kjellerens oppbygning og statikk oppsøkte vi arkitekt Roger Snustad. Han arbeidet på prosjektet på 1980-tallet, men hadde ikke noe å gjøre med prosjekteringen av det nye fundamentet. Han kunne imidlertid fortelle litt om prosessen som fant sted da fundamentet ble bygget, og fortalte at dette var en fiks idé entreprenøren hadde fått i oppstartsfasen av prosjektet. Roger hadde likevel fulgt med på utviklingen i etterkant av at fundamentet ble bygget, og fortalte at betongdekket



innover i kjelleren trolig ligger på punktfundamenter. Ut mot elven hviler gavlveggen på en drager som støttes opp av de nevnte betongklørne. Betongklørne hviler igjen på en spunt, og har altså ingen avstivende effekt på fundamentet. Med andre ord har betongfundamentet ute i elven ingen annen funksjon enn at det støtter opp gavlveggen. Vi begynner derfor å leke med tanken om å tilbakeføre de originale trepålene ut mot elva, for å forsterke helhetsinntrykket av miljøet langs elveløpet.

Det videre arbeidet dreier seg om de andre vertikale. I tillegg til hovedtrapp må vi finne en løsning på heissjakt og røyktett rømningstrapp. På dette tidspunktet er det svært vanskelig å tegne trapper som føyer seg til det eksisterende gridet i den gamle trekonstruksjonen. Vi tar derfor et raskt møte med Steffen Wellinger. Vi har ikke tid til å se på forslag, men får tips om å tenke mer konseptuelt på rømningsveiene. De trenger ikke nødvendigvis å være bokser, man må heller tenke at de skal være røyktette rømningsveier. De skal lede ut i frihet, og være brannventilert. Imidlertid konkluderer vi med at den kan fungere med én vertikal rømningstrapp, så lenge man har tilgang til den fra to ulike sider. Dette prinsippet kjente vi igjen fra befaring hos Staur Holding i Kjøpmannsgata 37. På et tidspunkt er vi inne på tanken om å innføre fire symmetriske vertikaler, med heis, to rømningstrapper og et lager, men innses etter hvert at brygga ikke er stor nok for å bygge en "klassisk" rømningssituasjon med branntrapper i diagonalene på bygget. Etter stor frustrasjon og uttegning av mange ulike forslag tok vi til oss innspillet fra midtveisgjennomgangen, med forslaget om å utnytte de inngrepene som allerede er gjort. Under transformasjonen

på 80- tallet ble det støpt en avstivende heis- og trappesjakt på sørsiden av bygget. Problemet er at den stikker et godt stykke ut i atriet, og bryter med idéen om et helt rom. Denne sjakten er også en del av kuttet i den gamle konstruksjonen, og dersom heisen fjernes og trappesjakten modifiseres kan den passe inn i den originale søyle- og dragerkonstruksjonen. Ved å gjøre repotet i denne trappa til en del av ganglinjen i atriet kutter man ikke sirkulasjonen, og man sikrer rømningsvei med tilkomst fra to sider. Planen er at dørene på betongkjernen til daglig får stå åpne, men vil lukke seg automatisk ved røykutvikling. På denne måten opprettholder man sirkulasjonen, og utnytter i stor grad betongkonstruksjonen som allerede er støpt inn i bygget. Ved å plassere heisen på nordsiden av bygget sikrer man flyt i sirkulasjonen og sørger for at opplevelsen av atriet får en likevekt.

På dette tidspunktet avslutter vi heftet om Trondheims- og bryggenes historie, og får det klart for oss at museet må fortelle historien om byen, om elven, og om bryggene som koblingen til omverdenen. En historie om handel, objekter og mennesker, og hvordan Kjøpmannsgata og bryggene bygget grunnlaget for byens utvikling, vekst og velstand. En historie fortalt i sine opprinnelige omgivelser. Bryggen må være museet for handel og sjøfart. Den må fortelle historien om grunnlaget for hvorfor Trondheim eksisterer slik vi kjenner byen i dag. Vi gjør derfor en analyse av eksisterende museer i Trondheim, og det ser ikke ut til å være andre museer som tar for seg nettopp denne historien. Det nærmeste må være Trondheim Sjøfartsmuseum, og vi avtaler derfor et møte med Lene Strand.



## April

Etter veiledning med Fredrik Lund syntes han idéene rundt prosjektet virket fine, men han syntes prosjektet trengte noe mer radikalt. På dette tidspunktet testet vi å bruke pleksiglass for å skape innsyn i den ene fasaden på 1:50 modellen, og fredrik ble veldig fascinert av denne modellen. Ei brygge med en glassvegg mot elven, hvor man kan rusle på andre siden og se hele konstruksjonen være opplyst. Denne idéen virket i overkant sprø, men etter å ha reflektert over tilbakemeldingen begynte vi senere å se på muligheten for å åpne opp portene for å flomme atriets med lys, og knytte det innvendige rommet mot elven.

Vi besøker Trondheim Sjøfartsmuseum ved Lene Strand for å finne ut mer om drift av museum. Hun syntes prosjektet virker utrolig spennende, og kunne fortelle at våre tanker om et "handels- og sjøfartsmuseum" er en utrolig god idé. Dette forteller at dette helt klart er en historie som ikke fortelles andre steder i byen, og i forbindelse med hennes egen museumsdrift i enden av Kjøpmannsgata mener hun at dette er en svært viktig, og særdeles underfortalt historie. Vitenmuseet dekker historien frem til ca. år 1530, mens hennes eget museum forteller historien om den skipsteknologiske utviklingen til rederiene, og sjøfarten ut over 1800- tallet. Hun forteller videre om organiseringen av museet, som i likhet med svært mange av de andre museene i Trondheim er organisert under "MiST" - Museene i Sør-Trøndelag. Hun forteller at det finnes masse driftsmidler fra statens kulturminnefond, men at man krever at noen går inn med oppstartskapital for å dra i gang et museum. Dersom man greier å skaffe oppstartsmidler, og kombinerer driften av museet med en offentlig funksjon bør det ikke være noe problem å drifte et slikt museum. Videre forteller Lene at de har et felles magasin for varer ute på Dora. Vi trenger med andre ord ikke bekymre oss for plass til å oppbevare objektene når de ikke stilles ut.

### Analysen av museer

På dette tidspunktet begynner vi for alvor å tegne ut forslaget om et museum ned i detalj. Dermed oppstår det en diskusjon om materialer, og hvordan man skal forholde seg til det gamle. I forbindelse med prosjekteringen bruker vi tid på å studere referanseprosjekter som Storhamarlåven av Sverre Fehn, Fondaco Dei Tedeschi av OMA og Neues Museum av David Chipperfield. De er alle tre transformasjonsprosjekter men har tre forskjellige angrepsvinkler mot prosjekteringen.

I Storhamarlåven ligger prosjektets nerve i det utrolig presise møtet mellom den nye og den gamle konstruksjonen. I låven står den nye betongen i sterk kontrast til den gamle steinmuren. Utgangspunktet er imidlertid noe annerledes, da prosjektet er bygget på en ruin. Den opprinnelige konstruksjonen i Storhamarlåven er dessuten helt ribbet, og man står derfor en del friere til å utforme de romlige situasjonene. Nerven og den helhetlige detaljeringen blir likevel en utrolig viktig del av det videre arbeidet med Kjøpmannsgata 15.

I Fondaco Dei Tedeschi har man gått berserk og på mange måter ruinert den gamle konstruksjonen. Dette museet er i likhet med bryggene plassert ved vannet, og ligger med utstillinger plassert rundt et stort atrium. Typologien minner svært mye om atriumshusene vi så på studieturen til Marokko tidligere på vinteren. I Venezia har OMA skapt en overdekket og beskyttet offentlig plass som utgjør senteret i museet. Senteret i museet tjener svært mange funksjoner, og ser ut til å fungere som en "piazza" under tak. For Kjøpmannsgata 15 er typologien og museets funksjon det mest interessante å ta med seg videre i

prosjekteringen. Atriet er bygget av solide materialer, og etasjene skaper til sammen et helhetlig og tydelig definert rom.

I Neues Museum i Berlin har David Chipperfield restaurert en bygningskropp som delvis ble ødelagt av bombing under krigen. I denne forbindelse har det vært svært interessant å lese om teorien bak prosjekteringen av museet. På enkelte steder er den gamle konstruksjonen reparert, mens Chipperfield andre steder har plassert et nytt konstruktivt element i tett tilknytning til den eksisterende bygningen. Arkitekten ønsket ikke å lage kopier av det gamle, men å bygge nye konstruksjoner med tidløse materialer. På denne måten vil ikke det nye stå i stor kontrast til det gamle, men snarere føyer seg til som en del av historien. Ved første øyekast oppleves museet som om det alltid har vært slik, men om man ser nøye etter kan man lese de ulike tidsepokene. Detaljeringen i dette museet er enkel, men utført med stor presisjon. De gamle formene har fått nye fortolkninger i tidløse materialer som stålprofiler, stein og glass, men holder likevel samme formspråk. Holdningen til møtet mellom det nye og det gamle er en helt annen enn tankegangen som har vært vanlig med tanke på bygningsvern i Norge de siste årene. Ved å arbeide med det gamle formspråket, men gjenoppbygge det i klassiske og tidløse materialer har man i større grad mulighet til å få brygga i Kjøpmannsgata til å virke helhetlig. Man oppnår rene linjer, og i Kjøpmannsgata 15 blir dette spesielt viktig for å skape orden i en konstruksjon med så mange eksponerte bygningskomponenter.

### Fasader

I det videre arbeidet skisserer vi hvordan man kan åpne fasadene. Ved å opprette et halvklimalisert rom bak portene kan strukturen åpnes og lukkes etter behov, og uavhengig av den utvendige temperaturen kan åpningene flomme konstruksjonen med dagslys. Idéen er å bygge isolerte vegger nord og sør for porten, og bygge en transparent glassvegg med store svingdører som kan åpnes mot atriet. På denne måten skaper man overdekte utearealer som er beskyttet fra vinden, hvor man kan sette seg ned, nyte solen og drikke kaffe eller liknende. Etter en del arbeid innser vi imidlertid at en slik konstruksjon vil kreve mange vanskelig møter mot den gamle tømmerveggen. Den bidrar ikke til romligheten i atriet, og vil dessuten spise en god del av det innvendige arealet. Vindfanget vil trolig utgjøre en noe monoton romlig situasjon, og vi innser at det trolig er begrenset hvor mye den faktisk blir brukt. I stedet undersøker vi derfor muligheten for å sette inn et varevindu, og å la portene stå åpne. Det kan imidlertid være fint å ha muligheten til å åpne fasadene. Når det først er sommer i Trondheim er dagene utrolig fine, og da kan man heller begrense bruken til disse dagene.

For å øke tempoet på prosjekteringen velger vi å delta i en presentasjon for Urbanistene. De neste dagene går derfor med til å tegne både plan og snitt ned i detalj. I samme anledning benytter vi sjansen til å luften idéen om en plan for formgivning utomhus. Ved å ta tilbake den gamle

“eiendomsstrukturen” i Kjøpmannsgata kan gaten og vollen mellom det øvre og nedre nivået bli eiendommens “hage”. På denne måten kan hver brygge selv være med på å formgi gaterommet i den grad det lar seg gjøre med tanke på middelaldergrunnen i gata. Ved at uteområdene formes i samråd med kommunen vil man forhåpentligvis sikre vedlikehold av uteområdene da dette vil gjøre både gata og bryggene mer attraktive.

Vi får gode tilbakemeldinger på presentasjonen, og får samtidig diskutert utomhusgrepet med Martin Josteinson Myhr fra byantikvaren, som kan fortelle at dette noe også er noe kommunen har vurdert. Han hadde tidligere kommet over reiseskildringer fra engelske borgere som dro til Trondheim på besøk. Da de ankom Kjøpmannsgata sprang høns rundt på vollen. Martin kunne fortelle at mange av eierne tok i bruk og hegnet inn sin eiendom på vollen etter at gatesnittet ble endret i forbindelse med Cicignons byplan. Først en god stund senere la kommunen ned forbud mot bruk av vollen. Under presentasjonen var dessuten flere deltakere fra kommunen til stede, og de fortalte at de fulgte prosjektet med stor spenning, da de også holdt på med et mulighetsstudie rundt å skape et museum i Kjøpmannsgata 15.

Etter veiledning med Olav Kristoffersen måtte vi imidlertid reflektere rundt oppgaven. Hittil hadde vi prosjektet svært varsomt. Olav var overbevist av ideen om

atriet, og nevnte Global Shakespeare teater i London som en referanse. Han mente at tanken var god med tanke på en fleksibel og allsidig fremtidig bruk. Imidlertid mente han at dette var et prosjekt gjort med så små grep som mulig, og mente at vi måtte forsøke å tøye strikken enda lenger. Siden dette er en akademisk er man privilegert fordi prosjektet ikke skal bygges. Han anbefalte derfor å virkelig “syreteste” hvor langt man kan dra oppgaven i retning av et museum. Etter veiledningen konkluderte vi selv med at vi må forsøke hvordan prosjektet kan bli dersom man fjerner all den konstruksjonen som er mindre relevant, og gjøre et dypdykk i en detaljering som bygger på en helhet, hvor formålet er å skape et definert, vakkert og tydelig rom.

Etter nøye vurderinger velger vi derfor å ta et tydelig standpunkt til de gamle portene. Man kan selvsagt vurdere deres verdi, men spørsmålet bunner ut i hva mer de gir prosjektet vårt enn å være gamle porter. Ved å bytte ut de gamle portene til fordel for nye og transparente smijernsporter slipper man dagslys inn i brygga, og åpner den for både inn- og utsiden. Portene beriker romligheten og vil bidra til å vise frem den gamle konstruksjonen også utenfor åpningstid, slik at forbipasserende kan se det offentlige rommet. De nye portene blir en fortolkning av formspråket man finner i Kjøpmannsgata. De vil imidlertid få nye overflater og materialer, men være artikulert slik at de ikke stikker seg ut av miljøet man finner langs gata.





inspirasjon:  
Stockholm bibliotek  
Gunnar Asplund

trappen og rommet



inspirasjon:  
querini stampalia foundation  
Carlo Scarpa

bygningens møte med vannet



inspirasjon:  
honpukuji water temple  
Tadao Ando

relasjonen mellom trapp, horisont og vann

### Møte med vannet

Forbindelsen mot elva blir den neste store diskusjonen. Brygga gir oss mulighet til å reetablere den tidligere koblingen mellom byen og vannet. For å opprette en fysisk og visuell hentydning hentet vi inspirasjon fra nabobrygga, Huitfeldt, og begynte å skissere på et forslag med en å slå sammen de to nederste portene mot elva til en dobbelthøy åpning. Dette vil riktignok skape en endring i fasaden, men knytte atriet mot vannet og skape en siktlinje tvers gjennom bryggen og ut i elva. For å koble atriet til kjellerrommet begynner vi å skissere på en sentralstilt trapp som kan strekke seg fra atriet og ned til vannkanten. Ved ettertanke begynner grepet smått å vekke assosiasjoner til Carlo Scarpas prosjekter i Venezia. Arbeidet ved vannkanten knytter seg tett på arbeidet med fundamenteringen. Det virker riktig å bytte ut "betongklørne" til fordel for trepåler og bolverk. Pålene kan dermed ta lastene fra gavlveggen og støtte opp om en rampe som skyte ut fra trapperommet. For at dette skal fungere rent konstruktivt ser vi på muligheten til å korte inn betongdekket, slik at det kan slutte der den gamle u-formede tørrmuren en gang stoppet. Dermed kan vannet sildre inn dit høyvannet går i dag, og ved å trappe enden på betongfundamentet ned mot vannet kan man med tiden la konstruksjonen bli flommet over. På denne måten kan man arbeide med å modellere møtet mellom land og vann, og i likhet med kjelleren i Huitfeldt kan man få et flott lysspill fra vannet langt inn i konstruksjonen. Dersom man kutter den eksisterende betongkonstruksjonen i små heller kan disse brukes for å skape en overgang mellom dekket i kjelleren og Nidelva. Kuttet i gulvflaten vil skape stor spenning i rommet mellom kjellerdekket og den svevende plattformen knyttet til trappen og gavlveggen.



### Utomhus

Som en del av arbeidet med prosjektet ønsker vi å arbeide med situasjonen utomhus. Enten man går for forslaget om å endre eiendoksstrukturen eller ikke blir det viktig å arbeide med å definere en vakker forplass til bryggen. I flere av konkurranseforslagene fra Kjøpmannsgata foreslås det å legge en mur eller plattform øst for bilveien. Ved å gi denne kanten en høyde oppnår man en barriere mot trafikken på det øvre nivået. Trafikken kommer til å endre seg i løpet av de kommende årene, men dette er ikke noe vi kan styre gjennom prosjektet. Imidlertid kan vi arbeide med å artikulere rommet øst for bilveien. For å hindre gjennomfart langs det nedre nivået foreslår vi å gjøre veien enveiskjørt og innskrenke kjøringen til varelevering for bryggene. På denne måten kan man gjøre det nedre nivået til et såkalt "shared space" hvor fotgjengeren står øverst i hierarkiet, og bilene må ned i fart. Man kan dermed jobbe med et uterom hvor bryggene kan ha servering eller annen virksomhet knyttet til driften av bryggene. I vinnerforslaget i konkurransen kommer det også frem forslag om å tilbakeføre det gamle snittet på vollen, slik at overgangen mellom de to nivåene blir slakere. Dersom man skal se på oppgaven med realistiske øyne vil dette trolig ligge svært langt frem i tid, på grunn av den fredete middelaldergrunnen. I starten av prosjekteringen tok vi utgangspunkt i at vollen skulle slakes ut, men innså senere at bilnedkjøringen utenfor brygga vår gir oss en glimrende sjanse til å kunne modellere terrenget uten å røre middelaldergrunnen. Etter søk i flyfoto kan vi konkludere med at nedkjøringen ble lagt til vollen mellom 1957 og 1964 da bilen for alvor gjorde sitt inntog i byen. Vi begynner derfor å skissere på en vakker og annonserende forplass som kan gi offentligheten et hint om hva som skjer inne i brygga. Ved å utnytte høydeforskjellen kan man skape en skjermet forplass som blir bryggas "hage" (jfr. tidligere eiendomsstruktur) mens det nedre nivået kan bli en utvendig forlengelse av atriet. For å unngå et skarpt skille mellom det øvre og nedre nivået ønsker vi å unngå å sette opp gjerde, og forsøker derfor en rekke andre barrierer for at mennesker ikke skal falle ned kanten. Som en buffersone mellom det øvre og nedre nivået ender vi til

slutt på beplantning, slik barrieren er i dag. Ved å bygge en vakker benk inntil beplantningen senkes terskelen for å bevege seg ute langs kanten av nivået. I forbindelse med disse diskusjonene kommer vi inn på hvordan man kan annonsere inngangen til brygga. For å senke terskelen for å gå inn, og for å markere inngangspartiet velger vi å senke inngangsporten ned til høydenivået på det nedre platået i gata. Ved å ta opp høydeforskjellen mellom gatenivået og 1. etasjenivået inne i inngangspartiet vil entréen oppleves som en mindre terskel. Inngangspartiet bygges inn slik at det blir en halvklimalisert sone. Mot atriet ønsker vi derfor en transparent glassvegg med porter, slik at ytterportene kan stå åpne så lenge det offentlige rommet er åpent. På denne måten kan forbipasserende få et lite gløtt av hva som skjer inne i brygga.

I takt med Eberles tankegang er bygningens "envelope", altså hud, en bygningskomponent som varer rundt 50 år. Vi velger å se på brygga med disse øynene. Takteking, vinduer og kledning er komponenter som varer opp til femti år, og med dagens byggestandard og materialer ofte ned mot halvparten av denne tiden. Likevel har bryggas hud stort sett blitt skiftet under transformasjonsarbeidet på 80- tallet. Med unntak av den nordre langveggen og deler av sørveggen har brygga fått ny kledning, og dessuten nye trelags-vinduer. Brygga har fått nytt tak, står tørt og ser ut til å være i god teknisk stand. Dersom brygga hadde fått et strøk maling ser kledningen ut til å kunne vare i en del år til. Fasaden har tidligere vært endret ut fra rådende behov, og bygningskomponenter har blitt byttet ut etter hvert som de ble slitt. Det er derfor naturlig å tenke at dette må skje også fremover i tid.

Portene og dørene ble ikke skiftet på 80- tallet og har gått langt over sin levetid. Disse bidrar til store luftlekkasjer i tømmerkassen, og bør derfor skiftes ut. Ved å beholde formene fra labankportene, men gi dem ny materialitet vil man bidra til å forsterke man bryggas kobling mot vannet, og dette skaper en transparens som kan underbygge den offentlige funksjonen og vise frem den gamle trekonstruksjonen.



Vi har vært inne på en stor diskusjon hvorvidt man bør gjøre grep for å forsterke brygga som artefakt, men ut over grepet med de utbrukte portene ser vi på nåværende tidspunkt ingen grunn til å gjennomføre andre større inngrep i fasadene. Skallet utfyller sin funksjonelle jobb, og føyer seg fint inn i formspråket blant de andre bryggene langs gata. Endringer og opprustning av fasaden vil bli tema i en senere fase, når ytterskallet er utslitt og må skiftes ut. Det blir da viktig at eventuelle inngrep ikke endrer bryggas formspråk, men snarere forsterker det, slik Aldo Rossi snakker om artefakter i et bybilde.

### **Detaljering**

Etter å ha studert referanseprosjektene til Fehn, OMA og Chipperfield observerer vi en utstrakt bruk av detaljer. Selv om detaljeringen gjøres på forskjellige måter i de tre prosjektene er det svært viktig å merke seg at de alltid utgjør en del av en større helhet. Detaljene må derfor være gjennomgående, og bygge opp under en filosofi. For å bygge opp under tankene om den offentlige brygga ønsker vi at detaljeringen i Kjøpmannsgata 15 skal forsterke og definere atriet. På denne måten vil man oppnå en tydeligere deling mellom det nye og det gamle. Prinsippet for sirkulasjon er noe vi tilfører brygga med bakgrunn i atriumstypologien, og derfor blir det spesielt viktig å artikulere vandringsveien mellom det nye og det gamle. Vi ønsker å gjøre den med solide og varige materialer, med et subtilt formspråk som underordner seg den eksisterende strukturen.



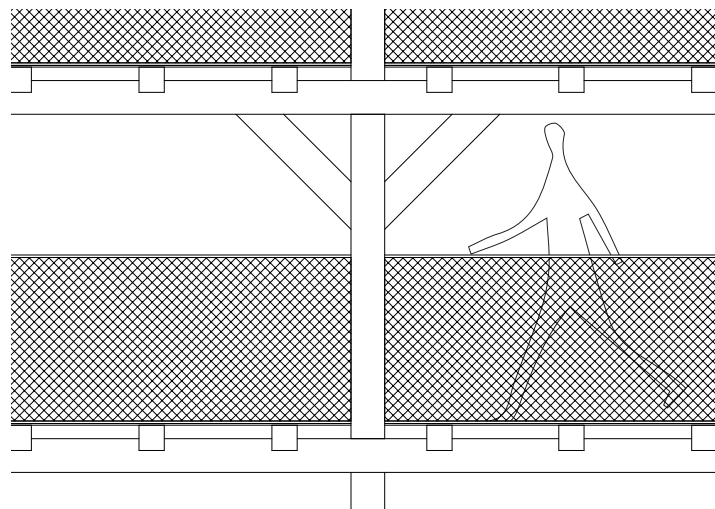
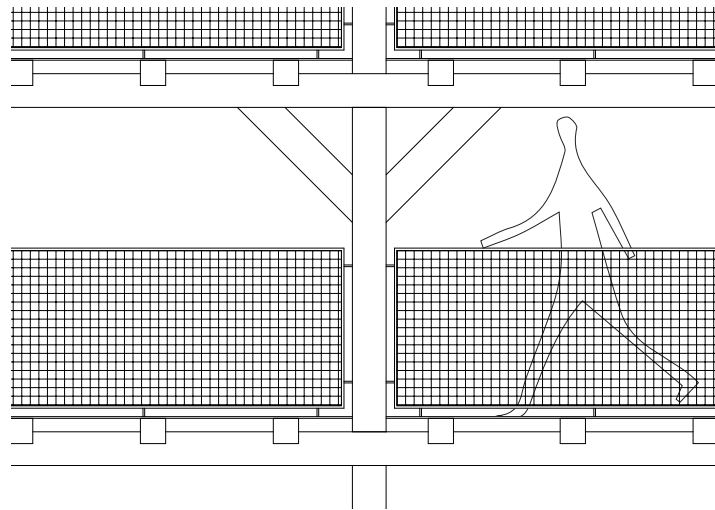


De lave etasjehøydene er et vedvarende problem for bruken av alle bryggene i Kjøpmannsgata. Vi har siden oppstart vært klar over dette, men bestemmer oss for å gjøre modellstudier av hvordan man skal forholde seg til den gamle trestrukturen. Tanken har vært at det i sekvenser går greit å bevege seg i de lave tømmerbodene så lenge man under vandringen kan komme ut i atriet og ta en pause. På denne måten blir opplevelsen av den gamle strukturen mer intens, og atriet vil føles enda mer åpent og luftig. Man vil kjenne på kroppen hvordan det faktisk har vært å arbeide inne i bryggene, og dette blir en del av opplevelsen av utstillingen. Etter studiene ser vi imidlertid at det ville ha gått greit å bevege seg langs primærbjelkene, men at man selv med et svært tynt dekke ville stanget hodet i taket hver gang man må krysse de nevnte bjelkene. Mange av de andre bryggene som har gjennomgått transformasjoner har ofret hele etasjer for å få dobbel takhøyde. Ettersom vi mister så mye areal ved å fjerne betongkonstruksjonen i kjernen av bygget er vi lystne på å finne en løsning hvor det går an å bruke alle de eksisterende etasjene, og velger derfor å fjerne sekundærbejelkelaget.

Dietmar Eberle mener at etasjehøyder er tett knyttet til byggets funksjon, som vurderes til å ha en forventet varighet på 20 år. Dersom man ser på bryggene gjennom disse brillene burde alle hatt dobbel takhøyde, som muliggjorde annen bruk. Siden bejelkelagene er en del av den opprinnelige konstruksjonen og er laftet inn i veggene må man derfor ta en avveining mellom den eksisterende strukturens verdi, og byggets kulturelle verdi som helhet. Sekundærbejelkene er med på å fortelle historien om bryggens strukturelle oppbygning, men dersom bryggen ikke kan brukes er det i prinsippet bare dens ytre skall som har en verdi, som en bidragsyter til kulturmiljøet langs gata. Ved å komme og bruke strukturen

vil mennesker på nært hold kunne oppleve og lære av håndverket og kulturen. Som offentlig vil det kontinuerlige byggeprosjektet kan fortsette, ved at brygga blir et objekt folk kan ta i bruk. Endringen vil kanskje fremstå stor på dette tidspunktet, men i et tidsaspekt vil den føye seg til som nok kapittel i boken om bryggas bruk og historie.

Bjelkelaget har forøvrig en avstivende funksjon på søylene og primærbejelkene. Vi skisserte flere forslag for det nye dekket, og testet ei stund om man kunne montere tynne massivtreplater oppå primærbejelkene. Vi innså senere at man ved å felle det nye dekket inn mellom primærbejelkene kan oppnå enda større takhøyde i områdene man må passere restene av de hele tømmerveggene i bodene. På samme tid vil atriet få færre linjer, og fremstå som mer definert. Imidlertid er ingen av feltene i den gamle trestrukturen like store, og ved bruk av massivtre ville man måtte gjort en utrolig stor tilpasningsjobb. Ved å montere enkle og tilpasningsdyktige rammer til det eksisterende tømmeret trenger man kun å tilpasse disse. Rammene kan dermed fylles med dekker, og skiftes ut etter hvert som de blir slitt eller man ønsker å gjøre endringer i partisjonene. Etter detaljeringsarbeid velger vi derfor å benytte sortlakkerte og subtile t-profiler i stål. Disse gjerdes, skrues fast til tømmeret i primærbejelkene, og sveises sammen i hjørnene. For å korte ned spennlengden velger vi å underdele avstanden mellom primærbejelkene med tverrgående profiler. Dermed kan man legge gulvdekket langs med primærbejelkene, og slipper å gå opp i dimensjon for å tåle spennet. Stålrammene fylles med solide 2" gulvbord, som kan slipes og poleres etter hvert som de slites ned. Gulvbordene skrues fast fra undersiden av stålprofilene, og vil sammen med profilene sørge for at man stiver av konstruksjonen i bryggas tverretning.



I samme detaljeringsarbeid diskuterte vi hvordan vi vil at gjerdet mot atriet skal fremstå. Ved å strekke tynne stålprofiler mellom dekkene vil man skape opplageret for en tynn håndløper som danner et raffinert skille mellom bodene og atriet. Tanken er at profilen til håndløperen kan brukes til å spenne opp gjerdenetting. Denne vil skape en transparent mesh rundt atriet, og ved at denne skjermen ligger på baksiden av søylene forsterkes de konstruktive linjene i atriet. Den lave etasjehøyden i de gamle bodene vil samtidig føles litt luftigere.

For å holde samme profil på underlaget tok vi med dette detaljeringsarbeidet inn i arbeidet med trappen. Tanken er at denne kan bygges på en tynn stålvinge, hvor man kan bolte eller sveise fast L-profiler i stål for å bygge rekkverkene. På denne måten oppnår man en U-form på trappa, som gjør at hver del av trappa i seg selv blir stive elementer. Disse boltes deretter sammen, og får opplagerpunkt i bunnen og toppen av konstruksjonen. I møtet med hver etasje brukes samme prinsipp som dekket i trekonstruksjonen, og t-profiler spennes da fra utsiden av primærbjelken og bort til trappa. Håndløperen fra gjerdet fortsetter ut i trappekonstruksjonen, og blir en del av vandringsen. For å ta av for momentkreftene på utsiden av trappa velger vi da å henge konstruksjonen i de nye dragerne i taket, slik at trappa fremstår som en frittstående rampe i rommet.

