

Markedsundersøkelse for demonterbare og midlertidige bygg



SirkBygg

Rapport fra FoU-prosjektet SirkBygg
August 2024

Forfattere:

Stine Leknes, Skanska Norge

Marit Kindem Thyholt, Skanska Norge

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Om forskningsprosjektet.....	3
1.2	Bakgrunn for undersøkelse	3
1.3	Eldrebølgen	4
2	Metode og begrensninger	7
2.1	Metode.....	7
2.2	Begrensinger	8
3	Diskusjon og funn	8
3.1	Rendalen kommune	8
3.2	Sortland kommune	9
3.3	Elverum kommune	10
3.4	KLP-banken.....	10
3.5	Höegh Eiendom.....	11
3.6	Erfaringer fra HABiO-prosjektet.....	12
4	Drivere og barrierer	13
4.1	Drivere	13
4.2	Barrierer.....	13
5	Konklusjon.....	14
6	Forslag til videre arbeid	15
7	Kildeliste.....	15

1 Innledning

1.1 Om forskningsprosjektet

Å planlegge og bygge for mulig fremtidig demontering og ombruk av de materialressursene vi bygger inn ved nybygg og rehabilitering, er et tema som har blitt aktualisert i løpet av kort tid. I internasjonal litteratur benyttes «Design for disassembly» eller «Design for Deconstruction» som begrep for disse prosessene, forkortet DfD.

DfD er eksempelvis fremhevet som viktig tiltak for en mer sirkulær byggenæring både fra EU via Green Deal¹ (EUs taksonomi) og nasjonal handlingsplan for sirkulær økonomi². I juni 2022 ble det også klart at revisjon av teknisk forskrift av 2017 (TEK17), § 9-5 vil stille krav om at «Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for *senere demontering* når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme». ³. I iht. revisjon 1. juli 2022 av §9-5 i teknisk forskrift av 2017 (TEK17), ble det stilt krav om at «Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme».

Denne rapporten er utarbeidet som et ledd i FoU-prosjektet SirkBygg⁴ (Sirkulære nybygg – Design og bygging for demontering og ombruk)

1.2 Bakgrunn for undersøkelse

Som en del av forskningsprosjektet SirkBygg var det ønskelig å få innsikt i markedet for demonterbare/midlertidige bygg. Målet med dette arbeidet var å identifisere hva som kunne være potensielle drivere og barrierer. Med begrepet «demonterbare/ midlertidige bygg» menes i denne sammenhengen; bygg som kan demonteres etter et gitt antall år ved bruk av en demonteringsinstruks og så kan monteres på et nytt sted, med muligheter for mindre justeringer av bla. romløsning. I tillegg er disse byggene mer visuelt estetiske og tilpasset brukerne enn en typiske brakkebygg. Da det ikke eksisterer noen omforent definisjon i academia, har vi foreslått noen punkter til en definisjon i listen under:

- Har planlagt varighet per montering på mer enn 10 år
- Må kunne demonteres
- Ikke kjeller eller støpt plate
- Miljøet rundt må kunne tilbakeføres til sin helhet
- Mer fokus på kvalitet og estetikk enn brakkebygg
- Romløsninger er mer fleksible enn brakkebygg

Hensikten med arbeidet var å undersøke om dette kunne være noe som var interessant for kommuner som i dag står i, eller har kjennskap til, at de vil ha midlertidige

¹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

² Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi, Regjeringen 2020.

³ Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi, Regjeringen 2020.

⁴ FoU-prosjektet SirkBygg ledes av Skanska, og er finansiert av Norges Forskningsråd.

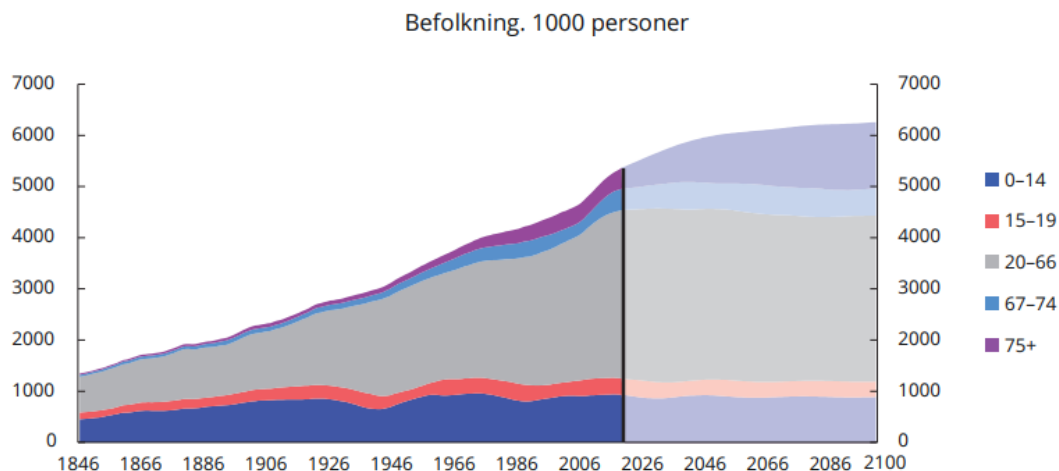
kapasitetsutfordringer i fremtiden. Dersom dette var tilfelle er dette et marked som eksempelvis Skanskas Husfabrikken, deltager i SirkBygg, kan gå inn i. Hypotesen vår var at midlertidige bygg kunne være en alternativ løsning på midlertidige svingninger i behovet for bygg i kommunen, for eksempel knyttet til eldrebølgen, flyktningsmottak, eller variasjoner i fødselskull og dermed skolebehovet. Alternativet vil være både lønnsomt i et økonomisk perspektiv og miljøvennlig med tanke på at kommunen unngår at bygninger blir stående tomme når behovet ikke er der lenger. Et kriterium kan være at det midlertidige blir leaset og går tilbake til eier når bygget demonteres. For eier bør det, for å få lønnsomhet i prosjektet, planlegges for flergangs bruk av bygget eller deler av bygget. I tillegg var vår hypotese at enklere demonterbare bygg er mye raskere å få på plass når det først er bestemt og at man slipper tunge byråkratiske prosesser hvor regulering og planprosess kan vare i flere år.

1.3 Eldrebølgen

Den norske befolkningen blir stadig eldre, og de eldste aldersgruppene vokser mest (Leknes, 2018). I Perspektivmeldingen 2021 (Det kongelige finansdepartement, 2021) presenteres befolkningsframskrivingene fra Statistisk sentralbyrå fra juni 2020 frem mot 2060. I hovedalternativet til SSB anslås befolkningsmengden å øke fra 5,4 til 6,1 millioner fra utgangen av 2019 frem mot 2060. Anslaget er 6 % lavere enn det som ble gjort i 2018 og 13% lavere enn anslaget i 2016. Nedjusteringen i framskrivningen har sammenheng med lavere innvandring og lavere utgangsnivå for fruktbarheten enn tidligere lagt til grunn (Statistisk sentralbyrå, 2023). Det er imidlertid viktig å merke seg at denne Perspektivmeldingen 2021 ble utgitt før Ukrainakrigen, men da det er svært usikkert hvilke konsekvenser det vil ha for fruktbarhet og innvandring på sikt er ikke framskrivningene endret som følge av dette (Løkken, 2022).

I rapporten Befolkningsframskrivninger for kommunene 2022 (Løkken, 2022) er nivået for netto innvandring på nasjonalt nivå justert opp til 11 000 fra 10 000 i Perspektivmeldingen 2021 (Det kongelige finansdepartement, 2021). Likevel er det langt unna framskrivningene fra 2016 og 2018 som var mer enn det dobbelte og det kan dermed antas at hovedalternativet fra Perspektivmeldingen 2021 fortsatt er gjeldene på nasjonalt nivå, basert på vår nåværende kunnskap. Levealder i Norge er forventet å øke for både kvinner og menn med hhv. 8 år til 89 år og 6 år til 91 år, frem mot 2060. Den demografiske forsørgelsesbyrden som måler forholdet mellom personer som er eldre enn 67 år og personer i arbeidsfør alder, altså mellom 20 og 60 år vil også øke i årene fremover. Store fødselskull i etterkrigstiden kombinert med økt levealder bidrar til at befolkningen over 80 år vil vokse mye utover 2020-tallet (Det kongelige finansdepartement, 2021). Den økte andelen eldre indikerer altså at det vil være behov for flere omsorgsplasser i årene

fremover.

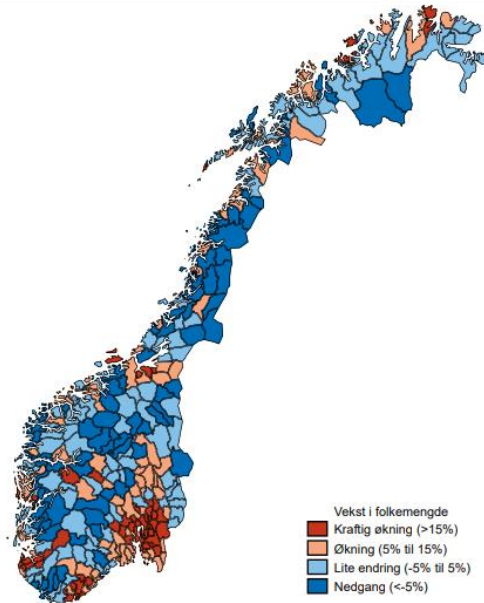


Figur 1: Befolkningsvekst per aldersgruppe

Ser vi mer spesifikt på kommunenes framskrivninger og trender rundt sentraliseringen viser denne at befolkningsveksten ikke er jevnt fordelt utover landet. For eksempel er det forventet at Viken fylke vil vokse med 19 % mens Nordland vil krympe med 2% mot 2050. Denne sentraliseringstrenden fører til sterk aldring og mismatch mellom de som trenger pleie og de som kan gi pleie i distriktene. Unge voksne flyttet til sentrale strøk og blir værende der mens de eldre blir igjen i distriktene. Bruker man SSBs sentralitetsindeks kan vi se at de minst sentrale kommune (for eksempel Tydal, Lavangen, Lierne, Rendalen og Vanylven) er 19% 70 år og eldre, mens for de mest sentrale kommunene (for eksempel Oslo, Rælingen, Trondheim og Ås) er det bare 10%. I framskrivningen er tallene hhv. 26 % og 17% i 2050 (Løkken, 2022).

Grafene under viser hhv. befolkningsvekst i kommuner fra 2022 til 2050 og andel av befolkningen som er 70 år og eldre i 2050. Ser vi disse i sammenheng ser vi at det er mange av de samme kommunene som har befolkningsnedgang som også har en høy andel eldre i 2050. De som flytter, er som påpekt i avsnittet over, den yngre delen av befolkningen. Behovet for omsorgsplasser vil naturligvis dermed bli mindre etter hvert, som følge av befolkningsnedgang og at den eldste delen av befolkningen går bort

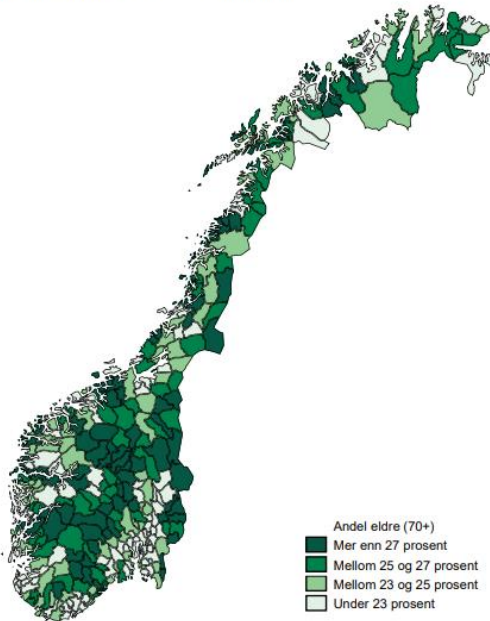
Befolkningsvekst i kommunene fra 2022 til 2050 (MMMM)



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 2: Befolkningsvekst i kommunene fra 2022 til 2050

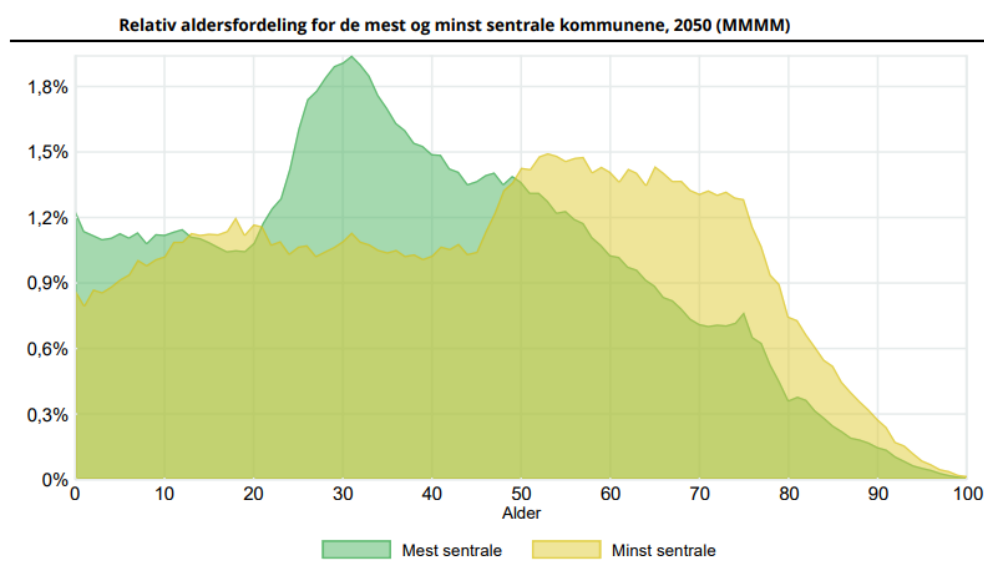
Andel av befolkningen 70 år og eldre, 2050 (MMMM)



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3: Andel av befolkningen 70 år og eldre

Dette indikerer at det kan være et mulig marked for midlertidige boliger for eldre for å ta unna toppen av bølgen i distriktene.



Figur 4: Relativ aldersfordeling for de mest og minst sentrale kommunene, 2050

Som følge av perspektivene og framskrivningene som er presentert, ønsket vi å undersøke om demonterbare/midlertidige bygg kan være aktuelt for kommuners midlertidige kapasitetsutfordringer.

2 Metode og begrensninger

2.1 Metode

Da vi ikke hadde så mye kjennskap til dette markedet, var det interessant å få perspektiver fra ulike respondenter med ulik bakgrunn og erfaring. Vi gikk derfor bredt ut og kontaktet mange ulike kommuner, både med tanke på lokasjon og folketall, med forespørsel om de kunne tenke seg å stille til intervju. De som ble kontaktet var personer i roller som på ulik måte kunne belyse det mulige markedet for demonterbare bygg– dvs. både eiendomssjefer i kommuner, byggherre med erfaring og bank-representanter som gir lån til kommunene. Totalt ble 18 intervjuobjekter kontaktet. Dessverre var det relativt få som responderte på forespørselen. Det endte dermed med at kun fem intervjuer ble gjennomført (9 personer totalt). To av de vi kontaktet ga korte kommentarer til temaet på e-post og over telefon. Markedsundersøkelsen ble gjennomført med semistrukturerte intervjuer hvor deltakerne fikk oversendt spørsmålene på forhånd. Da deltakerne hadde ulik inngang til problemstillingen ble spørsmålene omformulert til å matche deres perspektiv.

Intervjuene ble gjennomført via Microsoft Teams og varigheten av hvert intervju varte i omtrent 60 minutter.

Intervjuobjektene har fått mulighet til å kommentere referatene fra sine intervjuer, noe som bidrar til kvalitetssikring og gir informantene en mulighet til å påvirke presentasjonen av indikasjonene.

2.2 Begrensinger

Da det var få av de som ble kontaktet som responderte er utvalget som ble intervjuet for lite til at de kan defineres som representativt. Det kan imidlertid likevel gi en indikasjon av hvor «skoen trykker» og si noe om hva som bør fokuseres på i videre forskning på temaet.

3 Diskusjon og funn

I dette avsnittet presenteres først en oppsummering av hver av intervjuene i tillegg til en oppsummering fra HABIØ-prosjektet⁵ som er et pilotprosjekt i SirkBygg. Fellesnevnerne fra disse intervjuene og erfaringene sammenfattes som mulige drivere og barrierer i avsnittet under. Svarene fra de ulike intervjuobjektene varierer mye, noe som trolig indikerer at det er et umodent marked.

Temaene vi ønsket å finne ut mer om var nåsituasjon med tanke på kapasitet, behovene fremover, drivere og barrierer og tanker om kostnader og pris.

Tabellen viser en oversikt over de ulike intervjuobjektene, deres rolle og erfaring med temaet.

	Intervjuobjekt 1	Intervjuobjekt 2	Intervjuobjekt 3	Intervjuobjekt 4	Intervjuobjekt 5
Representerer	Elverum kommune	Rendalen kommune	Sortland kommune	Hoegh eiendom	KLP-banken
Erfaring	Erfaring (bygget demonterbart skolebygg)	Ingen erfaring	Ingen erfaring	Erfaring. Bygget demonterbart bygg med HasleTre. Kontorlokaler	Ingen erfaring med demonterbare bygg utover tradisjonelle brakker.
Rolle	Konsulent innleid av kommunen. Høy kompetanse på massivtre.	Kommunerepresentante r. 1) Driftsleder plan, næring og drift. 2) Prosjektleder klima og energi	Kommunerepresentant. Avdelingsleder teknisk byggdift	Byggherre. Bærekraftsansvarlig Höegh eiendom	Rådgivere i bank. 1) Kundeansvarlig med fagansvar for samfunnsansvar og bærekraft i Offentlig marked 2) Kontaktpersoner for lån til kommuner og fylkeskommuner 3) Bærekraftsansvarlig 4) Leder offentlig marked

Tabell 1: Oversikt over intervjuobjekter

3.1 Rendalen kommune

Intervjuobjektene fra Rendalen kommune starter med å fortelle at de faktisk har hatt en befolkningsvekst det siste året som følge av tilflytting av flyktninger fra Ukraina. Likevel er det ikke nødvendigvis kapasitetsutfordringer for skoler og barnehager som er der skoen trykker for dem, men heller på eldreboliger. I Rendalen kommune er grunntanken at de eldre skal bo hjemme lengst mulig og derfor skal de nå i gang med et prosjekt hvor det skal bygges opp en bygningsmasse med «lettere stelte boliger» som er mer hensiktsmessig for eldre å bo i. Det var dette prosjektet de hadde i bakhode da de takket ja til intervjuet for å høre om demonterbare bygg kunne vært en potensiell løsning.

⁵ SirkBygg-rapport om erfaringer fra prosjektet Heroinassistert behandling ved Universitetssykehuset i Oslo (Habio)

I intervjuet reflekteres det også rundt viktigheten av å stille krav om demonterbarhet tidlig i byggeprosessen. Det stilles også spørsmål knyttet til om bruk av demonterbare moduler kan svare opp krav om gjenbruk i regler om offentlige anskaffelser.

Som andre forslag hvor demonterbare moduler kan være aktuelt i kommunen nevnes det ROP-boliger (rus og psykiatri) som skal bygges fremover. Ideen om utleie-kontorer og kanskje til og med boliger som kommunene leier ut til personer som vurderer å flytte til kommunen før de investerer i bolig, utforskes som en ide for å stimulere til økt tilflytting i kommunen.

Når det gjelder det økonomiske aspektet påpeker en av intervjuobjektene at det viktigste for kommunen er behovet for forutsigbarhet. Intervjuobjektene peker på viktigheten av livsløpstankegangen i anskaffelser for å forstå kostnaden over tid sett opp imot behovet. Fleksibilitet i investeringer og oppmerksomhet mot klimakrav nevnes også. Likevel påpekes det at den største utfordringen ikke er kostnader, men mangel på folk.

Generelt har Rendalen kommune en positiv innstilling til å leie bygg når det er lønnsomt, og de ser potensialet for miljøvennlige, klimateffektive bygg i en midlertidig kontekst.

3.2 Sortland kommune

Intervjuobjektet fra Sortland kommune, som jobber i eiendomsavdelingen, beskriver utfordringer knyttet til det store vedlikeholdsetterslepet i kommunen samt et økende kapasitetsproblem, spesielt ved skolene i kommunen. For å få bukt med kapasitetsutfordringene planlegger kommunen i disse dager å bygge et brakkebygg for administrasjon som skal stå i 10 år for å avhjelpe plassmangel i skolebyggene. Til tross for kapasitetsutfordringene, tenker ikke intervjuobjektet at et typisk brakkebygg slik han ser det ikke vil kunne gi tilstrekkelige fasiliteter for sykehjem, og det planlegges tradisjonelle bygg for dette formålet. Dersom dette skulle vært aktuelt for Sortland kommune, måtte det vært med flere fasiliteter og være mer estetiske enn brakker.

Miljøaspekter blir også diskutert og det bemerkes at det ikke er økonomisk bærekraftig for kommunene å eie bygg som står tomme. Intervjuobjektet nevner en viss nødvendighet for midlertidige løsninger, men det bemerkes også at det per nå ikke er ønskelig å leie bygg i stedet for å eie, spesielt med tanke på kommunens langsiktige forpliktelser og at man ved leie-alternativet ikke «sitter igjen» med noe etter endt leie periode.

De viktigste driverne for midlertidighet i Sortland kommune inkluderer variasjoner i befolkningen, og et ønske om å unngå å bygge permanente strukturer som står tomme i fremtiden. Barrierer inkluderer kostnadsspørsmål, og det poengteres at ønsket om estetisk tiltalende bygg ofte må justeres på grunn av økonomiske begrensninger.

Det nevnes også at det kan være enklere å få midler gjennom investeringsbudsjettet enn driftsbudsjettet, men det understrekes at det er nødvendig med et grundig regnestykke for å vurdere kostnader og fordeler knyttet til eie versus leie. Generelt reflekterer intervjuobjektet over behovet for en helhetlig vurdering av økonomiske faktorer,

driftsmessige aspekter og langsiktige planer når det gjelder bygningsforvaltning i kommunen.

3.3 Elverum kommune

Elverum kommune er den eneste kommunen som ble intervjuet som allerede har et demonterbart bygg i sin kommune. Dette bygget er del av en skole hvor kapasiteten var sprengt. Intervjuobjektet fra Elverum kommune hadde i tillegg betydelig erfaring med bygging i massivtre, noe som var bakgrunnen for at han ble leid inn som konsulent av kommunen. Vedkommende ser utfordringer med at norske kommuner bruker mye penger på rådgivning og arkitekter som skal gjøre byggene spesielle og at alle gjennom prosessen skal få de samme erfaringene. Han etterlyser at det burde være noen ferdige «pakker» som kommunene kan velge mellom når de skal bygge noe nytt (skole, eldreboliger etc.) Det påpekes også uoverensstemmelser mellom Husbankens krav for å få lån og dette med ombrukbarhet. For å oppnå demonterbarhet mener intervjuobjektet at konseptet må defineres tidlig, altså før arkitekter har «sluppet til» i det hele tatt.

Som nevnt innledningsvis er skolen i Elverum designet for demontering og ombruk, men ikke i utgangspunktet som bygg skal demonteres for flytting.

Erfaringen indikerer at ombrukbare modulbygg kan være 20% billigere og raskere enn plassbygde bygg. Denne skolen ble bygget på seks måneder og sparte 24 millioner på å gjøre det på denne måten. Intervjuobjektet mener det er privat sektor må dra dette lasset fordi kommunene er ikke i stand til dette. Han kjenner til Skanska Husfabrikken og mener de har kommet langt, men det er fortsatt en lang vei å gå. Det bemerkes også i intervjuet at Forsvarsbygg bør være en aktør som burde vurdere prefabrikkerte moduler og at en slik måte å bygge på også kan være veldig aktuelt i forbindelse med gjenoppbyggingen i Ukraina.

3.4 KLP-banken

KLP banken stilte med fire representanter til intervju. Banken som forvalter pensjonssparingen til kommuner, har mye dialog med ulike kommuner og har god innsikt i flere perspektiv i kommune-Norge. Kommunene henvender seg ofte til KLP med spørsmål om bygg og byggeprosesser, nylig i forbindelse med flyktningkrisen, hvor boligmangel for noen har vært en utfordring. Banken forteller at desentraliserte kommuner, spesielt i Innlandet, har høy risiko når de bygger, og dette påvirker deres evne til å tiltrekke entreprenører.

I intervjuet ble det mye diskusjon rundt praktiske forhold ved å leie en tjeneste fremfor å kjøpe et produkt (et bygg). Dersom noe skal leies er det en driftskostnad og det må settes på driftsbudsjett og ikke investeringsbudsjettet. Det kan dermed heller ikke lånefinansieres og kommunen må dekke inn kostnadene selv. Dermed går det på bekostning av noe annet i kommunen. Slik regelverket er i dag er det ønskelig fra kommunens side å få mest mulig over på investeringsbudsjettet. Det er i fordi det er der man får momskompensasjon, fører avskrivinger og selvkost. Ideelt sett ønsker kommuner å kun ha renter og avdrag i

driftsbudsjettet sitt. Det er imidlertid et alternativ for leie i budsjettene gjennom det som kalles finansiell leasing som kommuner i dag benytter for kopimaskiner og biler. Selv om dette er praksis mener noen av respondentene at bygg vil være annerledes enn kopimaskiner med tanke på risiko og det vil være nødvendig med kulturendring og omstilling i anbudsprosesser for å gå fra tanken om å eie til å vurdere leasing som et reelt alternativ. Det ble påpekt at dagens systemer, regnskap, standarder og innkjøpsprosesser ikke er optimalt tilpasset en leie- vs. eiemodell for bygg og nasjonale endringer ses som nødvendige. Likevel nevner intervjuobjektene at det er noen fordeler med leasing-modeller, for eksempel kan det være lettere og raskere å ta beslutninger med mindre prosjekter dersom man er usikker på behovet og at byggetiden kan reduseres.

Forslaget om å endre anbudsprosessene og holdningene fra å eie til å leie ble diskutert, der KS (Kommunesektorens interesseorganisasjon) ble sett på som en potensiell nyttig partner i et slikt arbeid. Selv om det ble påpekt uenighet i gruppen angående behovet for rammeverksendringer, ble finansiell leasing presentert som en eksisterende mulighet. Likevel ble det erkjent at kulturforandringer og opplæring i å forespørre på riktig måte er nødvendig. Banken påpeker også at kommunene vil ha behov for opplæring i å forespørre midlertidige bygg og få kunnskap om at dette er et alternativt. KS trekkes frem som en viktig aktør som kan bidra her og en instans kommunene lytter mye til. Det konkluderes med at også sirkulære bygg blir mer relevant, og at støtteordninger, som Enova, også kan være nyttige for kommunene.

Generelt viser intervjuobjektet fra KLP-Banken et engasjement for å støtte kommunene i å finne økonomisk bærekraftige løsninger for midlertidige byggeprosjekter, samtidig som de mener det er nødvendig med endringer i bygge- og finansieringspraksiser dersom leasing som modell skal være et reelt alternativ.

3.5 Höegh Eiendom

Intervjuobjektet, som er bærekraftssjef i Höegh Eiendom, er en byggherre som har fersk erfaring med å bygge et demonterbart bygg. Intervjuobjektet delte innsikt i deres tilnærming til å bygge mer bærekraftige og fleksible strukturer. Prosjektet, initiert i 2020, hadde som mål å unngå utfordringer knyttet til demontering og manglende løsninger ved å sette søkelys på tidlig planlegging. Inspirert av tidligere erfaringer og observasjoner fra andre selskaper, som Entra og Skanska, ble prosjektet støttet av Enova for å utforske konsepter rundt ombrukbarhet. Bygget inneholdt innovative løsninger, inkludert trekoblingspunkter og bøkeplugg, med tanke på demonterbarhet. Demonteringsanvisninger ble innlemmet i FDV-dokumentasjonen for å støtte fremtidig håndtering. Prosjektet var ikke planlagt som et «mobilt bygg», men som et bygg som kan demonteres for senere ombruk av ressursene.

Prosjektet prioriterte bruk av tre og homogene materialer for å legge til rette for sirkulær byggepraksis. Datagulvet ble designet for fleksibilitet, og tekniske føringer ble planlagt for enkelt vedlikehold. Til tross for en vellykket og tidseffektiv oppsetting av råbygget, ble prosjektet påvirket av uheldige hendelser som koronapandemien og krig, noe som bidro til å gjøre prosjektet dyrere enn forventet. Byggherren noterte seg imidlertid at disse utfordringene bidro til verdifulle erfaringer, og at fremtidige prosjekter sannsynligvis vil bli mer kostnadseffektive. Videre ble suksess knyttet til å sette klare miljøambisjoner tidlig i

planleggingsprosessen og tilpasse seg nye konsepter. Intervjuobjektet reflekterte også rundt at skoler kunne være aktuelle prosjekter hvor erfaringene fra dette prosjektet vil være nyttige, spesielt med tanke på eksponerte treflater, som kan være relevante for grunnet deres robusthet.

Til slutt ble det anerkjent at det å løse midlertidige behov med sirkulære bygg kan være utfordrende for kommuner, og suksess avhenger av en pragmatisk tilnærming og klar ansvarsfordeling og at kanskje ikke kommunene er rett instans for dette. Spesielt ikke hvis kommunene skal ha ansvar for flere sykluser.

3.6 Erfaringer fra HABiO-prosjektet

Studien omhandler prosjektet HABiO (Herion-assistert behandling ved Universitetssykehuset i Oslo), et modulbygg designet for demontering og remontering, eid av Husfabrikken og leid av OUS (Oslo Universitetssykehus) i en periode på 10 år. Rapporten fokuserer på hvordan tilretteleggingen for ombruk får HABiO-prosjektet til å skille seg ut fra andre modulbygg, samt hvordan Husfabrikken ser på DfD.

Tilrettelegging for ombruk har hatt minimal innvirkning på byggeprosessen med tanke på fremdrift. Endringer fra et permanent bygg inkluderer bla. bruk av boltede stålfundamenter, løftebeslag, en demonteringsplan og tilpasninger for høyere snølast. Demontering anses å ikke være en HMS-risiko, men en uvanlig eller lite standardisert planløsning kan potensielt føre til utfordringer og generering av avfall.

Prosjektet viser at finansieringsmodellen, der Husfabrikken eier og leier ut bygget, er uvanlig i dagens marked. Økonomisk motivasjon og restverdi etter leieperioden var grunnlaget for at Design for Disassembly (DfD) ble gjennomført i HABiO. Det ble spekulert i at leieperioden ville bli forlenget etter 10 år, noe som vil gi bedre økonomi i prosjektet for Husfabrikken. Studien avdekker barrierer og strategier knyttet til demonterbarhet og ombruk av modulbygg, og identifiserer behovet for standardisering av moduler for å fremme DfD som en ledende tilnærming.

Sentrale temaer i rapporten inkluderer økonomiske utfordringer knyttet til leieavtalen og behovet for fleksibilitet ved remontering. Tekniske løsninger, som boltede stålfundamenter, diskuteres i forhold til deres påvirkning på demonterbarhet. Studien peker på betydningen av å standardisere moduler og erkjenner begrensningene i markedet for demonterbare bygg, spesielt innenfor det offentlige. Myndighetskrav nevnes som nødvendige for å stimulere et betydelig marked for ombruk. Utfordringer knyttet til økonomi, arkitektur og behovet for standardisering blir identifisert som sentrale punkter for videre strategisk utvikling av DfD i Husfabrikken, med behov for erfaringsdeling fra lignende prosjekter for å styrke tilnærmingen til ombrukbarhet.

4 Drivere og barrierer

Basert på referatene fra de ulike intervjuobjektene, samt de foreløpige erfaringene fra HABiO prosjektet, kan vi identifisere noen mulige drivere og barrierer knyttet til markedet for demonterbare bygg.

4.1 Drivere

Miljøbevissthet: Flere respondenter uttrykte et økende fokus på miljøvennlige løsninger, med et ønske om å redusere miljøbelastningen og oppfylle nye miljøkrav.

Fleksibilitet og midlertidighet: Behovet for fleksible løsninger for å håndtere endringer i befolkning og funksjonskrav ble påpekt. Midlertidige strukturer ble sett på som en løsning for å kunne imøtekomme kortsiktige behov uten å forplikte seg til langsiktige investeringer.

Kostnadseffektivitet: Noen respondenter så på leasing og midlertidige løsninger som mulig kostnadseffektive alternativer sammenlignet med langsiktige investeringer i permanente bygg dersom behovet kun er der i en «kortere» periode.

Økonomisk gevinst:

Erfaring fra et prosjekt viser at det ble spart betydelige midler ved å velge et demonterbart modulbygg. Raskere oppsetting av bygget, halvert tid og mindre risiko for feil sammenlignet med en tradisjonell konstruksjon med plassbygging.

Finansieringsmodeller: Finansieringsmodeller som støtter miljøvennlige initiativer, som grønne lån, ble nevnt som en mulig driver for bærekraftige byggeprosjekter. Dersom grønne lån utvides til å inkludere demonterbare bygg er det positivt. Leasing-modeller må bli mer ønsket i budsjettene. Det burde også være mulig å sette en besparelse også på det som ikke bygges. Behovet for økonomisk forutsigbarhet, vurdering av kostnader over tid (livsløpsvurdering) og fleksibilitet i investeringer blir understreket som viktige hensyn.

Regulatoriske faktorer: Endringer i lover og forskrifter, knyttet spesielt til miljøkrav og offentlig anskaffelser, ble sett på som en mulig driver for å fremme sirkulære og midlertidige løsninger for bygg.

4.2 Barrierer

Usikkerhet og motvilje: Noen respondenter uttrykte usikkerhet og en viss motvilje mot å omfavne nye konsepter som midlertidige eller sirkulære bygg, ofte grunnet mangel på erfaring.

Finansielle begrensninger: Begrensede budsjetter og vanskeligheter knyttet til finansiering av tjenester fremfor lånefinansierte produkter ble nevnt som en utfordring. At det ikke er mulig å lånefinansiere kostnader på driftsbudsjettet ble nevnt som en ulempe fordi kostnader knyttet til leie går på bekostninga av andre budsjettposter i kommunen, for eksempel lærere eller sykepleiere. I tillegg var det skepsis til å betale en leasingkostnad for

så å ikke sitte igjen med en verdi senere. Det vil heller ikke være ønskelig for en liten kommune å eie bygget og i tillegg da ha ansvar for å finne en ny plassering for neste syklus. Som et intervjuobjekt påpekte er det kanskje et ansvar som kan ligge på et høyere nivå, for eksempel fylkeskommunalt.

Kulturelle og organisatoriske hindringer: Kulturelle holdninger og et etablert tankesett knyttet til at eie er ønskelig fremfor leie, samt organisatoriske strukturer og prosesser, ble sett på som hindringer for å gjennomføre nye bygg konsepter.

Manglende kunnskap og opplæring: Behovet for økt kunnskap og opplæring blant beslutningstakere og aktører i byggebransjen for å forstå fordelene og utfordringene ved sirkulære og midlertidige bygg blir påpekt som en barriere. Det er mange som ikke kjenner til at dette kan være et reelt alternativ i dag.

Behov for standardisering: Mangel på standardisering av moduler blir nevnt som en utfordring for å fremme Design for Disassembly (DfD) som en ledende tilnærming.

Behov for tidlig definisjon av konsepter: For å oppnå demonterbarhet og ombruksbarhet, blir det understreket at konseptet må defineres tidlig i planleggingsprosessen, helst før arkitekter er involvert.

Estetiske hensyn og «snorklippingseffekt»: Mobile bygg/modulbygg kan assosieres med kjedelig arkitektur, som kan være en barriere. Må ha den politiske effekten av å gjennomføre et flott byggeprosjekt i tankene («snorklippingseffekten»).

Samlet sett indikerer disse drivere og barrierer kompleksiteten i å endre fokus fra permanente bygg til midlertidige bygg. Det er behov for en balansert vurdering av økonomiske, miljømessige og kulturelle faktorer dersom det skal skapes en endring og markedet for mobile bygg skal øke i volum. Det viktigste er at de offentlige rammene tilpasses slik at kriteriene kommunene forholder seg til i anskaffelser bidrar til at de velger mobile/sirkulære løsninger der dette kan løse behovet de står ovenfor.

5 Konklusjon

I denne rapporten forsøker vi å belyse status i markedet for demonterbare og midlertidige bygg samt undersøke mulige drivere og barrierer for adopsjon av slike bygg. Bakgrunnen for at det var ønskelig å undersøke var en hypotese om at bla. kommuner kunne ha behov for midlertidige løsninger som følge av endringer i befolkningens aldring, sentraliseringsutfordringer og ujevne barnekull. Perspektiver fra ulike kommuner og aktører som Elverum, Sortland, Rendalen, KLP-banken og Höegh Eiendom gir en variert forståelse av markedets kompleksitet og modenhet.

Drivere for demonterbare og midlertidige bygg inkluderer økende miljøbevissthet blant folk og samfunnet for øvrig, behov og ønske om fleksibilitet, kostnadseffektivitet, økonomisk gevinst, og potensielle finansieringsmodeller som grønne lån eller andre støtteordninger. Erfaringer fra prosjekter som HABIØ indikerer at tidlig planlegging, standardisering av moduler, og en helhetlig vurdering av økonomiske faktorer er viktige suksessfaktorer.

Samtidig viser intervjuene at det er utfordringer og barrierer, inkludert manglende bevissthet om muligheter for demonterbarhet, økonomiske begrensninger, motvilje mot leasing, behovet for standardisering, og kompleksiteten knyttet til offentlige anskaffelser og nåværende finansielle rammer og standarder.

Konklusjonen er at markedet for demonterbare og midlertidige bygg i kommunene er komplekst og umodent. For å lykkes kreves en helhetlig tilnærming, tydeligere retningslinjer, støtte fra myndighetene og finanssektoren, og bevisstgjøring om fordelene ved slike løsninger. HABiO-prosjektet gir verdifulle perspektiver på ombrukbarhet, men utfordringene knyttet til regelverk og kulturendringer i kommunene må også adresseres for å realisere potensialet for demonterbare og midlertidige bygg i årene som kommer.

6 Forslag til videre arbeid

Da dette arbeidet kun gir en indikasjon av trender vil et forslag til videre arbeid være å intervju flere personer slik at utvalget blir mer representativt.

Det anbefales også å utarbeide et regneeksempel slik at kommuner eller andre kan ta stilling til kostnadsalternativene og dermed får bedre muligheter til å vurdere alternativene; leie, eie til leie eller eie og dette sett opp imot ordinært permanent bygg som er lånefinansiert.

7 Kildeliste

Det kongelige finansdepartement. (2021). *Meld. St. 14. Perspektivmeldingen 2021*. Oslo: Regjeringen .

Leknes, L. S. (2018). *Befolkningsframskrivingene 2018. Modeller, forutsetninger og resultater*. Oslo- Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Løkken, S. L. (2022). *Befolkningsframskrivinger for kommunene 2022*. Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå. (2023, Oktober 10). *Nasjonale befolkningsframskrivinger*. Hentet fra Nasjonale befolkningsframskrivinger: <https://www.ssb.no/befolkning/befolkningsframskrivinger/statistikk/nasjonale-befolkningsframskrivinger>