

# BOP3103

## Bacheloroppgave

Skriftlig hjemmeeksamen, individuell

## Prolong- Studentboliger

Prosess og prosjektbeskrivelse



Vår 2020

*«Denne oppgaven er gjennomført som en del av utdannelsen ved Høyskolen Kristiania. Høyskolen er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger.»*

## Forord

Denne oppgaven er utarbeidet som en avsluttende bacheloroppgave i interiørarkitektur ved Høyskolen Kristiania. Oppgaven tar for seg hvordan interiørarkitektoniske virkemidler kan øke bokkvaliteten på færre kvadratmeter, rettet mot utformingen av fleksible studentboliger.

Å skrive bacheloroppgaven har vært en avsluttende prosess med opp- og nedturer, hvor dagens samfunnssituasjon har satt et særegent preg på det avsluttende semesteret. Men det har vært en periode hvor jeg har tilegnet med mye kunnskap og gjort tilpasninger, som jeg håper jeg får bruk for videre. Jeg vil benytte anledningen til å gi en stor takk til min veileder, Jeremy Williams, for fantastisk oppfølging, spesielt under dagens omstendigheter, engasjement og støtte gjennom studietiden og ikke minst under dette prosjektet.

Studietiden har vært lærerik, utfordrende og altoppslukende. Jeg vil takke jentene på første rad for en fantastisk støtte, læringsutbytte og godt selskap gjennom denne tiden. Til slutt vil jeg vie oppmerksomheten til de som fortjener en spesiell takk, mine nærmeste venner og familie som har stått der med en hjelpende hånd og heiet meg frem på gode og dårlige dager.

Oslo, 12.06.2020

Kandidatnummer. 6254

## **Sammendrag**

### *Bakgrunn*

Inspirasjonen for prosjektet er den økende etterspørselen av boenheter til studenter i storbyene som står ubesvart. Dette er en fleksibel og samfunns viktig gruppe, hvor det var ønskelig å se på nye, fleksible måter å utnytte færre kvadratmeter og tomteareal på.

### *Formål og problemstilling*

Formålet med denne oppgaven er å øke fokuset på en mer effektiv boform. Hvor problemstillingen vil ta for seg hvordan man med interiørarkitektur kan skape god bokvalitet på færre kvadratmeter med fleksible boenheter. Det vil bli satt i et miljøperspektiv og tar for seg en sosialt bærekraftig tematikk.

### *Teoretisk grunnlag*

Kapittelet presenterer relevant teori for tematikken og problemstillingen i oppgaven: bokvalitet, boligens sykluser og romlige kvaliteter.

### *Research og metode*

Datainnsamlingen tar for seg bosituasjonen for dagens studenter, kartlegging av utvalgt studentby og tomtebruk. Hvor metodebruken fremstiller metodene som er brukt for datainnsamling, research og ideutvikling. Deltagende befaringer, tanke- og assosiasjonskart, skisseprosess og modellutprøving blir gjennomgått.

### *Konsept*

«Prolong- to make something last a longer time», er basert på små boenheter i kombinasjonen av studentboligens kvadratmetermål og minihusets flyttbarhet. Hvor kombinasjonen skal øke bokvaliteten, samtidig ikke være knyttet til en bestemt lokasjon, men kunne tilpasses brukerens samtid.

### *Resultater og konklusjon*

Her presenteres de faglige valgene som har blitt tatt og begrunnelser i henhold til blant annet planløsningen, tilknytningen til bokvalitet, materialbruk og fargevalg. Avsluttende konkluderes prosjekts løsninger opp mot besvarelsen av problemstillingen og stilte underspørsmål.

## Innholdsfortegnelse

Forord .....	2
Sammendrag .....	3
Innholdsfortegnelse .....	4
1.0 Innledning .....	7
1.1 Bakgrunn for prosjektet .....	7
1.2 Formålet med prosjektet .....	8
1.3 Valg av bygg.....	8
1.4 Problemstilling .....	9
1.5 Forutsetninger.....	9
1.6 Avgrensinger.....	9
2.0 Teori.....	10
2.1 Boligutviklingen og kvalitetsverdier går i sykluser .....	10
2.2 Begrepsavklaring .....	12
2.2.1 Skillet mellom kvalitet og standard .....	12
2.2.2 Estetiske kvaliteter.....	12
2.3 Hva betegnes som bokkvalitet? .....	13
2.3.1 Miljøstress og hjemmet.....	14
2.3.2 Bo- og boligkvalitet- utfordringer mot 2020 .....	14
2.3.3 Takhøyde .....	16
2.3.4 Definisjon av bokkvalitet.....	17
3.0 Utvalg av hovedpunkter for god bokkvalitet.....	17
3.1 Holdbarhet.....	17
3.2 Dagslys .....	17
3.3 Romslighet .....	18
3.4 Fleksibilitet .....	18
4.0 Research .....	19
4.1 Alder og bosituasjon til norske studenter.....	19
4.2 Boligmangel.....	20
4.3 Lokasjonsfordypning og kartlegging.....	20
5.0 Metode og datainnsamling.....	21
5.1 Befaringer av minihus, Nesodden.....	22
5.2 Befaring Urban Rigger, København.....	22

5.3 Virtuell befarung av Norske Mikrohus.....	23
5.4 Innfyllarkitktur- tomtebruk.....	24
5.5 Kreative metoder .....	24
6.0 Konsept .....	24
7.0 Målgruppe.....	25
8.0 Redegjørelse for faglige valg .....	26
8.1 Størrelse og konstruksjon .....	26
8.1.1 Inn- og uttrekkskonsept.....	27
8.1.2 Temporær størrelse- justeringsbehov.....	27
8.1.3 Ytre kledning.....	28
8.2 Materialer .....	28
8.2.1 Treverk.....	28
8.2.2 Skrapstål og resirkulerbart stål.....	29
8.2.3 Terazzo fliser.....	29
8.2.4 Laminat.....	30
8.2.4 Granitt.....	30
8.3 Farger.....	31
8.4 Utforming.....	31
8.4.1 Planløsning og soneinndeling.....	31
8.4.2 Romslighet.....	31
8.4.3 Oppbevaring.....	32
8.4.4 Fleksibilitet – uten store tiltak .....	32
8.4.5 Takhøyde .....	32
8.4.6 Formspråk.....	33
8.4.7 Symmetri mot asymmetri.....	33
8.4.8 Materialbruken.....	33
8.4.9 Lysforhold.....	34
8.5 Universell utforming.....	34
8.6 Bærekraftige tiltak .....	34
8.6.1 Utskiftning fremfor fornying.....	35
8.6.2 Skallprinsipp, stående til vertikal.....	35
8.6.3 Restebuk.....	36
8.6.4 Plassbygd oppbevaring.....	36
8.6.5 Arealbesparende.....	36

8.7 Bokvalitet .....	37
9.0 Konklusjon .....	38
10.0 Litteraturliste .....	39
11.0 Vedlegg .....	40
11.1 Deltagende observasjoner.....	40
11.1.1 Befaring av minihus, Nesodden .....	40
11.1.2 Befaring av Urban Rigger, København.....	43
11.1.3 Virtuell befaring av Norske Mikrohus.....	45
11.2 Boligoversikt Anker studentboliger.....	47
11.3 Innfillarkitektur.....	48
11.4 Kreative metoder .....	49
11.4.1 Tanke- og assosiasjonskart.....	49
11.4.2 Modelloppsett.....	50
11.4.3 Skisserull.....	51

## 1.0 Innledning

Kan en interiørarkitekt finne elementer og fellestrekk med hva god bokvalitet er under begrensede kvadratmeter? Oppgaven er bygget rundt tematikken god bokvalitet, studentboliger og fleksible minihus. Besvarelsen består av en hovedproblemstilling med underspørsmål som resulterer i et sluttprodukt med et konsept, planløsning og visualisering.

### 1.1 Bakgrunn for prosjektet

Den økende etterspørselen av boenheter til studenter som flytter til storbyene står ubesvart. I 2019 sto 17 721 studenter uten bolig to uker før semesterstart, det er en tydelig mangel på små, fleksible boenheter på markedet.

Våre landsmenn streber konstant etter å bo større, nyere og bedre. I dag bor omtrent 87,8 prosent av Norges befolkning romslig (SSB). Det vil si at vi disponerer flere rom i boligen enn det er beboere, hvor hver enkelt person har et minimum på 25m<sup>2</sup>. Med det utgjør et samboerskap i gjennomsnitt en bolig på 50m<sup>2</sup>, hvor en to-barns familie vil disponere en bolig på over 100m<sup>2</sup>. I hvor stor grad er disse kvadratmeterne nødvendig?

Medberegnet at hele Norges befolkning skulle disponert et minimum på 25m<sup>2</sup> hver, ville vi til dagsdato okkupert 34 prosent av landet kun til boliger på bakkeareal, hvor næring og andre fasiliteter ville kommet utenom. Dette til sammenligning hvor landets grønne skoger opptar 37,4 prosent. Med denne bruken av kvadratmeter og friboligpolitikk, øker prisene og gir færre boenheter per kvadratmeter.

En rammet gruppe av denne luksuriøse kvadratmeter bruken, er studentene og det påvirker selvsagt bygrensene. Dagens boligutbygging utnytter ikke tomteplassene som allerede er avklart for bebygging, og tar ikke nytte av en fleksibel og temporær folkegruppe, studenter. Her har rehabilitering av bygg den siste tiden vært løsningen, en metode som er brukbar og er absolutt nødvendig. Nærmere 90 prosent av fremtidens bygg er allerede bygd, men jeg ønsker å fremme at vi lever i en tid hvor utbygging er uunngåelig, verden er i en konstant forandring og vi flytter hyppigere på oss. Hele 248 528 mennesker flyttet mellom kommuner i fjor, derfor vil jeg se på en mer fleksibel løsning med tanke på boligmuligheter, det fleksible, tilhørigheten og sikkerheten til ulike boenheter.

Selv bor jeg i en studentbolig og kjenner på mangelen av gode, funksjonelle løsninger, spesielt rundt tilhørigheten til hjemmet. Et fellestrekk ved mange studentboliger er masseproduksjonen av

de få kvadratmeterne. Her har som oftest utbygger et stramt budsjett, hvor tomteprisen er høy og materialkvaliteten står lavt, hvor minstekravet og veiledende lovverk er et avkrysningspunkt. Studietiden blir forlenget og antall studenter uten boplass ved semesterstart øker, dette er et etterspurt samfunnsproblem som står ubesvart.

I boken «Hva er en god bolig» omtaler Martens og Moe hva som utgjør en god bolig, men fraskriver seg hybler og studentboliger. Dette er et interessant punkt, grunnet at gruppen er en relativt stor og viktig del av vår befolkning. Derfor er jeg interessert i å se på hvordan interiørarkitektur kan skape økt bokkvalitet på færre kvadratmeter sammenlignet med deres anbefaling om en god bolig fra 50m<sup>2</sup>.

## **1.2 Formålet med prosjektet**

Formålet med denne oppgaven er å øke fokuset på en mer effektiv boform, for å se hvordan man med interiørarkitektur kan skape god bokkvalitet i en fleksibel boenhet med bruken av temporære tomter. Jeg ønsker å vise hvordan man kan øke bokkvaliteten på færre kvadratmeter, med hjelp av fleksibilitet og flerbruksløsninger. Samt effektivisere dagens kvadratmeterbruk i boligen. Med et fokus på naturlige materialer vise hvordan et bærekraftig perspektiv ikke trenger å forhindre estetiske kvaliteter. Samt ta for meg et samfunnsorientert tema hvor dagens etterspørsel ikke blir besvart.

## **1.3 Valg av bygg**

Valg av bygg, eller fraværet av valgt bygg og lokasjon kommer fra ønsket om en kombinasjon av kvadratmetermålet tilknyttet studentboliger og lokasjonsfleksibiliteten til minihus.

Sammenkoblingen gir muligheten for å se på en ny boform og tomtebruk. Hvor studentboligene kan tilpasses temporære, ubrukte og nye geografiske tomteareal. Eksempelvis vannveiene, modningstomer (areal som er kjøpt opp for utbygning, men hvor byggearbeidet ikke er påbegynt), tomrom i byrommet eller hvor utbygningen har stoppet opp.

Studentboligene skal kunne være uavhengig av tid og lokasjon, men for å kunne vise til en spisset målgruppe og bruksområdet for boenhetene; fremmer jeg Oslo som et eksempel for lokasjon, som egen studentby og som jeg har størst kjennskap til. Det vil bli vist eksempler for lokasjonsplassering av studentboligene.



#### **1.4 Problemstilling**

Jeg ønsker å undersøke hvordan vi kan tilrettelegge for økt bokkvalitet på mindre kvadratmeter, se på hvilke kvaliteter de ekstra kvadratmeterne vi higer etter gir oss og hvordan flerbruksløsninger og fleksibilitet kan måle seg med det økte volumet.

På grunnlag av dette skal oppgaven besvare følgende problemstilling:

«Hvordan kan interiørarkitektur øke bokkvaliteten i minihus?»

Her vil jeg se på bokkvaliteten i små boenheter, rettet mot fleksible studentboliger. Det er relevant å se på hvilke romlige virkemidler som kan øke bokkvaliteten, arealutnyttelse, fleksibilitet, flerbruksløsninger og se på materialbruken fra et miljøperspektiv.

Underspørsmål:

«Hva er god bokkvalitet med tanke på romlige virkemidler?»

«Hvordan kan materialbruken utnyttes i et bærekraftig perspektiv og hvor er koblingen til bærekraft i et sosialt aspekt?»

#### **1.5 Forutsetninger**

Grunnet dagens situasjon ved spredningen av Covid-19, har den uvanlige situasjonen satt noen begrensning for tilgang på fasiliteter, områder og tenkt gjennomføring av befaringer. Derfor vil det løpende i teksten refereres til elementer og metoder som var tenkt til prosjektet, hvordan dette har blitt løst og ringeffekten av situasjonen.

#### **1.6 Avgrensinger**

Bokkvalitet- er nært tilknyttet den subjektive opplevelsen av å «bo godt», og den subjektive opplevelsen er igjen knyttet til den posisjonen man har i samfunnet. Derfor blir god bokkvalitet påvirket av hva enkeltmennesket regner som et godt hjem og sitt kulturelle omfang, men oppgaven vil ta for seg de grunnleggende interiørarkitektoniske kvalitetene som kan skape god bokkvalitet (Martens og Moe 2018, 20).

Bærekraft og tekniske lovverk- bærekraft er et stort tema, hvor jeg derfor har valgt å avgrense oppgavene til to gjeldene temaer: fleksibilitet og materialkvalitet. Oppgaven kommer ikke til å ta stilling til kloakk, avløp og vanntilførsel med tanke på varierende lovverk rundt minihus. Ytre bekledning, konstruksjon og vektberegning må forhøres med fagansvarlig. Samt gjeldene for mekanisk løsning ved ekspansjon og redusering av boligens størrelse, sammenføyingen av stål og treverk, og nedtrekks funksjoner. Dette står gjeldene for elektrisitet og ventilasjon.

Lokasjon og boforhold- Ved boforhold med tanke på plassering av boenhetene, vil oppgaven kun vise til eksempler og illustrasjoner av hvordan boenhetene kan plasseres sammen/enkeltstående i ulike miljøer. Til slutt tar jeg for meg boliger beregnet for single, par og fullt universelt utformet med en fullt integrert bolig ekskludert oppvaskmaskin. Singelbolig vil bli satt i fokus, ved boligen for par og universell utforming vil konseptet videreføres, men ikke uttegnes med tekniske tegninger.

## **2.0 Teori**

Under den teoretiske delen har jeg sett på sykluser i boligens utvikling i storbyene fra 1650, lagt til grunne for ulike bokvaliteter og påvirkninger ved en god bolig. Samt utdypet et par begrepsforklaringen og definert bokvalitet.

### **2.1 Boligutviklingen og kvalitetsverdier går i sykluser**

Det er tydelige endringer i boligens planløsning og rundt individets sentrale fokuspunkt opp gjennom tiden. Men noen viktige utviklingstrekk er at boligen ikke bare er en liten brikke i den fysiske utvidelsen av infrastrukturen, men blitt mer integrert i det sosiale nettverket vårt. Den har gått fra den multifunksjonelle årestuen, til treroms med eget kjøkken, krympet til tomroms, hvor overklassens vestkanteleiligheter har blitt nye bokollektiv og tilbake til dagens årestue: hybler, leiligheter og minihus. Samtidig har vi tatt med oss produksjonsdelen inn i hjemmet igjen, hvor folk arbeider mer hjemmefra, og skillet mellom jobb og fritid har blitt mer diffust. Boligens utvikling er ikke nødvendigvis lineær, men til tider syklisk. Dagens planløsninger, bebyggelsesformer, politikk og utnyttelse har sine historiske røtter (Martens og Moe 2018, 391).

Det er ulike bokvaliteter og standarder som er grunnmuren for boligens utvikling gjennom tiden. Dagens samfunn ser på hagebruk som et overskuddsfenomen, hvor kombinasjonen av småhus og hage står som en viktig kvalitet. 1850-1900 årene ga oss både leiegårder og småhusbebyggelse

sentralt i storbyene. Men de samme årene ga oss samt noen upraktiske planløsninger med utbygningen av vestkanteleiligheter med tre, store sammenhengende stuer.

Videre står hagebyene fra 1900-1940 årene som noen av de fineste boligområdene i Norge, muligheten for bakkekontakt, en liten hageflekk og individuell utfoldelse har en høy verdi. Funksjonalismen ga oss begrenset kunnskap med mulighet for utforskning rundt boligens funksjoner, der hver funksjon skulle løses så effektivt som mulig. Soverommene ble mindre, og datidens arbeidskjøkken står fortsatt sterkt. 1940-1980 tok funksjonalismen videre, hvor Husbanken og Norges Byggforskningsinstitutt kom på banen og den kommunale bebyggelsen startet opp. I 1975 kom romdimensjonerende møbelmål og boligplanleggingen hadde en høy prestisje. God bokvalitet var sentralt, hovedpunkter slik som tilgang på dagslys, skjermede soner og grøntområde var en selvfølge. Fra 1980 og frem til i dag, har de kollektive boligformene økt, universell utforming blitt et krav og miljøperspektivet er godt integrert i boligbebyggelsen. Utbyggelsen av hybler og flyttbare hjem, kan ansees som en gjenganger av tømmerhusene ved den førindustrielle tiden hvor bøndene flyttet hjemmet etter behov, da inn til storbyene (Martens og Moe 2018, 25).

På lik linje som våre bokkvaliteter har gått i sykluser, har boligkrakket hatt et par omganger under boligutviklingens tidsløp. Med dagens situasjon av Covid-19, er det vanskelig å ane ringvirkningene, om boligkrakket gjentar sin syklus i historien er usikkert. Men pandemien vil mest sannsynlig være en medvirker ved strukturelle endringer av en oppblomstring av en ny økonomisk og bærekraftig tilnærming til bolig og boforhold.

Ved å se på noen av de utpekte kvalitetene ved dagens samfunn som strekker seg tilbake i tiden, kan den nye og fortsatt litt ukontroversielle minihus-beboelsen bli integrert i deler av vårt samfunn. Den når ut til behovet for selvstendighet og ønsket om tilhørighet, ikke minst muligheten for å ta med seg hjemmet videre. Ikke bare sine fysiske eiendeler og rommet mellom veggene, men hele boenheten som individet har dyrket, til en ny lokasjon grunnet endringer i livsløpet.

## 2.2 Begrepsavklaring

### 2.2.1 Skillet mellom kvalitet og standard

Kvalitet (av latin *qualitas*, 'egenskap' fra *qualis*, 'hvordan, av hvilket slag') uttrykker tilfredstillelse av behov vi gjerne regner som universelle, altså brukerens krav og forventinger, som å kunne sove i fred og ro, og ha glede av sol og dagslys. I den daglige talen kan det vise til egenskaper som er verdsatt eller vurderte i henhold til ulike krav. «Norsk Standard, (NS-EN ISO 9000), definerer kvalitet som i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller behov eller forventning som er angitt, vanligvis underforstått eller obligatorisk» (SNL).

Arkitektonisk kvalitet omfatter både de tekniske, funksjonelle og estetiske egenskapene, og er i en stor grad knyttet til opplevelsen og bruken av et byggverk, samt egenskapene som angir hvordan verdien i et byggverk blir ivaretatt over tid. I et smalende begrep kan man se på kvalitet som en sum av egenskaper som karakteriseres som positive, ut ifra analyse eller gjeldende oppfatning (Skavang 2017, 8)

Derimot sier standard noe om i hvor stor grad man har lyktes med hensyn til å virkeliggjøre disse kvalitetene, altså er det en teknisk spesifisering som beskriver hvordan ulike objekter skal kunne defineres på en utvetydig måte, eksempelvis mål og vekt.

### 2.2.2 Estetiske kvaliteter

De estetiske kvalitetene ved en bygning eller bolig er svært individuelle. Ved en undersøkelse mellom arkitekter og mannen på gata, ble det utdelt 42 bygninger som skulle karakterettes etter utseende. Det ble en enighet mellom at eldre farmer og Tudor hus (hus med dype tak og dekorert tømmer) var penest, og saltbox huset minst appellerende (Steg 2019, 106). Bygninger med et mellomliggende nivå av kompleksitet har en tendens til å bli foretrukket fremfor de med høyest og lavest bruk av kompleksitet. På en generell basis ser vi at bygninger med flere identiteter mislikes, hvor bygningen med et utseende som samkjører bygningens bruk skårer høyt.

Bygningspreferanse er påvirket av blant annet kultur, alder, kjønn og humør. Hvor utdanningsnivået og inntekten samtidig har en stor betydning for hvilke bygninger man anerkjenner som tiltrekkende. Estetiske kvaliteter tilknytter seg det vi opplever som vakkert og verdifullt, og omhandler derfor kvalitative verdier, fremfor kvantitative egenskaper i bygg og anlegg. Prosjektet vil ta i bruk estetiske kvaliteter, men legge det som en overordnet egenskap grunnet den subjektive og individuelle tilknytningen av kvaliteten.

### 2.3 Hva betegnes som bokkvalitet?

God bokkvalitet har i lang tid vært diskutert. Mye grunnet forskjellige oppfatninger mellom fagfeltene. Jeg ser derfor en nødvendighet for å definere eget syn på bokkvalitet, den vil fremlegges etter innhentet teori. Dagens definisjoner på god bokkvalitet strekker seg innunder interiørarkitektens og arkitektens fagfelt, hvor en felles definisjon er vanskelig å avlegge. Men i boken *Hva er en god bolig* gir Martens og Moe en samlet definisjon på god bolig:

"En god bolig defineres ut fra samfunnets krav til en akseptabel minstestandard for alle, innenfor et kostnadsnivå som samfunnet og den enkelte beboeren kan makte. Målet er en rettferdig fordeling av de ressursene som samfunnet ønsker å bruke på boligsektoren samt en bærekraftig bruk av disse ressursene. En god bolig skal ha funksjonalitet, romlige og estetiske kvaliteter. "

(Martens og Moe 2018, 15)

Martens og Moe diskuterer ulike kvaliteter tilknyttet boligplanlegging, hvor oppgaven begrenser seg og vil vektlegge den sentrale boligen og ikke rundt omliggende elementer, men vil legge til rette for elementer som tilgang på sol i boligen og skjermet innsyn. Kvalitetene tilknyttet boligplanlegging er blant annet aktiviteter som bør kunne utføres i boligen for at vi i dagens samfunn skal kunne trives. Tidligere nevnt er bokkvalitet nært knyttet til den subjektive opplevelsen av "å bo godt", som igjen er tilknyttet vår posisjon i samfunnet. Bokkvalitet uttrykker altså en tilfredsstillelse av behov som har blitt dekt, universelle behov som uforstyrret søvn og tilgang på dagslys. Noen aktiviteter som fremheves er matlaging og opphold, søvn og hvile, hygiene, oppbevaring, konsentrasjonsarbeid og sosialt samvær. Hvor det samtidig fremlegges aktiviteter som i minst mulig grad bør forstyrres eller forhindre hverandre. Dette omhandler utførelsen av estetiske kvaliteter, gode materialer og holdbarhet, fleksibilitet, et bærekraftig perspektiv, enkel møblering og funksjonalitet tilknyttet funksjonshemmede og universell utforming (Martens og Moe 2018, 17).

En annen person som har ytret egenskaper til bokkvalitet, er professor Ola Nylander ved Chalmers tekniske høyskole i Gøteborg som blant annet satt kriterier for boliger som har blitt høyt verdsatt. Noen av kjennetegnene er: muligheten til å bevege seg rundt i boligen på en måte, dagslys, utsyn og gjennomlys av boligen, rom som er lette å ommøblere og gode materialvalg med håndverksmessige kvaliteter i utførelsen (Martens og Moe 2018, 18).

### 2.3.1 Miljøstress og hjemmet

I boken *Environmental Psychology- An Introduction* omtales lav bokkvalitet som en av fem hovedfaktorer som går under miljøstress. Mennesker blir daglig utsatt for store mengder med miljøstress, spesielt i store byer. Miljøstress (lyd, folkemasse og forurensing) kan være akutt eller kronisk. Kronisk miljøstress er svært skadelig for mennesker, det er etablerte koblinger mellom kronisk stress og nedsatt immunforsvar, i kontrast til akutt stress som har færre konsekvenser (Steg 2019, 105).

De fem vanligste faktorene og mest studerte er: lyd, folkemasser, lav boligkvalitet, dårlig nabolag og trafikksoner. En interessant faktor her er lav boligkvalitet og blir beregnet på boligens kvalitet, høy tetthet og lydnivåer i boligen. Dette kan føre til subjektivt stress, bieffekter kan være angst og depresjon. Samt føre til dårlig utvikling hos mindreårig og kognitive ferdigheter. På den andre siden forbindes en oppgradering av boligens standard, flytting og renovering med en høyere glede og livsfornyelse. Her knyttes de subjektive faktorene til hva som anses som god bokkvalitet, men det viser viktigheten rundt de gjennomgående kvalitetene ved boligen, hvor anskaffelsen av boligen og overgangen til hjemmet kan påvirke helsen med grunnleggende interiørarkitektoniske virkemidler eller fraværet av dem.

Når det kommer til bolig og hjem, er det et viktig skille. Boligen uttrykker hovedsakelige det fysiske objektet, sett i en samfunnsmessig sammenheng. Den er et upersonlig familie- eller individuelt prosjekt, og kan ha som mål å skape en arena for en sosial sammenkomst, et uttrykk for livsstil og identitet, samt en ramme for det familiære og privatlivet. Hjemmet derimot rettes mot innredningen og bruken av boligen, boskikken. Folkets syn på hva en god bolig er, påvirkes av de kulturelle og økonomiske rammebetingelsene. Boligen er et objekt som anskaffes, hvor hjemmet skapes (Martens og Moe 2018, 20). Oppgaven vil ta for seg kvalitet i boligen fremfor hjemmet, men vil være påvirkelig av hva mennesket regner som et godt hjem og vil ta for seg de grunnleggende kvalitetene ved interiørarkitektur som er med på å skape god bokkvalitet.

### 2.3.2 Bo- og boligkvalitet- utfordringer mot 2020

En tredje person som har satt en betegnelse for bokkvalitet er MNAL arkitekt og fagsjef i Norske Arkitekters Landsforbund, Camilla Moneta. Hun belyser viktigheten av bokkvalitet fra et interiørarkitektonisk perspektiv under nettkurset *Bo- og boligkvalitet-utfordringer mot 2020* (opptak 23.mai 2017). Hun omtaler ti elementer rundt god arkitektur og bokkvalitet: **Planløsning**,

**rommets funksjonalitet, oppbevaring, byggets omgivelser, lysforhold, materialer og detaljering, identitet, ambivert, fremtidsperspektiv og estetikk.**

Ved boligens **planløsning** fremmes fleksibilitet, brukbarhet og møblerbarhet. Videre utdypes viktigheten av å kunne bevege seg i boligen utenom å måtte gå gjennom oppholdssonen og opprettholde gode gangsoner, et element av fravær i dagens mindre boliger. Rommenes proporsjoner er sentrale, funksjoner skal dekkles uten at det blir overmøblert. Monetas neste punkt er rommets **funksjonalitet**, hvor dagens romfunksjoner overlapper hverandre, slik som kjøkken og stue. Dette kan fort skape et arbeidssted uten tilgang på utsyn, og et valg mellom en treseter eller spisebord i de mindre boligene. Dagens bad rommer ikke plassen for vask av tøy og kropp, og det er ønskelig å unngå et tørkestativ i stuen. Hun går videre til **oppbevaring**, her fremmes diskusjonen rundt daværende strid mellom pålagt bod i boligen. Selv om dagens samfunn er på vei inn i en tanke om å leve med mindre gjenstander, er behovet for oppbevaring essensielt.

Punkt nummer fire, **bygg og omgivelser** fremmer nærheten til natur og uteplasser. Samtidig hvordan det er lagt til rette for inn- og utsyn. Et punkt som bygger opp under **lysforhold**, som innledes med Monetas eget tips, "Se etter himmelen, jo mer himmel man ser, mer lys er det i boligen". Har rommene nok dagslys, trives man bedre og helsen fremmes. Samtidig som muligheten for skjerming skal balansere dagslyset.

Punkt seks, **materialer og detaljering** viser til viktigheten av solide materialer, for den visuelle delen og materialets levetid. Det eksemplifiseres med tregulv og benkeplater som kan slipes. Dette er et punkt som er viktig for boligens utseende etter tiår og bærekraftigheten over tid.

**Identitet**, boligens evne til å omtale oss. Boligens formbarhet kan være avgjørende for egen utfoldelse. Det er ønskelig å unngå trangboddhet, spesielt grunnet den negative påvirkningen det kan ha for barn og ungdoms kognitive utvikling. Om behovet for å kunne trekke seg tilbake blir ubesvart, kan det føre til følelsen av å leve i et kaos og mangel på et privatliv. Men det er viktig å understreke at lite areal ikke nødvendigvis betyr trangboddhet. Her er samarbeidet mellom interiørarkitekten og arkitekten avgjørende. Samt bør boligen ha påvirkningsmuligheter, det er ønskelig å skape en tilhørighet og trygghet, videre gi stimuli til ulike behov.

Et annet behov, **ambivert**, koblingen mellom ekstrovert og introvert legges som et punkt grunnet at boligen må kunne dekke flere behov. Man må kunne trekke seg tilbake, få holde på med sitt uten å bli forstyrret eller forstyrre. Men samtidig åpne opp for et sosialt liv, kunne invitere hjem. En bolig må kunne utfolde et introvert og ekstrovert liv. Over til nest siste punkt,

**fremtidsperspektiv.** Boligen er gjerne en av våre største investeringer. Med større fleksibilitet, kan boligen tilpasses med små grep. Dermed er det ønskelig å bygge fremtidsrettede boliger. Det er viktig å fremlegge at dette prosjektet ikke rettes mot et privat kjøp, hvor en personlig økonomisk investering i denne sammenheng ikke er av stor relevans, men heller investeringen av tid og valg av boplass.

Monetas siste punkt er **estetikk**. Det omhandler skjønnhet, en bolig skal kunne stimulere sansene. Dette omfatter godt lysinnfall, gode proporsjoner, materialer av visuelle og taktile kvaliteter. Samt lyd kvaliteten og sammensetningen av materialer. Det skal være en harmoni, spenning og balanse.

Moneta nevner flere punkter som viser seg å være gjennomgående i teorien om god bokkvalitet.

### 2.3.3 Takhøyde

I et av de avsluttende innslagene av nettkurset *Bo- og boligkvalitet-utfordringer mot 2020*, snakker Arkitekt MNAL Gina Michelle Kjøningsen fra Element Arkitekter om deres *2,7 prosjekt*. Et prosjekt omhandlende om økningen av minimums takhøyde vil heve generell boligkvalitet. Nordmenn har i gjennomsnitt vokst 10cm i høyden de siste 100 årene, hvor i kontrast til endring av arbeidshøyder har takhøyden stått stille siden 1827. Danmark økte fra 2,3m til 2,5m i 2008, Nederland økte fra 2,4m til 2,6m i 2003 og dagens takhøyde i India og Italia er satt til 2,75m, hvor Norge blir stående på 2,4m. Endringene er i stor grad grunnet ønsket om å opprettholde bokkvaliteten ved økt fortetning.

Under en spørreundersøkelse om bo- og boligkvalitet (2016) gjennomført av NAL og arkitektbedrifter, fikk de beskjed om å rangere følgende egenskaper fra 1 til 2: "Større romhøyde enn minimum romhøyde på 2,4m-" mot "vinduer fra gulv til tak-". Hvor førstnevnte egenskap klart var ønskelig med et utfall på 71,2 prosent av 586 informanter. Et utfall samkjørt med studien "Architectural design and the brain: Effects of ceiling height and perceived enclosure on beauty judgments and approach- avoidance decisions" i 2015, utført av blant annet professorer innen arkitektur, psykologi og nevrologi. Hvor et av konklusjonspunktene av studien viser at rom med høyere takhøyde er mer sannsynlig å bli vurdert som vakrere rom, enn rom med lavere takhøyde.

Lenger inn i sitt innslag går Kjøningsen inn på ringeffekter av en økt takhøyde. Det gir muligheten for større vindusflater, som igjen kan gi solvarme/energi ved riktig bruk, og kan virke energibesparende. Større vindusflater kan gi en fysisk gevinst til beboerne, de er i mindre grad



disponert for vinterdepresjon og andre fysiske skavanker som følge av lavt dagslysnivå. I et salgsperspektiv, gir det flere attraktive kvadratmeter ved å få dagslyset lenger inn i rommet. Hvor det historisk sett, representerer velstand med høy takhøyde, eksempelvis de hausmanske boligene. En kvalitet vi anerkjenner den dag i dag, og blir ofte poengtert ved innsalg av boliger. Samtidig reduserer takhøyden behovet for kunstig belysning, og passiv solvarme forkortet fyringsprosessen og reduserer behovet for oppvarming i vinterperioden. Dermed reduserer el- og varmekostandene.

### **2.3.4 Definisjon av bokkvalitet**

Bo- og boligkvalitet omtales ofte sammen, med ulike nyanser. Men jeg velger å se på bokkvalitet som egenskaper for å optimalisere det å kunne bo godt, i samspill til boligkvaliteter, kvaliteter jeg anser med nærmere tilknytning de tekniske enn de funksjonelle og estetiske kvalitetene. Med dette og overnevnte punkter kan en definisjon på bokkvalitet formuleres.

Bokkvalitet omfatter det materialistiske og rommet imellom, det skapes i samspillet av de grunnleggende fysiologiske, sosiale og psykologiske behovene. Kvaliteten omhandler egenskapene: tilpasnings- og endringsdyktighet, funksjonalitet, estetikk, beliggenhet og teknisk standard. Dermed er ikke bokkvalitet låst til størrelse, men til utførelsen.

## **3.0 Utvalg av hovedpunkter for god bokkvalitet**

I Bo- og boligkvalitets rapporten fra Norske arkitekters landsforbund og Arkitektbedriftene i Norge (Oslo, 5. april 2017), kommer det frem at dagens boliger tilpasses gjerne individuelle behov, men det er fortsatt noen kvaliteter som går igjen. Fellestrekkene er: godt dagslysinfall og store vindusflater, muligheten for god bevegelse internt i boligen, romslig takhøyde, gode oppbevaringsløsninger og mulighet for endringer i planløsninger over tid.

Det er flere kvaliteter og faktorer som påvirke vår opplevelse og individuelle krav om bokkvalitet. Etter egen definisjon av bokkvalitet, har jeg valgt å legge vekt på fire overordnede bokkvaliteter i oppgaven som kan økes med interiørarkitektoniske virkemidler: Holdbarhet, dagslys, romslighet og fleksibilitet.

### **3.1 Holdbarhet**

Punktet strekker seg ut i et samfunnsmessig og bærekraftig perspektiv som rommer flere underpunkter. Materialkvalitet blir sentralt ved å velge løsninger som kan sikre og skåne miljøet,

hvor boligens holdbarhet viser til den funksjonen ved å tilpasses nye behov, og skape en helhetlig løsning som innehar tilstrekkelig fleksibilitet. Ifølge Moe og Martens konklusjon om boligen fremover i tiden, mener de at dagens boliger skal holde i 100 år. Dette krever nøye planlegging og fleksibilitet ved endringer, og ikke minst kvalitetssikring på flere områder. Samfunnet vårt endrer seg for hver dag, hvor urbaniseringen har skapt nye behov i hjemmet og forflyttet andre fasiliteter ut av boligen.

Materialkvaliteten knyttes opp mot neste underpunkt, varighet, som omhandler grunnleggende behov og kvaliteter. Det er ønskelig at løsningen holder en høy standard, minsker behov for fornying og kan forholde seg til en livsløpsendring. Endringer som knyttes til siste underpunkt av holdbarhet, nemlig robusthet, fokuserer på høy slitestyrke og lang brukstid.

### **3.2 Dagslys**

Punktet vil ta for seg kravene fra Tek 17, men samtidig legge vekt på utsyn og innsyn, gjennomlysning av boligen og viktigheten av naturlig stimuli; punkter som kommer ved å åpne opp flater for naturlig belysning. Videre se på hvordan våre lysforhold kan ha en positiv innvirkning på daglige aktiviteter, samt skape et møte mellom ute og inne. Kvaliteten vil bli utført med merverdien av en økning av takhøyden, samtidig kan dette dekke behovene ved ambivert, utført med effekten av lys og skygge.

### **3.3 Romslighet**

Hovedpunktet skal skape aktivitetsbaserte rom, en plass for å åpne opp og lukke igjen. Gi muligheten for å kunne trekke seg tilbake ved behov, samtidig gi rom for et gjestfritt hjem. Romslighet kan skape et pusterom, frihet og dekke behovet for utfoldelse.

### **3.5 Fleksibilitet**

Et punkt som ligger under de overnevnte hovedpunktene. Her vil det bli vektlagt boligens tilpasningsdyktighet til brukerens varierende livssituasjon. Hvor boenheten skal gi fleksibilitet ved flerbruksløsninger, avgrensinger og åpne soner. Fokuset legges på å tilrettelegge for daglige behov og muligheten for tilpasninger rundt større sammenkomster og endringer etter situasjon. Hovedpunktet skal gi mulighet for variasjoner på mindre kvadratmeter.

Under et forskningsprosjekt i samarbeid mellom Hille Melbye arkitekter, Høgskolen i Oslo og Akershus, og Husbanken; *"Arealeffektive boliger med god bokvalitet"* utgitt i 2017, utfordret de dagens normer og standardkrav til kvadratmetermål med utradisjonelle romdelinger, etasjehøyder

og bruken av arealer gjennom døgnet. Samtidig belyser de samfunnsmessige endringer og en økende diversitet i samlivsformer og bymønstre, hvor den tradisjonelle kjernefamilie i minkende grad dominerer. Dette underbygger forståelsen av den betydelige bygnings økningen etter 1890 av studioleiligheter for enslige, og de kollektive boformene. De rapporterte om at overnevnte hovedpunkter står sterkt både inn- og utlands.

## 4.0 Research

### 4.1 Alder og bosituasjon til norske studenter

Her til lands er halvparten av studentene 25 år eller eldre, hvor hver fjerde student er 30 år eller eldre. En målgruppe som skiller seg fra andre land som Frankrike, hvor 4 av 5 studenter er yngre enn 25 år og gjennomsnittsalderen ligger på 22 år.

Landets studenter er ikke bare generelt eldre, men de skiller seg ut med sin bosituasjon i forhold til andre europeiske land. Kun hver tiende student i Norge er hjemmeboende, som samsvarer til våre naboland. Der under 15 prosent av Danmark, Sverige og Finlands studenter bor hjemme, en motsetning til Italia, hvor kun 3 av 10 studenter i Italia har flyttet ut. Skillet her, kan ha grunn i hvorvidt offentlig studiestøtte er tilgjengelig, en faktor som skaper uavhengighet. Nærmere 80 prosent av landets studenter mottar offentlig støtte. I tillegg til studiestøtte er arbeidsinntekten viktig, norske studenter bruker i snitt 12 timer hver uke på betalt arbeid. Dette er mer enn de andre nordiske landene, og en større kontrast mot italienske studenter som kun har 5 timer betalt arbeid utenom sine studier (Keute 2018).

Bosituasjonen i Norge viser at omkring 18 prosent av studentene i Norge bor i studentboliger, som tilsvarer omtrent 50 000 studenter. Resten av målgruppen bor med partner og/eller barn: Hele 37 prosent bor slik. Samtidig bor ytterligere 25 prosent av studentene sammen med andre, eksempelvis i kollektiv. Hvor 12 prosent bor alene. At hver tredje student bor med partner og/eller barn, kan ha en sammenheng med at "hver fjerde student i Norge er 30 år eller eldre" (Keute 2018).

Det å bo i studentboliger er mer vanlig i våre nordiske naboland enn i Norge. Her kan man stille seg spørsmålet om hvorfor? Det kan ha grunn i høye leiekostnader eller mangel på kapasitet, men det er vanskelig å konstatere et konkret svar. Det vi vet i dag er at 17 721 studenter sto i 2019 uten boplass ved studiestart, og studentene studerer lenger og bor dermed lenger i sine studentboliger.

## 4.2 Boligmangel

Oversikt over antall studenter og studentboliger i Norges største studentbyer (2019):

Studentby	Studenter	Hybler	Leiligheter	Dekningsgrad
Trondheim	36 948	4 322	764	15,32%
Stavanger	12 600	1 041	307	12,53%
Oslo	72 083	7 234	1 430	13,51%
Tromsø	10 848	10 848	1 634	23,26%

Tabell 1. Hentet fra Studentboligundersøkelsen 2019

På landsbasis er det et mål om å ha en minimums dekningsgrad på 20% når det kommer til studentboliger i forhold til antall studenter. Om man ser på tabellen ovenfor, så har for såvidt Tromsø sikret dette, men det er tross alt den minste av de største studentbyene. Foruten studentskipnaden i Ås som har en dekningsgrad på 25%, er det kun det nordlige området som nærmer seg en dekningsgrad på 20% på landsbasis (Student).

I avisartikkelen på VGs nettsider «Over 6000 i studentbolig-kø i Oslo: Må lete på det private markedet» publisert 28.juli 2019, kan man se antydninger til en boligetterpørsel som ikke blir besvart. Den norske studentorganisasjonen viser til ønsket om at 20 prosent av Norges studenter kan bo i studentboliger, men i 2019 mangler det fortsatt 14 351 studentboliger for at prosenten skal kunne fylles.

Landets studenter skiller seg ut med alder og bosituasjon i forhold til andre vestlige land. Dette er en av flere faktorer som påvirker dagens bosituasjon i studentbyene, og øker behovet for fleksible boenheter til denne samfunnsgruppen.

## 4.3 Lokasjonsfordypning og kartlegging

Studentboligene skal kunne være uavhengig av tid og lokasjon, men for å kunne vise til en spisset målgruppe og bruksområdet for boenhetene; fremmer jeg Oslo som et eksempel for lokasjon, som egen studentby og som jeg har størst kjennskap til. Teoriene og kvantitativ fakta vil bli forankret ved studentboliger, og vil derfor se bort ifra studenter som bor på det private markedet grunnet manglende oversikt og innsamlet data på dette området.

Oslo har to primære aktører som tilbyr studentboliger: SIO- Studentskipnaden i Oslo med totalt 8 600 boliger og Anker studentbolig 1 677 boliger. Byen har 72 083 studenter i høyere utdanning, hvor 6 373 sto i boligkø ved studiestart i 2019.

Gjennomsnittlig størrelse for aleneboere ved studentboliger er på 19m<sup>2</sup>, hvor høyest antall parboliger ligger samlet på 28m<sup>2</sup>, tilsvarende 14m<sup>2</sup> per person. I kontakt med Anker studentbolig melder de at de har parboliger fra 23m<sup>2</sup>, men anbefaler ikke størrelsen for par, da det kan bli svært trangt. Hvor deres minste singelbolig er på 18m<sup>2</sup>. SIO står ute med sin minste parbolig på 21m<sup>2</sup> og singelbolig på 11m<sup>2</sup>. Dette er fullt integrerte hybler med eget toalett og kjøkken.

Det kan derfor konkluderes med at en gjennomsnittlig student ved studentboliger lever på mindre enn 25m<sup>2</sup>, til sammenligning av hva større deler av den norske befolkningen gjør (SSB)

## **5.0 Metode og datainnsamling**

Metode er en planmessig fremgangsmåte, ordet kommer fra det greske ordet *methodos*, som betyr «det å følge en bestemt vei mot et mål» (Næss og Pettersen 2017, 16). Til denne oppgaven er det gjennomført ulike deltagende observasjoner/befaringer med samtaler som kvalitativ metode, som har som mål å forstå et fenomen. Metoden brukes for å generere kunnskap gjennom å undersøke hvilken mening hendelser og erfaringer har for de som opplever dem, og hvordan de kan tolkes eller forstås av andre (Næss og Pettersen 2017, 16). Jeg har blant annet observert et nytt bokkonsept med studentboliger på vannveiene og ulike minihus, med formålet om å se ulike på løsninger og bruk ved konseptet minihus tilknyttet tematikken studentboliger. Videre er det tatt i bruk kreative metoder for utførelsen av den praktiske delen.

Med tanke på personvern, er ikke prosjektet meldepliktig ifølge NSD sine nettsider, ettersom dataene er anonyme og informantene ikke oppgir navn eller personlige opplysninger (NSD). Samtidig vil ikke prosjektet fremstille resultater hvor sensitiv informasjon kan røpes, eller fremstilles på en uverdigg måte.

## 5.1 Befaringer av minihus, Nesodden



Venstre side viser et minihus på 13m<sup>2</sup>, til høyre 17m<sup>2</sup> med buet tak. Begge plassert på samme tomt på Nesodden. Bilde: Privat

Researchprosessen for oppgaven startet med et tilfeldig sammentreff med høstferien og tre minihus på en leid hyttetomt. Som resulterte i en observasjonsrunde i to av dem og samtaler med eierne. De leide av tomteeier, uten tillagt vann, kloakkordning og med strømtilførsel fra hovedhuset. Minihusene var bygget på hengere, holdt mål og vekt for transport med personbil. Hovedbegrunnelsen for valg av bokonseptet var: miljøet, utgifts besparende og fleksibilitet. Se vedlegg 11.1.1 for oppsummering av deltagende observasjon med samtaler.

## 5.2 Befaring Urban Rigger, København



Til venstre er det avbildet riggene utenifra langs kaien. Til høyre ser man innsiden av en av riggene. Bilde: Privat

Innhenting av informasjon og inspirasjonsprosjekter tok meg til åpningen av studentboligkonseptet Urban Rigger i København 9. oktober 2019, utarbeidet av Kim Loudrup og arkitektgruppen Bjarke Ingles Group (BIG). Hvor studentboligens hovedmål var å utforme et nytt og revolusjonerende flytende boligsystem som vil ha en positiv innvirkning på boligsituasjonen for studenter i Europa, samt skape en attraktivt og uutnyttet, geografisk uavhengig nisje i markedet, «vannveiene». Dette står som et inspirasjonsprosjekt som tar for seg bolig mangelen ved studenter i storbyene og utnyttelse av temporære og ubrukte tomteareal (se vedlegg 11.1.2 for befæringsreferat).

Åpningsseremonien holdt sted hvor en av flåtene allerede hadde hatt lokasjon i litt over et år, ytterst ved havne- og utbyggingsområde Refshalevej. Som i dag blir brukt til ulike underholdnings arrangementer og rommer flere foodmarkeds og restauranter. Boligutbyggingen er satt på vent, hvor Urban Rigger tar nytte av rundt omliggende arealer som midlertidige ikke blir tatt i bruk. Studentboligene er bygget opp av containere i sett på ni per flåte. Befaringen gikk over en dagstur til København med en åpningsseremoni, befaring av riggene, oppmåling og samtaler med studenter som allerede hadde bodd i prototypen et års tid. Dette ga innblikk i hvordan boligtilværelsen på vann var, hvordan konseptet opererte i praksis og eventuelle behov som ikke ble innfridd. Samt ga boligens temporære lokasjon utspring i ideen om bruken av ubrukte tomter.

### 5.3 Virtuell befaring av Norske Mikrohus



Bildene ovenfor viser en virtuell befaring av et av Norske Mikrohus sine mikrohus, 22m<sup>2</sup>. Bilde: Privat

Grunnet Covid-19 situasjonen ble tenkt befaring av Norske Mikrohus sine boliger og produksjonsverksted ikke mulig å gjennomføre. Derimot gjennomførte jeg en 3D-virtuell befaring på et av mikrohusene. Her var det mulig å utføre en fri oppmåling av alle elementer og flater i innvendig i huset. Befaring ga et godt innblikk og størrelsesomfang av minihuset. Som overviste bilder viser, viker mikrohuset fra et par standard mål og lovverk, slik som rekkverk ved trapp og dusjmål under 800x800mm med fri sideplass. Se vedlegg 11.1.3 for befæringsreferat.

## 5.4 Innfyllarkitektur- tomtebruk

Ved innhenting av informasjon og kartlegging av inneklemt tomter i Oslos gater, kom jeg i kontakt med arkitekt Hogne Øye Sætre fra Perfekt Arkitekt. Han har flere samarbeidsprosjekter med eksempelvis Husbanken og Rodeoarkitekter, og kartleggingsrapporter av smale tomrom mellom eksisterende bygårder. Prosjektene og tematikken springer fra behovet om flere boliger i Oslo, hvor deres mening er at det er rom for mange flere boliger i sentrum. En løsning til Oslo kommunes målsetting om fortetting.

Større deler av Oslos bygningsmasse i sentrum er teglgårder som ble bygget like før 1900, hvor disse har en del likhetstrekk, blant annet vinduer på kun to fasader og en dybde på 10 til 12 meter. Trekk som avgir flere smale, asfalterte tomrom spredd rundt i sentrum. I snakk med Sætre og innsikt i rapporter fra ulike mikroinnfil prosjekter i Oslo: viser det seg å være 98 tomter som kan egne seg for bybebyggelse i Oslo sentrum. Se vedlegg 11.3 for oversiktskart.

## 5.5 Kreative metoder

De kreative metodene som ble tatt i bruk, ble gjennomført for å komme frem til endelig konsept, samt utprøving av boenhetenes forhold til hverandre og planløsning. Tanke- og assosiasjonskart ble tatt i bruk for å kartlegge tanker og muligheten til å spille videre på tidlige ideer. I en tidlig fase av prosjektet, ble byggeklosser brukt for å se oppbygningen av boligene i samspill med hverandre. Oppdeling av soneinndelinger til ulike behov ble utarbeidet ved bruken av skisserull og puslebiter ved kartlegging av tekniske mål. Se vedlegg 11.0 for kreative metoder.

## 6.0 Konsept

Ideen og tanken bak konseptet bygger på tankegangen om økt bokvalitet på færre kvadratmeter og temporære tomteplasser. Hvor et fellestrekk for mange studentboliger kan vise en masseproduksjon av få kvadratmeter, med en mangel på gode og funksjonelle løsninger, og tilhørigheten til eget hjem. Den gjennomsnittlige studenten streber etter en boflate på 11m<sup>2</sup>, hvor resten av befolkningen lever gjennomsnittlig på 25m<sup>2</sup> per person. Det er en tydelig mangel på små, fleksible boenheter på markedet.

Med baktanken om små boenheter, ble løsningen å kombinere dagens studenthybler med den påtalende nye boformen, minihus. Minihus rommer som oftest langt fler fasiliteter og behov enn dagens studentboliger, på tross av minimale størrelsesforskjeller. En sammensetning jeg ønsket



kunne resultere i økt bokkvalitet på mindre flater, være fleksibel i bruk og lokasjon, gi rom for endring over tid og tilpasningsdyktig etter behov.

Bakgrunnen for konseptet går på mangelen av små og effektive boliger som er tilpasningsdyktige, gir god bokkvalitet og tilhørighet. Hvor utnyttelsen av minihusets flyttbarhet og uavhengighet gir den en livsforlengelse. Boenheten skal kunne stå alene eller kombineres i et felleskap med andre, hvor den ikke er fastlås til en bestemt lokasjon, heller fleksibel til eierens geografiske endringer. Konseptet skal svare på etterspørslene av manglende boenheter til studenter og deres livssituasjon. Boenheten skal kunne utnytte tomtearealer som står stille, er inneklemt og nyskapende for å kunne speile dagens varierende bosituasjoner.

“Prolong – to make something last a longer time” endte som studentboligenes konsept. Prolong setter sine spor i forlengelsen av boenheten med størrelse, samvær og flyttbarhet. Med sin romkapasitet og tilpasningsevne til tid og sted, sammen med sin uavhengighet skal boenheten stå til brukerens samtid. Hvor konseptet utspilles med motstridene temporære effekter ved funksjon og lokasjon, mot forlengelsen av dens livssituasjon.

## 7.0 Målgruppe

For å kunne jobbe med bokkvalitet for denne målgruppen, har det vært sentralt å fokusere på grunnleggende behov og kvaliteter for målgruppen, for å se på disse elementene mot hva som tilbys i dagens samfunn og hva hvilke anbefalinger som gis til grunn for en god bolig.

Målgruppen vil avgrensnes til studenter, hvor dagens boligordninger setter en aldersbegrensning fra 18 år til 36 år, og med en leieperiode på opptil 5 år. Prosjektets målgruppe vil ikke konkretisere alderen, men forholde seg til livssituasjonen og behovene en student har.

Formålet er å gi studenten et fleksibelt hjem, hvor de kan skape en tilhørighet til hjemmet og byen. Få de mangfoldige, kulturelle og folkelige verdiene i studentsamfunnet samlet. De har store variabler i ønsker og behov, men det er ønskelig å gi dem et tilpasningsdyktig, langvarig og stabilt bosted. Målgruppen lever i nuet, og står ofte splittet i sin varierende bosituasjon.

Dagens studenter grer seg ut i et mangfold av studieretninger og personligheter. Men de faller alle under kategorien «studenter». En livsfase som kan by på hektiske hverdager, med skole og arbeid. Hvor hjemmet skal være et fristed like godt som en arbeidsplass. Det skal soves, spises og stelles. Samtidig romme plass for livets oppsamlinger og gjestfrihet. Dette er en bærekraftig og miljøbevisst målgruppe, som aktivt tar valg ut ifra et bærekraftig perspektiv. Forbruk som gir

tilbake til samfunnet og naturen står høyt på listen. Det er forventet kortreiste produkter, gode materialvalg og klimapositive handlinger.

## 8.0 Redegjørelse for faglig valg

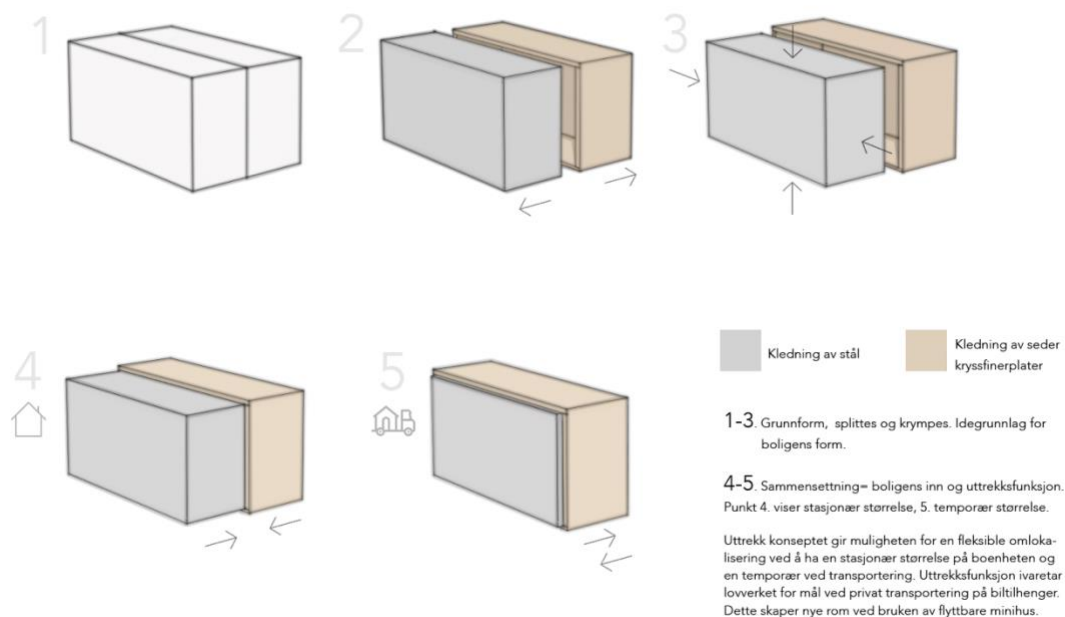
### 8.1 Størrelse og konstruksjon

Studentboligen er utarbeidet med to deler og funksjoner i konstruksjonen, for å kunne variere i størrelse. En stasjonær størrelse ved fast bosetting, og en temporær størrelse ved forflytning av boligen. Studentboligens størrelse er satt i henhold til reglement ved maksimum mål rundt høyde, bredde og lengde ved transporterering av en biltillhenger av en privatperson. Jeg har vært i kontakt med Tysse Mekaniske Verksted, en av landets største leverandører av hengere, for maksimering av ytre mål og muligheten for transporterering med henger. Samtidig forhørt meg med Norske Mikrohus og Start Microhousing, to av de største leverandørene av småhus på hjul i Norge. Hvor endt størrelse på studentboligens ytre mål ved transporterering er lagt til:

B2550xH4200xL7550mm.

- Singelboligen rommer et areal på 27,6m<sup>2</sup> ekskludert en sovehems på 4m<sup>2</sup>
- HC-bolig har et bruksareal på 27,6m<sup>2</sup> og 2m<sup>2</sup> oppbevaringsflater
- Stående bolig går over tre etasjer og har et samlet areal på 37m<sup>2</sup>

#### 8.1.1 Inn- og uttrekkskonsept



Illustrasjon av grunnform og funksjon ved studentboligen. Bilde: Privat

Studentboligens stasjonære størrelse ved uttrekk er: B5500xH4200xL7550mm. Her er det tenkt en mekanisk ut/inntreks funksjon, samt er det lagt inn en overlappende sone ved eventuelle kuldebroer. Boenhetens konstruksjon er kun et eksempel på hvordan det er mulig å løse størrelsesomfanget etter overnevnte kriterier. Løsningen har blitt utarbeidet i samarbeid med fagrådgivere fra Glava i henhold til konstruksjons- og størrelsesforhold av boligens ytre kledning i samsvar til Tek 17 sine krav rundt isolasjon ved bolig. Hvor dagens løsning svarer til en omtrentlig u-verdi på 0,13 W/m<sup>2</sup>k ved takkonstruksjon og en tilsvarende u-verdi på 0,176 W/m<sup>2</sup>K ved total kledning av yttervegger.

Ved å kunne justere studentboligens størrelse ved stasjonær plassering og temporær transporter; åpner det opp for nye muligheter ved boligplassering og flyttbarhet, samtidig som boligens kvadratmeter blir utnyttet til ulike behov. Boligen kategoriseres fortsatt som et småhus, utnytter transporteringsfasiliteten til småhus og løfter bokvaliteten på kvadratmeterbruk til studentboliger.

### **8.1.2 Temporær størrelse- justeringsbehov**

Som med all flytting vil det være behov for ulik nedpakking, det gjelder også for boligens del. Men i dette tilfelle er det i mindre grad nødvendig med flytteesker. For å kunne gjennomføre inn/uttreks funksjonen med tanke på møbler, ble all innredning foreholdt boligens mål ved temporær størrelse. Hvor møblelementet flyttes inn til kjøkkensonen ved transporter. Det er ulikt hva som må flyttes og eventuelt kobles fra hverandre ved de ulike boligene. I stor grad gjelder det deler av garderobeskapene og kontorplassen, samt en nedklapping av trappen i stående bolig.

### **8.1.3 Ytrekledning**

Den ytrekledningen av boligen er bygget opp av vår kroppslige hukommelse til materialer, i kombinasjonen med å holde en balansert kompleksitet til byggets funksjon. Derfor er den stasjonære delen, den som rommer inngangsdøren bekledd med stålplater og den temporære delen kledd i kryssfinerplater av seder.

Den stasjonære delen har fått en ytterkledning av stålplater grunnet assosiasjoner til et hardt og kompakt materiale. Det fremmer halvdelens funksjon som innehaver av de større og faste elementene i boligen. Samtidig som stålets mørke farge samsvarer til størrelsesforholdet. I kontrast mot den temporære delen som er bekledd i et mykt, varmt og lyst materiale, treverk.

Dette står til halvdelens temporære funksjoner, flyttbarhet og størrelse. Boligens taktile kvaliteter ved ytrekledning fremmer forståelse av inndelingen og bruksfunksjonene, og kan leses fra utsiden.

## **8.2 Materialer**

### **8.2.1 Treverk**

Kryssfiner er et av hovedmaterialene i boligens utforming. Valget er tatt utfra et bærekraftig perspektiv og med baktanken om at dette er en «look» som vil kunne stå over en lenger periode. Til dagsdato opprettholder kryssfineren et moderne og tidløs utseende, men dette er kun i perspektiv av hva vi i dag omgås med og hvilke kvaliteter vi anser som holdbare, rene og tidløse (Williams 2011, 17). Vega Scene i Oslo, er et eksempler på ny konstruksjon som har tatt i bruk kryssfiner og er fasiliteter som vil bli stående over tid. Dette er perspektiver og preferanser som kan endre seg overtid.

Kryssfiner av bjørk er valgt grunnet at sorten ikke er truet og vokser i norske skoger. Samtidig holder tresorten en brinellverdi på 36 som gjør den slitesterk og holdbar. Materialbruken er et fornybart råstoff som reduserer CO<sub>2</sub>-utslippene og bidrar til et godt innemiljø. Samtidig er det enkelt i ren- og vedlikehold, samt akustikkdempende.

Studentboligens ytre kledning kles i kryssfiner av seder, grunnet tresortens fargeendring fra en rødbrun til en platina gråtone. Sorten har ikke et behov for vedlikehold, og inneholder råte- og soppforebyggende stoffer som gjør at treverket kan brukes ubehandlet. Dessuten har seder blitt en utbredt tresort som dyrkes i Norge, hvor den opprinnelig tilhører furufamilien, som har en omtrentlig brinellverdi på 17.

### **8.2.2 Skrapstål og resirkulerbart stål**

Stål er et materiale som inngår i et kretsløp, og er derfor en viktig del av den sirkulære økonomien. Et grunnleggende steg i kretsløpet er at skrapstål kan gjenvinnes i elektriske lysbueovner. Når stålet er smeltet kan det formes til en ny form og med et nytt formål. Dagens stålproduksjon utløper i to retninger, masovn og oksygenkonverteren som benytter seg av malm, kalk og kull (og litt skrap), og hvor den elektriske lysbueovnen hovedsakelig drives på skrap og elektrisitet.

Stål er verdens mest resirkulerte produkt og er fullstendig resirkulerbart. Til tross for stålproduksjonens avfall som slagg, kjemikaler, olje, metaller, støv og avgasser; blir nærmere

100% av biproduktene utnyttet. Ved å benytte seg av skrapstål formet i en lysbueovn reduserer det i gjennomsnitt 60% mindre energi og har 70% mindre utslipp av karbondioksid enn malmbasert produksjon (Norsk stål).

Selv om stål utgir et utslipp, er livssyklusen til materialet tatt i betraktning. Stålteknikk har kommet frem med 20 miljøgrunner for å bygge i stål, et par av dem er materialets multisirkulærbarhet, evnen til gjenbruk, et støvfritt materiale og sin bestandighet med lite eller intet behov for vedlikehold som fører til minimale miljøpåvirkninger i materialets livssyklus.

Ved å benytte seg av stålproduksjonen innad i landet, skaper det kortreist produksjon av et materiale som er vektreduserende i forhold til andre metaller, som igjen minker behovet for tungtransport og mindre belastning på miljøet.

### **8.2.3 Terazzo fliser**

Det er lagt en gjennomfarget keramisk terrazzo på baderommet. Dette gjør flisen ekstremt slitesterk og kan pusses ned for økt holdbarhet og flisen vil ikke gylne over tid. Flisen er matt R10 med en struktur på R11 og polert, egner seg derfor godt til våtsoner.

### **8.2.4 Fenix laminat**

Kjøkkenskapene er bekledd i en sort mattet fenix laminat som har en lav refleksjonsgrad, står derfor i stor kontrast mot den polerte kjøkkenbenken. Det etterlates stort sett ikke avtrykk etter berøring og er lett å rengjøre. Dessuten er den ekstra motstandsdyktig mot riper og slitasje, og er derfor holdbar over en lenger tidsperiode.

### **8.2.5 Granitt**

Kjøkkenbenken er av en mørk granitt. Granitt er et naturmateriale og kan håndtere høye temperaturer. Dette gjør materialet svært slitesterkt og hardt, blant annet er det vedlikeholdsfritt og tar ingen vannoppsugning. Siden materialet kan pusses og poleres på nytt, er det svært holdbart over en lenger tidsperiode.

## **8.3 Farger**

Studentboligens fargekonsept har grobunn i ønsket om å holde boligen nøytral, men vike bort ifra et fargeløst uttrykk. Et uttrykk som ofte er gjennomgående i dagens studentboliger med hvite flater og et spekket grått laminatgulv. Et fargevalg som gjør at boligen står som et blankt lerret, men blir møtt av problematikken rundt strenge regler for oppheng og endringer. Personlig assosierer jeg dette som et kaldt og upersonlig rom. Hvite flater er anstrengende for øyet, og er

fargen som avgir minst grad av visuell effektivitet. Samt overarbeider hjernen for å finne detaljer og kontraster å hvile øyet på (Thurmann-Moe 2017,17).

Ved å beholde kryssfinersplatenes naturlige utseende og farge, gir dette et gjennomgående og helhetlig nøytralt uttrykk. I kontrast til de hvite flatene, vil det naturlige treverket gi et lunt og varmt utseende, hvor den brune undertonen skaper rolige og trivelige miljøer. Valget av et lyst treverk ga en kjøligere undertone og plater med høyere kvalitet har mindre spill i treverket.

En videre utvikling av fargekonseptet, var å spille på den temporære og stasjonære oppbygningen av boligen. Hvor innredning som skap, bord og stoler ble forbeholdt et naturlig treverk. Men de større elementene som kjøkken og bad ble farget. Her ble det tatt i bruk en lys mørk kontrast mellom oppholdsrom og kjøkken, en matt sort farge som er gjennomgående i vinduskarmer og stålelementer. Samtidig som badet ble sonet inn med et gjennomgående nyansert fargevalg.

Badets fargepallett går i ulike nyanser av en skogsgrønn farge, den har en kjølig undertone for å ikke fremme den gylne tonen i kryssfineren. Fargen er hentet fra ønsket om assosiasjoner til naturen i samspill med materialene. Ved å legge badegulvet i en mørkere tone, hvor veggene og taket har en større prosent hvitt, vil dette visuelt løfte rommet. Samtidig ved å legge farge på alle flater av badet, gir det en harmonisk og lun følelse til det mindre rommet.

Ved å holde boligens synlige overflater nøytrale, ga det rom for å kunne jobbe med eksentriske fargeinnspill innvendig i skapene og kontorområdet. Her er fargepaletten satt til en kombinasjon av varme og klare toner av grønt og burgunder, for å skape et dynamisk, leket og spennende spill til resten av boligen. Fargene er satt til elementer hvor brukerne kun oppholder/tar i bruk i kortere tidsrom, og tåler derfor å bli eksponert for fargesterke overflater. Eksempelvis er pulten i singelboligen lagt i en grønnblå tone, fargen vi konsentrerer og arbeider med minst feil i.

Boligens fargepallett gir rom for å kunne personlig fargesette hjemmet, men har en underliggende basispallett som kan identifiseres som et lunt uttrykk grunnet assosiasjonen mot naturens farger.

## **8.4 Utforming**

### **8.4.1 Planløsning og soneinndeling**

Planløsningen er bygget opp av to inndelinger, temporær og stasjonær. Som igjen er delt opp i tre hovedsoner: privat/avslapning, oppholdsrom, faste elementer (bad og kjøkken).

Den stasjonære sonen er halvdelen av boligen som ligger innerst ved inntrekk. Med grunntanken om at kjøkken, bad, sov, teknisk anlegg og eventuelt inngang skulle plasseres. I motsetning til den temporære delen, den som ligger ytterst ved inntrekk. Her ble fasiliteter som spiseplass, opphold og kontor, behov som kan kategoriseres som temporære og fleksible plassert. Med temporære behov, menes behov som ikke står til de hverdagslige aktivitetene. Slik som behovet for et større spisebord, gjesteseng eller en forlengelse av kjøkkenbenken.

Studentboligen deles ikke inn med hjelp av vegger, det er kun badet som er lukket. Gulvet og himlingen fastslår boligens volum, men det er møbleringen som skaper virkning av rommet (Rasmussen 2012, 190). Bruken av høydeforskjeller skaper avskjermede soner, slik som hovedforskjellen på 100mm ved kjøkkenet og sosiale sone. Ved parboligen står høydeforskjellene i boligen sentralt. Selv med en gjennomgående åpning mellom etasjene, fungerer høydeforskjellen som en skjerming mellom sonene. Derfor kan ulike aktiviteter utspilles samtidig, men uforstyrret. Sonebruken og det flyttbare møblelementet definerer boligens rom.

#### **8.4.2 Romslighet**

Et overordnet konsept for planløsningen var en fleksibel og fri gulvplass hvor større og faste elementer ble plassert inntil ytterveggene. For å deretter å fokusere på flerfunksjonelle møbler, for å kunne utnytte gulvplassen og skape romslighet. Det er lagt fokus på de temporære behovene målgruppen har. Løsningen ble derfor å legge til rette for flerbruksmøbler. Eksempelvis, oppbevaringselementet med tre bordflater, som i det daglige fungerer som en spiseplass eller høynet arbeidssone, videre en forlengelse av kjøkkenbenken eller ved sosiale anledninger til spisebord. Samtidig kan den skjerme av for gjestesengen.

Kontorplassen rommer både garderobeskap, vaskeskap og muligheten for plassering av tv. Et par av overskapene på kjøkkenet er rammet inn med stålmoduler som enkelt kan tas ut, for å deretter brukes som ekstra sitteplasser eller bord. Ved lagring er de svært plassbesparende.

Sengeplassen er lagt i høyden for å kunne optimalisere gulvplassen. Ved å plassere soveplassen skjermet og utenfor oppholdssonen, utnytter det boligens høyde og skaper et trygt og tilbaketrukkent område i boligen.

#### **8.4.3 Oppbevaring**

Ved å plassere oppbevaringsmulighetene i høyden, utnytter dette boligens volum utenom å påvirke gulvarealet. Kjøkkenets overskap fortsetter til ytterkanten av boligen med ulike dybder og utnytter boligen takhøyde. Samt gir det muligheten for oppbevaring av andre elementer enn kjøkkenutstyr. Pegboardene gir en fleksibel opphengsmulighet til hyller, skap og kroker. Samt gir

det muligheten for variasjon uten stor slitasje av boligens overflater. Stigen passer inn i hullene og over/underkant av skapene, dette gir enkel tilgang på høyere oppbevaring.

Det er vektlagt ulike proporsjoner av skapstørrelsene for å kunne dekke behovet for ulike oppbevaring, slik som sesong baserte gjenstander og daglige aktiviteter.

#### **8.4.4 Fleksibilitet - uten store tiltak**

En grunnleggende tanke bak fleksibiliteten og sonene til bolig, var å minimere arbeidet for å kunne ta i bruk boligens fasiliteter. Dette gjaldt eksempelvis det å unngå å innrede med flere elementer som måtte dras ned, justeres og flyttes rundt. Fordi det sannsynligvis i mindre grad hadde blitt tatt i bruk. Det kunne fort blitt assosiert med arbeid, og være lettere å lå være. Derfor er det vektlagt enkel tilgang på alle fasiliteter med minimale endringer.

#### **8.4.5 Takhøyde**

I henhold til Tek17s anbefalinger om takhøyde forskrift 330.114, ved rom for varig opphold, går ikke bade- og toalettrom under denne kategorien, derfor var det hensiktsmessig å kunne utnytte boligens mulighet for en hems. Boenhetens takhøyde ved baderom er derfor lagt til 2200mm grunnet optimalisering av enhetens størrelse og boligens oppholdsrom. Hvor boenhetens resterende varige rom holder mål om en takhøyde på 3 200/3 450mm. Boligenes hems følger unntaket ved krav om rekkverk i henhold til 536.112 Rekkverk punkt 12 under Byggforskserien. Hvor singelboligens rekkverk er lagt til 600mm i høyden.

Som tidligere nevnt under punkt 2.3.3- takhøyde, er boligen utarbeidet med en høyere takhøyden enn dagens norske standard på 2.4m. Dette grunnet de positive ringvirkningene i et bærekraftig perspektiv og helsemessige påvirkninger ved å løfte himlingen. Som en gjennomgående kvalitet under punkt 2.3, gir takhøyden muligheten for en større romslighet og innslipp av naturlig belysning, en kvalitet som øker bokvaliteten på færre kvadratmeter.

#### **8.4.6 Formspråk**

Med baktanken om å holde boligen i en nøytral tone, uten om å bli assosiert som steril. Er boligens formspråk og materialer, bygget opp av taktile kontraster. Formspråket er bygget opp av geometriske former i proporsjonale størrelsesforskjeller for å kunne stimulere øyet, skape dybde og dynamikk.

Bruken av geometriske former og linjer gir et rent og grafisk uttrykk, som gir plass for brukerens utfoldelse og muligheten til å skape en tilhørighet til studentboligen. Brytningen med pegboards med sirkulære utskjæringer skaper en kontrast mot de slette finerplatene. Boligens



formspråk er gjennomgående, og bygger på en lav kompleksitet hvor formuttrykket følger funksjonen og er grunnleggende for å opprettholde et stimulert sinn.

#### **8.4.7 Symmetri mot asymmetri**

Boligens skapløsninger bygger på kontrasten av symmetri mot asymmetri i sine proporsjonale størrelser. Sammenkoblingen av de ulike størrelsene harmoneres med linjer som er gjennomgående i boligen, hvor skapmål møter vindusflater, som igjen møter belysning. Dette skaper en ren og harmonisk helhet. Hvor balansen gir muligheten for å kunne spille på kontraster og dynamiske elementer på færre kvadratmetere.

#### **8.4.8 Materialbruken**

Kombinasjonen av et varmt treverk mot det kalde skrapstålet, skaper en motstridene kontrast som harmonerer hverandre. Materialbruken viser til en kombinasjon av et moderne og stramt uttrykk som myknes opp med et varmere materiale.

Ved boligens innredning er det lagt kontraster ved kjøkkenet med en matt sort laminat front på underskapene mot en sort, spettet, polert granittplate. Her skapes en taktil kontrast mellom to materialer, og lager et større spill mellom to nyanselike toner. Den polerte overflaten gjentas på badegulvet, hvor terazzoflisene står som en kontrast mot en teksturert mikrosegment på rommets resterende overflater.

#### **8.4.9 Lysforhold**

Professor Ola Nylander ved Chalmers fremmer dagslys, utsyn og gjennomlys som noen av de viktigste kvalitetene ved god bokvalitet. Derfor var det vesentlig å unngå flat belysning, slik at det ikke endte med en kunstig og stofflig fremtredning av boligen.

Boligens lysforhold er i stor grad utarbeidet etter ønsket om et høyt nivå av dagslys, hvor behovet for belysning ved ulike oppgaver til ulike tider på døgnet fortsatt kunne følge det naturlige lysinnslippet. Derfor er boligens generelle belysning lagt oppetter boligens vindusflater. Dette grepet gir boligen ulike lyssinfallsvinkler som ikke utkonkurrerer hverandre, men innfrir behovet for ulik belysning. Variasjonen av lysinnslippet skaper et liv og spill i boligen, samtidig som det gir åpne og lukkede soner i rommet. Dette er ubevisst med på å stimulere hjernen og holde sinnet aktivt (Rasmussen 2012, 192).

Som nevnt i punkt 2.3.3- takhøyde, er en av ringeffektene av større vindusflater at beboerne i mindre grad blir disponert for vinterdepresjon grunnet et høyt dagslysnivå. Dette stabiliserer og

vedlikeholder vår naturlige klokke og produksjonen av melatonin, fordi kroppen kan forholde seg til det naturlige dagslyset fremfor kunstig belysning. Samtidig er endringen av lyset en stimulerende effekt som kan virke oppkvikkende og øke konsentrasjonen. Det legger et godt grunnlag for boligen som mest sannsynlig til tider vi fungere som en arbeidsplass for studentene.

Boligens spekter av vinduer som strekker seg fra gulv til tak, gir et godt gjennomlys. Som skaper i henhold til Monetas ti elementer et arbeidssted med tilgang på utsyn og rom med nok dagslys. Med dette trives én bedre i rommet og helsen fremmes. For å balansere innsyn og utsyn, har boligen en justerbar plissegardin på hvert vindu som solavskjerming. Soveromsvinduet vil ha et lystett stoff. Hvor resterende vinduer vil ha et halvt transparent stoff, for å kunne skjerme og opprettholde et lysinnslipp.

### **8.5 Universell utforming**

Selv om HC-boligen ikke er utarbeidet på et teknisk nivå, er det et par generelle regelverk som er unntak ved utformingen av studentboliger. Snusirkel i HC-studentboligene er lagt til 1,30m i diameter etter særskilt lovverk ved studentboliger, punkt 237 under 361.216 Baderom, toalettrom og vaskerom ved Byggforskserien .

Samtidig er det kun tilrettelagt ved toalettsonen med en friside på 900mm, det vil derfor være en bolig med speilvendt løsning. Videre på baderommet er det satt inn en vaskemaskin med frontlokk, fremfor topplokk. Hvor dusjarmaturet opererer med en regndusj og håndholdt med mulighet for støttehåndtak. Det er samtidig valgt dusjforheng fremfor dusjvegger for god og fri bevegelse på baderommet. I HC-boligen er det en luminanskontrast kontrast på 0,4 og oppover ved armatur og vask opp mot vegg, gjeldene for kjøkken og bad. Lik kontrast står mellom dørkarm, håndtak og veggoverflater.

Kjøkkenbenken er senket til 800mm i høyde for å skape en god arbeidssone ved eventuelt bruk av rullestol og bakveggen på kjøkkenet er av pegboards for store variasjonsmulighet ved høyde og plassering av opphengsystemer. Hvor daglig oppbevaringsmuligheter er plassert på gulv og større oppbevaringsflater lagt i taket.

Boligene er i stor grad terskelfritt, men HC-boligen har en oppbygningsplate ved overgangen mellom stasjonær og temporær boligdel for å unngå høydeforskjellen på 100mm. Denne klappes sammen ved transportering av boligen.

## **8.6 Bærekraftige tiltak**

### **8.6.1 Utskiftning fremfor fornying**

Ved å ta i bruk et system av plateelementer, gir det muligheten for utskiftning ved eventuelle skader på hvert enkelt element. Selv ved endring i overflate og farge over tid, vil utskiftningen komplimentere de andre elementene, grunnet valget av ekte og naturlige materialer. Boenhetens slitasje og historie skal være synlig og vil være med på å skape en identitet. Det er ingen funksjoner som skal dekkes til og det skal være åpenbart å se elementenes konstruksjon. Ved bruken av kryssfinerplater som limes med et biobasert fornybar ligning, kan produktet komposteres, samt gjenvinnes ved skruemontering.

Bruken av materialer som kan slipes og skiftes ut strekkes tilbake til Monetas ti punkter for bokkvalitet, materialer og detaljering. Hvor det eksemplifiseres med bruken av tregulv og materialer som kan slipes, som er et viktig punkt for boligens utseende etter tiår og det bærekraftige perspektivet over et lenger tidsløp. Dette gjør studentboligene fremtidsrettet.

### **8.6.2 Skallprinsipp, stående til vertikal**

Boenhetens fasade vil bli produsert som et produksjonsskall med få justering til alle boligtypene. Ved stående bolig reises den horisontale fasaden opp til en vertikal. Bakgrunnen for prinsippet er en effektivisering i produksjonen, som vil kunne spare miljøet ved en standardisering av boligenes oppbygning. Samt minimere overflødig materiale. Tilpasninger vil forekomme ved endring av inngangsparti og forhold mellom gulv og himling.

### **8.6.3 Restebruk**

Ved å ta et valg om bruken av få materialer, åpner det opp for et større spill på de store flatene. Her vil rester fra den innvendige kledningen av kryssfinerplater fortløpende bli satt sammen til ulike fronter til eksempelvis overskap på kjøkkenet. Det bærekraftige valget underbygger studentboligens historie, gir det et særegent trekk og utnytter materialvolumet som kan oppnås ved koblingen av estetikk og bærekraft.

### **8.6.4 Plassbygd oppbevaring**

Selv om det er ønskelig at boligen skal kunne stå umøblert er den innredet med en del plassbygde møbler, slik som oppbevaring og pultområdet. Dette gir studentene muligheten til å få tatt i bruk boligens fasiliteter. Samtidig krever det ikke at studentene skal være eiere av et fullt møblement ved tidlig etablering og flytting hjemmefra. Dessuten blir innflytningsprosess enklere og krever

mindre transportering av større møblement fra tidligere boforhold. Hvor det tilslutt tilrettelegger for tanken om å eie mindre, utenom å gå på bekostning av standardiserte fasiliteter og behov.

### **8.6.5 Arealbesparende**

Innledningsvis nevnes et av flere fellestrekk ved dagens studentboliger som kan være grobunnen for masseproduksjonen av kvadratmetere, tomtepris og materialkvalitet.

Om singelboligen skal plasseres i forhold til det gjennomsnittlige boarealet til nordmenn på 25m<sup>2</sup> per person og mot de observerte minihusene. Ligger singelboligen rett over gjennomsnittet med 27,6m<sup>2</sup> ekskludert sovehems på 4m<sup>2</sup> mot Norges befolkning, samt gjør den et større opp fra minihusene med et kvadratmeter mål på 13-22m<sup>2</sup>. En gjennomsnittlig student, aleneboer i en av Oslos studentboliger bor på 19m<sup>2</sup>. Dermed gir singelboligens kvadratmetermål et løft nærmere hva den generelle befolkningen opptar. Men selv om kvadratmeterne er nærliggende, utgjør ikke singelboligen eller bokonseptet Prolong samme omveltning ved utbygning og tomtebruk, slik som dagens studentboliger og generell boligbebyggelse. Det er ikke behov for utgravning ved tomtevalg, og den gir eksiterende tomter, som ofte står uten funksjon, en verdifull funksjon. Samtidig med sin flyttbare kvalitet, står tomtepris irrelevant. Derfor kan materialkvaliteten økes, og i et lenger løp være besparende ved slitasje og fornying i et bærekraftig perspektiv.

Studentboligene er arealbesparende fordi de blant annet innfrir Martens og Moes kriterier for god bolig, på tross av nærmest en halvering av størrelse ved deres anbefaling om at en god bolig starter ved 50m<sup>2</sup>. Som Moneta konkretiserte, lite areal, må nødvendigvis ikke bety trangboddhet.

### **8.7 Bokkvalitet**

Ved å se på overnevnte punkter rundt hva bokkvalitet omhandler, forskjellige synspunkter og betingelser for å oppnå god bokkvalitet. Har prosjektets fire hovedpunkter innfridd disse kvalitetene med eksempelvis å vise til planløsningen, som nevnt ovenfor under punkt 8.4.1, som vektlegger fri gulvplass og har en tilpasningsdyktighet rundt endring i boenheten. Dette er et punkt som er gjennomgående ved oppnåelsen av god bokkvalitet. Hvor tanken om fleksibiliteten i rommet og soner blir definert ved bruken fremfor plassbestemt møblement. Dette gir boligen en romslighet selv på færre kvadratmetere.

I samspill med Martens og Moes aktiviteter som i minst mulig grad bør forstyrres av hverandre, er sonebruken fleksibel, men utførelsen av estetiske kvaliteter, materialbruk og holdbarhet, fleksibilitet, bærekraft og funksjonalitet tilknyttet funksjonshemmede og universell utforming komplimenterende mot hverandre. Her kommer kompleksiteten av boligens utforming

inn, alle funksjoner og konstruksjoner kan leses ut ifra deres utforming. Et formvalg som i henhold til tidligere nevnt undersøkelsen rundt kompleksitet av bygninger skårer høyt.

Holdbarheten til boligen oppnås ved materialvalgene og mulighet for at enkelt elementer kan skiftes ut fremfor at større flater må tas samtidig. Det er vektlagt materialer som er slitesterke og som kan bære en slitasje ved å kunne videreformidle boligens historie fremfor behovet for fornying. Samtidig blir boligens holdbarhet oppnådd med fleksibiliteten ved bruken av boligens soner, hvor fåtallet av behov er fastlåst til begrensede områder.

Estetiske kvaliteter er som overnevnt tilknyttet det vi opplever som vakkert og verdifullt. Kvaliteter som er påvirket av blant annet kultur, alder, kjønn og humør. Samtidig må kvaliteten til enhver tid møte samtidens behov og utfordringer, og er derfor i stadig endring. Om man ser på ordets opprinnelse, fra gresk «sansekunnskap» og «oppfatning». Innfrir boligen en sanselig stimulering ved materialer av visuelle og taktile kvaliteter, fargebruk, gode proporsjoner og godt lysinnfall.

Boligens kvaliteter ved dagslys og lysinnslipp blir innfridd med valg av en forhøyet takhøyde utover den norske standarden. Som i følge et av konklusjonspunktene ved studien "Architectural design and the brain: Effects of ceiling height and perceived enclosure on beauty judgments and approach- avoidance decisions" utført i 2015 ubevisst gjør rommet mer attraktivt. Som igjen øker vår kognitive tilfredsstille til boligen, og den subjektive tanken om god bokkvalitet. Sammen med variasjonen av dagslysinnslipp fra ulike flater som gir et gjennomgående lys i boligen, øker dette bokkvaliteten i studentboligene.

Til tross for studentboligens størrelse og fravær av lokasjon, innfrir løsningen samtlige av Monetas ti elementer ved bokkvalitet, hvor det samme er gjeldene for ved Martens og Moes tidligere nevnte definisjon av god bolig, «... en god bolig skal ha funksjonalitet, romlige og estetiske kvaliteter» (Martens og Moe 2018, 15). Ved å innfri gjennomgående punkter ved bokkvalitet, forebygger det inntreffelsen av miljøstress ved boligkvalitet. Derfor kan det sies at prosjektet har tatt for seg kvaliteter ved bruken av interiørarkitektoniske virkemidler som innfrir betegnelsen av en god bolig og øker bokkvaliteten i minihus. Bruken av kvalitetene kobles inn i et sosialt bærekraftig perspektiv ved å se på løsninger rundt bomangelen for en presset samfunnsgruppe, studentene.

## 9.0 Konklusjon

Gjennom dette prosjektet har jeg besvart problemstillingen "Hvordan kan interiørarkitektur øke bokkvaliteten i minihus?" og underspørsmålene ved punkt 1.4. Hvor bokkonseptet minihus har blitt sammenkoblet med studentboliger. Prosjektet har sett på hvordan interiørarkitektur kan øke bokkvaliteten på færre kvadratmeter. Det har ført til en egen definisjon av hva bokkvalitet omfatter og et utvalg av hovedpunkter under bokkvalitet som kan påvirkes av romlige virkemidler. Prosjektet har tatt for seg en samfunnsviktig målgruppe som står ubesvart med sitt behov for boplasser i storbyene under studietiden. Ved å videre utarbeide og ta i bruk bokkvaliteter som tilsies større kvadratmeter enn en gjennomsnittlig student bor på, og tilrettelagt for god bokkvalitet på disse kvadratmeter med hjelp av romlige virkemidler. Har prosjektet besvart koblingen til bærekraft i et sosialt aspekt. Prosjektet har tatt hensyn til en materialbruk i et bærekraftig perspektiv, samt visst til utnyttelsen av eksisterende og ny tomtebruk. Vist hvordan fleksibiliteten av mindre rom og variasjonen rundt temporære behov kan øke en bærekraftig boform og være arealbesparende i det større bilde. Avsluttende kan det settes et spørsmål rundt, om dagens ønske om anskaffelse av de ekstra kvadratmeter kan ha grobunn i manglende bokkvalitet på kvadratmeter man innehar. Dette prosjektet viser til flere eksempler og løsninger til hvordan god bokkvalitet ikke er tilknyttet størrelse, men derimot utførsel. Ved å sette et større fokus på bokkvalitet, og ikke angi det etter en gitt størrelse. Kan dagens bebyggelse få en kraftig arealbesparing og gi nytte i lang tid fremover, samt være en mulig løsning på veien mot et større tilbud av studentboliger.

## 10.0 Litteraturliste

Keute, Anna-Lena. 2018. *Visste du dette om studentene i Norge*. SSB rapport 30/09. Lesedato 25. februar 2020:

<https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/visste-du-dette-om-studentene-i-norge>

Martens, Johan-Ditlef, og Ketil Moe. 2018. *Hva er en god bolig*. Oslo : Universitetsforlaget.

Norsk senter for dataforskning (NSD). Meldeplikt. Lesedato 10.mars 2020:

<https://nsd.no/personvernombud/hjelp/index.html>

Norsk stål (Norsk stål). Grønnere stålproduksjon i dag. Lesedato 1.april 2020:

<https://norskstaal.no/gronnere-stalproduksjon-i-dag/>

Næss, H.E. og Pettersen, L. (red.) 2017. *Metodebok for kreative fag*. Oslo: Universitetsforlaget.

Rasmussen, Steen Eiler. 2010. *Om at oppleve arkitektur*.

Århus: Archi Tegn.

Skavang, Egil, Tor I. Hjemdal, Geir- Egil Paulsen, Geirmund Barsnes, Ketil Moe og Camilla Moneta. 2017. *Bo og bokkvalitet*. NAL rapport, 05/04

Statistisk sentralbyrå (SSB). Rapport 1.april 2020, Boforhold. Lesedato 10.mars 2020:

<https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/boforhold/aar>

Steg, Linda og Judith I. M. De Groot. 2019. *Environmental Psychology: An Introduction*. Second Edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Ltd

Store norske leksikon (SNL). Kvalitet. Lesedato 4.mars 2020: <https://snl.no/kvalitet>

Student.no (Student). *Studentboligundersøkelsen 2019*. Lesedato 8.mars 2020:

<https://www.student.no/content/uploads/2019/07/Studentboligunders%C3%B8kelsen-2019.pdf>

Thurmann-Moe, Dagny. 2017. *Farger til folket!* Første utgave.

Oslo: Cappelen Damm.

Williams, Jeremy. 2011. *The one room manifest: a sustainable approach to Interior Design*.

Oslo: One Room.

## 11.0 Vedlegg

### 11.1 Deltagende observasjon

#### 11.1.1 Samtaler med befaring av minihus - Nesodden

Dato og sted:

1.oktober 2019- Nesodden

Tre minihus i hagen til tomteeier.

I samsvar og i en tilfeldighet med en høstferie i uke 40 2019. Var det plassert tre minihus på tomten av en hytte jeg leide. Jeg fikk tatt en observasjonsrunde i to av dem og hatt et overordnet intervju med eierne. Alle tre leide av tomteeier, uten innlagt vann og kloakkordning. Strømtilførsel fra hovedhuset.

Under ferieoppholdet rullet det inn et tredje minihus på tomten som holdt på med det siste snekkerarbeid før ferdig innflytning. Alle tre husene var bygget på hengere og holdt mål og vekt for transport med personbil.

#### Minihus nr.1

Sort og lite, med spist tak.



Bildene ovenfor viser innsiden av minihus nr.1. Sosial sone, soveplass og gang inn til toalett Bilde: Privat.

Hovedgrunn for å bygge/flytte inn i et minihus:

- Eierne reiser ekstremt mye og hyppig i jobbsammenheng, og har over flere år ikke hatt en fast boplass.
- Ønsket et eget sted, som var flyttbart og ikke altfor dyrt.
- Minihuset var tegnet av faren som selv var arkitekt, og bygget det selv med et par hjelpende hender.

Hovedmål og funksjoner:

- Et rektangulært sortbeiset minihus med spist saltak. 2,5m x 5m med en høyde på 4.10m Fremstår som luftig og åpent.



- Pris omslag på omtrent 160 000 (13kvm). Ønsket å holde prisen nede, og derfor er mye av materialene gjenbruk og alt er bygget innad i familien.
- Vann i vanntank som fylles opp fra hovedhuset.
- Komposttoalett og dusj. Sidedør i veggen gjør baderommet til en privatsone.
- Mange vindusflater. Stor og behagelig avslapningssone.
- Kjøkken: to gassplater, vask og lite kjølfrysenskap under 900mm.
- Hems til seng lagt over bad og skapløsning. Tilgang via en fastmontert stige.
- Pallesofa som fungerer som gjesteseng.
- Liker å invitere til middag og ha gjester på besøk. Dagens løsning er at bordet er i det minste laget. Samt er det mangel på oppbevaringsmuligheter til arbeidsutstyr. (Eieren bruker større elementer av utstyr i forbindelse med jobben, og har til dags dato ikke plass til å oppbevare det hos seg selv. I dag står det hos eierens foreldre.)
- Rene flater, skapdørene syntes ikke før de åpnes. Naturlige hull i treverket fungerer som håndtak.
- Et rom til teknisk anlegg: sikringer, vannpumpe og varmtvannstank.
- Dusjen var på 750mmx750mm.
- Dagens varmekilde var en varmeovn som var plassert under pallesofaen, men det er planer om å få inn en liten peiseovn.



Viser toalett, uttrekkbar vegg til dusj og toalett sone. Samt teknisk rom. Bilde: Privat.

#### Overordnede tanker om minihuset:

- Åpnet og luftig innredning med gode soner for sosialiseringen. Store vindusflater ved oppholdsrom, takvindu og lysinnslipp fra alle vegger.
- Svært lite baderom, men gode løsninger med tanke på private soner.
- Har større potensialer med tanke på oppbevaringsmuligheter.
- Gode løsninger med vinduer, mye naturlig dagslys. Men ingen løsning for å minimere innsyn. Sovesonen var til en viss grad skjermet grunnet omgivelsene rundt.

## Minihus nr. 2

Hvitt, buet og liggende panel.



Bildene ovenfor viser minihus nr.2 med fasade, midterste avbildet området til kjøkken og toalett. Til høyre bilde av sovesone Bilde: Privat.

Hovedgrunn for å bygge/flytte inn i et minihus:

- Ønsket om å flytte ut av storbyen (sentrum), bo billig med tanke på månedlige kostnader, det ble for dyrt å skulle kjøpe på dagens boligmarked.
- Eieren ønsket et offgrid sted, muligheten til å leve mer miljøvennlig, særlig med besvarelsen av vann.

Hovedmål og funksjoner:

- Ett hvitt hus med buet tak, konstruert i tre: 2,5m x7m med en høyde på 4,10m.
- Kostet omtrent 500 000 kr, her var det leid inn en snekker som har tatt for seg alt av arbeid. Fra tegninger og byggearbeid.
- Minihuset veier litt over 3 tonn, innmat som kjøkken og møbler manglet på dette stadiet.
- Det vil bli lagt inn et cinderella toalett, ingen dusj. Vann hentes hos tomteeier og oppbevares i en vanntank. Har avtale om lån av dusj til tider, men ønsker å minimere dusjbehovet.
- Det er lagt inn dobbel hems i minihuset. Sengen er bygget opp på et platå over hengerens hjul.
- Kombinert med ulike størrelser og former på vinduene.
- Foreløpig ikke lagt til rette for et eget teknisk rom.

Overordnede tanker om minihuset

- Stor størrelse på minihuset, virker massivt.
- Et amerikansk uttrykk på huset fasade.
- Til tross for store vindusflater, følte minihus nr.2 mer kompakt enn minihus nr.1. Hovedgrunnen skyldes nok bruken av horisontale planker innvendig og utvendig. Samt huset buede form.
- Store muligheter for redusering i pris med tanke på materialvalg av plank fremfor mdf-plater.

### 11.1.2 Befaring av Urban Rigger, København



Bildene ovenfor viser riggene på vann, det innvendige uterommet mellom hyblene og takterrasse. Bilde: Privat.

Innhenting av informasjon og inspirasjonsprosjekter tok meg til åpningen av studentboligkonseptet Urban Rigger i København 9. oktober 2019, utarbeidet av Kim Loudrup og arkitektgruppen Bjarke Ingles Group (BIG). Hver studentboligens hovedmål var å utforme et nytt og revolusjonerende flytende boligsystem som vil ha en positiv innvirkning på boligsituasjonen for studenter i Europa, samt skape en attraktivt og uutnyttet, geografisk uavhengig nisje i markedet, «vannveiene».

Befaring gikk over en dagstur til København med en åpningsseremoni, befaring av riggene, oppmåling og samtaler med studenter som allerede hadde bodd i prototypen et års tid. Dette ga innblikk i hvordan boligtilværelsen på vann var, hvordan konseptet opererte i praksis og eventuelle behov som ikke ble innfridd.

Riggerne er bygget opp av skallet av en til to konteinere, hvor det besto av to ulike størrelser. Hvor hver flåte besto av ni riggere (konteinere) med en hel etasje under vann som tok for seg fellesvaskeri, felleskjøkken og sosialt samvær, og oppbevaringsboder til studentene. Her var det ikke tilrettelagt for noen universell utforming mellom etasjene.

Overordnede mål på riggerne leiligheter:

- En hel konteiner: 5,8m x2,1m.
- En tredelt konteiner: 4,7m x4,3



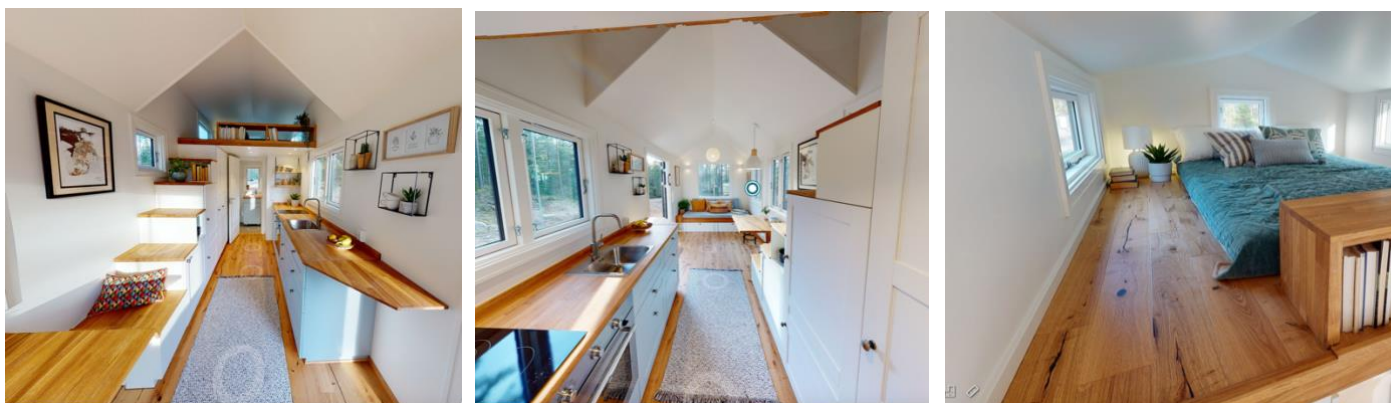


Bildene ovenfor viser innvendig den største hyblene og overgangen mellom bolig vann/land. Bilde: Privat.

Samtalene med tre beboende av Urban Rigger- studentene som da allerede hadde bodd på den første Urban Riggeren sto som vakter og informanter ved åpningen av studentboligene. Studentene jeg fikk snakket var alle godt fornøyde med konseptet og trivdes svært godt med å få vannflaten så nær boligen sin. De mente det var forfriskende og selv med mindre boliger, var dette noe som ga romslighet og størrelse til boligene. Oppbygningene av boligene ga dem mye utsyn og lite innsyn, samt en følelse av frihet fremfor hva én kan få i vanlige boligblokker. De fremmet bruken av materialene i boligen, og kjente ikke på noen mangler, utenom en generell dyr leie.

En interessant samtale jeg overhørte ved befaringen av en av boligene, var mellom en av informantene og en utenlandsstudent fra Spania. Hvor den antatte spanjolen var overrasket over at den jevnaldrende studenten allerede hadde bodd 3 år alene før hun flyttet til riggeren. I hans familie, hadde hans søsken bodd hjemme under hele studielivet og noen av dem bodde hjemme selv om de var ute i arbeidslivet. Det var en stor kontrast til hans sekundære krets boforhold.

### 11.1.3 Virtuell befarings av Norske Mikrohus



Bildene over viser et av mikrohusene til Norske Mikrohus. Bilde: Privat

Grunnet Covid-19 situasjonen ble tenkt befarings av Norske Mikrohus sine boliger og produksjonsverksted ikke mulig å gjennomføre. Derimot gjennomførte jeg en 3D-virtuell befarings på et av minihusene den 27.april 2020. Norske Mikrohus omtaler seg som fremtidsrettede og klimavennlige små hus på hjul. Mikrohusene består av miljøvennlige materialer, bruker lite energi og gir et minimalt fotavtrykk. De viser eksempler på hvordan det er mulig å bygge mindre og bedre.

Norske Mikrohus tilbyr med sin standardmodell 7,5 meter på 22m<sup>2</sup> inkl. hems med en pris på 930 000,- kr og en mindre modell på 6,5m på 19,5m<sup>2</sup> inkl. hems for 890 000,- før tilvalg. Noen av tilvalgene er eksempelvis vedovn og plassbygde møbler. Videre tilbyr de også offgrid løsninger. Hvor det er mulig å legge til en solcellepakke.

Et lovverksdilemma blir synlig på deres hjemmesider, hvor det blir besvart hvilke lån man kan få til mikrohus. Her vises det til det såkalte «caravanlån» som de fleste banker utgir ved kjøp av mikrohus. Hvor det ikke er mulig å benytte sin BSU, en boligsparingskonto for unge. Det er fordi det ikke gis tradisjonelt boliglån til mikrohus på hjul i dagens lovverk.

Romfasiliteter (fasilitetene er hentet fra Norske Mikrohus sine hjemmesider):

Badet:

- Et kompost-, eller forbrenningstoalett
- Servantskap med frittstående servant
- Dusjhjørnet
- Downlights
- Opplegg for vaskemaskin
- Standard avløpsrør.

Kjøkkenet:

- 4x60 kjøkkenskap/-skuffer med plass til komfyr

- Frontene kan fås i ulike farger og knotter
- Benkeplate i eik, eventuelt andre sorter
- Opplegg for komfyr og oppvaskmaskin
- Opplegg for kombikjøleskap
- Stålvask 500mm og armatur
- Avtrekksvifte og downlights

Teknisk anlegg:

- Elektrisk gulvvarme
- 130 liters vanntank
- 30 liters varmtvannsbereder
- 230V elektrisk installasjon

Under den virtuelle befaring var det mulig å utføre en fri oppmåling av alle elementer og flater i innvendig i huset. Befaring ga et godt innblikk og størrelsesomfang av minihuset.

## 11.2 Boligoversikt Ankerstudentbolig

### Boligtyper

2020

Side 1

### Anker Studentbolig

05.03.2020

Karoline

<b>Boligtype</b>	<b>Antall</b>	<b>Ca.gj. M2</b>	
1-roms m/alkove	67	35m2	
Stor 2-roms leilighet	28	60m2	
1-roms singel	786	19m2	(Singel bolig)
Stor 1-roms leilighet panorama	4	30m2	
Stor 1-roms m/alkove	4	53m2	
Hybel	64	18m2	(Singel bolig)
1-roms singel +	48	18m2	(Singel bolig)
1-roms singel panorama	10	18m2	(Singel bolig)
2-roms leilighet	62	52m2	
1-roms leilighet	299	26m2	
1-roms leilighet panorama	20	26m2	
Stor 3-roms leilighet	8	60m2	
Stor 1-roms leilighet	256	30m2	
3-roms leilighet	49	52m2	
2-roms parleilighet	26	40m2	
4-roms leilighet	4	100m2	
<b>Antall boenheter</b>	<b>1735</b>		

Ovenfor vises en boligoversikt fra Ankerstudentbolig. Bilde: Privat.

I kontakt med Ankerstudentbolig fikk jeg innsikt i hvilke og hvor mange studentboliger de tilbyr Oslos studenter. Dette var behjelpelig med tanke på en gjennomsnittlig utregningen av hvilke m2 studentene bor på.

### 11.3 Innfillarkitektur- tomrom



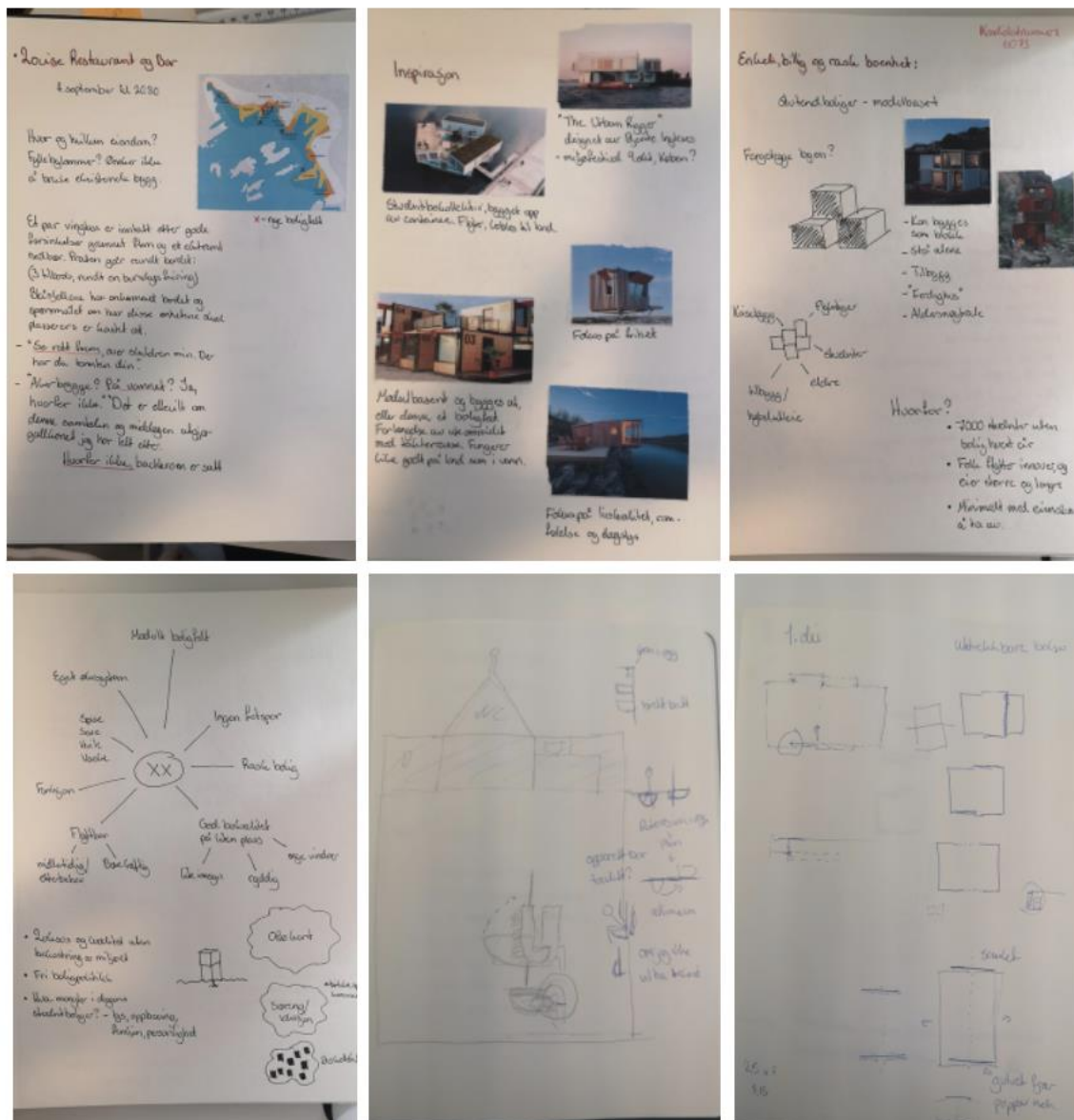
Oversiktskart over tomrom tomter i Oslo sentrum.  
Bilde: Rapport- Mikroinnfyll- tre alternativer på to tomter.

Oversiktskartet viser tomroms tomter som er mulig ta i bruk som boplasser/boligutbyggelse. I samvær med Perfekt Arkitekt, fikk jeg innsikt i arbeidet som er pågående i Oslos tomrom, konseptet rundt innfyllarkitektur. Hvor det til dagsdato er vanskelig å få rammebetingelser for slikt arbeid og planer. Men det er absolutt en god løsning på fortetningens planen til Oslo kommune. Tomrommene er tomter som passer konseptet temporær tomtebruk svært godt. Det er ikke behov for utgravning eller oppkobling for at boligene skal kunne ta i bruk tomten.



# 11.4 Kreative metoder

## 11.4.1 Tanke- og assosiasjonskart



Bildene overfor viser til assosiasjonskart, inspirasjon og bakgrunn for vannveiene. Samt viser nederste rad de første skissene av boenheten. Bilde: Privat.

Bildene ovenfor viser til utgangspunktet og grunntanker rundt boenhetens oppbygning og planer om tomtebruk. I første omgang var planen å lage boligfelt på vann, hvor denne tanken ble snøret inn til å fokusere på boenhetene fremfor plasseringen. Som igjen endte med bruken av temporære tomter. Nederst til høyre er første utkastet på hvordan boenheten skulle bygges opp med tanke på størrelse og uttrekkskonseptet. Videre hvor stasjonære elementer skulle plasseres med tanke på hengerpunkt.

### 11.4.2 Modell oppsett

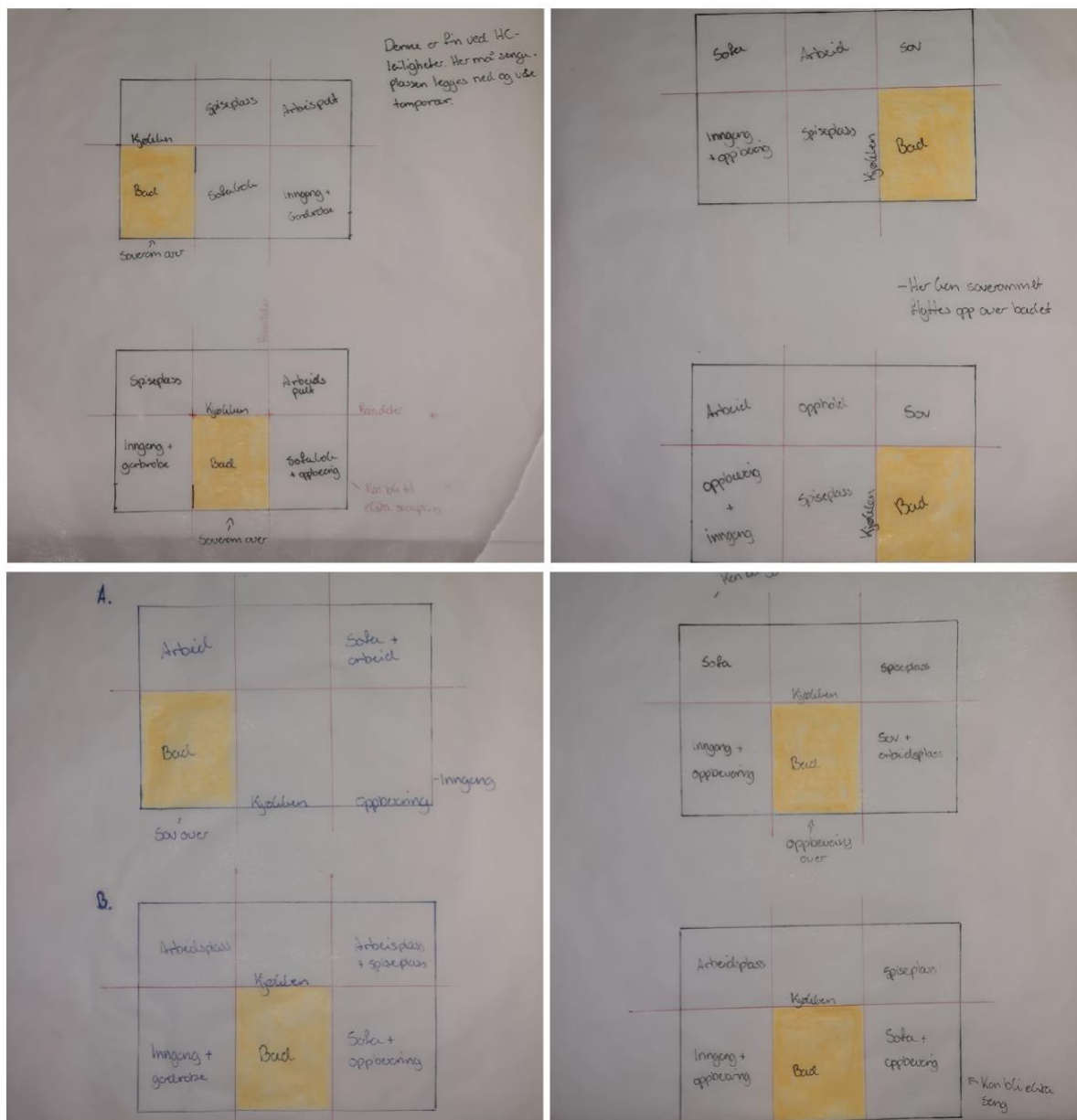


Bildene overfor viser til kreativ metode med utprøvinger ved oppsett av boligene. Bilde: Privat.

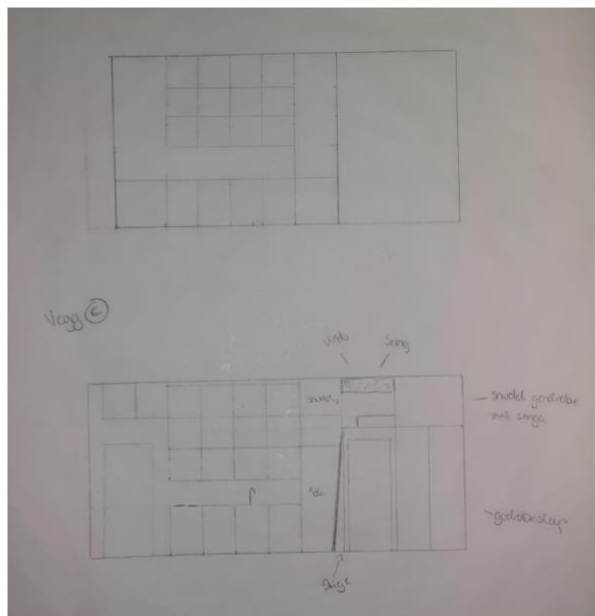
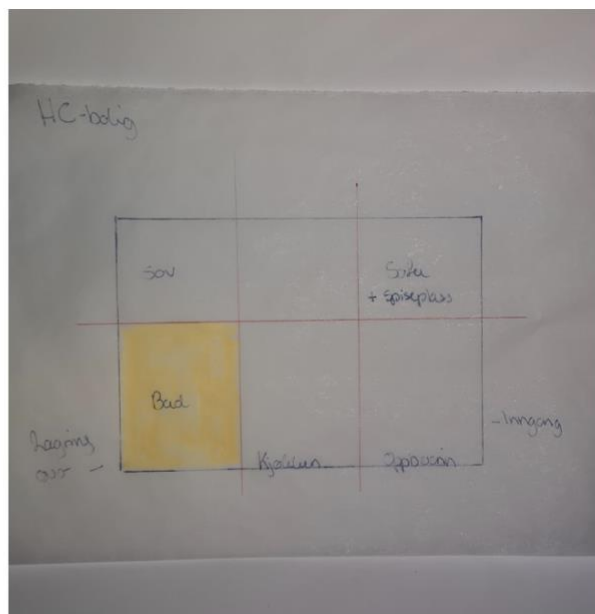
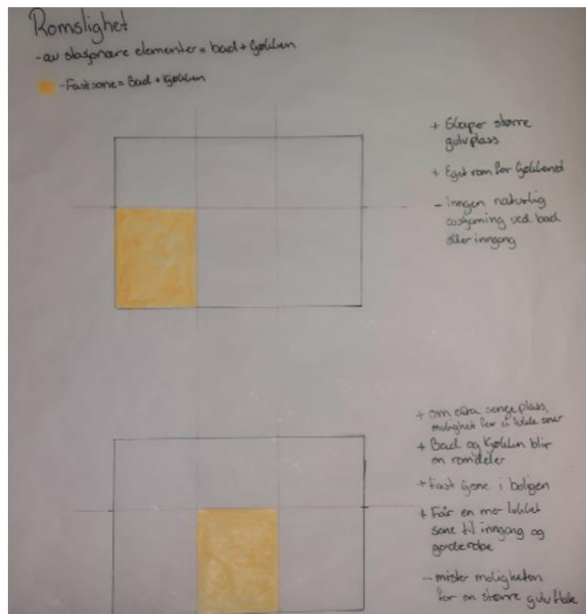
Bildene ovenfor viser til ulike utprøvinger av sammensetningen mellom boenhetene. Hvordan de kan fungere som byggeklosser, og fungere sammen som enkeltstående boliger uavhengig av hverandre. Klossene var et førsteutkast på tenkt størrelse av boenheten, hvor utprøvingen foregikk uten begrensninger med tanke på vindusplassering, inngang og tilgjengelighet. Flere av oppsettene spiller på en tilfeldig sammensetning, hvor teknikken av kasting av modulene ble utgangspunktet til oppsetningen.

### 11.5.3 Skisserull

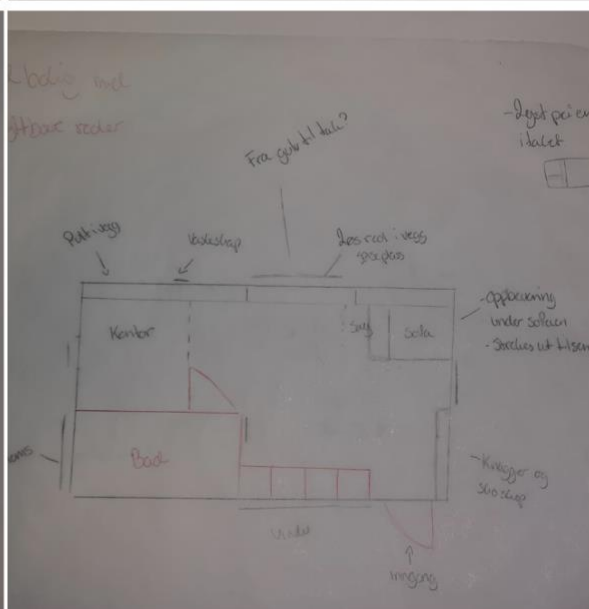
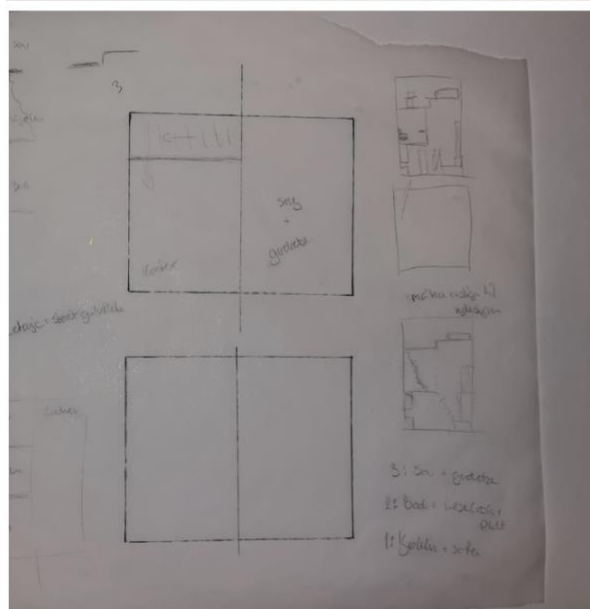
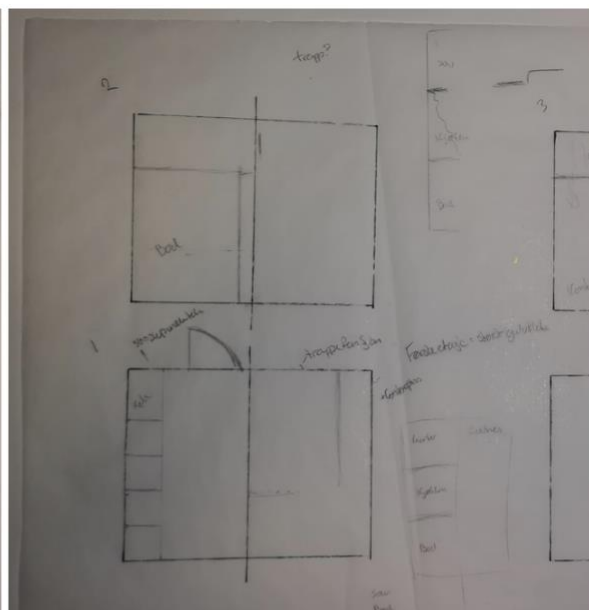
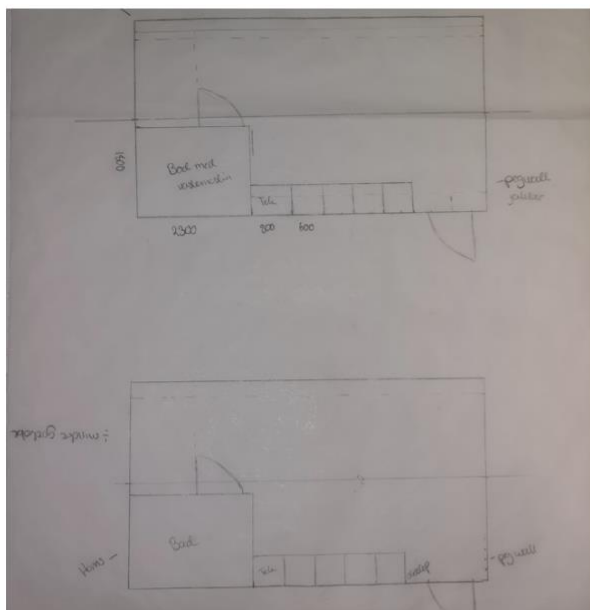
Under vil det løpende bli vist til ulike utprøvinger og skisser med hjelp av skisserull. Boenhetene har tydelig blitt delt opp med hjelp av et gridd system for å vise til de ulike sonene: fast møblement (kjøkken og bad), avslapning/opphold og arbeid. De tre boenhetene har blitt bygget opp av samme system med få justering tilpasset brukergruppe og boligform. Det har blitt tilrettelagt for like fasiliteter i alle tre boenheter, og boenhetene viser tydelig til oppdelingen mellom en temporær og stasjonær størrelse.



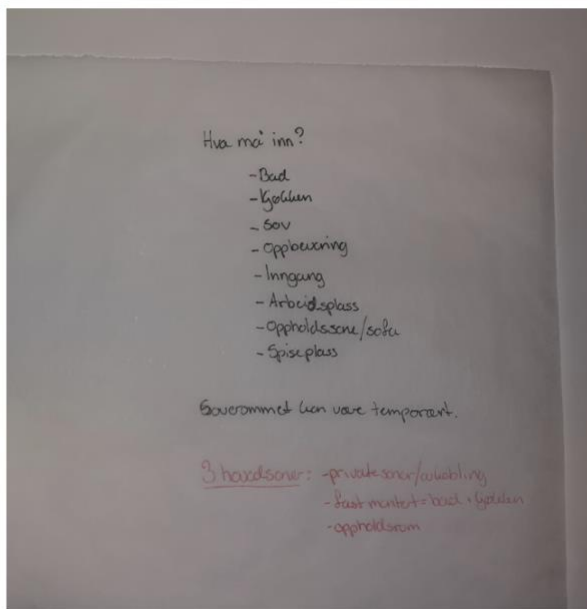
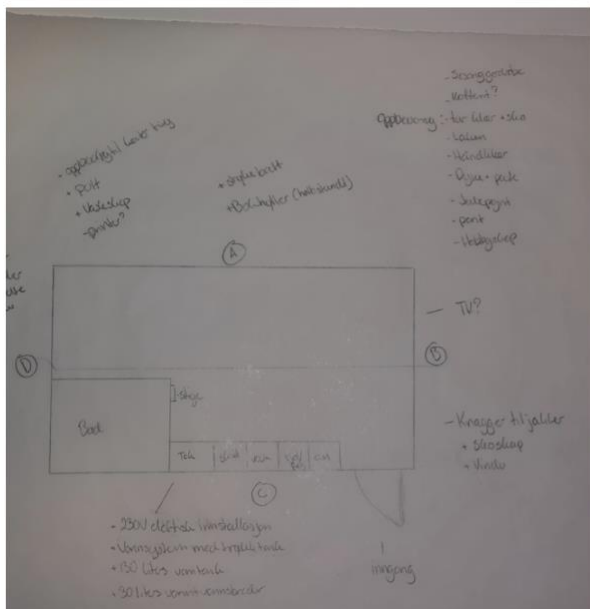
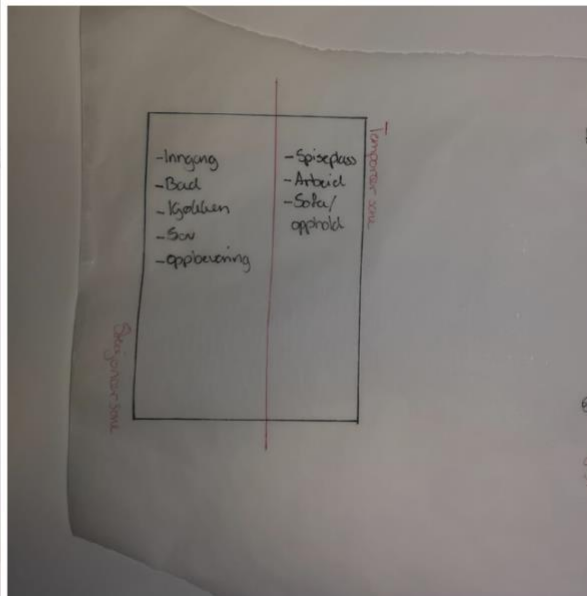
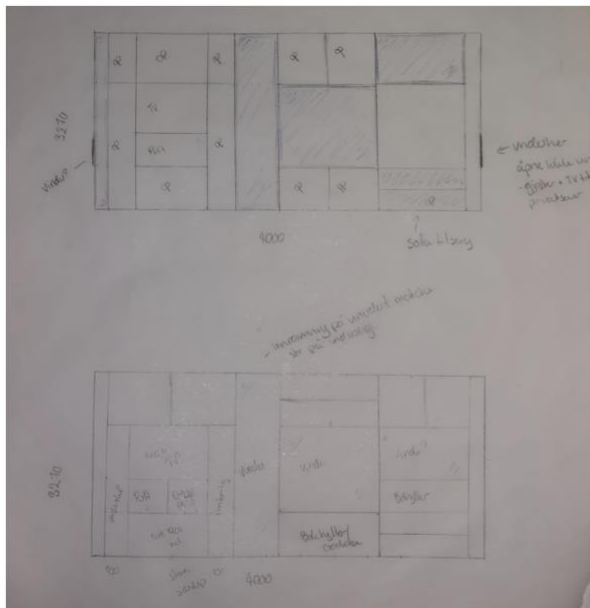
Bildene ovenfor viser boligens hoved fasiliteter utarbeidet med et gridd system. Bilde: Privat.



Bildene ovenfor viser hvordan fasilitetene og gridd systemet er gjennomgående i boligene. Samt skisses det i oppriss for å få en større forståelse av størrelsesomfanget. Bilde: Privat.



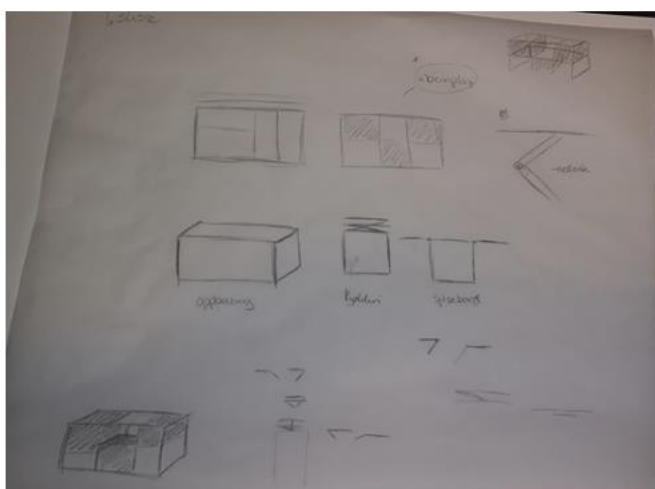
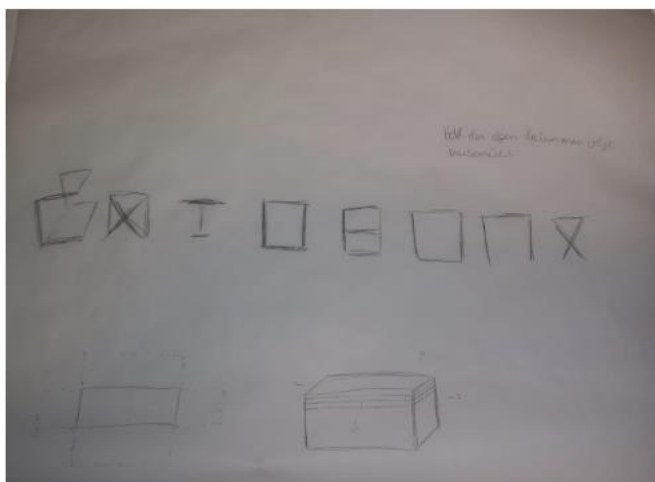
Bilene ovenfor viser til singel- og parbolig med tanke på hvor kjøkkenet og vannkobling skal settes. Bilde: Privat.



Bildene ovenfor viser til oppriss av skapoppbygning ved singelbolig, samt plassering og oppramsing av hovedbehov. Bilde: Privat.







Bildene viser til utprøving og tanker ved flerbruksbordet som skulle fungere som en skjenk, spiseplass, arbeidssone og forlengelse av kjøkkenet. Samtidig oppta minimalt med plass og gli inn i interiøret. Bilde: Privat.