

Boliger i Longyearbyen

Prosesshefte, Mads Fikkan.

I dette heftet har jeg kort oppsummert deler av arbeidsprosessen. Heftet er ikke kronologisk, men delt inn i ulike temaer som jeg har skrevet noen tanker rundt.

1. Formulering av oppgaven.
2. Byggeplasspraksis hos Ålhytta.
3. Research.
4. Terrenget.
5. Metode.
6. Privat og offentlig.
7. Antall etasjer.
8. Utvikling av boligene.
9. Solstudier.
10. Visuelt arbeid.



Formulering av oppgaven.

Jeg oppdaget problemstillingen min da jeg besøkte Svalbard. En jeg kjenner her fortalte meg om den store bolig mangelen, og effekten Airbnb har hatt. Dette, kombinert med den spesielle stemningen av de opplyste byggene i mørketiden, gjorde at jeg ble interessert i å prosjektere her. Ideen om å bygge i terrenget var fristende, slik som alle gruveinngangene jeg så. Senere i formuleringen av forarbeidet oppsto ideen om å lage et felles boligfelt for studenter, turister og langtidsboende.



Alle modulene på plass etter en dag med kraning.



Treverk blir kuttet og frest.



Veggene blir laget som moduler.



Moduler pakket klare til transport.



Bunnsvill blir festet.



Hems blir montert.



Sperrer klare for taktro.



Platting.



Innsetting av peis.



Hems og gang.



Stue.

Byggeplasspraksis hos Ålhytta.

Etter å ha diskutert problemstillingen med andre på arkitektkontoret jeg jobbet for, ble jeg anbefalt å ta en titt på Ålhytta. Kanskje konstruksjonsystemet de bruker kunne benyttes til å finne nye og mer fleksible løsninger i boligene? Jeg kontaktet dem, og fikk byggeplasspraksis. Her fikk jeg være med på alle deler av å bygge en hytte. Dette var avgjørende for det bærende systemet i boligene.



Moderne ståljernepåler. Sikrer et setningsfritt bygg. Kan drives gjennom alle typer jordlag til ønsket dybde. (Foto fra buildingsupply.no).



Når det regner, eller snø tiner, vil alt vannet renne i terrenget. Permafrosten fører til at vannet ikke synker ikke ned i bakken. Det kan derfor være svært vått. (Foto fra Svalbardposten.no).



Alle rør går i rørgater over bakken. Ingenting graves ned grunnet permafrost. (Foto fra NRK).



Stålrammer blir klargjort for modulbygg. (Foto fra Statsbygg).



Moderne bygg blir noen ganger utformet for å øke vindhastigheten rundt byggene. (Foto fra LPO, Archdaily).



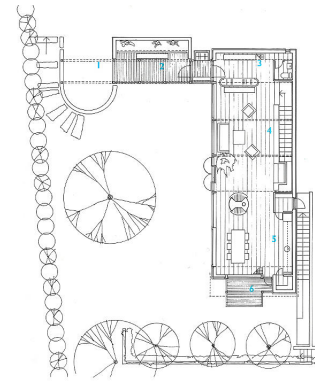
Bygg må planlegges slik at snø ikke kan akkumuleres på uønskede steder. (Foto fra Byggforsk).



Foto fra Ruukki Drilled.



Foto fra Grand Designs.



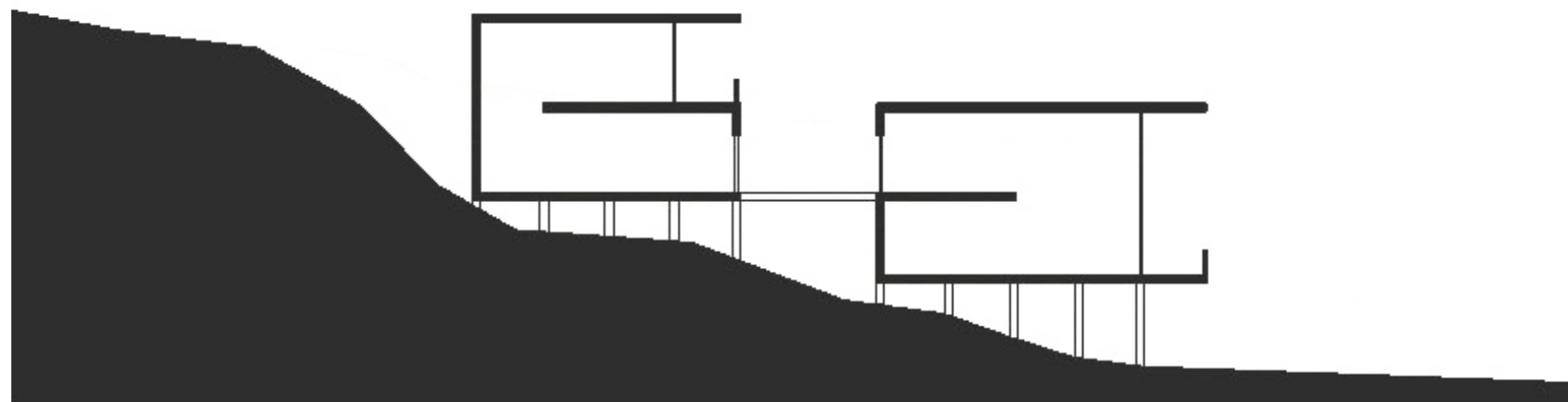
Plan av Are Vesterlid.



Tun+ av Ola Roald Arkitektur.

Research.

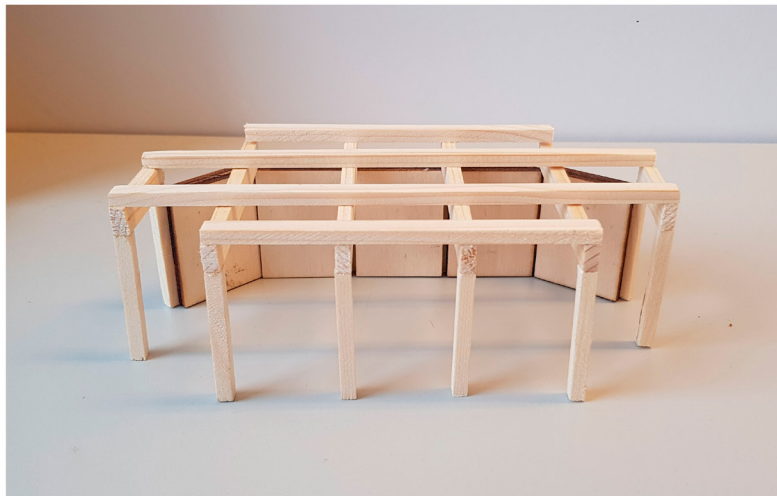
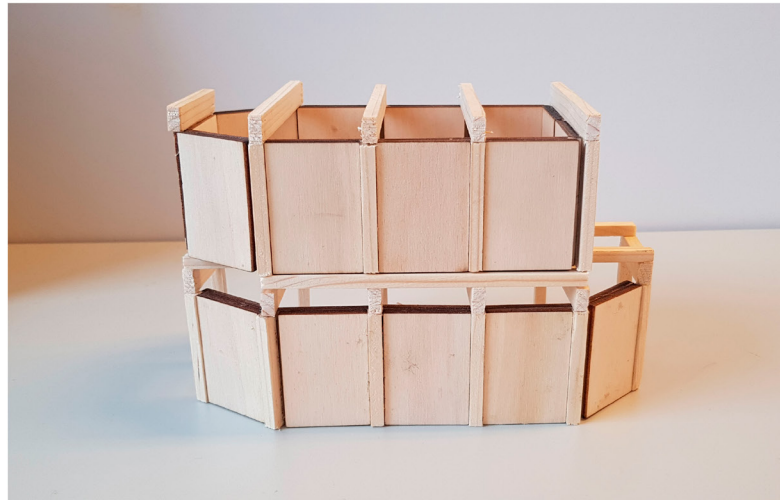
I starten av semesteret hadde jeg en research-fase der jeg studerte det jeg fant av detaljer, og anbefalinger knyttet til det å bygge i arktisk klima. I denne perioden leste jeg dessuten om livet til fangstfolket og gruvearbeiderne. Det viste seg at dette var godt dokumentert, i form av dagbøker og en stor database av fangshytteruinene. Videre leste jeg det jeg fant av lokale planer og bestemmelser for Longyearbyen. Jeg studerte dessuten plantegninger av ulike hytter og boliger med likhetstrekk til prosjektet.



Prinsippielt snitt.

Terrenget.

I begynnelsen utforsket jeg hvor mange boligrekker prosjektet skulle ha. Boligfeltet er stort, og jeg endte med å lage to rekker, med mulighet for at andre typer boliger kan bygges på resten av feltet. Det er slik det er blitt gjort i Gruvedalen, med stor variasjon av boligtyper. Dette prinsipielle snittet viser ideen av to boligrekker som bruker terrenget til å få felles inngang fra en allmenning. Øvre boligrekke skulle ha en andre etasje der det er mulig å få den samme utsikten som nedre boligrekke har. Det er klart at kortere bygg passet best høyere opp i terrenget. Jeg gikk lenge frem og tilbake med å eksperimentere med å ha de større boligene høyt oppe i terrenget, men det løste seg best ved å la turistboligene utgjøre hele øvre rekke.



Modeller fra moduleksperimenter.

Metode.

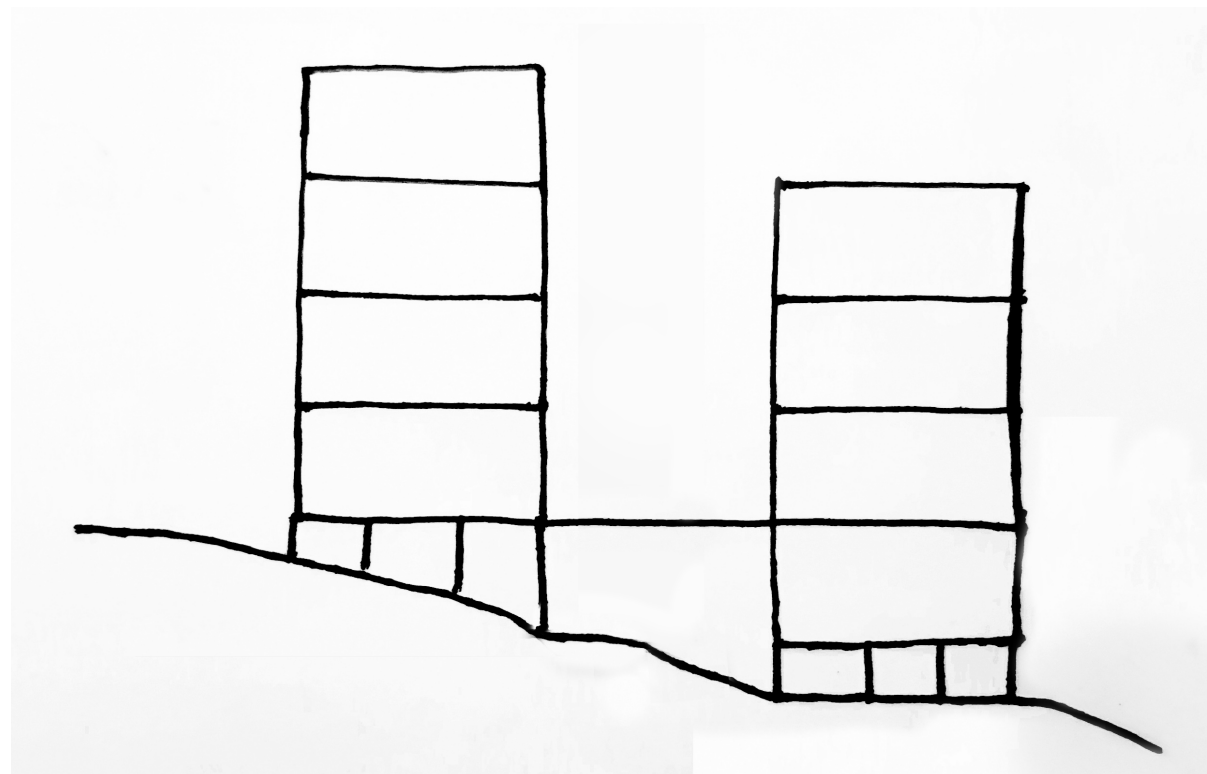
Tidlig i semesteret laserkuttet jeg modulvegger og søyler. Dette var for å utforske de romlige mulighetene med systemet. Ideen om fleksibilitet i andre etasje i det man beveger seg ned til første kom fra dette. Jeg tegnet mye analogt med mulighet til å scanne for å jobbe videre med dette digitalt. Da tegnesal og verksted ble stengt grunnet korona-utbruddet, ble det et større fokus rent digitalt arbeid og raske håndskisser.



Tidlig skisse like etter to boligrekker ble bestemt.

Privat og offentlig.

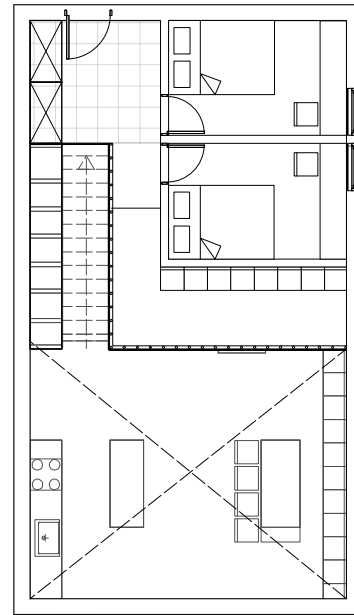
Jeg utforsket mulighetene til å ha mange halvoffentlige plasser mellom byggene som skulle ha funksjon som små tun. Terrenget og solforhold ga noen begrensninger på dette, og solstudiene viste at det ville være mer gunstig å lage to større fellesområder. Det ble til slutt små uterom mellom byggene, men disse er ment som tørkeplass/skioppstilling og private uterom i form av balkonger vendt mot utsikten. De offentlige møteplassene ble bedre da de økte i størrelse, med bruksmuligheter som inviterer alle brukerne på forskjellige måter.



Tidlig skisse fra brainstorming.

Antall etasjer.

Jeg vurderte å lage boligblokker på flere etasjer, men dette passet dårlig med det jeg ønsket angående å skape en allmenning med umiddelbar kontakt til alle boligene, og det som ellers er tradisjon i Longyearbyen. I andre byer med større behov for fortetting er dette mer aktuelt. Jeg tenker at lavt og tett passer bedre for stedet.



Tidlig utgave av studentboligene.

Utvikling av boligene.

Mange av grunnprinsippene til boligplanene har holdt seg gjennom semesteret. Disse ble i grunn skapt av terrenget. F.eks. bevegelsen fra inngang i andreetasje til sosialt rom i første, og mesanin som sekundær sosial gruppe. Noen spørsmål har stadig dukket opp på ulike tidspunkter av prosjektet. Hva er beste måte å forbinde etasjene, både fysisk og visuelt? Hvor er det behov for mest lys? Hvor mye åpenhet behøver andre etasje? Hvordan kan familieboligene bli lagt opp til å kunne være fleksible på en god måte? Er det nok lagringsplass for alt det utstyret en behøver så langt nord? Hvordan kan byggene settes sammen for å skape riktige uterom?

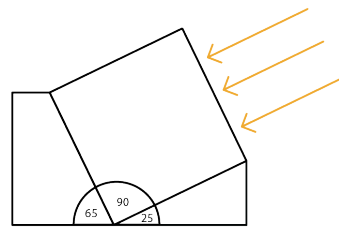
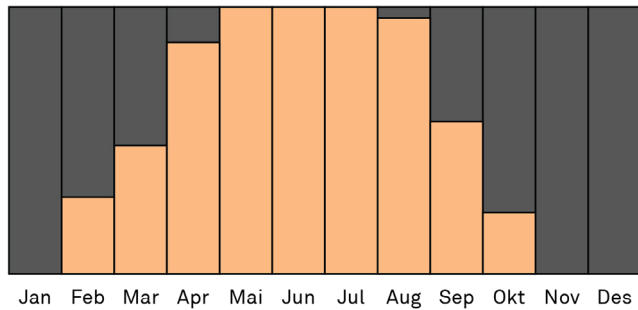
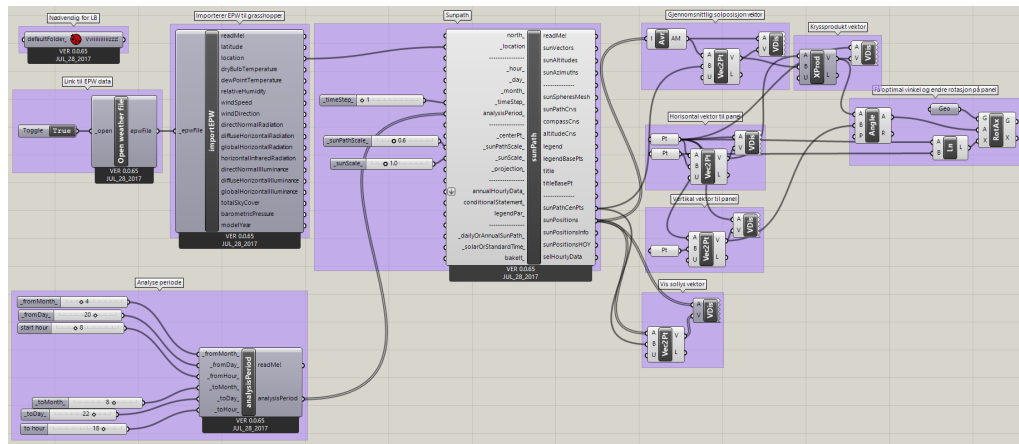
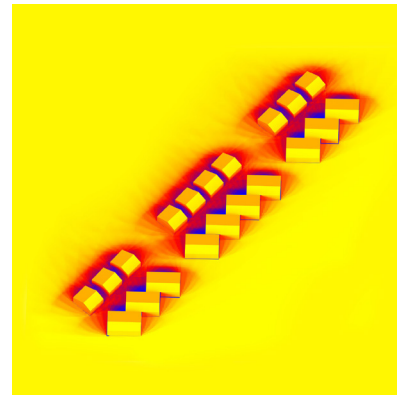
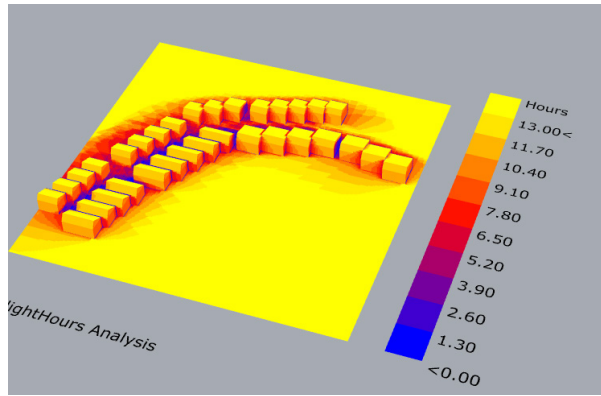


Ulike moduler som ble vurdert.

Modulene.

Fra det jeg lærte av Ålhytta, startet jeg å lage mine egne moduler. Etter noen runder med analog tegning, eksperimenterte jeg å jobbe i 3d med ulike teksturer og former. Dette ga meg bedre innlevelse, og modellene ble til slutt brukt for å lage illustrasjonene.

Med eneboliger i kjede behøver en å sette vinduer der en kan. Spesielt mot utsikten er det bare store, markante vinduer. Der fasadene er rettet mot allmenning eller naboer er vinduene smalere for å unngå unødvendig innsyn.



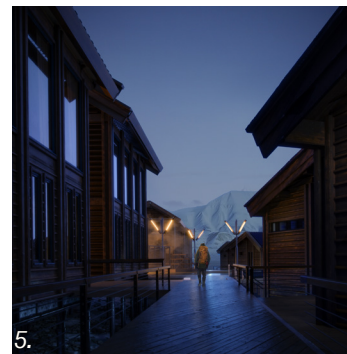
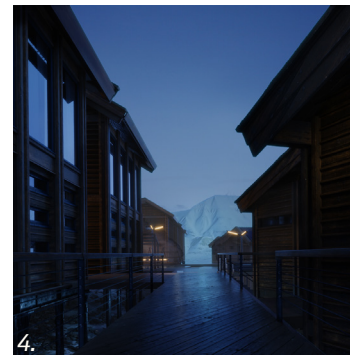
kl. 0900-1700.
21. mar - 21. sep.

Solstudier.

Over årene har jeg i hovedsak laget solstudier ved hjelp av Sketchup. Jeg var nysgjerrig på alternative måter å gjøre dette på, så jeg forsøkte en mer nøyaktig metode ved å benytte Rhino + Grasshopper. Jeg fant en værdatafil med alle værpåvirkningene over det siste tiåret i Longyeardalen. Resultatet ble veldig nøyaktig, men for dette prosjektet viste det seg til slutt at jeg nok like gjerne kunne holdt meg til Sketchup. Ideen var først å skape takflater som står vinkelrett på den gjennomsnittlige solvektoren. Konklusjonen her var paneler på 65°. Dette skapte dårlige rom med enten veldig spisse tak eller rare vegger. Jeg fant en mellomløsning, der panelene stadig fikk bra med sol, uten at dette påvirket rommene på noen negativ måte. Om en ønsker optimale vinkler kan en uansett vinkle panelene alene, ulempen med dette er at de ikke vil være like godt integrert i takformen rent formmessig.



Endelig illustrasjon.



Illustrasjonen på ulike stadier gjennom prosjektet.
Vinduer og romforhold ble stadig utforsket.

Visuelt arbeid.

Flere ganger i løpet av semesteret illustrerte jeg et perspektiv fra allmenningen. Dette var både for å ha en slags arbeidsillustrasjon slik at det blir mindre arbeid på slutten av produksjonsfasen, i tillegg til at jeg brukte det som et visuelt hjelpemiddel. Ved å modellere prosjektet korrekt og teste ut teksturer, romforhold og lyssetting har dette hjulpet meg å finne både problemer og løsninger jeg ellers ikke ville ha sett. Perspektiv av allmenningen har vært spesielt viktig, da dette er hvordan jeg opplevde Longyearbyen da jeg var der.

Mads.fikkan@gmail.com