

KARIN HØYLAND, KARINE DENIZOU, RUTH WOODS OG JON CHRISTOPHERSEN

# Med virkeligheten som lærebok

Fra tilgjengelighet for rullestolbruker til økt brukskvalitet for alle?

Prosjektrapport 101

2012



SINTEF Byggforsk

Karin Høyland, Karine Denizou, Ruth Woods og Jon Christophersen

## **Med virkeligheten som lærebok**

Fra tilgjengelighet for rullestolbruker til økt  
brukskvalitet for alle?

Prosjektrapport 101 – 2012

Prosjektrapport nr. 101

Karin Høyland, Karine Denizou, Ruth Woods og Jon Christophersen

**Med virkeligheten som lærebok**

Fra tilgjengelighet for rullestolbruker til økt  
brukskvalitet for alle?

Emneord:

Universell utforming, bolig, bokkvalitet

ISSN 1504-6958

ISBN 978-82-536-1286-7 (pdf)

ISBN 978-82-536-1287-4 (trykt)

Foto omslag:

SINTEF Byggforsk

58 eks. trykt av AIT AS e-dit

Innmat: 100 g munken polar

Omslag: 240 g trucard

© Copyright SINTEF akademisk forlag 2012

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser.

Uten særskilt avtale med SINTEF akademisk forlag er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Adr.: Forskningsveien 3 B  
Postboks 124 Blindern  
0314 OSLO

Tlf.: 22 96 55 55

Faks: 22 69 94 38 og 22 96 55 08

[www.sintef.no/byggforsk](http://www.sintef.no/byggforsk)



## Forord

Prosjektet "*Med virkelighet som Lærebok: Frå tilgjengelighet for rullestolbruker til økt brukskvalitet for alle?*", har søkt å etterprøve hvordan de politiske og ideologiske målsettingene har blitt håndtert og overført til konkrete løsninger. Tre boligprosjekter, som alle har hatt uttalte mål om å framstå som forbilledlige innen universell utforming, har vært utgangspunktet for prosjektet; Tertnes og Løvåshagen i Bergen og Berg studentby i Trondheim.

**Universell utforming er brukt som metode**, hvor brukererfaringer er sett på som en kilde til inspirasjon og kvalitetssikring av løsninger. Beboernes ulike erfaringer drøftes opp i mot kriterier festsatt i lovverk og standarder, veiledningsmateriell samt krav i nye forskrifter. Generelle krav om brukskvalitet drøftes opp mot mer spesifikke krav knyttet til enkelte brukergrupper. Ved å sette seg inn i ulike brukeres opplevelse og behov, kan designere se og forstå hvordan ulike mennesker opplever eller bruker et produkt eller en bygning. Det er viktig å forstå at disse opplevelsene avhenger både av funksjonelle og estetiske kvaliteter, men også hvordan produktet og de fysiske omgivelser innbyr til ulik bruk. I Tertnes, Løvåshagen og Berg studentby er mye arbeid og vilje lagt i å utforme gode boligløsninger og uteareal, som samtidig skal være så inkluderende som mulig.

Målgruppen for kunnskapen som kommer fram gjennom prosjektet er beslutningstakere i kommunal boligpolitikk, private utbyggere, planleggere og prosjekterende arkitekter. Resultatene fra undersøkelsen kan gi innspill til utviklingen av nye boliger og boligpolitikk.

Prosjektet er finansiert av Husbanken Region Midt-Norge. Prosjektet er utført ved SINTEF Byggforsk, avdeling for energi og arkitektur av forskerne Karine Denizou, Karin Høyland og Ruth Woods. \*

En stor takk til alle som har stilt opp til intervjuer og har gitt oss nødvendig innsikt i bakgrunnsstoff og erfaringer. Dette gjelder utbyggere og arkitekter ved de tre boligprosjekter, Tertnes: JM Norge AS og Cubus arkitekter, Løvåshagen: ByBo AS og ABO plan og arkitekter, Berg studentby: SiT bolig og Svein Skibnes arkitektkontor AS. Vi ønsker også å takke beboere ved Tertnes, Løvåshagen og Berg studentby som av hensyn til personvern vil forbli anonyme. Uten de overnevnte aktørene hadde ikke prosjektet vært mulig.

En stor takk til Husbanken for tålmodighet, samt å ha gjort denne studien mulig!

Oslo / Trondheim, september 2012, Karin Høyland



# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sammendrag</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn og problemstillinger</b> .....	<b>11</b>
2.1	Bakgrunn .....	11
	Utviklingstrekk i boligkvalitetsdiskusjonen.....	11
	Bolignormer og kriterier ikke gode nok som kvalitetsindikatorer? .....	12
2.2	Problemstillinger .....	13
<b>3</b>	<b>Metode og gjennomføring</b> .....	<b>14</b>
3.1	Casestudie som tilnærming .....	14
3.2	Caseutvalg.....	15
3.3	Evaluering av boligområdene.....	15
3.4	Beboernes vurderinger .....	15
3.5	Kriterier for arkitektfaglig vurdering.....	16
3.6	Betydning av byggeprosessen .....	16
<b>4</b>	<b>Leveranser i prosjektet</b> .....	<b>17</b>
4.1	Problemnotat.....	17
4.2	Rapport .....	17
4.3	Hefte .....	17
<b>5</b>	<b>Tertnes, Bergen</b> .....	<b>18</b>
5.1	Nøkkelinformasjon .....	18
	Prosjekttype .....	18
	Prosjekt målsettinger.....	18
	Situasjonskart.....	19
	Aktørene .....	19
	Kort beskrivelse av prosjektet.....	19
5.2	Evaluering av prosjektet .....	20
	Utearealer .....	20
	Fellesarealer .....	21
	Leilighetene, oppsummeringstabell.....	23
	Andre kvaliteter .....	24
5.3	Erfaringer i bruk .....	25
	Valg av leilighet.....	25
	Bomiljøet.....	27
	Trinnfrihet.....	27
	Heis og trapp.....	28

	Svalgang .....	28
	Privat uteareal .....	29
	Inne i leiligheten .....	30
	Inneklima .....	31
	Teknisk utstyr .....	32
	Bygningskvalitet .....	32
	"Brukermedvirkning" .....	33
5.4	Utvikling av prosjekt .....	34
	Kunnskap hos aktørene .....	34
	Intensjoner og mål .....	34
	Kvaliteter og avveininger .....	36
5.5	Oppsummering .....	38
5.6	Vedlegg: Leilighetene på Tertnes, analyse .....	39
<b>6</b>	<b>Løvåshagen, Bergen .....</b>	<b>42</b>
6.1	Nøkkelinformasjon .....	42
	Prosjekttype .....	42
	Aktørene .....	42
	Prosjekt målsettinger .....	42
	Situasjonskart .....	43
	Kort beskrivelse av prosjektet .....	43
6.2	Evaluering av boligområdet .....	44
	Utearealer .....	44
	Fellesarealer .....	45
	Leilighetene, oppsummering av evaluering .....	46
	Andre kvaliteter .....	47
6.3	Erfaringer i bruk .....	47
	Valg av leilighet .....	47
	Bomiljøet .....	49
	Trinnfrihet og heis .....	50
	Uteoppholdsarealet .....	50
	Svalgang .....	51
	Privat uteareal .....	51
	Inne i leilighetene .....	53
	Inneklima .....	55
	Bygningskvalitet/andre kvaliteter .....	56
	"Brukermedvirkning" .....	57
6.4	Utvikling av prosjektet .....	57
	Kunnskap hos aktørene .....	57
	Intensjoner og mål .....	58
	Kvaliteter og avveininger .....	59
	Husbankens rolle .....	60
	Byggeprosessen .....	61

6.5	Oppsummering .....	61
6.6	Vedlegg: Leilighetene på Løvåshagen, analyse .....	62
<b>7</b>	<b>Berg Studentby, Trondheim .....</b>	<b>69</b>
7.1	Nøkkelinformasjon .....	69
	Prosjekttype .....	69
	Situasjonskart .....	70
	Aktørene .....	70
	Prosjekt målsettinger .....	71
	Kort beskrivelse av prosjektet .....	71
7.2	Evaluering av prosjektet .....	72
	Situasjon .....	73
	Leiligheter/hybler .....	73
	Boligene på Berg, oppsummering .....	74
	Andre kvaliteter .....	75
	Uteområdet .....	76
	Fellesarealet .....	76
7.3	Erfaringer i bruk .....	77
	Fem studenter .....	77
	Valg av hybel/leilighet .....	77
	Et sosialt studentliv .....	78
	Størrelse, areal og estetiske kvaliteter .....	80
	Bruk av uteområdet .....	84
	Tilgang til servicefunksjoner .....	85
	Bokostnader .....	87
7.4	Utvikling av prosjekt .....	87
	Intensjoner og mål .....	87
	Prosjekt målsettinger .....	88
	Samarbeid og evaluering .....	90
	Kunnskap hos aktørene .....	90
	Kvaliteter og avveininger .....	92
7.5	Oppsummering .....	93
7.6	Evaluering av hyblene forhold til TEK .....	95
<b>8</b>	<b>Drøfting .....</b>	<b>98</b>
8.1	Vurdering av kvalitet .....	98
	Hvilke brukerperspektiver er ivaretatt? .....	98
	Gir universell utforming bedre brukskvalitet for alle? .....	99
	Hva er "universelt" nok for de fleste/for enkeltpersoner? .....	100
	Tilgjengelighet til eller brukbart for? .....	101
	Konflikter mellom ulike brukerbehov .....	101
	Fremstår prosjektene som forbilledlige? .....	103
8.2	Prosessen fra visjon til ferdig bygg .....	104
	Innsikt i brukerbehovene .....	104



	Hvem ivaretar brukerbehovene? Og på hvilket grunnlag?.....	105
	Forutsetninger for implementering av Universell utforming.....	106
<b>9</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>109</b>
<b>9.1</b>	<b>Litteratur.....</b>	<b>111</b>

# 1 Sammendrag

**Med virkeligheten som lærebok:** Frå tilgjengelighet for rullestoler til økt brukskvalitet for alle?

Forskningsprosjektet har tatt utgangspunkt i tre ulike boligprosjekter som alle har hatt uttalte mål om å framstå som forbilledlige innen universell utforming. Prosjektet har søkt å etterprøve hvordan de politiske og ideologiske målsettingene har blitt håndtert og overført til konkrete løsninger. Gjennom intervjuer har man også søkt innsikt i hvordan løsningene oppleves av de som bor der. Beboernes ulike erfaringer drøftes opp i mot krav til tilgjengelighet og universell utforming i lovverk som formulert i forskriftene som gjaldt da boligområdene ble bygget, samt krav i nye forskrifter og normer frå Husbankens gamle minstestandard, Generelle krav om brukskvalitet drøftes opp mot mer spesifikke krav knyttet til enkelte brukergrupper.

## Universell utforming som metode:

I de fleste designdisipliner hvor produktet har en bruksfunksjon foregår en streben etter å utvikle bedre og mer brukervennlige produkter. Dette arbeidet går under mange ulike navn og overskrifter, blant annet *Design for alle*, *Inkluderende design* eller *Universell utforming*. Disse begrepene er delvis overlappende, hvor tolkning og innhold varierer mellom ulike fagdisipliner og i ulike land. I forhold til bygninger og utearealer har arbeidet med universell utforming først og fremst omfattet arbeid med lovverk og standarder. Disse har fokusert på utvalgte brukergrupper og på utforming av detaljer. Betrakter vi imidlertid begrepet som en metode, fordrer det både innsikt i flere ulike brukerperspektiver og innsikt knyttet til bruk, i dette tilfelle "å bo".

## Erfaringer med bygg i bruk:

Vi har i denne studien søkt å sette oss inn i ulike brukeres opplevelse og erfaring. Gjennom en åpen tilnærming er utgangspunktet å undersøke hvordan ulike beboere bruker omgivelsene og hvordan bygningene legger til rette for møter og opplevelser. Med bygde omgivelser mener vi alt frå detaljer i boligen til brukskvalitet i planløsninger og områdekvaliteter.

Vi ser at aktørene i disse tre prosjektene har hatt en oppriktig intensjon om å få til så optimale løsninger som mulig for sluttbrukerne generelt. Mye arbeid og vilje er samtidig lagt i å utforme boligløsninger og uteareal så inkluderende som mulig. Dette har klart bidratt til å øke den generelle kvaliteten. Aktørene har i ulik grad definert dette inn under begrepene "universell utforming", "god brukskvalitet" eller "god arkitektur".

Prosjektet bekrefter at det å lære av opplevd kvalitet ute blant beboerne kan være et nyttig supplement i evaluering av boliger opp i mot regelverk og standarder. Man kan se at enkelte løsninger ikke ivaretar bofunksjonene tilstrekkelig. Det framkommer også konflikter mellom ulike brukerbehov. Dette er ikke ensbetydende med at målsettingen om god brukskvalitet for "alle" bør fravikes. Det nyanserer imidlertid påstanden "bedre for noen – bedre for alle". Bevisstheten om dette kan bidra til en mer nyansert diskusjon, der man avveier ulike hensyn opp mot hverandre og tar veloverveide valg. Ved at problemer synliggjøres kan disse også motivere til nytenkning og utvikling av nye løsninger og/eller justering av regelverk. Videre kan det sette søkelys på nye dimensjoner som er av betydning for å oppnå målsettingen.

Prosjektene viser at det er en forutsetning at aktørene har grunnleggende kunnskap om beboeres ulike bovaner og erfaringer, og samtidig har ambisjoner om å bedre brukskvaliteten i boligene de produserer. dette kan stimuleres ved:

- systematisk erfaringsoverføring frå beboerne til prosjekterende og utbyggere
- mer forskning på opplevd kvalitet sett i lys av ulike beboerperspektiver
- større fokus i arkitekturutdannelsen på verdien av brukernes erfaringer
- målrettet kunnskapsformidling frå Husbanken om generell boligkvalitet utover regelverk og standarder.

## Tertnes, Bergen



*Byggherre/utbygger:*  
*Ansvarlig prosjekterende:*  
*Landskapsarkitekt:*  
*Hovedentreprenør:*  
*Finansiering*

*JM Byggholt as*  
*Cubus arkitekter as*  
*Cubus arkitekter*  
*Byggmester Vest v/S Nistad*  
*Husbanken*

Tertneshagen 7 og Tertnes Premium er to boligprosjekter hvor aktørene har hatt høye ambisjoner om å skape generelt gode boliger som er universelt utformet. Boligområdet har fått en sterk identitet og er lett å orientere seg i. Prosjekterende har en bred tilnærming til Universell utforming som mål og har hatt et bevisst ønske om å skape kvalitetsløsninger for alle. Det er 30 leiligheter fordelt på de to byggene. Det er lagt opp til tilgjengelighet for rullestolbrukere til alle boligene, også der det bare er to etasjer.

## Løvåshagen, Bergen



*Byggherre/utbygger:*  
*Ansvarlig prosjekterende:*  
*Reguleringsplan:*  
*Hovedentreprenør:*  
*Finansiering:*

*ByBo AS v/Magnus Helland*  
*ABO PLAN & ARKITEKTUR A/S*  
*ABO PLAN & ARKITEKTUR A/S*  
*ByggMester VEST*  
*Husbanken, Enova*

Løvåshagen består av i alt 80 boliger fordelt på fire lammellblokker i Fyllingsdalen like sør for Bergen. Prosjektet består av 3-, 4- og 5- roms leiligheter har utbyggerne lagt til rette og lykkes i å etablere et nabolag med et mangfold av generasjoner og mennesker. Løvåshagen ønsker å være "Fyrtårnsprosjekt" både for Universell Utforming og passivhus-standard i Norge. Prosjektet er utviklet i samarbeid med Husbanken, SINTEF Byggforsk og Enova. Alle aktørene har hatt stort fokus på kvalitet gjennom hele prosjektet, noe som har resultert i et vellykket boligområde med mange gode bokvaliteter.

## Berg studentby, Trondheim



*Byggherre:*  
*Ansvarlig prosjekterende:*  
*Landskapsarkitekt:*  
*Entreprenør:*  
*Finansiering*

*SiT*  
*Svein Skibnes arkitektkontor*  
*Asplan Viak AS*  
*Skanska Norge AS*  
*Tilskudd fra Kunnskapsdepartementet*  
*tildelt via Husbanken (lån i Husbanken)*

Nye Berg studentby (Trondheim) består av 644 boenheter av ulik størrelse og hybeltype integrert i et eksisterende villaområde, med kort avstand til Gløshaugen og NTNU, rekreasjonsområder og nærbutikk. SiT bolig har vært en målrettet og engasjert boligutvikler, med klare målsettinger og krav. Prosjektet har utnyttet en vanskelig tomt på en god måte. Det er lagt vekt på å skape gode og attraktive boliger og uterom der alle kan ta dem i bruk. Man har etablert en besøksstandard for rullestolbrukere.

## 2 Bakgrunn og problemstillinger

### 2.1 Bakgrunn

#### Universell utforming som metode for kvalitetsutvikling i boligsektoren

Universell utforming er et begrep som brukes noe ulikt i ulike fagdisipliner. I boka "Inclusive design" drøftes dette og man konkluderer med at de ulike disiplinene som beskrives omhandler en mer tilnærming til designprosessen som legger større vekt på sluttbrukeren (Vavik 2009). Spesielt innenfor produktdesign beskrives universell utforming som en metodisk tilnærming, en søken etter bedre produkter ut i fra innsikt og forståelse om ulike brukerperspektiv. I forhold til bygninger og utearealer har imidlertid arbeidet med universell utforming først og fremst omfattet temaer som lovverk, standarder og vært spesielt fokusert på utforming av detaljer. Dette har vært viktige tiltak, men langt fra tilstrekkelig for å få implementert nye arbeidsmåter som bidrar / fører til bedre løsninger for "alle". Ved å forstå både ulikheter og likhetstrekk i hvordan man arbeider med designprosessen i andre fag, mener vi byggsektoren kan hente inspirasjon til mer brukerdrevet kvalitetsutvikling i boligsektoren.

Fokuset har i første omgang vært å øke tilgjengeligheten til bygg for ulike grupper med funksjonsnedsettelse. Bør det være en ambisjon å innlemme flere i begrepet "alle"? Eldre og barns behov er for eksempel ofte eksplisitt nevnt som målgrupper i utredninger og offentlige dokumenter (Aslaksen et al., 1997), men sidestilles gjerne med planlegging for barnevogner, og kriterier knyttet til trillbarhet for rullestol blir tatt til inntekt som tilrettelegging for barn. De fleste vil imidlertid si seg enige i at dette er en grov forenkling, som illustrerer behovet for å utvide brukerperspektivet ut i fra en bredere forståelse av erfaringer i bruken av bygd miljø.

En forutsetning for en mer brukerfokustert tilnærming til universell utforming for boliger og utearealer krever derfor evalueringer av det ferdige resultatet. Det krever også ulike tilnærminger til hvem brukerne/ beboerne er, slik at vi kan få en innenfrå forståelse av hvilke kvaliteter og dimensjoner som er viktig for de ulike brukerne.

*"Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming."* (MD, 2007)

#### Utviklingstrekk i boligkvalitetsdiskusjonen

Færre og færre boliger tilfredsstiller Husbankens tidligere minstestandard (Isdahl, 2004) og (Vista, 2005). Minstestandarden ble laget for å ivareta generell funksjonalitet i boliger. I NIBR-rapporten "*Små boliger, universell utforming, bovaner og brukskvalitet*" fra 2012 påpeker forskerne at selv om boligene er oppført i henhold til krav i den tidligere byggeforskriften, TEK 97 viser undersøkelsen at de minste boligene på 20-30 m<sup>2</sup> har så mange mangler at "*de vanskelig kan sies å oppfylle forskriftenes krav om at boliger skal ha... planløsning og størrelse som er egnet til formålet*" (Schmidt & Guttu, 2012). Rapporten hevder at boligene heller ikke oppfyller kravene i TEK 97 som sier at det skal være "*enkelt*" å innpasse toalett for bevegelseshemmede. Rapporten påpeker det forfatterne kaller "*Den nye trangboddheten*" i norske boliger.

Dette bringer oss inn på diskusjonen om hva som rent faglig kan betraktes som en god bolig. I avhandlingen "Den gode bolig" belyser (Guttu, 2004) hvordan kvalitetsdiskusjonen er endret over tid og hevder også at det er et sterkt normativt spørsmål. Til tross for at det som regel er knyttet til en rekke fysiske og funksjonelle aspekter handler det også om andre aspekter som er vanskelige å måle. Disse andre verdiene skifter i følge Guttu innhold og rang. Eksempler på dette er frisk luft, sentrumsnært etc. Han mener at dette har bidratt til at boligidealer har endret seg over tid og derfor ikke kan betraktes som statiske.

Vi vil samtidig hevde at dagens debatt om boligkvalitet bærer preg av en unyansert begrepsbruk. I boligmeldingen (ref.) defineres boligkvalitet ut i fra areal og høy teknisk standard. Fra energihold betrakter man for tiden isolasjonstykkelse og U-grad på vinduene som boligkvalitet, mens andre legger mest vekt på at det skal være trinnfritt for en rullestolbruker. Diskusjonen om boligkvalitet hadde trolig vært enklere om man hadde en omforent begrepsbruk, slik at man lettere kunne definere de ulike dimensjonene kvalitetene består av; de tekniske, praktiske og funksjonelle. Fortsatt tar diskusjonen om boligkvalitet først og fremst utgangspunkt i funksjonelle aspekter og etablerte kriterier.

### **Bolignormer og kriterier ikke gode nok som kvalitetsindikatorer?**

I boken "De boendes anvending och vurdering av nye lagenheter" (Westerberg and Eriksson, 1998) forklarer forfatterne at boligmarkedet antas å ha endret seg på en slik måte at det finnes en større valgfrihet enn på den tid da bolignormene ble utviklet. Normene hadde en ambisjon om et likhetsideal. Dette er noe som i dag ikke ønses som like viktig i den offentlige boligpolitikken. Enkelte betrakter sågar normene som et hinder for et mer variert bostedstilbud, en variasjon som er et motsvar til de ulike behovene og ønsker som hushold har. Som en følge av dette har nettopp denne normative boligforskningen (basert på ekspertvurderinger) blitt kritisert for å bygge på en stereotyp oppfatning av de som bor. Det speiler ikke i tilstrekkelig grad mangfoldet i husholdningene, ei heller aksepterer denne normative tilnærmingen at valg og prioriteringer kan være ulike. Man ser også at husholdningenes størrelse og hverdagsliv har endret seg dramatisk, uten at dette i særlig grad har ledet til andre normer eller diskusjoner for hva som er gode boliger.

I den samme rapporten (Westerberg Eriksson) vises det til at enkelte hevder at der konsumentene agerer uten statens innblanding har dette ledet til både billigere og bedre boliger. Dette fordi den faglige normative diskusjon om boligkvalitet i liten grad har drøftet i hvilken grad generelle kvaliteter også medfører ulemper for de små og kanskje mindre krevende husholdninger. En tenker da for eksempel på økonomiske konsekvenser som følge av større areal. I prosjektet Bokkvalitet i små boliger (Wågø et al., 2006), belyses dette ved hjelp av en ekspertvurdering av boligplaner ut fra kriteriene i Husbankens minstestandard, samt intervju- og spørreskjemaundersøkelser som belyser brukernes egne opplevelser og prioriteringer. Undersøkelsen bekrefter at de funksjonelle manglene finnes og oppleves som reelle, men viser samtidig at andre kvaliteter som det å ha mulighet for å bo i "egen" bolig også veier opp mot disse funksjonelle manglene. Boligene blir imidlertid betraktet som midlertidige og et skritt på veien mot et bedre boligtilbud.

Det er ikke bare husholdets størrelse som varierer. I nyere forskning peker man også på andre ulikheter i preferanser basert på livsstil og livsform (Pløger, 2002). Måten man bor på og hvordan man vektet ulike bostedskvaliteter varierer også i ulike livsfaser og med ulike livsstiler. Med bakgrunn i denne debatten ble de fleste bolignormer i Sverige tatt bort rundt 1993. Her i Norge forsvant de gradvis ut over 90-tallet og det har foregått en form for "avregulering". I Husbanken, som skal fungere som KRDs gjennomføringsorgan i forhold til boligpolitikk, er boligkvalitetsarbeidet sterkt omprioritert. I stedet for å handle om generell boligkvaliteter, er det nå konsentrert om kvaliteter definert som Universell utforming og Bærekraft. Dette kunne gitt nyttige vinklinger, hvis begrepene hadde vært drøftet i hele sin bredde. Setter man det litt på spissen kan man si at de så langt er begrenset til et nokså ensidig fokus på teknisk standard som isolasjonstykkelse og bedre tilrettelegging for rullestolbrukere. Også dette er konkrete kvalitetskriterier som i liten grad bygger på brukernes mangfoldige erfaringer ved å bo.

Nyere boligforskning definerer boligkvalitet som både gode boliger og boligområder (Guttu, 2008). Dette omfatter dermed både bygninger og uterom i ulike størrelser og skalaer. Bokkvalitet omhandler en enda mer helhetlig tilnærming som inkluderer flere egenskapsområder ved det å bo. Begrepet tar opp i seg ulike beboergruppers opplevelse av det å bo. Det som oppleves som god bokkvalitet for en barnefamilie kan være noe annet for en eldre dame som bor alene. Skal vi drøfte bokkvalitet som helhet må man derfor se dette som et forhold som er avhengig av hvem som bor og de fysiske løsningene. **Å vurdere bokkvalitet på denne måten krever derfor også en forståelse av hvordan det bygde miljøet påvirker menneskene og deres dagligliv.** Hvis man for eksempel ønsker å tilrettelegge for en bærekraftig levemåte, er det spesielt viktig å skape bygningsløsninger som gjør det

enkelt og attraktivt for folk å velge en slik levemåte. Dette viser at bygninger ikke bare kan betraktes som et teknisk eller estetisk objekt, men som hverdagsrum for de menneskene som bruker dem. Husene kan i ulik grad innby til aktiviteter, gi oss gode opplevelser eller legge til rette for møter mellom mennesker. De fysiske omgivelsene kan derfor betraktes som viktige strategiske virkemidler som skal legge til rette for det samfunnet og det hverdagsliv som vi ønsker at innbyggerne skal ha. **En bygnings kvaliteter kan derfor ikke bare betraktes som egenskaper ved bygget selv, men må drøftes i lys av de samfunns mål vi ønsker at omgivelsene skal støtte.** Denne måten å tenke på setter kvalitetsdiskusjonen inn i et nytt perspektiv.

## 2.2 Problemstillinger

Hovedmålet med dette prosjektet er å få innsikt i hvordan den politiske og ideologiske målsettingen om universell utforming blir håndtert i praksis når boliger bygges. Videre å drøfte hvordan denne blir drøftet opp mot den definerte målsettingen "økt brukskvalitet for alle". Målsettingen er imidlertid en ambisiøs og nesten umulig målsetting å håndtere. For å operasjonalisere denne er det utviklet, i tillegg til funksjonskravene, en rekke forenklinger og konkrete målbare kriterier både i lovverk og standarder. Boligområdene i caseutvalget må derfor evalueres ut i fra disse kriteriene. Dette vil imidlertid ikke være tilstrekkelig, bl.a. fordi det er mangelfullt dokumentert hvorvidt kriteriene dekker en utvidet kvalitetsforståelse. Funksjonskrav kan i tillegg åpne for ulike tolkninger hos aktørene. En mer helhetlig tilnærming vil synliggjøre sluttbrukerens erfaringer, i tillegg til prosjekterendes og utbyggers intensjoner og hvordan disse stemmer overens.

Ved å studere tre boligområder som utmerker seg ved høye ambisjoner om universell utforming, søker vi innsikt i følgende:

- Hvordan boligområdene er påvirket av den overordnede politiske målsettingen
- I hvilken grad denne målsettingen bidrar til å heve den generelle brukskvaliteten

Det er bred aksept for at gode eksempler/pilotprosjekter er nyttige redskap for å implementere bestemte kvaliteter. Vår hypotese er at disse tre prosjektene er vellykket, og kan tjene som relevante forbilder. Vårt arbeid vil bidra til å finne ut i hvilken grad disse boligområdene kan betraktes som gode eksempler ut i fra:

- Eksisterende regelverk og omforente kriterier for boligkvalitet
- Hvordan løsningene oppleves av dem som bor der

Ambisjonen er å få frem beboernes egne erfaringer og opplevelse av boligprosjektets brukskvalitet, både inne i boligene og i uteområdene. Videre, er det å få innsikt i prosessen, hvilke tiltak og kvaliteter aktørene har prioritert.

### Vurdering av kvalitet

Prosjektet har en åpen tilnærming, der utvalgte beboere forteller om sine erfaringer med boligområdet og egen bolig. For å belyse ulike brukerperspektiv, er elitebrukere (brukere som stiller spesielle krav til omgivelsene) opplagte informanter dersom det bor noen av dem i boligprosjektene vi undersøker. Beboernes ulike erfaringer drøftes opp mot kriterier fastsatt i lovverk med forskrifter, veiledningsmaterieell og arkitektfaglige vurderinger av boligprosjektene.

Vi ønsker å finne ut i hvilken grad prosjekterendes løsninger sammenfaller med brukernes erfaringer. Parallelt vil vi også være oppmerksomme på eventuelle forskjeller mellom ekspertvurderingene og brukernes opplevelser. Vi vil kunne få indikasjoner på i hvilken grad regelverket gjennom TEK 10 ivaretar beboernes behov. Når boligprosjekter blir vurdert er det som regel utelukkende av eksperter, ofte arkitekter. Å sammenholde dette skjønnnet med beboernes erfaringer, vil kunne gi et interessant korrektiv.

Med bakgrunn i de konkrete erfaringene søker vi å belyse følgende spørsmål:

- 1) Hvilke brukerperspektiver er blitt ivarettatt?
  - Hva er "universelt" nok for de fleste / for enkeltpersoner?
  - Bidrar universell utforming til gode løsninger for "alle" eller bare for definerte grupper?
  - Bidrar tiltakene til generelle kvaliteter for flere?
  - Er ulike brukerkrav i konflikt med hverandre?
- 2) I hvilken grad bidrar tiltakene til større boliger og dermed økte kostnader
  - Er det mulig å se utilsiktede konsekvenser som følge av de løsningene det siktes mot?

Og sist, men ikke minst:

- 3) Har ambisjonene bidratt til nye løsninger?

### Proessen fra visjon til ferdig bygg

En studie av prosessen fra visjon til ferdig bygg i de tre konkrete boligområdene vil vise problemstillinger knyttet til byggeprosessen og valg av konkrete løsninger. Vi ønsker å identifisere hva som ligger til grunn for valg av kvaliteter utover kravene i TEK97, ev. krav fra kommunen og andre aktører som Husbanken.

Kartleggingen vil kunne peke på utfordringer i forskjellige faser av byggeprosessen, med et særlig fokus på prosjekterendes arbeidsmetoder og utbyggers tilnærming. Beboernes opplevelse av brukskvaliteten i boligen/boligområdet kan også brukes for å kontrollere gyldigheten i premissene for prosjektet og i planleggerens intensjoner og deres ambisjonsnivå.

Ved å studere prosjekterings- og byggeprosessen som ligger til grunn for de gode eksemplene, vil vi drøfte spørsmålene:

- Hvilke rom for differensiering og konkretisering i ambisjonsnivå finnes (fra ideologi til løsning)?
- Hva har de viktigste og største utfordringene vært? Når i byggeprosessen det er mest kritisk at universell utforming er problematisert?
- Kan man se resultater av den politiske satsingen og viljen?
- I hvilken grad har det foregått faglig nytenking og flerfaglig samspill?

Vi søker å identifisere prosessuelle faktorer som har hatt effekt i forhold til resultatoppnåelsen: samarbeid i prosjektet, organisasjonsform, graden av brukermedvirkning og rutiner for evaluering og drøfting av målsettinger.

## 3 Metode og gjennomføring

### 3.1 Casestudie som tilnærming

Vi har valgt å studere tre boligprosjekter inngående og har benyttet en kvalitativ casemetode som gir tilgang til brukernes, arkitektens og utbyggers perspektiver. Hvert boligområde utgjør et case. Vi har lagt vekt på å presentere de enkelte casene grundig, fordi hvert case forteller en historie om utvikling av et boligområde, om hvordan det er å bo der, og regelverkets direkte og indirekte implikasjoner på boligkvalitet.

En casestudie er ofte forbundet med en empirisk undersøkelse av et fenomen i en real-life sammenheng. Flere ulike kilder er brukt for å hente inn forskningsmaterialet og først og fremst er kvalitative forskningsmetoder benyttet. Casestudie tilbyr en systematisk tilnærming for å forstå handlinger og hendelser. En casestudie gir også rom for å forstå historikken rundt hendelser som undersøkes.

Dette er en etnografisk metode som blir brukt av flere samfunnsvitenskapelige fag og som har fagtradisjoner som kan spores tilbake til 1700-tallet men som fikk sin nåværende form i antropologiske akademiske miljøer på 1920-tallet. Etnografiske metoder er ikke så ulike metoder som alle bruker for å forstå verden og menneskene som vi møter der. Det som gjør etnografiske metoder annerledes enn hverdagslig verdensanskuelse er en bevisst og systematisk tilnærming til å forstå mennesker (Hammersley and Atkinson, 2007) og deres omgivelser. I den britiske rapporten "The Way We Live Now" (Ipsos MORI, RIBA 2012), blir etnografiske metoder brukt til å ta fatt på hele spektret av hva folk trenger ved det å bo. Forskerne i Storbritannia ønsket også å få fram aspekter i forhold til boligbehov og bruk som beboerne selv ikke var klar over og i tillegg ha muligheten til å komme tettere inn til informantenes hverdag, noe de mener de har lykket med gjennom systematiske bruk av etnografiske metoder. Kvalitativ forskning skal være illustrativ og produsere robust og detaljert innsikt i opplevelser, erfaringer, oppførsel og bruk fra deltagere i undersøkelsene, men det gir nødvendigvis ingen kvantifiserbare konklusjoner.

### 3.2 Caseutvalg

Tertnes og Løvåshagen i Bergen og Berg studentby i Trondheim er valgt som case. De tre boligprosjektene er ikke valgt fordi de er representative for boligutvikling gjennom de siste 5–6 årene. De er valgt fordi de representerer en utprøving av nye modeller i forhold til boligutbygging og fordi alle tre har hatt uttalte mål om å framstå som forbilledlig på universell utforming. De tre casene framstår som illustrasjoner på å løse problemstillinger knyttet til universell utforming og de synliggjør ulike erfaringer med å bygge boliger i Norge i dag. Caseutvalget tilbyr ikke noen generelle konklusjoner om hvordan problemstillinger knyttet til universell utforming kan løses, de tre eksemplene fungerer heller som idéskapere og inspirasjon til andre som skal designe og utvikle boligprosjekter.

### 3.3 Evaluering av boligområdene

De fysiske løsningene, bruken og opplevelsen av dem, kartlegges. Det er behov for å få forståelse av hvordan de ferdige løsningene oppleves i virkeligheten, derfor innhenter vi beboernes vurderinger av detaljer, løsninger i egen bolig, bygninger og området som helhet. Videre undersøker vi hvordan kritiske faser i forhold til universell utforming behandles i byggeprosessen, fra bestilling og designprosess til utførelse.

Datainnsamlingen er derfor tredelt:

1. Fokus på beboernes opplevelse av området og bygningene
  - Intervju av beboere om hverdagsliv og bokvalitet. Foto kan brukes i intervju.
2. Arkitektfaglig evaluering av områdene basert på:
  - Granskning av tegninger iht TEK97 og TEK10, samt Husbankens minstestandard
  - Befaring, som dokumenteres med foto.
3. Fokus på byggeprosess og samhandling
  - Dybdeintervju av utvalgte aktører hos utbygger, prosjekterende arkitekt i de tre boligområdene
  - Intervju hos Husbanken i Bergen om deres rolle i prosjekteringen

### 3.4 Beboernes vurderinger

Vi har argumentert for at det er sentralt å forstå hvordan det ferdige boligprosjektet oppleves i virkeligheten. For å få innsikt i hvordan det er å bo i boligene har vi derfor snakket med beboerne. Dette har vi i de aller fleste tilfellene gjort hjemme hos dem, og i to tilfeller på telefon. Vi har søkt beboere i ulike livssituasjoner og husholdninger, med ulike perspektiver for å bo, det være seg familiestatus og funksjonsnedsettelse.

Det er rullestolbrukere som bor eller har bodd i alle tre prosjektene. Prosjektene hadde ingen beboere med vesentlig nedsatt syn. Beboernes ulike erfaringer er drøftet opp i mot kriterier fastsatt i lovverk og standarder og veiledningsmaterieill, inkludert krav i nye forskrifter. Dette er gjort gjennom bygningsanalyse i forhold til TEK10,



intervju med byggherre, arkitekt og beboere, og arkitektfaglige vurderinger gjennom befaring på de ulike boligprosjektene.

Intervjuguidene som er brukt under samtalene med beboere er basert på et ønske om å få frem informasjon om generell bokvalitet og ikke bare om brukernes forhold til universell utforming slik det er presentert i TEK10, eller veiledningsmateriale om universell utforming. Kravene til universell utforming har potensielt innvirkning på boligløsninger til beboere både med og uten funksjonsnedsettelse. Vi har valgt informanter i ulike livssituasjoner, i husholdninger av varierende størrelse. Der det har vært husholdninger med personer med funksjonsnedsettelse, har vi snakket med dem. Vi har også søkt en jevn fordeling av kjønn og alder der det har vært mulig.

Intervjuene har funnet sted i informantenes bolig og intervjuelengde har variert fra 35 minutter til opp til to timer. Samtalene er blitt tatt opp, og notater er også benyttet. Vi har også dokumentert boligforholdene med fotografier hos alle informantene.

Informasjonen er innhentet i perioden høst 2011 og vår 2012.

### 3.5 Kriterier for arkitektfaglig vurdering

Den arkitektfaglige evalueringen av boligområdene er basert på granskning av arkitekttegninger og befaringer. Kartlegging av tilgjengelighet er gjort i henhold til kriterier som beskrevet i Husbankens gamle minstestandard, og krav i TEK97 og TEK10. Befaring og faglig vurdering med fotografi og observasjon av områdene.

Boligområdene er i utgangspunktet evaluert ut i fra Pløn og bygningsloven med forskrifter av 1997, som var regelverket som gjaldt da de ble bygget. Vi har imidlertid også evaluert prosjektene i lys av TEK10 siden de var prosjektet med høye ambisjoner om tilgjengelighet, og antas dermed å være bedre enn det TEK97 krevde. Dette gir noen indikasjoner om hvor aktørene har valgt å bruke mer areal når det ikke har vært annen spesifisering enn livsløpsstandard eller tilsvarende. I tillegg har vi vurdert leilighetene ut i fra generelle boligkvaliteter og benyttet Husbankens gamle minstestandard som gir spesifiserte kriterier for generelle boligkvaliteter og som spesifiserer møbleringsmål, nødvendig betjeningsareal for møbler og innredning, samt sirkulasjonsareal, dvs. plassen som trengs til forbindelser mellom rom og mellom møbler og innredning.

### 3.6 Betydning av byggeprosessen

Avveininger som blir gjort i byggeprosessen påvirker kvaliteter som funksjonalitet og tilgjengelighet. Byggeprosessen i sin helhet har betydning for sluttresultatet. Informasjon om målsettinger og valg hos sentrale aktører i byggeprosessen, med vekt på fasene frem til bygging, bl.a. bestillingen, er dermed viktig. Informasjonen er hovedsakelig innhentet gjennom dybdeintervju av de sentrale aktørene i byggesaken: utbyggere og prosjekterende arkitekter.

Intervjuguiden har hatt spørsmål om byggherrens bestilling, om prosjektet skulle rettes mot spesifikke grupper, kunnskap om hvilke kvaliteter disse gruppene etterspør og i hvilken grad / på hvilke områder arkitekten har hatt mulighet til å påvirke føringene for prosjekteringen. Det er også spurt om utfordringene de har møtt og eventuelle konflikter mellom ulike kvaliteter og bakgrunn for de avveiningene som er gjort. Videre har vi spurt om hvordan samspill med byggeprosessen andre aktører har foregått.

Vi har også sett på uttalelser og utredninger hos byggherrene, samt reguleringsbestemmelsene og Husbankens uttalelser til finansieringssakene i Bergensprosjektene.

## 4 Leveranser i prosjektet

### 4.1 Problemnotat

**Prosjektet ønsker innledningsvis gjennom en teoretisk tilnærming å belyse hva Universell utforming som metode kan bety for kvalitetsutvikling i boligsektoren.**

Det er utarbeidet et notat som drøfter UU som metode sett i lys av boligutvikling. Notatet drøfter hvordan Universell utforming som metodisk tilnærming er brukt i ulike fag. Videre drøftes hvilke konsekvenser dette vil kunne få for boligforskning og innovasjon i boligsektoren.

Problemnotatet drøfter forskjellene i  
UU brukt som lovverk  
UU brukt som standard  
UU som metode for en mer brukerdreven innovasjon i boligsektoren

Hva innebærer de ulike forståelsesmodellene for omsetting til praksis? Hvordan håndteres "alle", og videre hvordan kan brukskvalitet i bygninger og omgivelser vurderes og defineres generelt og spesielt i boligsektoren. Notatet drøfter hvordan en mer normativ tilnærming til boligkvalitet kan erstattes av et perspektiv på boligkvalitet som i større grad tar utgangspunkt i sluttbrukerens kvalitative opplevelse av det å bo.

Problemstillingen drøftes ut i fra relevant litteratur og politiske dokumenter. Det skrives et problemnotat som videre kan utvikles til et Paper. Arbeidet er publisert på internasjonal konferanse DU 2012, gjennomført i juni 2012 på Lillestrøm.

### 4.2 Rapport

Dette er prosjektets hoveddel og det som presenteres i denne rapporten. Rapporten belyser erfaringer med konkrete case hvor det er satt høye ambisjonene om universell utforming.

### 4.3 Hefte

Dokumentasjon og analyser fra casestudiene videreutvikles til et hefte. Prosjektene presenteres med tegninger, beskrivelser og bilder. Eksemplene belyses videre med beboernes erfaringer og erfaringene fra prosessen. Heftet skal gi inspirasjon og kunnskap til å utvikle nye forbildeprosjekter.

## 5 Tertnes, Bergen



### 5.1 Nøkkelinformasjon

#### Prosjekttipe

Bygningstype	To svalgangsblokker på hhv 2 og 2-3 etg Atkomstbalkonger med heis og trapp v/den ene enden og trapp i den andre.
Beliggenhet	Åsane, Tertnesflaten.
Målgruppe	50 - 60 +
Antall og type boliger	KS3: 10 leiligheter på 82 m KS1b: 3 leilighetstyper hvorav 16 på 82 m <sup>2</sup> , 2 på 97,5 m <sup>2</sup> og 2 på 54 m <sup>2</sup> .
Parkering	KS3: Parkeringskjeller 10 pl. 1 HC-plass + sykler KS1b: Parkeringskjeller 20 pl. 1 HC-plass + sykler Overflatepark. til gjester ved begge blokkene
Avstand til butikker/service	Tertnes skole (grunnskole) og Grønnskjæret barnehage ligger like ved. Døgligvare, friområde og strand i kort gangavstand. Åsane senter 20 min. gange.
Ferdigstilt	Prosjektet sto ferdig 2008. Bygd etter TEK97

#### Prosjekt målsettinger

Første del av prosjektet, KS1, ble prosjektert, gjennomført og solgt som Zbo family boliger - boliger med fleksible vegger, smart-teknologi og gode utearealer rettet par og familier i etableringsfasen.

Då det viste seg å være for dyre boliger for barnefamilier, ble del 2 omdefinert, og rettet seg mot eldre og mer kjøpesterke par. Prosjektets fokus ble redefinert til å være god tilgjengelighet for alle, gode utearealer, og fokus på energieffektive løsninger.

## Situasjonskart



### Aktørene

Byggherre/utbygger	JM Byggholt as
Ansvarlig prosjekterende:	Cubus arkitekter as
Landskapsarkitekt:	Cubus arkitekter
Hovedentreprenør:	Byggmester Vest v/Svein Nistød
Finansiering	Husbanken

### Kort beskrivelse av prosjektet

Boligområdet består av tre boligblokker utviklet av Byggholt. To av blokkene (KS1b og KS3) er prosjektert av Cubus arkitekter as, disse er organisert i samselskap. Den tredje blokken (KS1a/Zbo konseptet) er prosjektert av ABO arkitekter og er et borettslag. Det har vært to ulike entreprenører, men samme landskapsarkitekt har sørget for koordinering av arbeidene med utearealene. I dette prosjektet er det boligene tegnet av Cubus arkitekter vi ser nærmere på, med adresse Tertnesflaten 7 og 16 (KS1b og KS3). Tertnesflaten 16 omtales heretter som Tertnes Premium.

## 5.2 Evaluering av prosjektet

### Utearealer



*Benk ved inngangspartiet for en liten hvil.*



*Lekeapparater med enkel standard.*

Utearealene fremstår som varierte og frodige, spesielt ved Tertnes Premium. Der ligger blokkene med østsiden inntil en kulle med friareal. Private utearealer på bækkepløn og balkonger ligger mot vest og sørvest og har svært gode solforhold. En slak skråning med felles plen danner overgang mellom de private uteplassene og en matevei. Beplantning er valgt ut på grunnlag av sitt lave innhold av allergener. Det er imidlertid ingen retningslinjer for hvilke planter som kan brukes videre.

På sameienes tomter er det ikke utstyr beregnet på barn, men det offentlige friområdet som ligger tett inntil har både lekeapparater og ballbinge, samt benker i et felles grøntareal/lekeareal. Overgangene mellom overflatene gress/sand og gress/åsfalt er lite påkostet. Lekearealet kunne vært bedre skjermet mot trafikk. Plasseringen av den i kort avstand til bilvei fordrer at de minste barna er under oppsyn. Det er ikke mulig å komme til lekeapparatene med rullestol.

Nord for blokkene er det et friluftsområde, som er tilrettelagt for turgåing og opphold. Reguleringsbestemmelsene påpeker at området i liten grad skal opparbeides, men at vegetasjonen skal skjøttes slik at det ikke gror igjen. Reguleringen åpner for mindre naturinngrep for å få til en god sti for brukerne, men krever ikke rullestolstandard til enhver pris: *"Stien trenger ikke møte rullestolstandarder"*.



*Tertnesflaten 7*

### Fellesarealer

Boligområdet består av lamellblokker med adkomstbalkonger mot øst og nord-øst. Heis og trapp er samlet i "trapperom" i den enden av hver blokk som ligger mot vei. Det er rettløpstrapp i den andre enden. Ingen av boligene ligger i "blindvei", dvs. at en kan gå opp den ene trappen og spasere forbi alle leilighetene, og bruke den andre trappen ned. Balkongene ligger vest- og sørvestvendt.

Det er 5 boliger i hver etasje i Tertnesflaten 7. Balkongene ligger mot sørvest.



*Husene har store godt synlige husnumre av stønset stål på fasadene mot veien.*

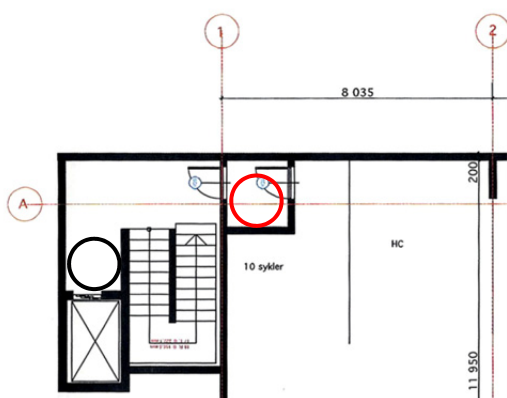
Det er varierende antall boliger i de ulike etasjene i Tertnesflaten Premium:

- 6 boliger i 1. etg
- 8 boliger i 2. etg
- 6 boliger i 3. etg

Svalgangen i øverste etasje har små utvidelser med frokostplasser.

Begge blokkene har garasjekjeller. I to-etasjers blokk (KS3) er det 10 plasser, inkl. 1 HC-plass. Det er også satt av et område for sykkelparkering. I Tertnes Premium (KS1b) har parkeringskjelleren 20 plasser inkl. 1 HC-plass. Det er satt av plass til sykler under tak, rett utenfor garasjeporten. Det er ikke planlagt med oppstillingsplass for rullestol eller barnevogn. Det er tilfredsstillende belysning i fellesanleggene.

Boder for beboerne og felles redskapsbod ligger også i kjelleren. I Tertnes Premium er det også boder i 1. etg. Framkommeligheten til disse er dårlig og bryter med TEK10. Framkommeligheten til bodene i kjellerne oppfyller krav i TEK10 og minstestandarden, men:



*Garasjeslusen i Tertnesflaten 7 er utilgjengelig; dørs slag og snusirkel overlapper. Løsningen bryter med TEK10, men oppfyller sannsynligvis TEK97, fordi garasjekjelleren også kan nå utenfra, men bare via nedkjøringsrampen til kjelleren (1:8). Det er en åpenbar konflikt, ettersom garasjeplassen for bevegelseshemmet ligger ved den utilgjengelige slusen.*

I Tertnesflaten 7 og Tertnes Premium er det bygget heis selv om det ikke var krav til det iht. TEK97. I Tertnesflaten 7 ville det heller ikke vært krav om heis iht. TEK10. Når det først bygges heis, er det også rimelig å forvente at HC-plassen er nær heisen og at heisen er tilgjengelig. I begge blokkene er det imidlertid inkonsekvenser:

- garasjeplassen for bevegelseshemmet ligger ved utilgjengelig sluse i Tertnesflaten 7
- garasjeplassen for bevegelseshemmet ligger langt fra heis i Tertnes Premium
- i tillegg må en helt ut av garasjen for å nå heisen, i og med at slusen har atkomst gjennom en alminnelig parkeringsplass.

Når målgruppen i Tertnes Premium er godt voksne ektepar, kunne en forventet flere store parkeringsplasser.

## Leilighetene, oppsummeringstabell

Se vedlegg i pkt. 5.6

Evaluering i forhold til TEK97, TEK10 og Husbankens minstestandard

Tilgjengelighet i bygning	Møblerbarhet (minstestandard)	Dårligere enn TEK97	TEK97	TEK10 § 12	Bedre enn TEK10
Planløsning leilighetstype 1	Oppfylt		Oppfylt	Plassmangel i kjøkken og pørsengsrom. Ikke sidepl. v/dører i ensengsrom	
Planløsning leilighetstype 2	Mindre avvik		Oppfylt*	Som over + sidepl. dør til bad	
Planløsning leilighetstype 3	Vesentlige avvik		Oppfylt	Plassmangel i soverom og bad. Sidepl. v dører soverom og gang	
Brannrømning og slukking					
Rom og oppholdsareal	Som over	Soverom i leilighet 2 mindre enn 15 m <sup>3</sup>	Oppfylt med unntak	Plassmangel i soverom	
Inngangsparti					
Entre og garderobe				Ikke sidepl. v/ dører	
Bad og toalett				Ikke snuplass i en type	Bad i type 1 og 2
Bod og oppbevaringsplass					
Balkong og terrasse				Oppfylt	Større enn minstekrav
Heis			Bedre enn TEK97	Oppfylt +	Tertnes 7
Kommunikasjonsvei		Garasje-sluse	Oppfylt unntatt sluse	Som TEK97	
Parkerings- og oppstillingsplass			Oppfylt	2 av 30 plasser avsatt for hc.	
Skilt, styrings- og betjeningspanel mv.			Oppfylt	Oppfylt	

\*\* Ekspisitt krav om trinnfri atkomst til garasjekjeller er ikke stilt i TEK10

\*Krav til heis i boligbygning i TEK97 slo inn bare dersom det *både* var felles inngang til mer enn 12 boliger *og* flere enn 4 etasjer.



## Andre kvaliteter

Parkeringskjeller/garasje	Underdimensjonert garasjesluse i én blokk
Privat uteareal	Balkong oppfyller TEK10
Kjøkken som kan deles av (eget vindu) i 3-roms og større (ms)	Type 1
Møblerbarhet (minstestandard)	Oppfylt i én type; mindre mangler i én type; ikke oppfylt i én type
Tydelig definert dag- og nattsove i boligen (kunne gå mellom gang-sov-bad uten å gå gjennom stua)	Type 1
Forhold mellom sirkulasjonsareal og annet boligareal	17 % - 29 %; størst i toroms typen
Bod og skapplass	Innvendig bod i alle typer, men løst som 2,0 x 0,6 m skap i leilighetstype 3)
Ekstrahøyde (over 240) i boligen	Skråhimling i toppetasje
Mer enn ett våtrom	I leilighetstype 1
Glassfelt fra gulv til tak	Felt på ca. 20 cm over glassfelt i stua
Balansert ventilasjon med varmegjenvinning	I alle boligene
Gasspeis/ildsted	Nei
Sentralstøvsuger	Nei
Kabel TV, bredbånd tilknytting	Ja
Utsikt	Nei
Felles utearealer	Ja
Fellesrom (gjesterom, verksted, m.m.)	Nei
Heis uten at det kreves i TEK	Ikke krav etter TEK 97; ikke krav etter TEK10 i lavblokk



### 5.3 Erfaringer i bruk

Vi har hatt samtaler med 8 husstander. Alle beboerne vi har snakket med, utenom en, bor i samme type 4-roms leilighet på 82 m<sup>2</sup>. En av beboerne i Premium hadde leilighet på 97 m<sup>2</sup>.

#### Tertnesflaten 7

Vi har hatt et gruppeintervju med beboere fra fire ulike husstander hjemme hos en av beboerne i Tertnesflaten 7, samt telefonintervju med en beboer som hadde flyttet ut. Han pendlet til Bergen i sitt arbeid, og brukte boligen alene. De andre fire husstandene besto av:

- Mor med to tenåringsbarn
- Ektepar i pensjonsalder
- Ektepar mellom 40-45
- Enslig kvinne mellom 40-45

#### Tertnes Premium

I Tertnes Premium har vi hatt intervju hos to husstander, i tillegg til telefonintervju med en beboer som skulle på langtidsferie med sin ektefelle. Disse 3 husstandene er ektepar i pensjonsalder. Et ektepar bor i 1. etg og de to andre i 2. etg. Dessverre passet det ikke å møte noen i 3. etg.

I den ene leiligheten bor det en rullestolbruker. Hun har en gåstol og to rullestoler til ulik bruk. Innendørsstolen hennes har senterdrift og krever liten svingradius, i underkant av 1 m. Den har elektrisk seteheis slik at hun når opp i skap og hyller. Hun demonstrerer at hun enkelt kommer inn i smårommene selv om gangen er smal.

### Valg av leilighet

Hvilke kvaliteter var beboerne bevisst på forhånd / hva har de oppdaget gjennom bruk?

#### Hva sier beboerne i lavblokka

En av beboerne hadde først snust på prosjektet ved siden av (Premium), men der var det ingenting ledig. For henne er Tertnes "stedet", hun er godt kjent i området og føler tilhørighet til det. Det er sentralt med bil - ca. 10 min. til Bergen sentrum. Tidligere var det også sentralt med buss, men tilbudet er blitt veldig redusert. For å komme til sentrum må man bytte på Åsane senter. Det tar 20 min. å gå til Åsane senter. Det er 40 min. med buss til Bergen sentrum, men bare 5 min. til badestrønden.

Informantene trekker frem følgende kvalitet som viktig: "Det er stille og rolig". De diskuterer egenskaper ved området som helhet og er ikke helt enige: ekstremt tett villastrøk eller vanlig byggefelt?

De trekker frem som verdifullt at det er mulig å handle uten bil for dem som ønsker det. Det er kort vei til varierte rekreasjonsområder. Strønden er en av Åsanes mest populære badeplasser. Nærhet til flotte turområder og til golfbanen er også svært ettertraktet.

En beboer i 2. etg føler at han var heldig da han fikk kjøpe det mange mener er den mest attraktive leiligheten i blokka. Datteren hans hadde overtatt bårndomshjemmet og han var derfor på utkikk etter bolig. Leiligheten han kjøpte var blitt lagt ut på salg igjen, etter å ha vært solgt på prospekt første gangen. En av våre andre informanter hadde hatt denne leiligheten som førstevalg den gangen, fordi den lå usjenert og hadde 2 verandaer. Det var høyere priser for leilighetene i 2. etg i utgangspunktet. Det var likevel disse som ble solgt først. Disse boligene har skrånede tak, og oppleves litt mer luftige.

En annen beboer synes det var fint å flytte inn i en helt ny leilighet som ingen hadde bodd i før. Det var også viktig at det var sameie, noe som alle informantene sier seg enig i. Den gangen de flyttet inn hadde det vært mye negativt fokus på borettslagsformen.

En annen flyttet inn fordi dette var det billigste å få tak i. Han kjøpte i 2009. Før hadde han leid bolig. Han hadde vært og sett på et rekkehus med utsikt som var ganske lik i pris. Det hadde imidlertid trapper mellom alle rommene, 4-5 halvtrapper totalt. Han falt for at denne leiligheten var på et plan og praktisk, med 3 soverom.

De fikk alle et positivt inntrykk av leiligheten som helhet, med vinduer fra gulv til tak. Ingen av informantene hadde imidlertid tenkt på at boligen hadde lave terskler og stort bad da de valgte bolig. Den utmerket seg også gunstig på pris. Den lå i et attraktivt område, både landlig og sentralt.

### Hva sier beboerne i Tertnes Premium

Å velge en bolig med livsløpsstandard var viktig for flere av beboerne når de først skulle flytte. For et ektepar var det en viktig og helt nødvendig kvalitet fordi hun bruker rullestol. Før bodde ekteparet i et rekkehus på to plan og selv om de fikk bygget rampe og montert trøppeheis ble det tungvint. Hun kunne ikke bruke hagen lenger. Ekteparet forteller at de så på en del nye prosjekter den gangen de hadde bestemt seg for å flytte. Nesten samtlige hadde høye terskler.

Da de kjøpte kunne de velge mellom 4 til 5 leiligheter i sameiet. Disse var identiske, den eneste forskjellen var utformingen av vinduet på soverommet. Valget falt på den leiligheten som hadde vindu i høyderetning fra gulv til tak. I de andre leilighetene var det vinduer med høy brystning på soverommet, med et fast felt og et lite vindu til å åpne. For henne var det en viktig kvalitet å kunne se ut når hun triller inn til soverommet. Dette ble vurdert som viktigere enn frokostplassen i øverste etasje.

For et annet ektepar var det mest positive at det var helt nytt, og at familien bor i nærheten. I tillegg til at det er garasje og heis rett opp.



## Bomiljøet

En av informantene forteller om et sameie med gode sosiale bånd. Han kjenner imidlertid ingen i sameiet over veien, som er bygget samtidig og tegnet av samme arkitekt. Andre informanter sier at de er veldig fornøyde, de har gode naboforhold. Det er stort sett godt voksne beboere, mange pensjonister med unntak av en liten gutt som bor i en av to-roms leilighetene.

Noen av informantene våre hadde også sett på tegningene for Z-bo prosjektet ved siden av før de valgte bolig. Der var det soverom med to skyvedører, de ler godt av at beboerne der må gå inn i soverommet på hver sin side av sengen. De oppfatter naboborettslaget som "*helt annerledes enn oss*".

## Trinnfrihet

Ekteparet hvor en er rullestolbruker er veldig fornøyd med at det ikke er noen dørstokker. Ellers er det få som har reflektert over trinnfriheten til balkong eller svalgang. Flere bruker heisen når de har mye å bære på, men går som regel i trappen når de skal ned.

## Heis og trapp

Beboerne i Tertnesflaten 7 opplevde til å begynne med trappen som *livsfarlig* om vinteren. Da var det klink-is på trinnene. De fikk derfor satt opp en vegg. De er usikre på om heisen er bære-heis. De tror ikke den er beregnet på å stå ute, fordi den har vist seg ikke å tåle kulde. De mener den tåler temperaturer fra +5 til +40°C. De påpeker at den koster mye å drifte, og ser at ingen bruker den, med unntak av kanskje en familie. Det går mye forttere å gå trappen. Informantgruppen forteller at selv beboeren over nitti bruker trappen. De ergrer seg over at det er bygget heis og ser det som unødvendig i et 2-etasjers hus.

## Svalgang

### Innsyn og lys

I lavblokka føler beboerne at de må ha persiennene ned på alle kanter. De føler at de må ha det ryddig på kjøkkenbenken. På stuesiden har de gangvei, snarvei til friareal. Mange bruker denne, det er et populært turområde. En del folk går også forbi når de skal handle. Beboerne opplever innsyn som mer ubehagelig om vinteren, når det er mørkt ute, enn om sommeren. De diskuterer mulige løsninger for å hindre innsyn: kanskje de kunne montert enveisglass, eller mange spots i vinduet?

De har registrert at det hjelper med bilparkering foran huset, det virker avvissende. Når det gjelder innsyn på hagesiden, ser de at det regulerer seg litt selv: *"Det er ikke så kjekt å gå i beina på folk som ligger og saler seg!"*

Det er ikke mye trafikk helt nært huset nå lenger, som det var til å begynne med. Det hender mest når det regner. Da det var nytt, var det mange unger og voksne med hunder som var nysgjerrige. De kastet leker til hunden, slik at de fikk anledning til å komme nær fasaden og se inn. Beboerne plantet hekk mot stien på dugnad i fjor vår, og det hjalp veldig.

Andre beboere i Tertnes Premium tenker ikke på det med svalgang. De har persiennene nede om natten, de skrus opp om dagen. De trekker gardinene for om kvelden. De bruker ikke altansiden om morgnen, selv om det er sol der. Det gjelder de aller fleste som bor i annen etasje i Tertnes Premium. De som bor i 1. etasje derimot, og har utgang på terreng og derfor et større rom utenfor døren, bruker plassen mye. Det samme gjelder beboerne i 3. etasje som har innredet små frokostplasser i svalgangens utvidelser.

En av beboerne ser på svalgang som en god løsning i Bergen, fordi *"det er fint å ha tak over hodet"*. Det er en fordel å kunne gå tørrskodd fra parkeringen til boligen. Han åpner aldri vinduet på soverommet om natten, og det er helt uavhengig av plassering mot svalgang eller ikke. Han har ikke opplevd noen ulemper med svalgangen, kanskje fordi han hadde leiligheten ved enden som var lengst vekk fra veien og heisen. Det er en trapp ved den enden også, men den brukes antagelig vesentlig mindre enn trappen ved heisen.



*Trappen i Tertnesflaten 7, markering av trinn mangler, samt håndløper på begge sider og i to høyde*



Utvidelser i svalgangen gir det nødvendige rommet for å ta den i bruk som uteplass.



Husets plassering ved kollen danner rom som er skjermet for innsyn og brukes mye som uteplass

### Privat uteareal

Balkongen vurderes som mer enn stor nok av de fleste. Materialene ute vurderes som fine. En beboer sier seg godt fornøyd med størrelsen på balkongen på ca. 8 m<sup>2</sup>. Det er ikke fri utsikt fra balkongen, men gode solforhold. Han har aldri tenkt over trinnfriheten til balkong eller ved inngang.

En av beboerne i 1. etg ønsket seg egentlig en av leilighetene oppe: "Det var opp jeg ville", men hun vurderer nå at leiligheten hun fikk var bedre egnet for hennes bruk. Hun har mye større plass utenfor, og hun kan komme ut på terreng på begge sider. Hun ser nå at hun ikke hadde hatt plass til hele klubben på balkongen.

Beboerne har gode solforhold på balkongen, og etter at de fikk "plast på gelenderet" er de mer fornøyd. Rekkverkene er opprinnelig like på svalgang og på balkong. De er levert med vertikale spiler av stål og har et åpent uttrykk. Det er ikke alle som er komfortable med denne åpenheten og mange har ønsket mer skjerming. Sameiet har derfor gått sammen om en felles utførelse av innvendig kledning på balkongene for dem som har ønsket det.

## Inne i leiligheten

### Planløsningen

En av beboerne ser på leiligheten sin som en praktisk og grei liten bolig for han og kona (82 m<sup>2</sup>), med muligheter for overnattingsgjester. Generelt synes beboerne at de har nok areal. En av beboerne, som har bolig på 97 m<sup>2</sup>, kunne imidlertid ikke tenke seg noen annen leilighetstype i bygningen. Til dette er de mindre boligene for små, og med for lite kjøkken. Hønen kunne derimot godt bodd i en annen etasje, så lenge det var samme leilighetstype.

Ingen av dem vi har snakket med har fundert over at det ikke er nøytral atkomst til de små soverommene. En av husstandene forklarer at dette ikke er noe problem, fordi det alltid er nær familie som overnatter. Heller ingen av beboerne vi snakket med i lavblokk har tenkt over at det er problematisk at atkomst til to av soverommene går gjennom oppholdsarealet. Men de bemerker at de bør lukke gardinene hvis de er nakne og skal på do om natten!

### Størrelse på rommene

Såmtlige som har 4-roms leilighet (82 m<sup>2</sup>) synes kjøkkenet er altfor lite, selv der det bare bor to personer: "Det er helt utrolig, det er verken benk- eller skaplass". Det er det største ankepunktet i hele leiligheten.

Noen sier de kvitter seg med en god del da de flyttet inn, men noe dekketøy må de ha plass til.

De som bor i den største leiligheten beskriver kjøkkenet som stort, selv om det er marginal forskjell (en halv meter lenger kjøkkenbenk).



Frå stuen i leiligheten på 82 m<sup>2</sup>

### Bruk av de små soverommene

De små soverommene er veldig små. Det ene er ikke bredt nok til en vanlig seng. Ingen av informantene kunne likevel tenkt seg å innlemme det ene rommet i stua, slik det var mulig å velge i en tidlig fase. Et av disse rommene brukes gjerne som kontor i husholdningene der det ikke er barn.

Noen bruker det ene lille soverommet ved stuen som tv-stue, og det andre som kontor og gjesterom.

"Soverommet er litt upraktisk fordi det er akkurat litt for smalt til å kunne sette en seng på tvers."

### To våtrom eller et stort bad?

Badet beskrives som greit nok av noen og som veldig bra av andre. De syns det er en fin løsning med vaskemaskin og tørketrommel i søyle bak en skyvedør. En beboer savner imidlertid mer innredning på badet. En husstand påpeker at det er veldig godt fall til sluk. I en av leilighetene demonstrerer beboerne entusiastisk hvordan vaskeromfunksjonen er løst, skjult bak en skyvedør, og hvordan hun problemfritt betjener vaskemaskinen ved å senke rullestolen. Hvis de skulle hatt noe annerledes skulle det vært et gjestetoalett i tillegg til badet. De har ofte overnattingsbesøk. Ingen flere av våre informanter uttrykker noe ønske om å ha separat toalett. Det hadde vært ideelt om vaskerommet var atskilt fra badet, men badet er stort og godt, så de er fornøyd.

Bare den store boligen er levert med to våtrom: Et bad og et separat toalett. Ekteparet som bor der har gjort om toalettet til badstue. Antagelig er behovet for separat toalett større i husstander med flere enn to medlemmer eller som ofte har overnattingsgjester.

### Bod

Boden på 3 m<sup>2</sup> vurderes som liten. Inne i den står viften for ventilasjonen. Det er ikke mulig å sette noe foran, eller det må demonteres og flyttes hver gang filteret skal byttes.

I leiligheten hvor det bor en rullestolbruker står hjelpemidlene som ikke er i bruk i stua. Beboerne mener likevel at de har mer enn nok bodplass: "Jo mer bod du har, jo mer samler du". Men de legger til at det hadde selvfølgelig vært kjekt med en bod til hjelpemidler i tilknytning til leiligheten, og gjerne rett utenfor leiligheten.

## Inneklima

### Luftkvalitet og oppvarming

De har balansert ventilasjon med varmegjenvinning. Det er sjelden de trenger å ha på ovnen. De vet at husene skal være godt isolert. De har registrert at det i utgangspunktet ikke er montert noe særlig "varme". To av dem har i tillegg fjernet radiatoren i stua. De bruker heller en ekstra oljeovn når det blir veldig kaldt. De føler ikke trekk, men har mer en opplevelse av at det er for tett. Det er varmekabler på badet og varmtvannsbereder som også bidrar til temperaturen. De merker ikke trekk, eller at det er golvkaldt, selv i 1. etg.

En mappe fulgte med hver leilighet, det er ikke noe problem å finne ut av hva som må gjøres. Meglerne visste ikke om at det var varmegjenvinning.

Han sier at han merker balansert ventilasjon godt på temperaturen i leiligheten. Han har aldri ovner på, og det er likevel sjelden under 21°. Han har til og med demontert ovnene som var i stua. De tar heller i bruk en liten oljeovn på de aller kaldeste dagene. Soverommet er for varmt, og det er vanskelig å gjøre noe med, hvis de justerer utblåsing på 3, da trekker det. De har derfor vinduet åpent konstant hele året på soverommet. Det er uproblematisk selv om det er mot svalgangen, fordi åpningen er så lite at det ikke lar seg gjøre å komme inn der.

Huset er godt isolert, ytterveggene er av god kvalitet. Det er varmegjenvinning og balansert ventilasjon. De bor over garasjen, som holder en temperatur på minst 7- 8°. Han kan merke at det trekker kulde inn / noen kuldebroer i yttervegg.

En av våre informanter stiller spørsmålstegn til luftkvaliteten. Han er mye plaget av luftveisinfeksjoner etter at de flyttet inn. Han vet at det gjelder flere av de andre som bor her, det har de snakket om på dugnad. Det var mye støv da de flyttet inn, betongarbeidene var uferdige og overflaten på svalgangen var ikke behandlet. Nå er det lagt belegg på svalgangen utenfor.

Systemet for ventilasjon er individuelt og 30 % har gått i stykker. De mener at friskluftinntaket har for lite areal. Det skulle vært enklere å åpne for rengjøring. Det tetter seg fort med insekter, pollen og støv.



### Lyd

Noen omtaler lydforholdene som veldig gode, de hører ikke en lyd fra naboene. De har selv ofte radioen høyt på, naboene hører det heller ikke. Andre påpeker at det er lytt mellom rommene i boligen. De er godt fornøyd med at vindfanget med skyvedør reduserer eventuelle lyder utenfra.

### Lys

Såmtlige vi har snakket er veldig godt fornøyd med lysforholdene. Vindusfelt fra gulv til tak trekkes frem som en viktig kvalitet.

### Teknisk utstyr

Utelyset er flere steder plassert feil: Ikke der de har mest bruk for det, over navneskiltet og ved låssiden. Tvert imot er lyskilder montert rett under friskluftinntaket i svalgangen, slik at insekter flyr rett inn. Systemet er basert på individuelt vedlikehold, men det er vanskelig å rengjøre.

Det går ikke an å vaske klær og bruke stekeovnen samtidig. Da går sikringen. Hovedsikringen er i garasjen (25 A, en-fase), en beboer påpeker at de hadde kommet mye lenger med 3-faser. Det er en ulempe at alle stikkontaktene er nede ved gulvet. De er vanskelig tilgjengelige for personer i rullestol eller personer ryggsmarter f.eks. og de er for tilgjengelige for småbarn.

Leilighetene er levert med tv og hvitevarer fra Smeg. En beboer nevner dårlig kvalitet på hvitevarer. Han kommer til å erstatte dem på kort sikt. Det er bare et uttak for tv, som gjør at plasseringen av denne er låst. Alle synes det er altfor få stikkontakter: "Helt på bærtur". De reagerer på at hovedsikringen bare er på 35 A for hver leilighet, noen er en stor begrensning i bruken av el-utstyr. Bredbånd ligger til kjelleren, men er ikke trukket opp i leilighetene. Beboerne har en følelse av at det er spart på infrastrukturen. (Dette er noe som kom opp uten at det ble stilt spørsmål om det).



### Bygningskvalitet

Flere av dem vi har snakket med er lite fornøyd med den tekniske kvaliteten: enkle gipsvegger, feilmonterte inngangsdører og andre mangler, som sopp og lekkasjer. En av beboerne viser hvor skranglete skyvedøren til vindfanget er. En annen viser hvor lite som skal til for at dørgerikter blir ødelagt når hun bruker rullestolen.

De har hatt en rekke lekkasjeproblemer i overgangen mellom membranen og bygget og har måttet slåss med utbyggeren. Problemet er løst med et sluk, som er lagt under membranen og på det laveste punktet. Alle inngangsdørene var feilmontert, og er nå skiftet ut (temperaturforskjeller og bevegelse og skjevheter). Det er soppdannelse i trekonstruksjon i trappene. Gulvet i alle svalganger er blitt smurt inn med epoxy fordi betongoverflaten var for grov. Det har vært lekkasjer i heishuset, med betongskjøter som ikke har vært tette. En beboer oppfatter dette som slurv som burde vært unngått, og undrer seg over hvorfor ikke utførelsen sjekkes underveis.



*Fra inngangspartiet på Tertnes Premium med hvilebenk. Trapperommet med heis er godt synlig. Store k mpesteiner hindrer biler, men ogs  synshemmede. Det er br tt overgang mellom fortau og g rdsplassen.*

## "Brukermedvirkning"

### Tilvalg og endringer

Et av ekteparene har gjort endringer i forhold til opprinnelig pl nl sning. De har v lgt:

- Badstue istedenfor toalett
- St rre  pning mellom gang og stue (fjernet deler av veggen, det er igjen en brystning)
- Annen k kken leverand r

### Ekstra utstyr

Fordi det var k pers merked   de flyttet inn, fikk de forhandlet frem tilleggsinnredning som for eksempel ekstra dusjvegg p  badet eller garderober i gangen. En k per b  om   f  dusjkabinett, ekstraskap ved speilet p  badet og garderober i gangen med p  k pet. En annen fikk buede glassd rer ved dusjen.

D  de flyttet inn var leiligheten utstyrt med en vegg til   svinge ut mellom spiseplass og stue og som inneholdt diverse mediautstyr: "Uff da, den likte vi ikke, den fjernet vi" og "Den var nok tenkt som romskiller, men de fleste har fjernet den, den var jo s  dum". Mediaveggen er fjernet av de fleste beboerne, kanskje med unntak av en husholdning. Den g  begrensninger p  bruk av spiseplassen og var mest til irritasjon.

## 5.4 Utvikling av prosjekt

### Kunnskap hos aktørene

Boligutbyggeren JM Norge AS (kjent tidligere som Byggholt as) opererer i Oslo/Akershus, Buskerud, Vestfold, Telemark, Hordaland og Rogaland. De er del av JM AB, som har virksomhet i Danmark, Belgia, Finland, i tillegg til Sverige og Norge. De har kompetanse gjennom hele kjeden, fra akkvisisjon, prosjektering, prosjektutvikling, salg og til entreprenørvirksomhet. De igangsetter årlig 700–800 boliger. JM AB profilerer seg ved å levere hus og leiligheter tilpasset kundens behov og med høy miljø- og teknisk kvalitet. JM har bl.a. utviklet Seniorbo, et konsept for aldersgruppen fra 55 år. De har også utviklet Zbo-konseptet sammen med ABO arkitekter, hvor det er lagt vekt på å utforme små, effektive leiligheter tiltenkt unge førstegangskjøpere. Dette konseptet har Husbanken og Byggholt as inngått intensjonsavtale om. De fremstår som en profesjonell utbygger, med stort nedslagsfelt.

JM fører en "*fornøyd kundeindeks*". To mnd. etter at beboerne har flyttet inn måler JM hele saksprosessen fra tilvalgsmøtet, som alle kundene er invitert til. Prosessen fra 1. kontakt til beboerne flytter inn tar gjerne to år. JM ønsker å ha kontroll over hele byggeprosessen. De har spørsmål om resultatet svarer til forventningene i forhold til pris og kvaliteter, oppfølging og byggeledelse. Dette er ikke vanlig blant konkurrentene. De utfører prosjektgranskning underveis, hvor de også bruker ekstern ekspertise som for eksempel arkitekturpsykolog. Disse granskningene er omfattende og kan føre til markedsinnspill og endringer i konseptet.

Arkitektkontoret Cubus har omlag 20 ansatte med flerfaglig bakgrunn. I tillegg til arkitektene er det 4 landskapsarkitekter, en samfunnsplanlegger (antropolog) og en økonom. Kontoret har stor glede av kompetansen på landskapsarkitektur. Noen av arkitektene er spesialisert på planarbeid og utredninger. De har bredt erfaringsgrunnlag som omfatter næringsbygg, skoler, bolig og anlegg som skur og stasjoner knyttet til bybanen i Bergen. De har prosjektert en rekke bygninger og anlegg som krever høy grad av tilgjengelighet og universell utforming: opplevelsessenter i Gulen, bjørnesenter og akvarium bl.a. De tilhører "Bergenskolen", hvor tverrfaglig tilnærming, innlevelse og brukermedvirkning er vesentlige aspekter i arbeidsmåten.

De utfører ingen systematisk etterevaluering av prosjektene de bygger, men er på befaringer av de ferdige bygningene. På fredager tar de gjerne opp fagtema i lunsjen. De har interne kursserier, om temaer de behøver kunnskap om. De har for eksempel hatt en gjennomgang av TEK10, hvor de har studert to kapitler hver gang. De er opptatt av å fokusere på fordelene de kan ha av regelverket. Dette gjelder særlig for universell utforming og energidirektivet. Endringene er kommet for å bli, nå oppdager de at de kan bruke universell utforming som et formingsverktøy. De hadde ikke sjekklister for universell utforming da vi snakket med dem, men ville få det implementert i sitt kvalitetssystem.

### Intensjoner og mål

Husbanken hadde inngått en intensjonsavtale med Byggholt as om boligkonseptet Zbo. Alle boligene skulle ha livsløpsstandard og utearealene skulle opparbeides etter prinsippene for universell utforming. Det skulle være tiltak i Zbo family (nå Tertnes Premium) for å redusere energiforbruket med ca. 40 %.

I et notat fra Husbanken om saken på Tertnes oppsummeres det med at prosjektet har:

- En god blanding av små og store leiligheter
- Gode kvaliteter innenfor både universell utforming og miljø

Det påpekes at salgsprisene er noe høye, men på linje med tilsvarende nye boliger i Bergen.

Den gangen (i 2006) hadde Husbanken også byggeskikk med som kvalitetsområde i tillegg til universell utforming og miljø. I Bergen hadde Husbanken noe de kalte for "*forkantsatsning*", hvor de opptrådte som aktive samtalepartnere for arkitekten under prosjekteringsprosessen. Dette er noe Cubus arkitekter benyttet seg av og hadde stort utbytte av. Husbanken hadde prosjektene til forhåndsvurdering før lånesøknaden kom inn.

### Kommunale krav

Det brukes et kvalitetsprogram i Bergen kommune. Iht. til KP skal alle leiligheter i "senterområder" være universelt utformet. Dette gjelder for Tertnesområdet. KP Bergen angir 35 m<sup>2</sup> som minsteareal for bolig. En intensjon med reguleringsplanen er at den skal "legge til rette for utbygging av boliger, deriblant boliger med livsløpsstandard". Disse boligområdene skal ha høy kvalitet i forhold til lek, rekreasjon og opphold. Utomhusplan i 1:200, fotomontasjer/perspektiver samt sol og skyggediagram kreves som dokumentasjon ved byggemelding. Reguleringsplanen legger tydelige estetiske føringer og presiserer at bygningene skal gjenspeile dagens bygningsteknologi og arkitektoniske uttrykk.

### Konsept

Utbygger bestemte seg tidlig for målgruppene de skulle bygge for, men deres markedsføring viste seg ikke å treffe på alle blokkene. JM trodde i utgangspunktet at kjøperne var sterkere på Åsane. Bruktboligene som skulle selges viste seg å ha mye lavere pris enn de nye boligene. I tillegg fikk JM markedet mot seg.

Boretslaget Zbo (KS1a) hadde unge familier som målgruppe. Der var det nettbasert salg, små leiligheter på 50– 60 m<sup>2</sup> med såkalte fleksible løsninger (skyvevegger) og lavt innskudd. Det var 300 interessenter. JM mener at det var 3 ting som gjorde Zbo populært da det ble lansert: Flexibilitet, alt-i-boks teknologi (den gangen var det tidlig) og sist men ikke minst økonomi.

Zbo-family, som i prinsippet var Zbo konseptet videreutviklet med tanke på barnefamilier, ble for dyrt for unge i etableringsfasen med 1 eller 2 barn. JM tenkte opprinnelig at flere barnefamilier ville være interessert i disse boligene, men familier velger heller rekkehus til samme pris. Derfor ble prosjektet omdefinert og navnet ble forandret til Tertnes Premium, som ga et bilde av mer klasse og bedre kvaliteter. De bedre kvalitetene beskrives som følger av utbygger:

- Større boliger (82 m<sup>2</sup>)
- Mulighet for ekstra soverom
- Lysere leiligheter som ligger bedre i terrenget.

Premium hadde flere tilvalg enn zbo: Det var mulighet for ekstra soverom, men ellers var det ikke mulig å endre planløsningen. Tilvalgene handlet mer om overflater inne, farger og type kjøkken. Utbygger setter pris på at arkitekten stort sett bruker en helt ens leilighet. Det har de gjort med suksess, det er en leilighetstype som fungerer. Å bruke kopier av tidligere prosjekter er mer provisjonsvennlig, og kostnadene holdes nede.

Den vanligste leilighetstypen på 82 m<sup>2</sup> som er brukt i Zbo-family/ Tertnes Premium er helt identisk med boligene i Tertnesflaten 7. På Tertnes Premium omdefinerte JM bare markedsføringen, målgruppen og budskapet. Boretslaget ble gjort om til selveierleiligheter. "New rapping, same shit". Endringene gjorde at prosjektet tiltrakk seg et annet publikum enn de opprinnelig hadde planlagt for: Mennesker fra området, ektepar og stort sett en litt eldre kjøpergruppe.

Utbygger forbinder bestemte kvaliteter til bestemte målgrupper. De hadde i utgangspunktet definert boligene i Tertnesflaten 7 for målgruppen eldre og tok derfor kostnaden med heis, selv om bygget bare hadde to etasjer. I Tertnes Premium var det mediaveggen som skulle svare på målgruppens forventninger. Overraskende nok ble ikke kvaliteter som skråtak og ekstrahøyde i øverste etasje benyttet i forbindelse med salget.

Arkitektene hadde som ambisjoner å få til et boligområde med god lesbarhet og sterk identitet. Lesbarhet er viktig når du kommer som gjest – hvor skal du? De ønsket et grafisk klart uttrykk i fasader og skilting. Disse kvalitetene er viktige i forhold til orientering og veifinning. De ønsket også å få til gode svalganger, som både er en billig løsning og i tillegg er gunstig i forhold til energibruk. De kalte det "positive svalganger" som gir noe oppholdsareal på den ene siden.

## Kvaliteter og avveininger

Byggholt kjøpte tomten ferdigregulert. De valgte å bruke reguleringsarkitektene videre, fordi disse kjente området godt. Med arkitekten på plass tidlig, valgte de gode samarbeidspartnere på vvs, elektro, byggeteknikk og landskap. I dette tilfelle hadde arkitektkontoret egne landskapsarkitekter, som også var med i reguleringsarbeidet. På Tertnes var det store utfordringer i forhold til reguleringsplanen, som hadde strenge bestemmelser om byggehøyder. Utbygger bestemte seg for ikke å søke dispensasjoner for å unngå forsinkelser. Reguleringen har en bestemmelse om at det skal være konsentrert småhusbebyggelse. Derfor ble det foreslått rekkehus helt først.

Det endelige ambisjonsnivået ble definert i dialog mellom Husbanken, utbygger og arkitekt. Universell utforming og energi ble satt fokus på av Husbanken. Husbanken hadde en klar "kvalitetsheving rolle" og de "godkjente" prosjektet. Lave terskler (maks 25 mm) har Cubus gjennomført i 10 år. Det har de sett på som et krav lenge.

Utbygger har et inntrykk av at høyst få av kundene er opptatt av varmegjenvinning, balansert ventilasjon og lavenergi. Det var ingen villighet til å betale for det, kanskje det er annerledes nå. Deres erfaring er at folk bruker vinduene likevel og at det er dårlig kunnskap hos beboerne. Større takhøyde er i strid med kriterier som lavenergi, det er heller ikke noe de har erfart at kunder etterspør. Utbygger mener at kjøkken, bad, oppbevaring og uteareal er viktige for kunden. De ser at det er viktig å få til smarte kvadrat som små bad på 5,5 m<sup>2</sup> med vaskesøyle og varmtvannstank bak en skyvedør.

Utbygger gikk med på en del løsninger fordi de viste seg ikke å koste mer enn konvensjonelle løsninger. Energiklasse ble viktig, fordi det var fint å vise til. Av energihensyn foreslo arkitektene kompakte bygninger og store og få vinduer, noe som er økonomisk i seg selv. De valgte også naturmaterialer som betong, galvanisert stål og sibirsk lerk som også var kostnadsbesparende. I følge JM var arkitektene sentrale i flere valg, som for eksempel materialbruken. Arkitekten ønsket å bruke sibirsk lerk. Utbygger mente at sibirsk lerk ofte blir svart i Bergen, og ikke grå. Arkitekten var sterk og fikk det som han ville.

Det var føringer på hvordan fellesarealer skulle bli, Tertnes er det første prosjektet hos JM hvor det har vært så tydelig fokus på det og hvor det er lagt så mye ressurser på utearealene. Det får de gode tilbakemeldinger på.

Arkitektene prøvde å få til en "*balkongmeny*" som kjøperne kunne velge fra ved kjøp:

- Veksthus med espalier
- Enkel glassboks
- Værlig balkong (uten pristillegg)

De så for seg at det kunne gi interessante variasjoner i fasadene. Dette ble imidlertid for tungvint for salgsapparatet. Noe arkitekten synes trekker ned, er at balkongene ikke ble foredlet mer.

Arkitekten trekker frem gjennomlys og lite/ingen korridorareal som viktige kvaliteter som de ønsker å få til i sine boligprosjekter. Løsningen med svalgang ga seg litt selv, fordi det er få etasjer kombinert med heis. Arkitekten trekker frem følgende som de beste kvalitetene ved prosjektet:

- Svalgangene, med oppholdssoner ved inngangsdørene til boligene
- Enkle og billige materialer
- Plantevalget

Prosjektet har søppelsuganlegg. Arkitektene har arbeidet med kontraster og unngått endelys. De har fått til sine "*svalgangshytter*". Vår informant fra arkitektene mener de hadde et bra skiltprogram, men det ble valgt bort av utbygger. Finanskrisen gjorde at utbygger var redd for alt som kunne bremse salget, som for eksempel at boligene fikk litt for mye studentpreg.



Boligene skulle leveres med "smart-teknologi". Derfor designet arkitektene hengslede delevegger på hjul. Den mobile mediaveggen i Tertnes Premium ble i prosjekteringsfasen vurdert som viktig både av arkitekt og utbygger, selv om den var en ekstrakostnad. For utbygger var den i tråd med imøget man ønsket å skape om modernitet og ble kanskje hengende igjen fra Zbo-family fasen. Arkitekten hadde en forestilling om at den skulle være en romdeler, og redusere innsyn i leiligheten. Den ble imidlertid oppfattet som bare å være i veien. Når den var plassert mot veggen stjal den veggplass, eller kom i konflikt med møbleringen. Om rommet hadde vært større hadde den antageligvis ikke dommen vært like streng.

Det skulle være gode grøntarealer og lekearealer, en kulle skulle bevares (det er bygget rundt denne). Med hensyn til barn, ser arkitekten det som viktig med "identifikasjon". De ulike balkongtypene og skilting skal være et svar på det.

### Entrepriseform

Det ble brukt byggherrestyrt delt entreprise. En av våre informanter mener at Bergen "*henger igjen*" med delt entreprise. Selv i totalentrepriser ønskes grunnlagsmateriale som til delt entreprise. Det er en bransjetradisjon på Vestlandet å ha "*inngradd skepsis*" til totalentreprise, og delt entreprise blir valgt for å ha kontroll over kvalitet og kostnader. Selv landsomfattende entreprenører bruker delt entreprise i Bergen, selv om ikke de gjør det i andre deler av landet. I det private står man friere enn i kommunen til å håndplukke aktører som er "*gode*" for å få de gode prosessene. Det er riktignok tilbud på entreprise, men det blir mellom nøye utvalgte aktører, hvor den med best pris vinner. Konkurransen foregår mellom firmåene med godt omdømme og som utbygger som regel har erfaring med.

## 5.5 Oppsummering

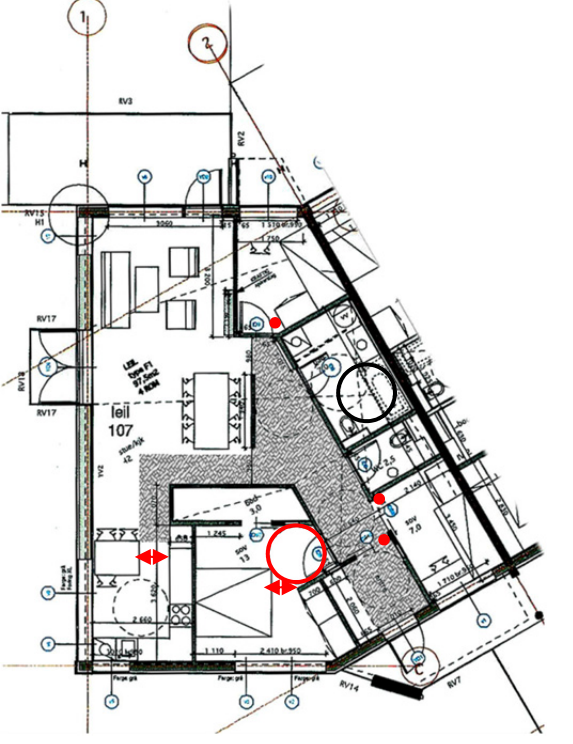
Kvaliteter og mangler som ble avdekket gjennom tegningsgranskning og befaring viser seg som regel å være i samsvar med brukererfaringene. Dette gjelder bl.a.:

- God kvalitet på dagslyset (vindu fra gulv til tak)
- De minste soverommene er for små
- Kjøkkenet er for lite og med mangelfull innredning
- For lite bodøreal
- Ulemper ved innsyn
- Plassering av kontakter reduserer møbleringsmuligheter


Utformingen er detaljbestemt gjennom en dialog mellom arkitekten og utbyggeren. Mange av valgene er foretatt av utbyggeren, ut ifrå en forestilling organisasjonen har hatt om markedet i området. Dette gjelder både leilighetsstørrelse og standard. Atkomstsystemet er i stor grad valgt fordi heis var prioritert. Lite er overlatt til beboerne, utover alminnelige tilvalg.

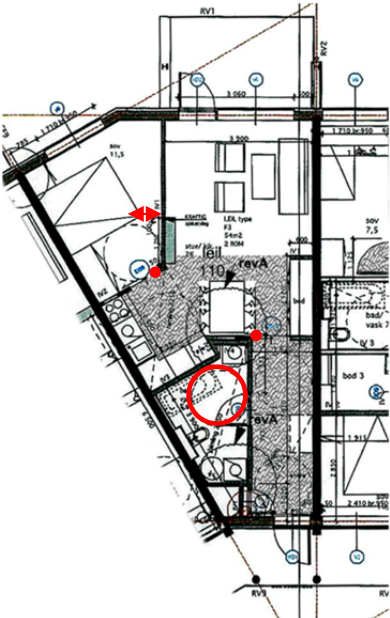
Byggeprosessen har hatt god kontinuitet, med de prosjekterende som har vært med siden reguleringsfasen. Det har vært tett samarbeid mellom arkitekt og landskapsarkitekt og god dialog med utbygger. Husbanken har hatt en viktig rolle som rådgiver. Deres forkantsatsning har bidratt til at viktige funksjonskrav relatert til universell utforming har vært implementert tidlig i prosjektet. Entrepriseformen, byggherrestyrt delt entrepris, har bidratt til god kvalitets- og kostnadskontroll.

## 5.6 Vedlegg: Leilighetene på Tertnes, analyse

<b>Leilighetstype F1</b> Plan ca 1:200	4 rom, 97,5 m <sup>2</sup> . Aksemål ca 5,7 (smaleste) x 10,77 m. Fasadelengde 12,2 m
	<p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nøytral atkomst til alle soverom</li> <li>- Lite hensiktsmessig atkomst til kjøkken</li> <li>- Sirkulasjonsareal 17 % (skravert).</li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stue og kjøkken 39,6 m<sup>2</sup></li> <li>- Kjøkken kan deles av som eget rom med vindu</li> <li>- 5 lm kjøkkenbenk</li> </ul> <p>Minstestandarden oppfylt.</p> <p><b>TEK 97</b> Oppfylt.</p> <p><b>TEK 10</b> Brudd markert med rødt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plassering og snuplass i søvnsrom utilstrekkelig</li> <li>- For lite sideplass ved dører</li> </ul> <p>Retting av plassproblemene i soverommene og gang vil medføre vesentlige endringer av planløsningen.</p>



<b>Leilighetstype F2</b> Plan ca 1:200	4 rom, 82 m <sup>2</sup> . Aksemål 8,00 (8,035) x 10,77 m.
	<p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nøytral forbindelse mellom pørsengsrom og bad løst med skyvedør mellom gang og spisestue.</li> <li>- Ikke nøytral atkomst fra ensengsrom</li> <li>- Ensengsrom smalere enn 2 m.</li> <li>- Hovedsirkulasjon går gjennom spisestua og en del av stua.</li> <li>- To korte ganger, en til foreldresoverom/bad og en til ensengsrommene.</li> <li>- Spise plass ligger mørkt (Endeseksjon har vindu ved spise plassen)</li> <li>- Sirkulasjonsareal ca. 18 %</li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stue og kjøkken 36,4 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Kjøkken kan ikke deles av som eget rom med vindu fordi avdelt kjøkken blir mindre enn 15 m<sup>3</sup></li> <li>- Kjøkken mangler 0,5 m innredning (3,5 lm)</li> </ul> <p>Ellers oppfyller stue og soverom minstestandarden.</p> <p><b>TEK 97</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppfylt, men kjøkken blir mindre enn 15 m<sup>3</sup> dersom det deles av fra stua.</li> <li>- Minste børnerom 14,64 m<sup>3</sup>. Kravet i TEK97 er 15 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p><b>TEK 10</b>            Brudd markert med rødt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passasje i soverom utilstrekkelig</li> <li>- For lite sideplass ved dører</li> <li>- Ikke plass til rett vinklet sving</li> </ul> <p>Retting av plassmangel i soverommene og gang ved ensengsrom medfører vesentlige endringer.</p>

<b>Leilighetstype F3</b> Plan ca 1:200	2 rom, 54 m <sup>2</sup> . Aksemål 2,5 (minste) x 10,77 m. Fasadelengde 10,2 m.
	<p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stort gangareal</li> <li>- Stort sirkulasjonsareal 29 %</li> <li>- Kjøkkeninnredning plassert i sirkulasjonsareal</li> <li>- Innpassing av spiseplass i gangareal</li> <li>- Bodplass (til høyre for spiseplassen) erstattet m/skap</li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stue og kjøkken 26,4 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Kjøkkeninnredning mangler 0,6m</li> </ul> Minstestandarden ikke oppfylt
	<p><b>TEK 97</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad må ha utadslående dør eller skyvedør</li> </ul> Ellers oppfylt.
	<p><b>TEK 10</b></p> Brudd markert med rødt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad (snu plass) kan bli tilfredsstillende forutsatt utadslående dør eller skyvedør</li> <li>- Passasje i og fri plass ved dør til soverom utilstrekkelig</li> </ul> Retting av plassproblemene i soverommet vil medføre vesentlige endringer av planeløsningen. Bod mot naboskillet må fjernes for å få tilstrekkelig fri plass ved dør.

## 6 Løvåshagen, Bergen



### 6.1 Nøkkelinformasjon

#### Prosjekttipe

Bygningstype	Fire lamellblokker med atkomstbalkonger på 3–5 etasjer. Heis og trappehus tilknyttet atkomstbalkongene.
Beliggenhet	Fyllingsdalen, 6 km fra Bergen sentrum.
Målgruppe	Blandet
Antall og type boliger	3-, 4- og 5-roms, fra 51–96 m 28 boliger med passivhusstandard 52 løvenergiboliger. Innflyttet 2008. Organisert som borettslag.
Parkering	Parkeringskjeller med boder under blokkene på nord- og vestsiden, gjesteparkering på terreng
Avstand til butikker/service	Gangavstand til bydelssenter (Oasen)
Ferdigstilt:	2008. Bygd etter TEK97

#### Aktørene

Byggherre/utbygger	ByBo AS v/Magnus Helland
Ansvarlig prosjekterende	ABO PLAN & ARKITEKTUR A/S
Reguleringsplan	ABO PLAN & ARKITEKTUR A/S
Hovedentreprenør	ByggMester VEST
Finansiering	Husbanken, Enova

#### Prosjekt målsettinger

ByBo har en målsetting om å være med å finne nye løsninger, være i forkant og lære underveis. Fokuset deres ligger på å utvikle prosjekter og følge dem fra idé til ferdig resultat.

Løvåshagen ble sertifisert som Fyrtårnsprosjekt med mål om å bli det første store passivhusprosjektet i Norge. ByBo har bevisst ønsket å skape et boligprosjekt med variasjon av leiligheter for å gi boligområdet en miks av beboere, alt fra eldre ektepar til studenter. I tillegg til energimålsettingene har universell utformingstankegangen vært med som en rød tråd fra prosjekteringsoppstart til ferdigstilling av boligområdet.

## Situasjonskart



### Kort beskrivelse av prosjektet

Løvåshagen er et pilotprosjekt som utbygger ByBo as her utviklet i tett samarbeid med ABO plan og arkitektur og Husbanken, fra 2005 til 2008. Hovedmålsettingen for samarbeidet var nytenkning om energireducerende tiltak, i kombinasjon med universell utforming og fremtidsrettet arkitektur.

## 6.2 Evaluering av boligområdet

### Utearealer

Bygningene er gruppert rundt et bilfritt tun med varierte oppholdsarealer. Denne direkte adkomsten fra leilighetene til utearealet gjør utearealene spesielt godt egnet for de minste barna. De er tilrettelagt for lek beregnet på barn i ulik alder, med bl.a. sandkasse for de minste og sklie i terrenget for litt større barn. Det harde dekket er godt egnet til lek, blant annet sykling. Ballek og sykling for litt større barn kan trolig føre til konflikter da aktivitetene foregår relativt tett på innganger og private uteplasser. At noen av inngangene er organisert rundt et felles uterom legger godt til rette for at utearealene kan fungere som treffpunkt.



Utearealene har også en sittegruppe, som er skjermet av beplantning. Taktile ledelinjer med kontrastfarge følger terrengtrappen opp til tunet, og til hvert åpne trappehus. Det er lite skjerming mellom private uteplasser på bakkenivå og felles oppholdsareal.

Det er tilgjengelighet for rullestolbrukere til de fleste lekeapparatene, men ingen av dem er tilpasset barn med funksjonsnedsettelse. Dekket på deler av utearealene er lett å trille på. Felles uteareal ligger åpent mot sør og har gode solforhold.

Den gangen Løvåshagen ble bygget var kravene til utearealer, utenom adkomstforhold, svært lite utdypet. I reguleringsbestemmelsene for Løvåshagen, som ABO utarbeidet, kreves at prinsippet om universell utforming legges til grunn for hele planområdet. Hva dette innebar var ikke entydig definert den gangen, og norsk standard for universell utforming var heller ikke ferdigstilt.

For tilsvarende prosjekt bygget i dag, ville det vært krav til universell utforming av utearealene etter TEK10. Disse kravene er godt spesifisert og i stor grad oppfylt på Løvåshagen, med unntak av gangadkomsten som ikke er trinnfri fordi det var for bratt til å få til atkomst med rampe. Dette er løst med heisadkomst til tunet, i tillegg til terrengtrapp og i overensstemmelse med Husbanken.





*Heisen stikker seg frem med sin rødfarge.*



*Trappen har jevn stigning og samme høyde på opptrinn, rekkverk på begge sider og i to høyder som følger hele trappeløpet, ledelinje i kontrast og markerte inntrinn, men ingen farefelt eller oppmeksomhetsfelt.*

## Fellesarealer

Fellesarealene utgjøres av adkomstbalkonger, heiser, trapper, garasjekjeller og bodarealer. Garasjeringen er fordelt på to kjellerplan som også inneholder boder og et avgrenset areal for sykkelparkering, søppelhåndtering, resirkulering o.l.

Fellesgarasjen og bodene nås fra to trappeløp og to heiser. Beboerne i blokk 1 og 2 når garasjekjelleren direkte via heis fra atkomstbalkongene. Beboerne i blokk 3 og 4, på vestsiden av feltet, når ikke fellesgarasjen fra heisen eller trappa i egen blokk, men må ned på terrenget og bruke trapp/heis i blokk 1 eller 2. Terrenget er bearbeidet og dermed forholdsvis flatt, men avstanden er større enn anbefalt, og forbindelsen går via en terrengtrapp. Trinnfri og lett tilgjengelig atkomst til garasje og boder er dermed ikke oppnådd fra blokk 1 og 2. Bodene ligger dels i egen del av kjelleren og dels i forlengelsen av biloppstillingsplassene. Til de siste er gangarealet for smalt til å være tilgjengelig. De første kan nås med rullestol.

## Leilighetene, oppsummering av evaluering

Evaluering i forhold til TEK97 og TEK10

\* Eksplisitt krav om trinnfri atkomst til garasjekjeller er ikke stilt i TEK10

Krav til tilgjengelighet i bygning,	Møblerbarhet (minstestandard)	TEK97	TEK10	Bedre enn TEK10
Planløsning Leilighetstype 3A	Vesentlige avvik	Sidepl. v dør til bad mangler	Generell plass-mangel	
Planløsning Leilighetstype 3B	Vesentlige avvik	Oppfylt	Plassprobl. i begge soverom	
Planløsning Leilighetstype 3C	Oppfylt	Oppfylt	Som over	
Planløsning Leilighetstype 3D	Oppfylt	Oppfylt	Som over	
Planløsning Leilighetstype 4A	Oppfylt	Oppfylt	Plassprobl. i begge ensengsrom	
Planløsning Leilighetstype 4B	Oppfylt	Oppfylt	Plassprobl. i soverom og gang	
Planløsning Leilighetstype 4C	Oppfylt	Oppfylt	Som over	
Planløsning Leilighetstype 5A	Oppfylt	Oppfylt	Plassprobl. i begge ensengsrom	
<b>Brannrømning og slukking</b>				
Rom og oppholdsareal	Se ovenfor	Oppfylt	Plassprobl. i soverom (se ovenfor)	
Inngangsparti		10M dør		
Entre og garderobe			Plassprobl. i 3A, 4B og 4C	
Bad og toalett		Sidepl. v dør til bad type 3A	Trange soverom. Smal gang i 4B og 4C	
Bod og oppbevaringsplass		Oppfylt	Delvis oppfylt	
Balkong og terrasse	Oppfylt		Oppfylt	
Heis	Oppfylt	Oppfylt	Oppfylt	Ja, delvis
Kommunikasjonsvei		Oppfylt	Oppfylt*	
Parkerings- og oppstillingsplass		Oppfylt	7 HC av i alt 84 pl (< 10%)	
Avfallssystem				
Skilt, styrings- og betjeningspanel mv.				
Dør, port mv.				
Trapp				
Rekkverk og håndlist				
Rampe				

## Andre kvaliteter

Parkeringskjeller/garasje	Atkomst og HC plasser etter TEK97
Privat uteareal	Balkong etter eller bedre enn TEK10
Kjøkken som kan deles av (eget vindu) i 3-roms og større (ms)	Mulig i alle typer, men noe trangt for spisebord i enkelte dersom kjøkken deles av
Møblerbarhet (minstestandard)	Oppfylt i alle typer unntatt 3A
Tydelig definert dag- og nattsove i boligen (kunne gå mellom gang-sov-bad uten å gå gjennom stua)	I typer 3B, 3C, 3D, 4b og 4C
Forhold mellom sirkulasjonsareal og annet boligareal	8,9-20 % Størst i den minste typen (3A)
Bod og skapplass	Innvendig bod i alle typer
Ekstrahøyde (over 240) i boligen	I øvre etasjer
Mer enn ett våtrom	Bad og toalett i type 4A og 5A
Glassfelt fra gulv til tak	Jå, med et tett felt øverst
Balansert ventilasjon	Jå
Gasspeis/ildsted	Nei
Sentralstøvsuger	Nei
Kabel TV, bredbånd tilknytting	Jå
Utsikt	Til skog eller felles uteareal
Fellesrom (gjesterom, verksted, mm)	Felles leilighet til møter og utleie
Heis uten at det kreves i TEK	Det er felles inngang til mer enn 12 boliger, men ingen av blokkene er på <i>mer enn</i> fire etasjer. TEK97 krever ikke heis.

## 6.3 Erfaringer i bruk

Vårt intervjumateriale består av to deler:

Intervjustoff fra PhD-kandidat Solvår Wågø ved NTNU som forsker på erfaringer med å bo i passivhus. Hun har gjort intervjuer i 2010 og i 2012. Hun har intervjuet i 9 husstander. 4 av disse har hun intervjuet 2 ganger. I intervjuene som er utført i 2012 er det lagt inn flere nye spørsmål om brukskvalitet, på grunnlag av de problemstillingene vi undersøker i dette prosjektet. Dette er intervjuer med:

- Tre ektepar
- To menn som bor alene
- En enslig kvinne.

En kvinne ble også intervjuet uten sin ektemann, samt en mannlig informant som hadde flyttet fra borettslaget mellom de to intervjuene.

I tillegg har vi gjort nye intervjuer hos tre av husstandene som hadde vært intervjuet tidligere, men med et mer entydig fokus på brukskvalitet. To av husstandene bor i endeleilighet i 4. etg:

- Et eldre ektepar
- En familie med to små barn

Den tredje familien vi har snakket med bor i en endeleilighet i 1.etg med to barn som er rullestolbrukere.

## Valg av leilighet

Mange av beboerne var kjent i Fyllingsdalen fra før, og beliggenheten var et viktig kriterium for disse. For kjøperne som hørte til andre deler av byen, var beliggenheten også viktig, fordi boligområdet ligger veldig sentralt og allikevel ikke midt inne i byen.



*"Da vi valgte å flytte hit var det flere ting som gjorde at vi valgte Løvåshagen; miljø var en del, men ikke den viktigste; det var plasseringen, prisen og så var det dette med miljø."*

Husbankfinansieringen var viktig for mange, men generelt er det en kombinasjon av flere kvaliteter som har vært avgjørende. Leilighetene ble kjøpt lenge før de var bygget og presentasjonen av boligområdet i brosjyrene var derfor viktig, selv om langt fra alle forstår plantegningene fullt og helt. En av de yngre informantene konstaterer at det betydde mye for dem at de fikk Løvåshagen presentert som et prosjekt med moderne arkitektur. Utseendet med forskjellige høyder og forskjellige farger, at det ikke var monotont utformet, appellerte til dem.

De som har solgt eneboliger var opptatt av at de ville ha det lettere. Det var viktig at boligen var på et plan, lettstelt og med heis og parkeringskjeller.

*"Alt er på ett plan. Lett å vaske, lett å rydde, lett å holde rent. Varmt, heis, parkeringsgarasje."*

Bare de som hadde nære erfaringer med funksjonsnedsettelse fra før (barn i rullestol eller bruk av rullator) var opptatt av trinnfrihet og universell utforming da de skulle velge bolig.

Et par med to barn fikk tilsendt et prospekt for prosjektet og fattet interesse etter hvert. De sjekket finansieringen før de dro på tildelingsmøtet. De små leilighetene ble solgt først, og de anser seg som heldige som fikk kjøpe den 4-roms leiligheten de ønsket seg. Beliggenheten og finansieringsmodellen fra Husbanken var for dem de viktigste kriteriene for valg av boligen. Energifokuset spilte ingen rolle for at de ble interessert i prosjektet, men de ønsket seg en ny bolig.

En kvinnelig beboer forteller at hun og mannen fikk høre om prosjektet fra en i familien. De bodde ved Danmarks plass i sentrum og hadde ingen tilknytning til dette området av Bergen. De kjøpte i januar 2006 og flyttet utpå høsten i 2008. De hadde sett mange oppussingsobjekter og det ga dem lyst på noe nytt. At Husbanken hadde finansiert prosjektet gjorde at de vurderte det som seriøst, det var et kvalitetsstempel. Hun hadde hatt medlemskap i Vestbo siden barndommen, men de så det som negativt at det var et innskuddsborettslag. De tenkte i utgangspunktet på å investere i de minste leilighetene, men det var de som ble solgt først.

Selv om arkitektene har et inntrykk av at ingen av kjøperne brydde seg om det var passivhus eller ikke, er det flere av informantene som nevner miljøaspektet som viktig for sitt valg. En mann i slutten av 40-årene flyttet til Løvåshagen pga miljøkvalitetene. De lave strømrøpningene, god isolering og flotte boliger fristet ham. En far i femtiårene hadde kunnskap om passivhuskonseptet da han kjøpte leiligheten. Det var en av grunnene til at han kjøpte. Han er interessert i miljøaspektet: *"Jeg er litt sånn, tenker miljø hele tiden. Jeg synes at de burde bygge flere sånne boliger"*.

Leilighetene som ble solgt først var de minste 3-romsleilighetene på 50 kvadrat. En av informantene mener at disse var attraktive for foreldrene som skulle kjøpe leilighet til ungene sine. Han er selv overrasket over at gikk så mange 3-romsleiligheter. Han reflekterer over at han mye heller ville hatt en 4-roms leilighet på 88 m<sup>2</sup> enn en 3-roms leilighet på 75 eller 80 m<sup>2</sup> til tilnærmet samme pris.

ByBo forteller at de solgte jevnt over: *"Vi solgte mye, men med en gang så kom krakket (i 2008) og da var det slutt. Men generelt kan man si at leilighetene nærmest skogen gikk tregest. De hadde minst lys og luft. Endeleilighetene er nok mest attraktive."*

En av våre informanter var så tidlig inne i bildet at hun kunne velge leilighet. For henne var det viktig å være ved skogen, i utkanten av miljøet. En mannlig informant (som nå har flyttet) hadde en leilighet som lå helt på hjørnet ut mot skogen. Der var det ingen andre gjenboere enn hjort og fugler. Han likte at det var isolert og usjenert. En annen informant ønsket i utgangspunktet ikke å bo på bakkeplan, bl.a. fordi det blir mindre lys. Leiligheten mot skogen og på bakkeplan valgte han av økonomiske grunner. Lav rente gjør det billigere enn å leie.

Gjennom våre intervjuer har vi fått et mer nyansert bilde av utbyggerens påstand. Flere av dem vi har snakket med har ønsket å bo mot skogen, for å komme litt unna felleskapet rundt tunet. Endeleiligheter eller enderekkehus er ofte de mest attraktive boligene, fordi de har som regel tre sider med vinduer. Attraktiviteten blir her ytterligere forsterket fordi de ligger på enden av svalgangen, og heller ikke har vindu mot den.

## Bomiljøet

Informantene trekker frem at boligområdet ligger sentralt til, og likevel ikke midt i byen. Nærhet til godt utbygd offentlig kommunikasjon ses på som en kvalitet. Det ser likevel ut til at de vi har snakket med bruker bil mer enn buss, og parkeringskjelleren er en av flere viktige egenskaper som nevnes ved det å bo på Løvåshagen.

Flere har refleksjoner ved det å bo i blokk: På en side er det en boform hvor det er viktig å tilpasse seg de andre, og på den andre siden bør det være rom for at beboerne kan ha forskjellig livsstil. Det er en tilværelse som krever noe tilvenning for enkelte, en av de eldre beboerne unnskylder seg nesten med at han ikke har bodd i leilighet siden han var liten gutt.

"Får til to deltidsbarn" føler at han ikke er en del av noen sosialfelleskap i borettslaget. Han treffer naboene bare når det er dugnad, og tror at de som er ute med små barn får mer kontakt med hverandre fordi de bruker uteplassen. Informantens barn på 11 og 15 er ikke interessert i lekeplassen, de er for gamle. De er mer interessert i tv og data når de bor hos han.

En ung mor synes at det er en god blanding av unge i 30-åra og 60-åringer som har solgt store eneboliger. En eldre mann tror han alltid vil savne bydelen han bodde i før, men synes likevel at det er et hyggelig naboskap på Løvåshagen, fra 40 år og oppover. Han mener at bofelleskapet fungerer utrolig bra. Han synes imidlertid at det er for lite kommunikasjon mellom styret og beboerne. Han reflekterer over at som styremedlem påtar man seg et ansvar hvor det bør være et mål å ivareta de andres interesser uavhengig av egen situasjon: *"Du skal ta beslutninger på vegne av andre, du skal være ydmyk og lydhør."* Borettslag er en virksomhet, og det innebærer forpliktelser, som å følge opp pålegg fra myndighetene.

De som har barn, har barn i stort sett i samme alder. Våre informanter er samstemte om at det er fint med aldersblanding. En ung informant presiserer at det er positivt at det ikke bare er nyetablerte.

Informanten som har flyttet ut hørte ikke til bydelen, og han følte aldri tilhørighet der. I tillegg synes han at borettslaget var overadministrert, han fikk stadig meldinger på telefon om ulike forhold som han ikke følte angikk ham. Han har nå flyttet til en tilsvarende leilighet i et mye mindre kompleks med 20 leiligheter.

En av beboerne som har vært i styret konstaterer at det alltid er noen som ikke kan tilpasse seg å bo tett med naboer. Det oppsto noen vanskelige episoder i den perioden ByBo hadde over 20 leiligheter som de måtte leie ut. Da var det språkproblemer. Det ble laget ordensreglement på engelsk, men det hjalp heller ikke. Nå er dette et tilbakelagt stadium fordi leilighetene er solgt.

*"Der er en god gjeng i borettslaget som er engasjert og påvirker mye. Og jeg tror veldig mange har fått venner i borettslaget."*

Positive tilbakemeldinger gjør at styret får lyst til å lage til noe ekstra til ungene, som St-Hans feiring for eksempel. De som ikke har unger bruker ikke uteområdet, men noen kommer allikevel med positive tilbakemeldinger. Noen synes imidlertid at ungene bråker. Styret var usikre på om de skulle arrangere dugnad, men valgte likevel å innkalle til en. De ble overrasket over hvor mange som kom, de hadde ikke skaffet nok utstyr til dem. Beboerne ville ut og se hvem de bodde sammen med. De ville ut og bli kjent med naboer: *"Det at de sto og kostet samtidig eller gjorde noe, det var bare kjekt, det."*

## Trinnfrihet og heis

Når "mor med to barn og mann" kommer hjem med bil, tar hun heisen opp til 2. etg., så går hun over piazzaen, og tar ny heis. Det opplever hun som helt greit. Hun tenkte ikke på det i det hele tatt da hun kjøpte. Det er nesten under tak hele veien. Hun visste om trinnfriheten, det er kjekt med barnevogn. Hun har fått to barn etter at hun flyttet hit.

Det er enkel tilgang til heisen fra garasjen, en eldre mann er fornøyd med at han kan gå under tak. Det er ikke noe tema at han må bytte heis. Det er positivt at det er korte avstander, og trinnfrie løsninger. Dette var ikke utslagsgivende, men veldig greit. Konen brukte rullator etter en operasjon, da skjønnte de fordelene med trinnfrihet til badet.

En mannlig informant i 50-årene som bor alene med "deltidsbarn" er fornøyd med parkeringskjelleren og avstand til den, han opplever det som luksus. Selv bruker han ikke heisen, men trappen. Han er ikke personlig opptatt av heis, men ser at det er bra for verdien av boligen: "*Det skal være heis*". Han har selv eldre foreldre, og det er en stor fordel med heis når de kommer på besøk.

Når "par med to barn" blir spurt om hva de synes er det beste med å bo på Løvåshagen, nevnes mange praktiske forhold, som for eksempel at man har garasje, at det er kort vei til å kaste søppel, at man kan gå ut på bakkplanen på den ene siden av leiligheten som ligger i skråning.

*"En av de beste tingene er jo at jeg har garasje. Ja. Kjøre rett inn i garasjen, parkere og ta heisen. Det er så enkelt. Og jeg vet at bilen min står trygt. Den er ikke nedfrosset."*

Noen av beboerne har veldig kort vei fra parkeringsplassen til heisen og boligen. En familie oppdaget etter at de flyttet inn at de egentlig bor på bakkplan selv om de bor høyt oppe, i tredje etasje når de regner med garasjen, eller 2. etasje fra tunet. De verdsetter å bo på bakkplan og kunne gå rett ut til lekeplassen uten en eneste trapp, bare en liten gangsti. Det har hendt at heisen har stått noen ganger, og da kunne de bruke gangstien med barnevognen, mens de som bodde i etasjen over måtte bære i trappa.

Familien som har to barn i rullestol setter stor pris på tilgjengeligheten, og tilpåsningene. Den universelle utformingen er helt nødvendig i deres situasjon. Da kreves det ikke så mye energi og ressurser for at det skal fungere. Selv om de bor lengst fra parkeringsplassen, klager de ikke over avstanden, heller ikke over at de må gå over plassen uten overdekning. Terskelen inn til deres bolig er 10 mm høyere enn maksimumskravet på 25 mm, men det er heller ikke noe de har fundert over.

## Uteoppholdsarealet

Spesielt de som har barn har glede av "plassen" mellom bygningene. En av informantene, som selv ikke bruker uteområdet, synes plassen er fin: "*Det er litt italiensk, et samlingspunkt*". Selv om han føler seg litt utenfor i borettslaget, bl.a. fordi han ikke har små barn selv, mener han at miljøet er godt.

Foreldrene til en liten gutt på 15 mnd. er fornøyd med at de kan sitte og følge med uten å reise seg og at han kan krype så langt han kan uten at de mister han av synet. De synes at området er stille og fredelig. De opplever utemiljøet som veldig fint for barn. Det kan også se ut som om det kommer en del barn fra høyblokkene rundt. En beboer sier: "*Og det kommer folk fra andre steder og bruker vår uteplass. Altså, sitter der og har ungene med og bruker lekeplassen og sånt.*"

Noen treffer naboene bare når det er dugnad, de som er ute med små barn får mer kontakt med hverandre fordi de bruker plassen. Det kan se ut som om boligområdets sentrale uteareal har en begrenset brukergruppe. Barn i tenårene er ikke interessert i lekeplassen. En grunn kan være at hele området er godt synlig fra leilighetene. En av

informantene savner en stor plen og å kunne dyrke grønnsaker for eksempel. Det er plass til å møblere med stoler ute og styret har hentet inn priser på flere benker med bord, for å lage sittegrupper.

Selv om de vi har snakket med er positive til "piazzæen" har noen av våre informanter bevisst valgt å bo unna plassen selv om de har barn, og er fornøyd med roen på skogssiden.

En mor savner å kunne sole seg uforstyrret. Når det er ettermiddagssol på hennes private uteplass, er guttene hjemme og da passer det ikke. Hun kunne ha solt seg på det felles oppholdsarealet, men hun føler ikke for å sette seg ute med en solstol, selv om hun har sett at andre gjør det.

## Svalgang

Generelt ser ikke beboerne vesentlige ulemper med svalgøngløsningen. En av dem konstaterer at han setter pris på å ha "sin egen inngang". En mannlig beboer må blokkere for vinduene om natta. Det er en lampe rett utenfor døren hans og det blir for mye lys fra svalgangen: "Det er visst noe forskrift eller et eller annet som gjør at man har så mye lys. Er de redd for innbrudd, eller?"

Vi har møtt to familier som bevisst har valgt leilighet på enden av svalgangen for å unngå vinduer på den siden. En ung kvinne påpeker at hun ikke ville kjøpt en bolig med vindu mot svalgangen.

En annen kvinnelig beboer har alltid før sovet med åpent vindu på soverommet. Det sluttet hun med da hun flyttet til Løvåshagen, og oppdaget at det føltes bra. Hun har åpnet vinduet sommerstid en gang bare for å se, men det var såpass liten glipe på det at hun ikke synes det var noen spesiell forskjell. Hun ville aldri ha sovet med vinduet helt åpent, det hadde hun ikke turt. Ikke fordi folk går forbi, men fordi det bare er å gå inn. Hun bodde i første etasje i en blokk før, og hadde heller aldri vinduet helt åpent da. Om de går forbi nært eller langt vekk spiller ingen rolle.

Et eldre ektepar opplever at trappene blir svært glatte vinterstid. Vannet renner ned i trappene og det blir vått og glatt. Hvis det hadde vært brann i vinter, hadde de fått problemer. "Det er vel sikkert en filosofi bøk den svalgangen... Hvis de hadde lukket den, eller hatt et ekstra tåkutstikk..."

Svalgøngene er også rømningsveier. Folk setter ut blomsterkasser, barnevogner og sykler mm. Vaktmesteren har gått rundt og fjernet tingene.

## Privat uteareal



En enslig kvinnelig informant i 50-årene forteller at det er flere ting hun er fornøyd med på Løvåshagen:

De lave strømgøngene, at det er så luftig, og at det er lite støy. I tillegg har hun større terrasse nå enn hun hadde før. Altanen på 10 m<sup>2</sup> oppleves som rikelig med plass for de fleste av våre informanter.

En av våre mannlige informanter som bor i første etasje opplever det som vanskelig at området utenfor terrassen hans er til fellesbruk og ferdsel og han føler at han "jo knapt kan bevege seg utenfor". Han kan ikke dyrke grønnsaker og han trenger ikke å klippe gresset. I tillegg mangler han

utsikt og til dels dagslys og sol fordi han bor i første etasje, "Det jeg savner, det er å kunne se utover det hele." Han liker leiligheten veldig godt, men ikke skogen utenfor. Han mener at den ikke er vedlikeholdt, og tør derfor mye av lyset. Men han ser samtidig at den skjermer for det verste været.



*Plenen utenfor den private uteplassen er en del av fellesarealet.*

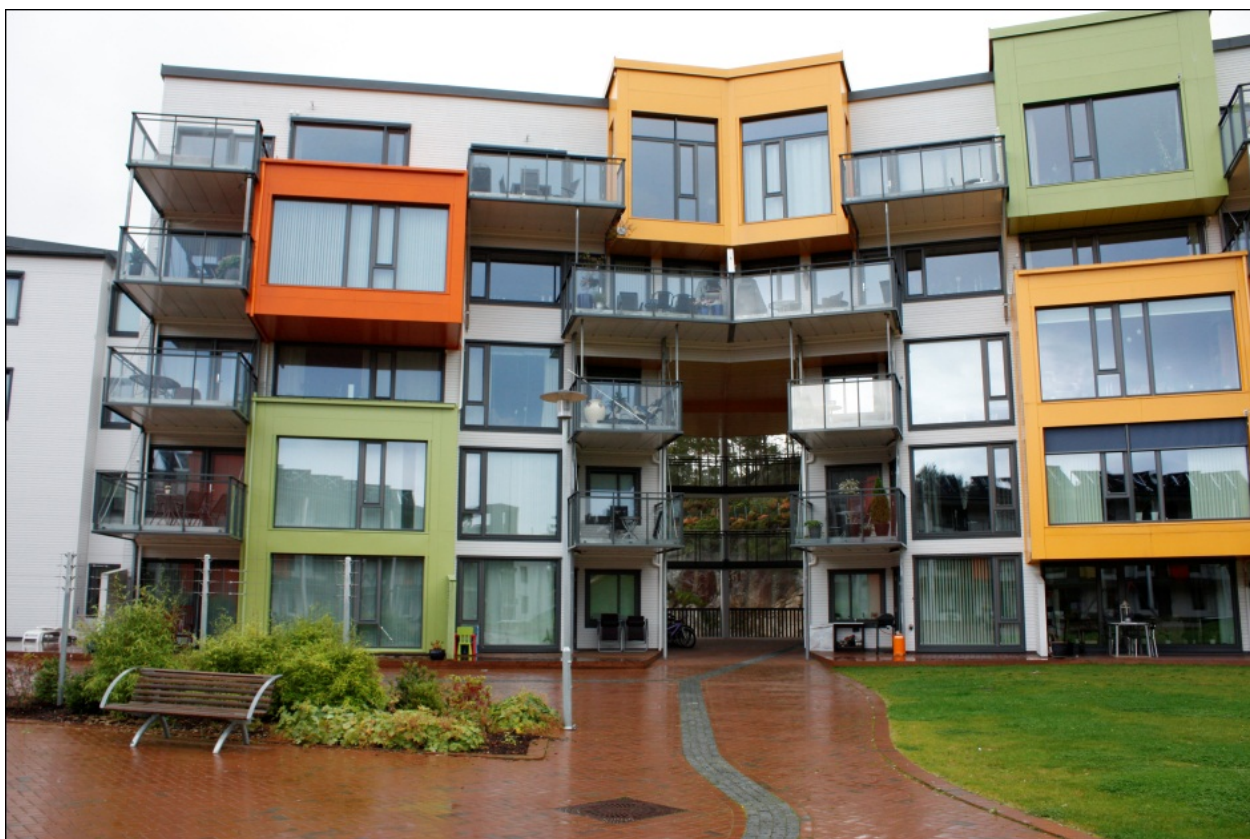
En annen familiefar vurderer samme type uteplass på en langt mer positiv måte. De kan ligge ute på terrassen og kose seg, så kan de velge å ligge ute på gresset. De har kjøpt et badebasseng til den lille gutten sin. Det blir omtrent som å ha en hage, bortsett fra at det ikke er familien som har ansvaret, men borettslaget. Han ser plenen utenfor sin terrasse som en forlengelse av leiligheten: "Den er det ingen andre som bruker bortsett fra de litt større barna som løper forbi og har det fryktelig gøy."

Familien med barn i rullestol har fått lov av borettslagets styre å gjerde inn et område slik at barna kan bevege seg tryggere utenfor terrassen. Et eldre ektepar får ikke sittet så mye på sin balkong som de skulle ønsket, de må gå inn når det regner: "Når det regner så er det så vått ute på altanen at det er helt forferdelig." Dette er noe som flere klager på, de skulle bl.a. ønsket at det var mulig å ha møbler stående ute uten at de ble våte.

### Innsyn

Flere synes at det er litt for åpent på balkongen. En beboer føler at hvis naboen kommer ut på sin altan, så sitter de på samme altan. Hun tror at det kan være en tilvenning, men trekker frem at problemet kanskje ikke er nærheten, men heller materialet: gjennomsiktig glass. Hun skulle ønske at altanen var større og mer lukket. I tillegg påpeker hun at glasset fungerer som et speil på kveldstid og reflekterer gjenstander hos naboen.

En annen mener at glasset i rekkverket burde være frostet for å slippe å tenke på at verandaen må være ryddig. En annen kvinnelig beboer mistrives veldig på grunn av innsyn fra naboene. Hun har ikke noe imot naboene, men det kan være veldig tett. Før bodde hun i et hus med stor terrasse og var veldig skjermet. Hun trodde hun ville venne seg til det, men det har ikke skjedd. Hun føler det veldig ubehagelig å synes så godt og hun tror at naboene også føler det ubehagelig.



## Inne i leilighetene

### Størrelse på rommene

En mor med to barn synes at det trekker ned at soverommene er små. I tillegg må en gå gjennom stua for å komme til dem. Hun har sett at nye rekkehus har "firkant i stua": Det er soverommet. Det er slike svakheter som kan gjøre at hun får lyst til å flytte fra Løvåshagen på sikt.

"Far i to-barns familie" synes at soverommene skulle vært større. Han mener at rom generelt ikke burde vært mindre enn 10 m<sup>2</sup>. Barnerommene er på 7 m<sup>2</sup>. Han tror at hans eget rom er på rundt 12-13 m<sup>2</sup>, og mener at "mor og far sitt soverom burde faktisk aldri vært under 15 eller 16 m<sup>2</sup>". Han etterlyser "noen sånne regler" men påpeker at rommene fungerer likevel. Det er plass til seng og garderobeskap, og barna kan leke der. De skulle imidlertid ønske at det var litt mer plass.

*"Grei og oversiktlig leilighet uten for mange krinkelkroker og ganger... Det er jo og faktisk noe jeg setter stor pris på; Stort og greit inngangsparti. Veldig greit med barnevogn!"*

Med alle hjelpemidlene som familien med rullestolbrukere har, ser de at de nok skulle hatt mer plass. Gangen skulle i det minste vært større og bredere. De savner også å ha plass til et stort garderobeskap for alt utstyret.

Både stua og kjøkkenet synes beboerne er helt passende i størrelse. Flere forteller om store familieselskap med opptil 20 personer til bords, som de får plass til bare ved å flytte på sofaen for eksempel.

En beboer forteller om en av penthouseleilighetene i syd, som har gått opp 1 million i verdi, fra 4 til 5 M. kroner i løpet av et år. Han synes planløsningen der er "så teit", med skrå vegger og skeive ting. Han mener det er umulig å få plassert en sofa der.

### To våtrom eller et stort bad?

Familien som har barn i rullestol setter pris på at det er to bad, kanskje spesielt når de har gjester. Det ene badet har spesialtilpåsning. En annen familie har to bad, men de bruker det minste badet som et lager, med utstyr til ungene. En far sier at han ofte har fundert på å slå sammen badene. Han vet at noen har det gjort før de flyttet inn. Da kunne de hatt et badekar, det savner ungene hans. På en annen side tenker han at det på sikt kan være lurt med to bad, når barna er blitt større og alle skal ut samtidig. De som har et bad opplever det som stort og godt.

En eldre beboer syns at løsningene ikke er optimale på badet. Det er flere steder for trangt. Ingen sideplass ved klosettet gjør det veldig upraktisk. Det er vegghengt do bare på gjestetoalettet, det kunne han ha tenkt seg på begge badene.



*Barnerommene er små, i tillegg er møblering vanskelig pga vindusplassering og størrelse*



*Åpen kjøkkenløsning i to forskjellige familier. Rommene er like og møblert på samme måte. Himlingen følger takformen og er skrå. Rommet har større høyde enn vanlig.*

### Bod

Bodene i kjelleren er gitterceller. De fleste har den bak bilen. Mange av bodene har vært ubrukelige pga lekkasjer. Det har blitt mugg på tingene. Utbyggeren argumenterer ovenfor borettslaget med at "det er en sportsbod". Det er nå satt inn egen vifte for å utbedre luftkvaliteten.

Det fungerer men han ville gjerne hatt mer lagringsplass inne i leiligheten, hvor de bare har en liten bod på 3 m<sup>2</sup>. Han er ikke fornøyd med å lagre alt i boden i garasjen, det opplevde han som fuktig og utrygt: "Hvor vi ikke kan ha klær eller julepynt eller noen verdifulle eiendeler. Altså, det er jo kun alt som tåler vann, egentlig."

En familie vurderer bodplassen som for liten, men de har selv kuttet ned på størrelsen for å få større soverom. En annen mener at boden inne i leiligheten skulle vært minst 5-6 m<sup>2</sup>.

## Inneklima

### Luftkvalitet og oppvarming

En mannlig informant i 50-årene er svært fornøyd med innemiljøet og stabil temperatur i leiligheten på 72 m<sup>2</sup>. Han sier det er *"så herlig å komme inn"*. Familie og venner som er på besøk mener at det er en veldig fin leilighet. Han sliter ikke med å ha det for varmt i leiligheten fordi det er mindre sol, så de dårlige solforholdene i hans første etasjes leilighet har også positive innvirkninger. Men hvis det blir for varmt så mener han at han kan lufte effektivt ved å åpne et vindu. Det er uproblematisk for han.

Når "deltidsfar" blir spurt om hva som er det beste med å bo på Løvåshagen forteller han at *"Når jeg flytta inn var det liksom så herlig å komme inn. Det var liksom ikke noen forandringer i temperatur."*

Et annet ektepar som bor i en lavenergileilighet opplever høy termisk komfort i leiligheten. De har soverommet mot øst og får morgensol og de hadde forventet at det skulle bli veldig varmt om morgenen men de har ikke opplevd noen plager. Det er uklart om de har installert solavskjerming på soveromsvinduene.

Luftkvaliteten og luftskifte gjennom ventilasjonsanlegget var alle informantene godt fornøyd med. Flere sover konsekvent med vinduet igjen på natten, mens noen åpner vinduet av "gamle vane" selv om de mener at det egentlig ikke er nødvendig. Det var ingen klager over tett og innestengt luft og heller ikke over lukt som sprer seg gjennom ventilasjonsanlegget. Luftkvaliteten og termisk komfort ble nevnt av flere som de mest positive opplevelsene med å bo på Løvåshagen. Ingen virker å være like plaget av for varm innetemperatur om sommeren som det ble rapportert i intervjuene fra 2010. Dette kan henge sammen med ettermontering av solavskjerming, justering av lufttilførsel, og luftevæner. Hypotesen at bygninger ofte har problemer i innkjøringsfasen kan også være en relevant forklaring.

### Lydforhold

Når han blir spurt om ventilasjonsanlegget forteller en far at den bråker litt, spesielt når det står på 3. Derfor bruker han det helst på 2, selv når det er for varmt: *"Men om sommeren da jeg flyttet inn, da hadde jeg nattevakter og skulle sove på dagen. Da kunne jeg ikke, for det var for mye lys derfra, og bråk ifra det... Det var mange unger utenfor om sommeren. Da er det jo verken barnehage eller skole. Så jeg la meg her inne da... Og da var jeg nødt til å ha ventilasjonsanlegget på 3..."*

Han er fornøyd med at det ikke er noe bråk fra trafikken og at naboene høres lite. Han er også fornøyd med at andre ikke hører han heller. Da kan han ha litt høy musikk i leiligheten uten at det forstyrrer andre.

En kvinnelig informant i 50-årene mener at det var større lydproblemer der hun bodde før. Hun brukte å sove med vinduet åpent og der måtte hun av og til lukke vinduet om sommeren på grunn av lydene utenifra. Men det er litt lyder og ventilasjonsanlegget overdøver eller maskerer de andre lydene. Hun reagerer allikevel ikke negativt på lydene fra ventilasjonsanlegget, *"det har jo hendt at jeg har hørt at den lever, da. Men det er ikke noe sånn at jeg den holder meg ikke våken, for å si det sånn."*

Noen opplever det litt lytt mellom leilighetene, *"I og med at det er parkett på gulvet, så hører du veldig godt når folk går med sko på."* Men hun mener at det er på et akseptabelt nivå, *"det gjelder selvfølgelig bare dem som er over deg. Men ellers så er det ganske bra. Du vet, jeg kommer fra blokk fra før."*

De fleste av våre informanter synes at det er uvanlig god lydisolering mellom boligene. Noen påpeker at de hører mer av naboene når de sitter ute, med åpne dører. Når de er inne hører de ingenting. De er derimot ikke like fornøyd med lydforholdene inne i selve leiligheten, spesielt der det er soverom med atkomst fra stuen. Noen foreldre føler at de må sitte musestille i stuen når barna har lagt seg.



## Dagslys

Solforholdene blir framhevet som positive. Det å ha vinduer mot tre sider, for de som bor i endeleilighetene, blir også beskrevet som positivt i forhold til utsikt og lys. Beboerne vi har snakket med opplever at det er fine og store vinduer og masse lys i leilighetene. Denne opplevelsen modereres litt av de som bor mot skogen i de laveste etasjene, mye fordi skogen har vokst seg høyere og at det er behov for tynning. En informant sier at de har mistet en time sol siden de flyttet inn.

En mannlig informant mener leiligheten får lite sol på grunn av plasseringen i første etasjen nær skogen. Sola kommer litt seint til hans leilighet og balkonger ved siden av og ovenfor skjermer for den. Han opplever at leiligheten hans har mye dårligere solforhold enn naboenes, pga plasseringen og anslår at de andre har sol 2-3 timer lenger enn han. Sola går ned i treetoppene i skogen utenfor. Han fikk tilbud om solskjerming, men tenkte at han i hvert fall ikke skulle stenge ut sola. Men fordi leiligheten er i første etasjen kan forbi passerende se rett inn. Persiennner hjelper ganske godt, og han lærer de være nede pga innsyn selv om de tar mye av lyset.

Den enslige kvinnelige informanten mener at dagslys og utsyn i hennes leilighet er helt greit. Hun påpeker at *"Du må huske at jeg har valgt den leiligheten her. Jeg var så tidlig inne i bildet at jeg valgte sjøl. Og da ville jeg være her ved skogen. Samtidig så litt vekk ifra ... Ja, i utkanten av miljøet, for å si det sånn."* Hun synes at leiligheten er lys nok, men litt mer sol kunne man jo alltid ønske seg.

Mange har investert i automatisk solavskjerming, som de ev. stiller av om de vil se sola. En informant ser det ikke som noen egentlig fordel å få sola rett inn, for eksempel på glassbordet. Da syns det minste støvkorn. *"Det blir jo helt forferdelig når det kommer sol inn her, da"*. Solskjermingen gir svalhet. Det kan bli litt mørkt, men det går an å se ut likevel. En familie valgte leilighet i skyggen, fordi de tidligere har hatt projektor i stedet for tv og de derfor ikke ønsket for mye solskinn. Slike hensyn, og andre hensyn som blinding, reiser spørsmål om hvor hensiktsmessige store vindusflater mot sør og vest er.

## Bygningskvalitet/andrekvaliteter

En treroms disponeres av borettslaget: to av rommene i den brukes til styrekontor. Stuen med kjøkken og bad er til utleie. Flere har spurt om å få leie soverom til gjester, særlig eldre beboere. Hun har brukt utleiedelen selv til barnebursdag. En annen beboer sier: *"Borettslaget har kjøpt en leilighet for å ha et møterom. Må ha et møterom selv. Praktisk! Styreleder snakket også om at de kunne leie det ut. Det er helt suverent."*

En mannlig informant mener at leiligheten virker gjennomført solid. Det er brukt vanlige materialer og ordinært byggeri. Passivhus leilighetene har doble vegger dette påvirker energiforbruk og innklimaet og det har en effekt på leilighetens fysiske kvaliteter for eksempel den samme informanten sa, *"Det er veldig fint med vinduskarmer, de er ganske brede"*. Han var også fornøyd med de store vinduene som er fra gulv til tak. *"Det kommer nesten helt ned på bakkeplan"*.

En eldre beboer er opprørt over at leiligheten ble levert uten taklister. Det kunne ikke bli annet enn kjempesprekker, fugemassen er ikke elastisk nok. Stålstendere i veggen og trekonstruksjoner i taket beveger seg ulikt. To ganger måtte det gjøres om med akrylfugemasse og ny maling. Da det sprakk for tredje gang, kom



Magnus Helland selv (utbyggeren) og han fikk endelig lister i taket. Belistning er et gjennomgående problem. Rundt dørene er listverket spikret med skytepistol, det gir synlige merker. Han er heller ikke fornøyd med belistningen av vinduene.

Flere av beboerne uttrykker at kravene til tetthet i passivhusene har skremt dem litt: *"Og så er det noe med de derre veggene da, at jeg er litt redd..."* og en kvinnelig beboer sier: *"Syntes det høstes så skremmende ut at jeg kunne punktere hele blokken. Det er derfor jeg ikke har fått opp bilder og lamper."*

*"Det går liksom bare med det vinduet der når du skal lufte. Det er jo bare ett vindu du kan ta opp her. Og så... Eller så må du ta opp den døren. Da slipper du inn katter og alt mulig".*

### Visuelle kvaliteter

Informantene er positive til fargebruken, og ser det som en kvalitet at formspråket er forskjellig fra andre boligområder og variert i sitt uttrykk. En kvinne forteller at hun liker arkitekturen og fargene som er brukt. En av beboerne har sett i noen annonser at andre tar etter, med de samme glasselementene og fargene.

Når han ble spurt om synspunkt om arkitekturen sa han at det var fint og at det var noe folk legger merke til. Han var ikke komfortabel med å snakke om arkitektur fordi *"Jeg har ikke så mye greie på arkitektur"*, men han sa også at området vekket assosiasjoner til en landsby.

### Tekniske løsninger

Det er bredbånd og bossug i borettslaget. Bossuget er det flere som nevner i positive ordelag. Det oppleves som en hygienisk løsning.

Leilighetene er utstyrt med en bryter i gangen som er ment å bruke for å slå av strømmen når man forlater leiligheten. De fleste bruker den lite, og helst bare når de reiser bort. Det viser seg at ikke alle løsningene er helt gjennomtenkt; det er for eksempel ikke mulig å ha fryser i boden, den ville blitt slått av dersom man slår av bryteren. Vår informant som forteller om dette har selv ikke opplevd noen problemer med strømmen. Bryteren burde vært plassert litt høyere opp på veggen, slik at ungene ikke kunne rekke opp til den: *"Vi måtte jo virkelig lære opp han Konrad – du skal aldri trykke på den bryteren der. Da går strømmen av i hele huset."* Dette er en detalj som også utbygger har merket seg. Flere påpeker at av-/på-bryteren skulle vært markert med en farge for ikke å forveksle den med lysbryteren.

## "Brukermedvirkning"

### Tilvalg og endringer

Noen av våre informanter forteller om andre som har brukt muligheten til å gjøre små endringer i plånløsningen, som å slå sammen bad eller å ta av en bod for å utvide soverommet. Ingen av våre informanter har imidlertid benyttet seg av denne muligheten. En ung mor forteller at hun og mannen ikke gjorde endringer før de flyttet inn, mye fordi de syntes at det var vanskelig å få romfølelsen på papiret. Hun føler hun gjerne skulle hatt noe rådgivning om hun skulle endret noe. Hun kunne ha flyttet vegger for eksempel. De fikk en frist ved tildelingsmøtet for å ta kontakt med utbygger og avtale møte, men gjorde ikke noe med det. Et eldre ektepar benyttet seg heller ikke av tilvalgsmulighetene, det var hovedsakelig pga økonomi.

## 6.4 Utvikling av prosjektet

### Kunnskap hos aktørene

ByBo har holdt på med utvikling av boliger siden 1995. Fokuset deres ligger på å utvikle prosjekter og følge dem fra idé fra bunnen. ByBo driver selv ikke med entreprenørvirksomhet, men er deleier i et byggmesterfirma. Det er et eierselskap som eier ByBo 100 %.

ABO plan & arkitektur har lang erfaring etter 25 års drift. Kontoret har flat struktur med 11 eiere. Staben er fordelt omlag 50/50 på en reguleringsavdeling og en arkitektavdeling, som jobber tett på reguleringsavdelingen. Dette samarbeidet er spesielt viktig når det arbeides med detaljreguleringen. Kontoret utfører som regel mulighetsstudier for tomtene de regulerer. Det hjelper dem å lage gode områder det går an å bygge på, og å vurdere viktige aspekter i sammenheng. Kontoret har flest arkitekter ansatt, men også en landskapsarkitekt og de er tilknyttet en interiørarkitekt.

De opplever at universell utforming er stort sett mest aktuelt i nybygging. De har lenge hatt som policy at de alltid har med universell utforming hvis de klarer å få det til. De mener at de har drevet med universell utforming lenge før det fikk det navnet. De syns ikke at det er vanskelig å få til universell utforming, spesielt ikke i store prosjekter der det er krav til heis. De påpeker imidlertid at terrenget er vanskelig i Bergensområdet.



Kontoret har tilegnet seg mye kompetanse om tilgjengelighet gjennom prosjektering av bl.a. mange omsorgsboliger på 90-tallet. Livsløpsstandard var et minimum, og det var høye krav til tilgjengelighet.

## Intensjoner og mål

Løvåshagen skulle være et forbildeprosjekt med energi, universell utforming og fremtidsrettet arkitektur som tema. Med dette som utgangspunkt, fikk prosjektet lån fra Husbanken.

Planen var å bygge et stort prosjekt og legge inn en variasjon av boligtyper for å nå ulike målgrupper. De ønsket å nå både de som selger sine eneboliger og de som trenger etableringsbolig og er førstegangskjøpere. De tror at en variasjon av boliger og beboergrupper gir bedre bokvalitet og de hadde derfor et klart mål om "bolig-mix". Dette målet er ikke ren idealisme, men gir også et bredere kundegrunnlag. ByBo har et mål om mangfold og spredning av beboergrupper nedfelt i byggherreprogrammet sitt. De ønsker å unngå rene seniorboligprosjekter hvor alle er i samme livssituasjon.

Vår informant forteller at de har tenkt universell utforming helt fra starten av prosjektet for å oppfylle kravene. I bunnen ligger det en vilje til å finne løsninger som er gode for folk. En viktig premisse for prosjektet var at det ikke skulle være kostbart, alle skulle ha tilgang til å kjøpe.

ByBo har et ønske om å være med på å finne nye løsninger. Dette er en drivkraft for dem. De ser på det som en effektiv måte for kompetanseheving, som tvinger dem til å lære noe som de vet blir viktig i framtiden. De ser også verdien av å være i forkant. Det er en av grunnene for at de har gått inn i forskningsprosjektet ZEB. Byggherren ser også verdien av en slik satsing: "å være spydspiss kan bli god reklame".



Arkitektene ser som viktige kvaliteter i boligsammenheng at det må være *trivelig* å bo, siden det tar så mye av tiden vår. Hjemmet vårt må være praktisk også. Det var viktig for dem å få boligområdet til "*å se litt glad ut*". De har derfor lekt seg med farger og har fått mange positive tilbakemeldinger nettopp på fargebruk og – valg. Boligene skulle være lyse og trivelige. Inne er det relativt nøytralt, slik at de som flytter inn står friere i forhold til innredning. Illustrasjoner av leilighetene viser hvilke muligheter beboerne har til å gjøre det trivelig.



*Manglende visuell og fysisk avgrensning kan skape konflikter.*

### Kommunale krav

Løvåshagen er det første boligprosjektet i Bergen kommune hvor universell utforming er tatt inn i felles bestemmelsene til reguleringen. Det kreves at prinsippet om universell utforming legges til grunn i hele planområdet. Videre er det en bestemmelse om at alle boenheter i blokkbebyggelsen skal minimum ha livsløpsstandard. Det er spesifisert at alle boenheter skal ha tilgang til heis som også betjener parkeringskjeller. Heisen skal oppfylle synshemmedes behov og ha tålesyntese.

### Konsept

Arkitektene har tenkt ut et system med kørnapper i tre ulike størrelser som er "hektet" på fasadene, slik at variasjon skapes med utgangspunkt i samme grunnløsning. Det er første gang de jobber med dette konseptet. Kørnapper av ulik størrelse gir stuer av ulik størrelse og mange 3-roms leiligheter i ulik prisklasse. Noen av leilighetene er veldig små: 3-roms på 50 m<sup>2</sup>, nærmest som skipsluggarer. Utgangspunktet var at det skulle være rimelig å bygge, med enkle rørføringer og veggføringer. Det er en holdning som ligger i ryggraden hos dem, på samme som hos ByBo, som er veldig opptatt av å tilby rimelige boliger.

### Kvaliteter og avveininger

*Universell utforming* har vært en viktig premisse helt fra starten. Det skal være enkelt å finne frem intuitivt. Utbyggeren mener likevel at det å følge reglene for tilgjengelighet fullt og helt hele tiden kan resultere i løsninger som er dårligere for mange andre brukere. De er opptatt av å finne løsninger som er gode for folk flest. God brukskvalitet krever skjønnsvurderinger. Støy er målbart, mens andre kvaliteter er mer opp til den som ser, og til behovet til dem som bor der. Utbygger er trygg på sin kunnskap om planløsninger.

Atkomstløsningen 3 heiser og trapper i begge ender av svalgangene som er veldig gode å gå i. Disse er også rømningstrapper, prosjektet er ikke sprinklet. Det å få til prosjektet med færrest mulig heiser var aldri et tema. En heis er nødvendig for å få folk opp fra atkomstområdet til piazzaen. Den stikker seg fram med sin rødfarge. Uten heis hadde de ikke fått til rullestoløstkomst, det var for brått til å få til med rampe.

For å nå de bakerste blokkene må du først ta heis opp til piazzaen, så må du gå til neste heis. Det ble ikke diskutert nivå av tilgjengelighet, det er full tilgjengelighet overalt. Når du først har fått til heisene, så er det greit å få til full tilgjengelighet ellers.

Utbygger ser at det både er fordeler og ulemper med adkomstbalkonger. De gjør det mulig med gjennomgående leiligheter. Alternativet med mange dører og døråpnere er fordyrende. Når det gjelder innsyn, tror han ikke at folk står og henger utenfor vinduene. Han velger å tro at det er en vanesak, og påpeker at levedelen av boligen blir på den andre siden.

Når arkitektene lagde mulighetsstudien, tenkte de allerede på adkomstbalkong. Alle har gått for den løsningen, selv om de vet at det er mange løsninger som er hyggeligere. Det er fordeler med svalgang, som å komme til egen dør utenifra. Bare leiligheten trenger å oppvarmes, det er ingen oppvarming av fellesareal, og det vurderes som energieffektivt. Vålg av svalgang har noe med økonomi å gjøre.

Arkitektene ser at adkomstbalkonger har ulemper også, men det var et naturlig valg, for å få ting til å gå opp. Løsningen ble ikke diskutert med utbygger. Det var nærmest et krav at de skulle tenke økonomisk. Da bruker man ikke ressurser på vegger og tak som ikke er nødvendige.

Den største utfordringen i forhold til universell utforming er balkongsiden med 25 mm som maksimum høyde for terskelen. Detaljene blir da veldig viktige. Utbyggeren tydeliggjør kravene veldig tidlig og etterspør detaljer på disse områdene. Dette er et krav de ikke ønsker å fire på.

Arkitektene innser at det ikke er mye privatliv på balkongene. De har vurdert innsynsproblematikken underveis. Det ble ikke laget skillevegger, men beboerne kan benytte møbleringselementer. Kontoret har i et nytt prosjekt i Os tegnet balkongene innenfor bygningsvolumet, slik at beboerne kan trekke seg tilbake.

## Husbankens rolle

ByBo forteller at Husbanken var en viktig partner i prosessen på Løvåshagen. De betegner Husbanken som en pådriver for kvalitetsutvikling som har flere funksjoner, både som finansieringsinstitusjon og som rådgiver. Rådgivning er kanskje Husbankens viktigste funksjon fordi de er en uavhengig aktør og annerledes enn en innleid rådgiver.

Alle prosjektene ByBo har gjennomført er gjort sammen med Husbanken, de ser det som et slags kvalitetsstempel. Utbyggeren ser at boligkjøp er en stor investering som ofte gjøres på ganske tynt grunnlag. Det handler derfor i stor grad om å fjerne usikkerheten hos kjøper. Selv om det reelt kanskje ikke er noen garanti oppleves det som en trygghetsfaktor at SINTEF og Husbanken har vært involvert. Forbildestatus gir antagelig en annen tyngde i forhold til konkurrentene i en salgssituasjon. Utbyggeren tror at det kan gi en goodwill som kundene også ser på sikt. Selv om de primært leter etter et sted de kan tenke seg å bo, og ikke primært et sted de kan spore strøm eller ha en tilgjengelig bolig.

Fyrtårnstatusen gjorde at ByBo fikk støtte gjennom kompetanstillskudd fra Husbanken til å utvikle prosjektet. Samtidig ga Enova direkte støtte til tiltak. ByBo brukte SINTEF Byggforsk som spesialrådgivere, noe arkitektene så på som veldig stimulerende. Deltakerne i prosessen følte at de deltok i nybrottsarbeid og det ga en helt spesiell giv i prosjekteringsgruppen.

Arkitektene konstaterer at hensynet til tilgjengelighet hadde vært det samme uavhengig av om Husbanken var med eller ikke. Men det var veldig positivt å ha Husbanken i ryggen i forhold til andre kvaliteter. Arkitektoniske løsninger er et eksempel på det. Det var lettere å argumentere for løsninger de mente var viktige for det arkitektoniske uttrykket i diskusjonene med utbygger.

## Byggeprosessen

ByBo hadde et konkret ønske om å påvirke utvikling av området så mye som mulig helt frem til det ferdige produktet. Deres erfaringer tilsier at man har stor påvirkning i forhold til sluttresultatet når man allerede er involvert i reguleringsplanen. Når man regulerer for å selge til sluttbrukeren er man også nødt til å kunne stå for det ferdige resultatet.

Gjennomføringen har vært organisert som en byggherrestyrt delt entrepris (Bergensmodellen) der byggherren deltar aktivt i hele byggeprosessen med egen ekspertise. Prosjektleder, byggeleder og tømrerfirmatet ble håndplukket av utbyggeren. ByBo og Helland (far og sønn) som utbygger engasjerer seg betydelig i alle faser i byggeprosessen. Dette gjelder både de kontraktuelle og økonomiske aspektene, men også prosjekterings- og prosjektstyringen senere i prosjektet og helt ned på detaljnivå. De har en prosjektleder i egne rekker, og vil antagelig komme til å ansette flere for bedre å kunne styre prosjekteringsgruppen. De ser det også som en fordel å ha egne byggeledere slik at de også kan ha kontroll underveis. På den måten kan de lettere ta med erfaringer til neste prosjekt. Det å ha en helhetlig tilnærming til byggeprosessen, fra kjøp av tomten og regulering til overtakelse hos sluttbruker og reklamasjoner, ser vår informant som en klar driver for kvalitetsutvikling.

Utbygger har rutiner for kvalitetssikring av detaljer. De har en gjennomgang av prosjektene sine med fagfolk med ulik kompetanse. Prosjekteringsgruppelederen og prosjektlederen pleier å være med. Prosjekteringsteamet får kommentarer i etterkant av gjennomgangen, som de må ta hensyn til i sitt videre arbeid. Utbyggeren har som mål at detaljene skal være løst før bygging.

Arkitektene fikk i første omgang oppdrag om å lage en mulighetsstudie for utbygging av tomte. Etter at arkitektene også regulerte tomte, gjennomførte de et skisse- og forprosjekt. Arkitektene opplever en god dialog med ByBo, de har jobbet sammen før og vet hvordan de tenker. Arkitektene vurderer utbyggeren som en god fagmann og ser verdien av denne dialogen for å få til gode arkitektoniske løsninger.

Det har vært en god prosess med jevnlig møter. Byggmesteren ble valgt tidlig, og var med i møtene. Alle har vært holdt litt i ørene av utbyggeren. Arkitektene har foreslått løsninger, argumentert for sine forslag og i felleskap har de kommet fram til gode løsninger. Utbyggeren jobber tettere på planleggerne enn det er vanlig for utbyggere. *"Helland har mer kunnskap om faget enn de fleste utbyggere, han er byggmester selv og ser det praktiske."*

Utbyggeren har som regel ulike prosjekt-team på de ulike prosjektene. Deltakerne de vil ha er håndplukket. ByBo hadde samarbeidet med prosjekteringsteamet på Løvåshagen tidligere. De bruker imidlertid ingen av dem på utbyggingsprosjektene de holder på med for øyeblikket. Utbyggeren ser at det ligger en verdi i å fornye teamene, og finne nye samarbeidspartnere som tenker nytt.

## Fuktsikker byggeprosess

Arkitektene ønsker at det blir mulig å prefabrikkere mer på verksted i lokal fabrikk, men mener de har ikke tilgang til det i dag. Utbyggeren bestemte seg for bygging "under telt", dvs. med plastfolier rundt råbygget etter at bærekonstruksjonen av betong og taket var på plass. Valget ble gjort på grunn av erfaringer med en lang regnperiode med mange fuktskader for en stund siden. Arkitektene kan ikke tenke seg en annen løsning i Bergensklimate, og det ble aldri diskutert alternativer. Fuktsikker byggeprosess er en sentral premis for god luftkvalitet i det ferdige bygget, og en betingelse for ivaretagelse av behovene til personer med miljøhemninger.

## 6.5 Oppsummering

Kombinasjonen av pris og beliggenhet var utslagsgivende for mange av kjøperne på Løvåshagen.

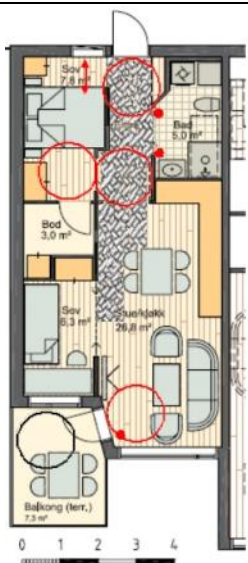
Flere hadde ønske om en helt ny bolig, hvor ingen andre har bodd før og det ikke var nødvendig med oppussing. Husbanken hadde finansiert prosjektet og det gjorde at potensielle kjøpere vurderte det som seriøst, det var et kvalitetsstempel. Universell utforming var avgjørende for svært få av beboerne, men flere har erfart at prinsippet gir kvaliteter de verdsetter i hverdagslivet. Dette gjelder spesielt de store badene. I markedsføringen av området

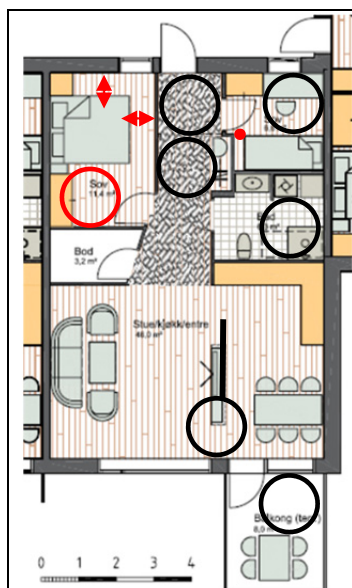
var det mest fokus på andre kvaliteter som energisparing og svært gunstig finansiering i Husbanken. Universell utforming og livsløpsstandard, samt gode solforhold, ble også nevnt. Romlige kvaliteter som ekstrahøyde i de øverste etasjene ble ikke kommunisert og kom som en positiv overraskelse for beboerne.

Et nytvirket konsept med karnapper i tre ulike størrelser som er "heftet" på fasadene, skaper variasjon med utgangspunkt i en grunnløsning. Dette gir et spennende visuelt uttrykk samtidig som det tilbyr leiligheter i ulike prisklasser. Kjøper kan i praksis velge størrelse på stuen. Utgangspunktet var at det skulle være rimelig å bygge, og tilgjengelig i pris for forskjellige aldersgrupper.

## 6.6 Vedlegg: Leilighetene på Løvåshagen, analyse

Anlegget har åtte leilighetstyper med tre til fire rom på 50,6 til 95,8 m<sup>2</sup>.

 <p>M= ca 1:200</p>	<p><b>Type 3A</b> 3 rom, 50,6 m<sup>2</sup>. Akseavstand 5,4 m.</p> <p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nøytral atkomst til pørsengsrom og bad</li> <li>- Eneste dør til bad og pørsengsrom fra innstiplet vindfang</li> <li>- Sirkulasjon gjennom stue og spisestue</li> <li>- Sirkulasjonsareal 20 % (skravert)</li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kjøkkeninnredn 4,0 m (minstestd. oppfylt)</li> <li>- Stue og kjøkken 22,4m<sup>2</sup> (minstestd. ikke oppfylt)</li> <li>- Stue 0,3 m smalere enn etter minstestd.</li> <li>- Pørsengsrom ikke etter minstestd</li> <li>- Kjøkken kan ikke deles av som eget rom (minstestd. ikke oppfylt)</li> </ul> <p><b>TEK 97</b> Oppfylt</p> <p><b>TEK 10</b> mørkert med rødt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ikke snuplass i gang, soverom og stue</li> <li>- For smal passasje til vindu i pørsengsrom</li> </ul> <p>Korrigerings til TEK10 forutsetter vesentlige endringer</p>
---	---



M= ca 1:200

### Type 3B

3 rom, 75,1 m<sup>2</sup>. Akseavstand 7,5 m.

#### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til bad og porsengsrom
- Eneste dør til bad fra innstiplet vindfang
- Sirkulasjonsareal 20 % (skråvert).

#### Møblerbarhet

- Porsengsrom etter minstestd.
- Kjøkken kan deles av som eget rom (minstestd. oppfylt)
- Stue og kjøkken 34,6 m<sup>2</sup> (minstestd. ikke oppfylt)

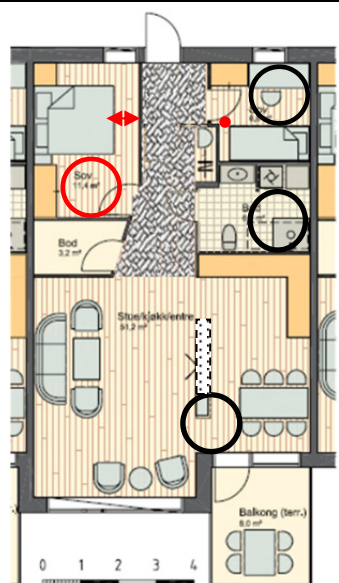
#### TEK 97

Oppfylt

#### TEK 10

markert med rødt

- Plassmangel i porsengsrom
  - Ikke sideplass ved dør til ensengsrom
  - Plassproblem ved dør til balkong kan korrigeres
  - Vegg ml kjøk. og stue kan flyttes
- Korrigerings av plassmangel i soverommene umulig uten tap av andre funksjonelle kvaliteter.



M= ca 1:200

### Type 3C

3 rom, 80,3 m<sup>2</sup>. Akseavstand 7,5 m.

#### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til soverom og bad
- Eneste dør til bad fra innstiplet vindfang
- Sirkulasjonsareal 11,4 % (skråvert).

#### Møblerbarhet

- Porsengsrom etter minstestd.
- Kjøkken kan deles av som eget rom (minstestd. oppfylt)
- Stue og kjøkken 39,6 m<sup>2</sup> (minstestd. oppfylt)

#### TEK 97

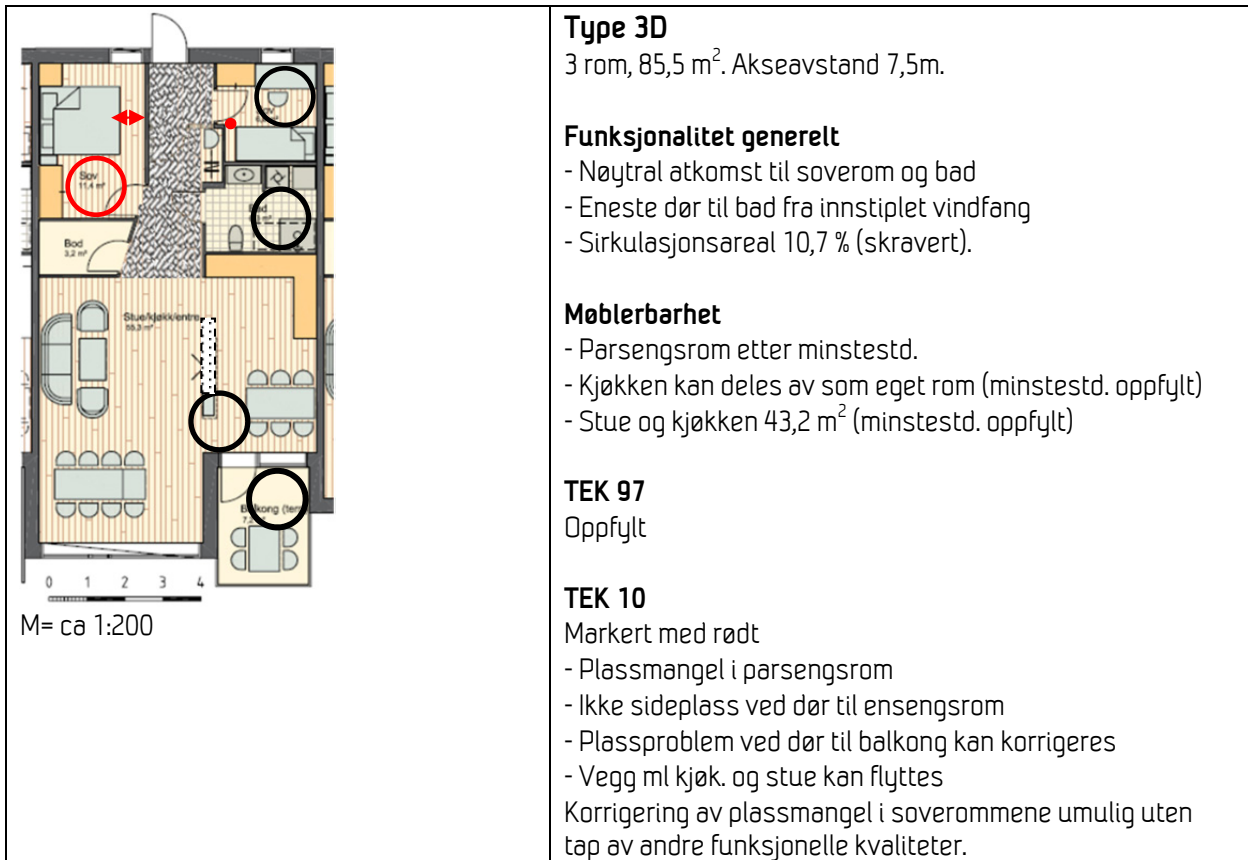
Oppfylt

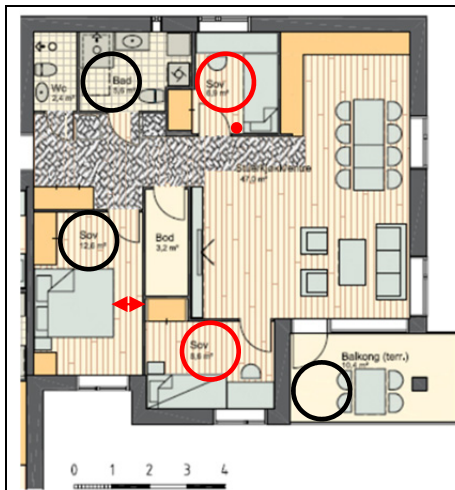
#### TEK 10

markert med rødt

- Plassmangel i porsengsrom
  - Ikke sideplass ved dør til ensengsrom
  - Plassproblem ved dør til balkong kan korrigeres
  - Vegg ml kjøk. og stue kan flyttes
- Korrigerings av plassmangel i soverommene umulig uten tap av andre funksjonelle kvaliteter.







M= ca 1:200

### Type 4A

4 rom, 88,6 m<sup>2</sup>. Akseavstand 10,0 m.

#### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til pørsengsrom og bad
- Ikke nøytral atkomst til ensengsrommene
- Vindfang ikke vist; skal VF deles av, får pørsengsrom og bad eneste atkomst fra vindfang
- Gode plassforhold i entré
- U hensiktsmessig utformet bod
- Sirkulasjonsareal 10,7 % (skravert)

#### Møblerbarhet

- Pørsengsrom etter minstestd.
- Kjøkken kan ikke deles av som eget rom pga vindusplassering (minstestd. ikke oppfylt)
- Stue og kjøkken 47 m<sup>2</sup> (minstestd. oppfylt)

#### TEK 97

Oppfylt

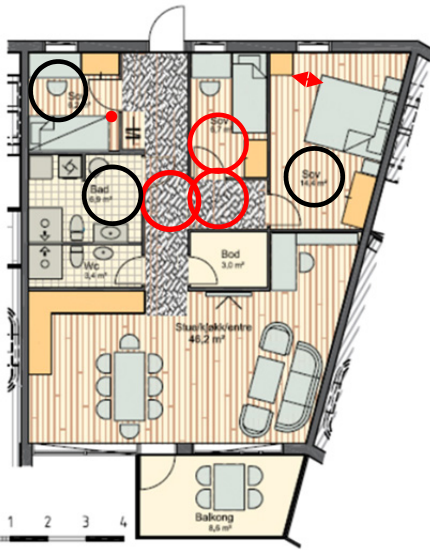
#### TEK 10

markert med rødt

- Utilstrekkelig passasje forbi sengeende i pørsengsrom
- Ikke sideplass ved dør til ensengsrom
- Plassproblemer i begge ensengsrom
- Ikke sideplass ved dør til ett ensengsrom

Løsning på plassproblemene forutsetter omfattende endringer.

Korrigerings av plassmangel i soverommene umulig uten tap av andre kvaliteter.



M= ca 1:200

### Type 4B

4 rom, 89,6 m<sup>2</sup>. Akseavstand 7,5 m (minste) samlet fasadelengde 17,4 m.

### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til soverom og bad
- Vindfang ikke vist; skal VF deles av, får ett ensengsrom eneste atkomst fra vindfang
- Sirkulasjonsareal 9,2 % (skråvert).

### Møblerbarhet

- Parsengsrom etter minstestd.
- Kjøkken kan deles av som eget rom (minstestd. oppfylt)
- Stue og kjøkken 43,2 m<sup>2</sup> (minstestd. oppfylt)

### TEK 97

Oppfylt

### TEK 10

måtkert med rødt

- Utilstrekkelig passasje forbi sengeende i parsengsrom
- Ikke sideplass ved dør til ett ensengsrom
- Plassproblemer i det andre ensengsrommet
- For smale gangarealer

Løsning på plassproblemene forutsetter omfattende endringer.



M= ca 1:200

### Type 4C

4 rom, 93,1 m<sup>2</sup>. Akseavstand 7,5 m (minste) samlet fasadelengde 17,4 m.

### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til soverom og bad
- Vindfang ikke vist; skal VF deles av, får ett ensengsrom eneste atkomst fra vindfang
- Sirkulasjonsareal 8,9 % (skravert).

### Møblerbarhet

- Pørsengsom etter minstestd.
- Kjøkken kan deles av som eget rom (minstestd. oppfylt)
- Stue og kjøkken 43,2 m<sup>2</sup> (minstestd. oppfylt)

### TEK 97

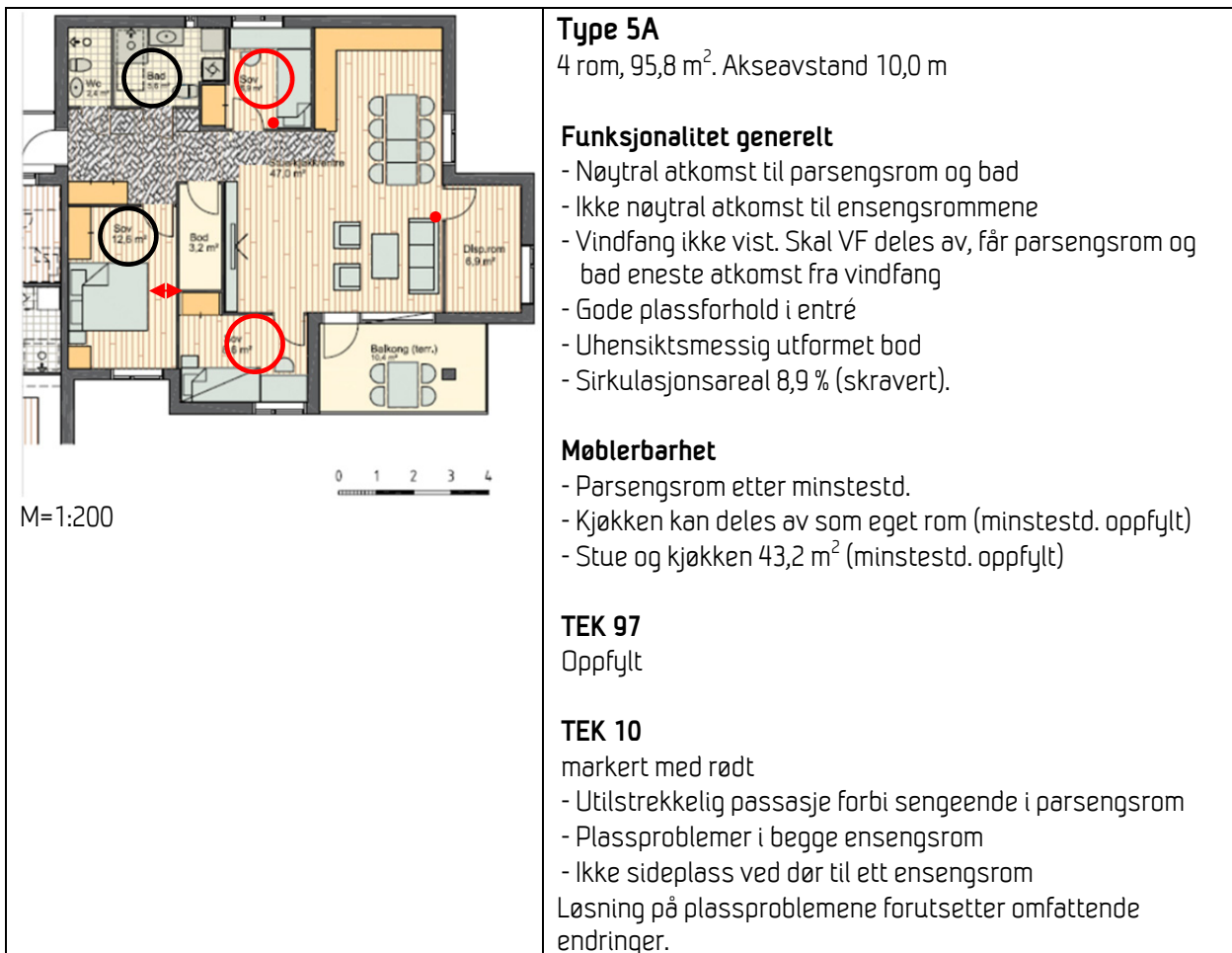
Oppfylt

### TEK 10

mårkert med rødt

- Utilstrekkelig passasje forbi sengeende i pørsengsrom
- Ikke sideplass ved dør til ett ensengsrom
- Plassproblemer i det andre ensengsrommet
- For smale gangarealer

Løsning på plassproblemene forutsetter omfattende endringer.



### Type 5A

4 rom, 95,8 m<sup>2</sup>. Akseavstand 10,0 m

#### Funksjonalitet generelt

- Nøytral atkomst til pørsengsrom og bad
- Ikke nøytral atkomst til ensengsrommene
- Vindfang ikke vist. Skal VF deles av, får pørsengsrom og bad eneste atkomst fra vindfang
- Gode plassforhold i entré
- U hensiktsmessig utformet bod
- Sirkulasjonsareal 8,9 % (skrøvert).

#### Møblerbarhet

- Pørsengsrom etter minstestd.
- Kjøkken kan deles av som eget rom (minstestd. oppfylt)
- Stue og kjøkken 43,2 m<sup>2</sup> (minstestd. oppfylt)

#### TEK 97

Oppfylt

#### TEK 10

mørkert med rødt

- Utilstrekkelig passasje forbi sengeende i pørsengsrom
- Plassproblemer i begge ensengsrom
- Ikke sideplass ved dør til ett ensengsrom

Løsning på plassproblemene forutsetter omfattende endringer.

## 7 Berg Studentby, Trondheim



### 7.1 Nøkkelinformasjon

Boligprosjektet består av 688 hybelenheter av ulike størrelse og hybeltyper plassert i 7 husrekker. Svein Skibnes arkitektkontor er utførende arkitekt og Asplan Viak er landskapsarkitekten. Studentsamskipnaden i Trondheim (SiT) i regi av SiT bolig har vært byggherren.

#### Prosjekttipe

Bygningstype	Studentbolig 688 hybelenheter (HE)
Beliggenhet	2 km sør fra midtbyen, under en kilometer fra NTNU Gløshaugen
Målgruppe	Studenter
Antall og type boliger	<p>Nybygg:</p> <p>644 hybelenheter:</p> <p>67 bofelleskap med 2-8 beboere med felles kjøkken og bad (max 3/bad)</p> <p>57 parleiligheter med eget kjøkken og bad</p> <p>63 hybelleiligheter med eget kjøkken og bad</p> <p>Rehabilitering:</p> <p>totalt 24 hybelenheter</p> <p>8 parleiligheter med eget kjøkken og bad</p> <p>8 hybelleiligheter med eget kjøkken og bad</p>
Parkering	Begrenset antall parkeringsplass. 7 korttidsplasser til besøkende. Parkeringsplasser knyttet til leiligheter til studenter med funksjonsnedsettelse. Store sykkelparkeringsområder mellom både slanger og cuber. En sykkelplass/HE
Avstand til butikker/service	Gang avstand til nærbutikk og buss, ca. 100 m.
Ferdigstilt	2011 Bygd etter TEK 97

## Situasjonskart



*Berg Studentby, Odd Brochmannsvei 1-187, Trondheim*

## Aktørene

Byggherre:	SiT
Ansvarlig prosjekterende:	Svein Skibnes arkitektkontor
Landskapsarkitekt:	Asplan Viak AS
Entreprenør:	Skanska Norge AS
Megler:	
Finansiering	Tilskudd fra Kunnskapsdepartementet tildelt via Husbanken (lån i Husbanken)

## Prosjekt målsettinger

SiT bolig har klare fokusområder og mål med sine boligprosjekter, og har fastsatt fire hovedpunkter i sin prosjekteringsmål:

- Energiforbruk – energityper
- Miljøvennlige materialer
- Universell utforming - alle boliger skal ha besøksstandard
- Arkitektur og identitet tilpasset eksisterende boligområde

## Kort beskrivelse av prosjektet

Berg studentby består av 688 nye hybelenheter integrert i et eksisterende villaområde. De første studentene flyttet inn i juli 2010. De gamle studentboligene på Berg var hovedsakelig revet i 2009, og materialene er delvis brukt i et gjenbruksprosjekt. Brutto areal med nybygg er 17 500 m<sup>2</sup>. Tomteareal er til sammen ca. 2000 m<sup>2</sup>. Tomta er bratt med 20 meters helning. Studentbyen består hovedsakelig av to hovedelementer "slanger og kuber". "Slangene" som er nederst og følger terrenget slik at det har vært nødvendig med bare begrenset bruk av heis. Slangene er primært bygget av prefabrikkert betong i to etasjer. "Kubene" sitter opp på slangene og er moduler i tre. Husrekkene med slanger og kuber ligger i terrenget, slik at det er adgang til hyblene både ovenfra (til kubene) og nedenfra (til slangene). Det er flere ulike typer hybler i studentbyen.

De opprinnelige studentboligene fra 1950-tallet var sliten etter 50 år med flere generasjoner midlertidige beboere. Under utarbeidelsen av arkitektkonkurransen var arkitekturen tenkt som identitetsskapende, samtidig som den skulle knytte studentbyen til det omkringliggende området. De gamle studentboligene på Berg ble i all hovedsak revet (ca. 2007 til 2009) rivningsmaterialene delvis er gjenbrukt i et annet prosjekt. Brutto areal med nybygg er 1800 m<sup>2</sup>. Tomteareal er til sammen ca. 2000 m<sup>2</sup>. Tomta er bratt med 20 meters helning. Det er flere ulike typer hybler i studentbyen, både parhybler og bokollektiver. Prosjektet har ambisjoner om å være et forbildeprosjekt når det gjelder energibehov, energikilder, tilgjengelighet, arkitektur og reduksjon av bygge- og rivningsavfall.



*Berg studentby, april 2012*





*Berg studentby, april og juni 201*

## 7.2 Evaluering av prosjektet



*Berg studentby, april 2012*

## Situasjon

Studentbyen består hovedsakelig av to hovedelementer "slanger og kuber". "Slangene" som er nederst og følger terrenget slik at det har vært nødvendig med bare begrenset bruk av heis. "Kubene" ligger opp på slangene. Husrekkene med slanger og kuber ligger i det bratte terrenget slik at det er adgang til hyblene både ovenfra (til kubene) og nedenfra (til slangene). Det er ingen bilveier gjennom studentbyen. Adgangen med bil er fra Dybdalsveien (bussen kjører Dybdalsveien) og det er kun mulig å kjøre rundt utsiden av studentbyen. Parkering er begrenset til gjesteparkering utenfor fellesbygget og plasser knyttet til bolig for studenter med funksjonsnedsettelse øverst i studentbyen.

## Leiligheter/hybler

Blant de 688 hybelenheter er det flere ulike hybeltyper. Det er 67 bofelleskap med 2–8 beboere med felles kjøkken og bad (maks 3/bad) og 57 parleiligheter med eget kjøkken og bad. Det finnes også 63 hybelleiligheter med eget kjøkken og bad. Hyblene er små. Kunnskapsdepartementet har satt en kostnadsgrænse på kr 700,000/hybelenhet og dette begrenser størrelsen på hyblene. Med tanke på universell utforming er det forsøkt valgt materialer som er fri for farlige avgasser. Av slike hensyn er det valgt blant annet vinyl og linoleum på golv, samt hvitlakkerte OSB-plater på veggene. Materialene skal i tillegg være robuste, for å tåle slitasjen fra gjennomstrømmingen av studenter. Veggene i boligene er enten grå betong eller oljet OSB-plater. Alle boenheter har trinnfri adkomst og tilgjengelig bad. Enhetene i underetasjer og 1. etasje har atkomst fra terreng. Utvendige trappe- og heistårn gir atkomst til "kubene" via taket på lamellene. Heis finnes bare i de av blokkene som har tilgjengelige boliger.



Berg studentby parleilighet og hybel i 8-kollektiv

### Boligene på Berg, oppsummering

Krav til tilgjengelighet i bygning, TEK10 § 12	Møblerbarhet (minstestandard)*	Dårligere enn TEK97	TEK97	TEK10	Bedre enn TEK10
Planløsning Leilighetstype 3HE			Oppfylt	Oppfylt	
Planløsning Leilighetstype 8HE (to plan)			Oppfylt	Oppfylt	
Planløsning Leilighetstype Par			Ikke oppfylt	Ikke oppfylt	
Brannrømning og slukking					
Rom og oppholdsareal					
Inngangsparti					
Entre og garderobe					
Bad og toalett			Oppfylt	Oppfylt	
Bod og oppbevaringsplass					
Balkong og terrasse					
Heis					
Kommunikasjonsvei					
Parkerings- og oppstillingsplass					
Avfallssystem					
Skilt, styrings- og betjeningspanel mv.					
Dør, port mv.					
Trapp					
Rekkverk og håndlist					
Rampe					

\* Uaktuelt; gjelder ikke stud. boliger.

## Andre kvaliteter

Fortau med varmekabler	
Parkeringskjeller/garasje	
Privat uteareal	
Kjøkken som kan deles av (eget vindu) i 3-roms og større (ms)	Uaktuelt
Møblerbarhet (minstestandard)	Se over
Tydlig definert dag- og nattsove i boligen (kunne gå mellom gang-sov-bad uten å gå gjennom stua)	Uaktuelt
Forhold mellom sirkulasjonsareal og annet boligareal	Se oversikten over plantyper ovenfor
m	
Bod og skaplass	Små, innvendige boder
Ekstrahøyde (over 240) i boligen	
Mer enn ett våtrom	Flere bad i store bofelleskap. Minst et bad/3 hybler
Glassfelt fra gulv til tak	
Balansert ventilasjon	ja
Gasspeis/ildsted	
Sentralstøvsuger	
Kabel TV, bredbånd tilknytting	ja
Utsikt	ja
Felles utearealer	ja
Fellesrom (gjesterom, verksted, mm)	ja
Heis uten at det kreves i TEK	ja

## Uteområdet



*Berg studentby, juni 2012*

Berg studentby har et fint, men utfordrende uteområde. Uteområdet tilbyr viktige brukskvaliteter til studentene. Hyblene har ikke balkonger eller private uteområder, og uteområdet er til alle og brukes av felleskapet. Grønt-arealene skaper grønne pusterom mellom de mange små boenheter. Det er definerte områder til sykkelparkering i uteområdet mellom husrekkene. Det er også utplassert benker, og flere plasser er definert som grillområder. En volleyballbane er plassert sentralt i studentbyen. Det er et godt solforhold i studentbyen og om sommeren er volleyballbanen og grillområdene i bruk til langt ut på kvelden.

Terrenget på Berg er bratt. Dette har vært utfordrende i forhold til intensjonen om at området skal være tilgjengelig for alle. Asplan Viak har hatt hovedansvar for utforming av uteområdet. I konkurransegrunnlaget sies det at alle felles funksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være universell utformet. Det eksisterer også en forventning at studentbyen skal være brukbar for flest mulig med: tilgang til bolig, tilgang til fellesuterommene, tilgang til sosiale møtesteder, sitteplasser, tilgang til utsikt, tilgang til aktivitetsområder, tilgang til opplevelseselement – det grønne. Uteområdet er utstyrt med stier og ramper og er tilgjengelig for rullestolbrukere. 20 meters helning gjør at det allikevel er utfordrende for en rullestolbruker å ta turen gjennom hele studentbyen, om vinteren er dette enda mer krevende. Det er ingen lekeplasser. Hyblene leies ikke ut til par med barn. Studenter med barn får tilbud om bolig hos SiT bolig i andre studentbyer.

### Fellesarealet

Fellesbygget ligger ved inngangen til studentbyen. Vaskeriet for studentbyen, samt postkassene til alle beboerne er plassert i fellesbygget. Vaktmesterkontoret og en fellesstue som brukes til ulike arrangementer som for eksempel lørdagskafé og lesesaler er i 1. etg. I 1 og 2. etg. er det hybelleiligheter og i 3. og 4. etg. er det kuber med bofellesskap. Hyblene har besøksstandard men er ikke tilgjengelige bolig i henhold til TEK 10.

### 7.3 Erfaringer i bruk

Denne evalueringens hovedfokus er universell utforming og bokkvalitet for "alle". Samtalene med studenter med funksjonsnedsettelse ble gjort tidlig i evalueringen og danner en bakgrunn for caseundersøkelsen som helhet. Det er dermed et større fokus på universell utforming og beboere med funksjonsnedsettelse i evalueringen av Berg studentby enn i de to andre caseevalueringene.

Erfaringer gjort av studenter med funksjonsnedsettelse er en viktig del av evalueringen. Da det var begrenset med studenter som hadde funksjonsnedsettelse som bodde på Berg, har vi også trukket inn erfaringer fra studenter som bodde ved andre studentboliger i Trondheim. Dette for å få belyst ytterligere hvilke bokkvaliteter disse etterspurte. I desember 2011 og mars 2012 ble det gjennomført fem intervjuer med studenter som har et forhold til Berg studentby. Tre av studentene har funksjonsnedsettelse. To av studentene har ingen funksjonsnedsettelse og er tatt med for å belyse bokkvaliteten fra et annet perspektiv. Tre av studentene bodde på Berg da intervjuene fant sted. En student hadde flyttet derfra etter å ha bodd der bare i et semester og den siste har aldri bodd der, men har vært på besøk hos andre som bor i studentbyen. Vi mener at studentgruppen gir et grunnlagt for å drøfte bokkvalitet på Berg studentby. Studentene er intervjuet hjemme i hyblene/leilighetene sine. Studentene er anonyme og navnene som er brukt er tilfeldig valgt. Samtalene varte fra 35 minutter til en time og den samme intervjuguide ble brukt. Tre hybeltyper vil hovedsakelig bli beskrevet i rapporten: parleilighet, 8-kollektiv og 3-kollektiv.

Under planleggingen var det bestemt at intervju med fem studenter ville danne grunnlag for forskningsprosjektet. I ettertid mener vi at det ville vært hensiktsmessig å snakke med flere studenter både med og uten funksjonsnedsettelse. Det har vært lite brukermedvirkning under planlegging av Berg studentby. SiT fikk tidlig i prosjekt innspill angående å bygge bofelleskap for studenter med funksjonsnedsettelse fra en student i rullestol, men ellers har studenter vært lite involvert. Studentenes erfaringer med å bo på Berg studentby danner derfor et grunnlag for å forstå effekten av lovverk og målsettinger, og gir viktig informasjon som benyttes når nye studentbyer og boligprosjekt skal utvikles.

Studentene som var med i undersøkelsen skal presenteres først. Valg av hybel er det neste som blir presentert. Deretter vil fem punkter som markerer seg som sentral i evalueringen bli presentert.

#### Fem studenter

Per er 23 år. Han er fra Trondheim, studerer tekniske fag og bodde i et 8-kollektiv (se plan tegning s. 92) på Berg studentby når intervjuet fant sted i desember 2011. Han har ingen funksjonsnedsettelse.

Knut er 29 år og er ikke fra Trondheim. Han studerer tekniske fag og bodde et semester på Berg studentby i en parleilighet (se plantegning s. 92). Han er avhengig av rullestol og har nå kjøpt sin egen leilighet i Trondheim.

Björg er 25 år og er ikke fra Trondheim. Hun studerer fag på Dragvoll og bor i et bokollektiv på Berg studentby. Hun bruker ikke rullestol, men er avhengig av bilen for å klare daglige gjøremål.

Anne er 24 år. Hun er ikke norsk, men er fra et Skandinavisk land. Hun studerer fag på Gløshaugen og bor i en parleilighet sammen med kjæresten på Berg studentby (se plantegning s. 92). Hun har ingen funksjonsnedsettelse.

Kristin er 22 år og er ikke fra Trondheim. Hun studerer tekniske fag og bor på Bloksberg studentboliger. Hun er avhengig av rullestol. Hun har vært på besøk i Berg studentby.

#### Valg av hybel/leilighet

De fleste studenter søker Studentsamskipnaden i Trondheim (SiT) om bolig, men kun 15 % av Trondheims studenter bor i studentbolig, resten leier i det private boligmarkedet. Det private utleiemarked er vanskelig for studenter med funksjonsnedsettelse å få innpass i. De har gjerne spesielle behov som ikke er lett å finne hos private utleiere. Det er stor konkurranse i det private utleiemarkedet i Trondheim, det er krevende for alle studenter å finne passende bolig, ikke bare de med funksjonsnedsettelse. Det er dermed viktig at SiT bolig har et

tilbud som dekker behovene til studenter med funksjonsnedsettelse i Trondheim. Studentene kan søke inntil 3 alternativer på SiT bolig sin webside. Det er ikke lett å få studentbolig. De som ikke får bolig blir satt på ventelisten. Par med barn og studenter med funksjonsnedsettelse prioriteres. Studentene vi snakket med valgte Berg studentby nettopp fordi den var ny. De eldre studentboligene er mindre populære blant studenter vi snakket med. Hyblene ble også valgt etter livssituasjon, for eksempel et ønske om å bo sammen med kjæresten eller i forhold til funksjonsnedsettelse.

## Et sosialt studentliv

Det å bo er en aktivitet og en kvalitet med mange ulike dimensjoner. Det handler om praktiske forhold, men også om sosiale og estetiske dimensjoner. Flere av studentene ga uttrykk for at det sosiale aspektet var spesielt viktig i dimensjonen i denne fasen av livet. Studenter skal studere. Det er ofte derfor de er i Trondheim (fire av studentene som var med i undersøkelsen var fra andre plasser i Norge og utlandet). Men det sosiale aspektet ved å være student i Trondheim er også sentral. Dette er et tema som kan knyttes til flere aspekter ved å bo i studentbyen. For eksempel i kollektivene har man tilgang til et sosialt liv uten å anstrenge seg, og tilgang til et sosialt liv i og utenfor studentbyene påvirker valg av leilighet og trivsel på Berg. Bokkvalitet for en student påvirkes av tilgangen til venner og sosiale aktiviteter.



*B-kollektiv, desember 2011*

Per (uten funksjonsnedsettelse) var svært tilfreds med å bo på Berg nettopp fordi det ga han tilgang til et sosialt nettverk 24-timer i døgnet. At dette var en viktig del av hans boligpreferanser kom tydelig frem i intervjuet. Når han ble spurt om å beskrive drømmeboligen, sa han at han ville bo i en stor villa fordi det ville gi han mulighet til å ha mange venner på besøk samtidig. Han la altså stor vekt på det sosiale aspektet, noe som vi mener er representativt for mange studenter. Knut og Kristin er begge avhengig av rullestol og valg av bolig påvirket deres muligheter for å kunne samhandle med andre. Kristin bor på Bloksberg studentboliger som har 141 hybler og er like i nærheten av Studentersamfunnet. Kristin er glad i å gå på kafe og kino og Bloksberg er i nærheten av dette. Bloksbergs sentrumsnær plassering betyr at hun får mye besøk av venner og har lett for å komme seg til byen i elektrisk rullestol for å besøke andre.



*Berg studentby, april 2012 og desember 2011*

Det er ikke alle studenter som er avhengig av å bo i nærheten av venner eller å ha mulighet til et sosialt nettverk der de bor. Anne (uten funksjonsnedsettelse) kjenner fire andre personer som bor på Berg studentby. De er personer som hun kjente fra før eller har truffet gjennom studiene. Hun har ikke blitt kjent med naboer eller andre i studentbyen. Anne bor i en parleilighet sammen med kjæresten og hadde allerede et sosialt nettverk før hun flyttet til Berg. Hun har favorittplasser hvor hun drar for å treffe venner. Hun har ikke benyttet fellesarealene fordi hun bruker andre sosiale arenaer som lesesalen, kafe eller Studentersamfunnet hvis hun vil treffe venner.

Knut (rullestolbruker) bodde alene i en parleilighet og trivdes ikke på Berg studentby nettopp fordi han ikke fikk delta i studentfelleskapet. Han opplevde det som ensomt og følte at han bodde på utkanten av byen. Han var ny i byen da han flyttet til studentby. Berg studentby fungerte ikke optimalt for en i hans livssituasjon. Knut mente imidlertid at Berg studentby fungerer sosialt svært bra for studenter uten funksjonsnedsettelser og fortalte at han selv hadde hatt lyst til å bo i et kollektiv. Knut var ikke klar over at det fantes bokollektiv til studenter med funksjonsnedsettelser på Berg. Det er ikke sikkert dette ville vært hans første valg fordi han ikke visste at det ville være krevende å få kontakt med andre studenter i studentbyen. De sosiale muligheter knyttet til å bo i kollektiv var noe han observerte mens han bodde på Berg. Knut er en "elitebruker", han har tydelige behov og han vet hva han trenger av en bolig, men dette gjelder primært praktiske og fysiske behov. Han hadde aldri vært ny i byen før og han visste ikke hvor viktig det sosiale aspektet ville være. Det er ikke uvanlig at en beboer ikke er klar over sine behov før han eller hun er etablert i boligen sin (Ipsos MORI 2012). Han søkte ikke på en hybel i en kollektiv delvis fordi han ikke visste at det fantes bokollektiv på Berg som var tilpasset studenter med funksjonsnedsettelser, og delvis fordi han ikke visste at han ville savne et sosialt nettverk når han først flyttet til Trondheim. Knut er fra et lite tettsted, han var vant til å være med på alt som skjedde der.

Bokvalitet øker etter hvert som studentene blir etablert i studielivet. Arkitekturen kan ikke i seg selv skape aktivitet, men den kan legge til rette for at sosiale aktiviteter kan oppstå. Bokollektiv for studenter både med og uten funksjonsnedsettelser er et tiltak som vil kunne øke integreringen. De fleste eksisterende kollektiv er ikke tilrettelagt studenter som bruker rullestol. SiT bolig er den eneste samskipnaden i Norge som satser på kollektivbolig for studenter med funksjonsnedsettelser, de bygde de første på Berg men det er fortsatt behov for flere slike kollektiv. Tildelingsprosessen spiller en viktig rolle når en student skal etablere seg i en ny by.

Studentene er kanskje ikke klar over alle valgmulighetene, og er i tillegg ikke bevisst på hvor ensomt etableringsprosessen kan være. Studentene trenger veiledning når de skal velge bolig, dette gjelder både studenter med og uten funksjonsnedsettelser.



## Størrelse, areal og estetiske kvaliteter

Hyblene på Berg skal dekke ulike fysiske behov og preferanser. Det er store forskjeller mellom ulike behov blant studenter. Studentsamskipnaden har målsetting om å ha et variert botilbud og de ulike studentbyene i Trondheim tilbyr forskjellige kvaliteter som dekker ulike fysiske behov og livsfaser. Studenter har også estetiske preferanser og de stiller krav til arkitektonisk kvalitet. Bokvalitet er noe dagens studenter forventer. Studentboligen kan være et middel til personlig oppfyllelse i likhet med resten av det norske boligmarkedet.

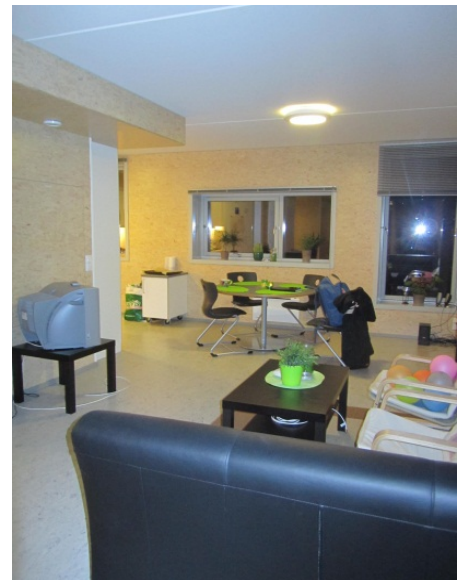
Hyblene opplevdes som trange av alle som var med i undersøkelsen. Størrelsen på hyblene er et resultat av behovet for flere rimelige boliger til studenter og tilskuddsordningen fra Kunnskapsdepartementet. Studentene er med på å påvirke utviklingen av studentboligmassen, fordi de krever at flere studentboliger skal bygges og de ønsker rimelige løsninger. Kostnadsrammen på Berg var på kr 700,000/boenhet. Innenfor den eksisterende kostnadsrammen er det vanskelig å bygge større boenheter. Gode fellesarealer både inne og ute skal delvis løse dette. Krav om rimelige løsninger skaper små boenheter som setter begrensninger på bokvalitet for studenter med og uten funksjonsnedsettelse.

Per som ikke har funksjonsnedsettelse trivdes godt med å bo i et kollektiv, og både Knut og Kristin som begge er avhengig av rullestol fortalte at de kunne tenke seg å prøve dette. Det er både positive og negative aspekter ved å bo i kollektiv. Det kan oppleves som trangt. Åtte stykker bor sammen i kollektivet til Per, og han hadde forventet at fellesarealene skulle være større. Men det sosiale aspektet veier opp for dette. De store bokollektivene varierer noe i størrelse og utforming. Per fortalte at andre bofelleskap hadde større fellesareal. Alle de store bofelleskap i to etasjer skulle opprinnelig ha felles arealer i både første og andre etasjer, men under utviklingen av studentbyen valgte SiT i samarbeid med arkitektene å få til flere boenheter. Bård Flem ved SiT forteller at kubene har hatt en utvikling, den skulle opprinnelig være åpen nede med en liten tv-stue oppe, men på grunn av økonomi forsvant fellesrommet oppe. *"Den er helt på grensen i forhold til å få plass til 8 personer, men vi har beholdt andre kvaliteter. Det er lyst og fint i 2. etg. med sol og utsikt. Det har pluss i forhold til de andre boligene. Vi mistet noe med beholdt andre ting som er bokvalitet."*

Både Knut og Kristin foreslo at SiT kunne bygge kollektiv som var tilrettelagt for studenter med funksjonsnedsettelse. De visste ikke at det er slike kollektiv på Berg studentby. Bjørg som har redusert gangfunksjon bor og trives i et kollektiv for tre personer som er tilrettelagt studenter med funksjonsnedsettelse. Det er mer plass i fellesarealene i kollektivene til studenter med funksjonsnedsettelse. Hybelen til Bjørg er tilpasset en med rullestol og har flere kvadratmeter enn de andre hyblene i kollektivet.

Studenter er forskjellige og har ulike preferanser i forhold til bolig, dette gjelder selvfølgelig også studenter med funksjonsnedsettelse. Knut (rullestolbruker) opplevde at pørligheten på Berg var for liten for hans behov. Han hadde vanskeligheter med å møblere den fordi han samtidig måtte ha plass til å snu rullestolen. Listverket rundt gulvet og dørene i leiligheten ble etter en kort tid svært slitt fordi han stadig kjørte inn i det. Han slet også med å holde leiligheten ren fordi rullestolen skulle kjøres rett inn fra gate. Det er ikke alle studenter som er opptatt av rensligheten, men Knut holdt sin nye leilighet veldig ren og ryddig, og det var tydelig at dette var viktig for hans trivsel.

Kollektivet til Bjørg ( redusert gangfunksjon) er tilpasset rullestolbrukere, men det var ingen som brukte rullestol som bodde der. Bjørg opplevde imidlertid at løsningene ga god plass. Hun synes videre at både kjøkken og bad fungerte veldig godt. Det estetiske uttrykket i bofelleskapet gjorde også inntrykk på Bjørg fordi hun ikke likte veggene. Betongveggene var ok, men hun mente at treveggene var stygge.



*3- kollektiv tilpasset studenter med funksjonsnedsettelse, mars 2012*

Anne er også skeptisk til hybelveggene på Berg. Hun fikk lyst til å male dem med en gang, men har forandret mening om treveggene. Hun har begynt å like leilighetens trevegger, men sier også at hun er egentlig ganske skeptisk til å ha så mye tre rundt seg, fordi hun opplever det som brannførlig. Betongveggene er hun fortsatt skeptisk til. Dette er ikke fordi hun opplever veggene som kald selv om andre har sagt det til henne. Studenten kommer fra et sted hvor det er vanlig med betongvegger inne i husene, men veggene blir malt og hun vil fortsatt gjerne male betongveggene inne i leiligheten.



*Pørleilighet, mars 2012*

Veggene i alle hybler på Berg har fått et røft preg med fokus på materialer. Dette er et estetisk grep og det skal begrense behovet for vedlikehold. En vaktmester som har ansvar for vedlikehold og oppfølging av studentbyen er selv veldig fornøyd med veggene inne i hyblene. Han synes de er fine og mener at det er de konservative studentene som ikke liker veggene på Berg.

I konkurranseprogrammet under valg av materialer ble det påpekt at en av utfordringer var å få til "samspeillet i bruken av materialene for å skape gode, robuste og vakre arkitektoniske løsninger." Trondheim kommune har målsetting om å bli en moderne treby og valg av materialer skulle fremme arkitektoniske kvaliteter. I tillegg skulle materialene være miljø- og energiriktige og slitesterke. Fokus under intervjuene var bokvalitet inne i boenhetene og det var få kommentarer til utvendige arkitektoniske kvaliteter. Studentene ble spurt om det var noe det var spesielt fornøyd eller misfornøyd med, men få kom med positive eller negative kommentarer til studentbyen som helhet. Per syntes at hele området var litt spesielt. Han mente at den største utfordringen når man bygger en studentby, er å få til noe som vil se attraktiv ut om 20 år, og han mente at det ville fortsette å se spesielt ut, "Du vil se at her er det studentboliger." Dette er i motsetning til arkitekten, som mente at området så ut som et vanlig boligområde.



3-kollektiv tilpasset studenter med funksjonsnedsettelse, mars 2012

Alle de fem studentene var mer eller mindre kritisk til veggens utseende. Flere fortalte at de hadde lyst til å male veggene, men ingen mistroddes i studentbyen på grunn av det estetiske uttrykket. Det var noe de reagerte på under innflytting og ble etterhvert vant til. Anne opplevde leiligheten som et praktisk sted å bo i, Per var fornøyd med det sosiale aspektet og Bjørg trivdes i sitt lyse kjøkken med utsikt utover studentbyen. Å bo i studentbyen er en helhetlig opplevelse, flere aspekter må slå ut negativt før studentene reagerer sterk i mot å bo der. Knut slet med å bo trangt, med å levere søppel og hente post, og bilen måtte ryddes for snø om vinteren. Han mistroddes også med å ha mye innsyn i leiligheten (hyblene har store vinduer mot gateplanet). Han valgte til slutt å ha gardinene trukket for hele tiden og opplevde leiligheten som mørk og trist. Det var også dyrt å bo i parleilighet på Berg.

Kristin (rullestolbruker) var opptatt av å ha god plass rundt seg. Leiligheten på Bloksberg er en parleilighet og ikke i utgangspunktet ment for en rullestolbruker. Hun trenger mer plass på badet og skal etter hvert får en ny leilighet som er tilrettelagt for rullestolbrukere. Kristin mente at leilighetene på Berg var overraskende lite tilrettelagt for studenter med funksjonsnedsettelse og at de var for trange. Hun så flere ganger at de var trange, men spesifiserte ikke hvor det var trangt.

Anne (uten funksjonsnedsettelse) var ikke fornøyd med planløsningen i parleiligheten på Berg. Oppholdsrommet er langt og smalt med lite dagslys i enden, her er kjøkkenet plassert og leiligheten oppleves som mørk. Hun mente også at dørene i leiligheten ikke var plassert der det er mest hensiktsmessig. Størrelsen er et resultat av behovet for rimelige studentboliger og Anne aksepterer det. Men når leilighetene er så små er det desto viktigere at

plønløsninger fungerer optimalt, det opplever hun ikke at de gjør. Hun mener at dørenes plassering gjør at gjennomgang og møblering av leiligheten er vanskelig. Anne mener at sengen for et par ikke kan være større enn 120 cm (Det er mulig å få inn en større seng men en annen type møblering men da miste man muligheten til gjennomgang gjennom soverommet). Hun ville gjerne hatt soverommet i enden hvor kjøkkenet er plassert fordi hun helst ville hatt mer lys i kjøkkenet, men hun har fått vite av en arkitektvenninne at det er ikke lov å ha soverom uten vindu.

Alle hyblene/leilighetene på Berg studentby er utstyrt med et bad som er stor nok til en i rullestol. Leilighetene og kollektivene oppfyller dermed krav om tilgjengelighet/besøksstandard. De store kollektivene har trange fellesarealer og i noen tilfelle, for eksempel i kollektivet til Per, er ikke de bofelleskapene tilgjengelig for personer i rullestol pga. trapper opp til kubene hvor de er plassert. På grunn av terrenget er tre av kubene som inneholder bokollektiv ikke tilgjengelig med rullestol. Prosjektet ville måtte ha tre heiser til for å få til full tilgjengelighet i alle boenheter. Studentsamskipnaden søkte og fikk dispensasjon fra å bygge disse tre heisene. En student i rullestol ville måtte bæres opp flere trapper for å komme inn i kollektivet til Per. Per mente at han sannsynligvis ville la være å invitere folk i rullestol fordi det var for plasskrevende å ha dem på besøk. Det store badet er ikke nok i seg selv, til å gjøre kollektivet til Per mer brukervennlig for en i en rullestol.

Badet inne i leiligheten til Anne var også tilrettelagt for rullestolbrukere. Men hun mente at en i rullestol ville ha problemer med å komme seg på toalettet fordi det er så trangt i leiligheten og dørene er feilplassert. Kombinasjonen av plasseringen av inngangsdøren, dørene mellom soverom og oppholdsrom, samt møblering betyr at en rullestolbruker ville slite med å manøvrere rullestolen gjennom leiligheten. Kommoden på soverommet ville måtte flyttes for å lage gangvei til en i rullestol.



*Parleilighet, mars 2012*

At noen synes veggene er stygge er en personlig smaksak, selv om alle kritiserte veggene. Men at leilighetene oppleves som for trange til rullestolbrukere kan være viktig innspill i forhold til intensjonen om universell utforming av studentbyen. Dette påvirker vedlikehold av leilighetene og trivsel blant studenter med funksjonsnedsettelse. Knut er avhengig av en rullestol, men hans misnøye var ikke bare basert på problemer knyttet til det. Den var basert på en kombinasjon av praktiske, sosiale, estetiske og økonomiske frustrasjoner. Han så opp leiligheten på Berg uten å ha funnet seg et nytt sted å bo, og han valgte til slutt å kjøpe sin egen leilighet.

## Bruk av uteområdet

I arkitektkonkurransen ble utnyttelsen av terrenget beskrevet slik, "*Berg, framtidens studentby skal framstå med en grønn profil der terrengets forhold til bebyggelsen, og bruken av vegetasjon skal utgjøre en integrert del av det arkitektoniske konseptet.*" I forhold til bokvalitet for alle skulle arkitektprosjektet "*sikre gode uterom med sol, trivelselementer og variasjon.*" I konkurransegrunnlaget sies det at alle felles funksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være universell utformet.



*Berg studentby, desember 2011 (røper til rullestol og sykkel i nederste delen av studentbyen)*

Det har vært tett samarbeid mellom arkitekt Skibnes arkitekter og landskapsarkitekt Asplan Viak. Å løse problemer knyttet til det bratte terrenget har vært en av de største utfordringer til byggeprosjektet, fordi en av målsettingene var at alle boenheter skulle være tilgjengelig for alle. Dette er forsøkt løst gjennom utstrakt bruk av røper og heis i terrenget. Ingen røper er brattere enn 1:10 og det er lagt inn hvileplø. Det er dermed mulig å bevege seg mellom husrødene i rullestol, men å reise hele veien gjennom studentbyen i rullestol ville være svært krevende. Dette har vært problematisk fordi boligene til studenter med funksjonsnedsettelse er plassert øverst i området for å gjøre dem tilgjengelig med bil, mens fellesbygget som inneholder blant annet postkasser og vaskerom er plassert i den nederste delen av studentbyen. I dag er dette delvis løst ved å plassere vaskemaskiner inne i leilighetene til studenter med funksjonsnedsettelse.

Det er satt av områder til sykkelparkering, det er en volleyballbane og grillplasser i uterommene. Om vinteren synes tilgjengelighet på grunn av snø og is å være et problem. Studentbyen er avhengig av effektiv oppfølging av vaktmestertjenesten. Om sommeren er tilbakemeldingene frø studentene i undersøkelsen at uteområdene er mye i bruk. Bjørg (reduert gøngfunksjon) var spesielt fornøyd med å ha en plass å gå til når solen skinner. Det var

viktig for hennes bokkvalitet. At det er god plass mellom husrekkene, og flere grøntområder kan i noen tilfeller veie opp for at det er trangt inne i boenhetene. Det er gode solforhold i studentbyen og om sommeren er volleyballbanen og grillområdene i bruk til langt ut på kvelden. Om vinteren er uteområdet lite brukt og parkeringsplassene til sykler dominerer det visuelle bildet. Terrenget på Berg har 20 meters helning og dette har vært en utfordring under planleggingen fordi intensjonen var at hele studentbyen skulle være tilgjengelig for alle. Intervjuene har funnet sted om vinteren og opplevelsen av studentbyen er preget av mye snø og is. Per (uten funksjonsnedsettelse) var fornøyd med uteområdet om sommeren. Han hadde selv brukt volleyballbanen og han opplevde at den var mye i bruk av andre studenter. Studentlivet til Per er ganske travelt og det er derfor han ikke brukte uteområdet mer selv. Han fortalte også at han hadde strevet litt med å kjøre bil i området i helgene og feriene fordi det ikke er alltid like godt strødd og veien gjennom studentbyen er bratt.

Uteområdet var ikke ferdigstilt da Knut bodde på Berg og han kunne dermed ikke gi et helhetlig bilde av hvordan uteområdet fungerte for han. Knut brukte bilen når han skulle vaske klær eller levere søppel. Søppelkontainere står ved endene av husrekkene, men dette var fortsatt for langt å kjøre om vinteren for en i rullestol. Det bratte terrenget gjorde at det var vanskelig for han å komme seg opp og ned fra fellesbygget til leiligheten med sin manuelle rullestol. Bilen kunne stå rett utenfor døra på Berg og han brukte sin egen spade for å rydde bort snøen. Knut mente at brøyting ikke var så enkelt for de som gjør det på Berg, på grunn av de mange stiene og det ulendte terrenget. Leiligheten som han kjøpte etter å ha bodd på Berg har parkeringskjeller og Knut er veldig fornøyd med å ha en snøfri bil. Han foreslo at leiligheter til studenter med funksjonshemming på Berg kunne vært bygd med carport. SiT har studentbolig hvor det er parkeringskjeller.



*Berg studentby, juni 2012*

Uteområdet betyr mye for Bjørg (reduert gangfunksjon). Under intervjuet la hun vekt på hvor viktig det var for hennes trivsel at hun hadde en plass å være ute når det er fint vær. Når hun flyttet inn var ikke uteområdet tilrettelagt for parkering av bilen som hun er avhengig av og hun mente at hun fikk ingen støtte fra vaktmesterapparatet eller SiT under denne vanskelige perioden.

Studentbyen fremstår som en grønn øase om sommeren fordi uteområdet er mye i bruk når solen skinner. Det er ingen balkonger eller private soner. Uteområdet er til alle og brukes av felleskapet. På Tertnes og Løvåshagen har alle egne balkonger eller terrasser. Beboerne er ikke så avhengig av det felles utearealet og bruker den ikke så aktivt.

### **Tilgang til servicefunksjoner**

Tilgang til servicefunksjoner er en problemstilling som er viktig for alle, ikke bare studenter og ikke bare studenter med funksjonsnedsettelse. Studentene uten funksjonsnedsettelse opplever studentbyen som praktisk tilrettelagt med nærhet til servicefunksjoner som buss og butikk, og praktisk plassering av postkasser og søppelkontainere. Det eneste de virket misfornøyd med var det begrensede varetutvalget i nærbutikken. Men for studenter med funksjonsnedsettelse var uteområdet og tilgangen til servicefunksjonene krevende. For å få

studentboliger til å fungere optimalt må både arkitekten og samskipnaden tenke helhetlig. Arkitekturen kan løse en del problemer men tilknytning til servicefunksjoner er vesentlig og dette fungerer ikke optimalt uten effektiv vedlikehold og oppfølging. Studentbyen ville fungere bedre for studenter både med og uten funksjonsnedsettelse om det hadde vært et fellesbygg med vaskeri og post på begge ender av studentbyen. Boliger til studenter med funksjonsnedsettelse kunne også vært plassert i nederst i studentbyen i fellesbygget.

Kristin mente at Bloksberg var svært godt tilrettelagt for hennes behov. Rullestolen blir parkert i kjelleren og det er lett å komme inn og ut av studentboligen. En av de største ulempene med å bo på Bloksberg er at søppelkontainere står ute og om vinteren ikke er lett tilgjengelig for en i rullestol.



*Berg studentby, desember 2011*

Tilgang til servicefunksjoner skapte et av problemene for Knut da han bodde på Berg. Han måtte kjøre bil istedenfor rullestol for å levere søppel eller vaske klær. Kjøreforholdene ble ekstremt krevende om vinteren. Knut brukte egen bil for å komme seg til og fra sentrum, bussene er fortsatt ikke like tilgjengelig for en i rullestol. Både Per og Knut opplevde at vaktmestertjenesten på Berg fungerte effektivt. Knut fortalte at han fikk hjelp til tilrettelegging selv når han ikke hadde etterlyst det. Dette kunne bli supplementært med hjelp fra en ergoterapeut i innflyttingsprosessen og som kunne bistå med tilpassing av leilighetene etter hans spesielle behov. For eksempel Knut fortalte at badet i leiligheten manglet en dusjstol, han klarte seg uten, men dette kunne vært løst hadde en ergoterapeut vært tilgjengelig. SiT jobber med tilrettelegging under tildelingsprosessen men studenter har slett mulighet til å hente inn hjelp fra ergoterapeuter.

Vaskeriet er for langt unna Bjørgs (nedsatt gang funksjon) leilighet på Berg. Hun bruker mye tid når hun skal vaske klær og er i praksis avhengig av å bruke bilen for å komme til og fra vaskeriet. Bjørg mente at det ville være lurt å ha mer enn et vaskeri på Berg. SiT har nå utplassert vaskemaskiner i leiligheter til studenter med funksjonsnedsettelse.

Alle studenter som bor på Berg må ha et nøkkelt kort for å komme inn på fellesbygget for å hente post og vaske klær. Nøkkelt kort må hentes fra SiT bolig sitt kontor på Moholt i Trondheim. Å hente nøkkelt kortet til vaskeriet var det største problemet Per (uten funksjonsnedsettelse) opplevde i forhold til tilgang til servicefunksjonene. Han opplevde både butikkene og kollektivtransport som tilgjengelige.

Praktiske bokkvaliteter er viktig for Anne. Hun ble spurt om det var noe som hun var spesielt fornøyd med og oppvaskmaskinen ble da pekt ut som en viktig kvalitet. SiT bolig fikk også skryt fordi de var flinke til hjelpe når det var behov for det. Hun understreket også studentbyens beliggenhet som en viktig kvalitet. At den lå i nærheten av universitetet, bussholdeplasser og butikken. Postkassene er på vei til butikken og søppelet leveres på veien til skolen. Studentbyen opplever hun dermed som et praktisk sted. Anne har ingen funksjonsnedsettelse.



Berg studentby, desember 2011

For en student uten funksjonsnedsettelse har Berg en praktisk plassering, det er nær Gløshaugen campus og bussforbindelser til og fra byen og til Dragvollcampus er gode, både Per og Anne var fornøyd med plasseringen. Men Knut som er avhengig av rullestol og bil opplevde det som ensomt å bo alene i en perleilighet på Berg og følte at han bodde på utkanten av byen. Følelsen av å være ekskludert fra studentlivet var forsterket av Bergs plassering utenfor Trondheim sentrum. Kristin bor på Bloksberg studentby som er like ved Studentersamfunnet og fem minutters gangavstand fra sentrum. Hun kan kjøre til sentrum i rullestolen og får ofte venner på besøk fordi hun bor på vei til byen. Hun valgte Bloksberg etter råd fra andre studenter med funksjonsnedsettelse som hadde lignende erfaringer og behov.

### **Bokostnader**

Det er dyrt å være student med funksjonsnedsettelse. Både Knut og Kristin bodde alene i en perleilighet pga. av behovet for mer areal og bokostnader var det samme som de ville vært om det hadde bodd et par der. De betaler derfor en dobbel pris. Kristin er avhengig av bostøtte fra NAV, men de støtter kun 3-årig bachelor og ikke et masterstudium. Dette var et hinder og virker rart med dagens integreringspolitikk. I tillegg til bokostnader har studenter med funksjonsnedsettelse også ofte høye bilutgifter. Knut mente at bokostnader på Berg var høye. Studenter med funksjonsnedsettelse får kr. 3000 ekstra i året fra lånekassen, men det er lite igjen når husleien er betalt. Høye bokostnader påvirker på denne måten trivsel og bokvalitet.

## **7.4 Utvikling av prosjekt**

### **Intensjoner og mål**

Det er et økende behov for studentboliger i Norge og behovet kommer til å fortsette å øke (Brattbakk og Medby, 2004). I 2010 bodde kun 15 prosent av studentene i studentbolig. I 2011 tildelte Kunnskapsdepartementet midler til bygging av over 1000 nye hybelenheter. Samtidig har kommunal og regionaldepartement fått gjennomslag for å redusere kravene til universell utforming i studentbolig. Krav om universell utforming skal fra april 2012 kun gjelde 20 prosent av studentboligene. Begrunnelsen er at stadig flere tar høyere utdanning og departementet mener at ved å redusere kravene om universell utforming vil det være mulig å holde kostnadene nede. Rimelige løsninger blir etterlyst av både studenter, departementet og samskipnader.

Studentsamskipnaden i Trondheim (SiT bolig) er eier og oppdragsgiver for Berg studentby. De har uttalt at "alle skal kunne bo hos oss" og i Byggforskriften fra 2000 ble Trondheim presentert som den beste studentbyen for studenter med funksjonsnedsettelse. SiT har dermed jobbet lenge med problemstillingen og har mye erfaring med å tilpasse studentenes ulike behov. Universell utforming er et viktig prosjekteringsmål og man vil kunne



forvente at dette vil få fram gode løsninger for studenter med funksjonsnedsettelse, men studentenes frustrasjoner peker på at intensjonene er ennå ikke helt i mål. Det skal bygges 1400 nye studentboliger i årene framover og SiT har intensjon at de skal være tilgjengelig for alle. Nye Lerkendal studentby skal ha 612 nye leiligheter ferdig til innflytting i 2013. Erfaringene fra Berg kan brukes til å forbedre resultatet i nye studentboligprosjekter.

Det er særlige utfordringer knyttet til å bygge studentboliger. Studenter er midlertidige beboere og dette stiller spesielle krav i forhold til type hus, boligstandard, arkitektur og design. Arealforbruket og pris er også under press. Prosjekterende arkitekt Svein Skibnes påpekte at det er i dag ikke mulig å bygge studentbolig uten at snitt per bolig er 25 m<sup>2</sup> inkludert privatrom og fellesrom. Boligene til studenter har generelt sett lavere boligstandard enn det som finnes hos resten av den norske befolkningen (Statistisk sentralbyrå, 2006). Men studenter ønsker seg bedre boligstandard og arkitektonisk kvalitet er viktig selv om studenter er midlertidige beboere (Thomsen, 2008). Dagens studenter forventer bokvalitet og en liten hybel i en stor boligblokk som har tradisjonelt vært tilbudt studenter er ofte ikke nok. Å skape tilhørighet og å føle seg hjemme er også relevant for studenter. Dette stiller krav i utvikling av studentboliger. Utviklingen blant studenter kan sees i sammenheng med en generell utvikling i det norske boligmarkedet hvor boligen har blitt til et middel til personlig oppfyllelse (Clapham, 2005).

Kunnskapsdepartementet har satt en kostnadsgrænse/ hybelenhet på kr 600,000. Kostnadsgrænsen økte til kr 700,000 når SiT økte kravene til universell utforming (tilgjengelighet) og energiltak til over TEK 97. I forhold til universell utforming var målsettingen slik *"Berg studentby skal i prinsippet utformes etter intensjonene om universell utforming. Alle felles funksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være tilrettelagt for universell utforming. Alle boligene skal være tilgjengelige (ha besøksstandard). I bofelleskap skal minimum ett av badene ha HC-standard."*

Norske myndighetene har laget forskrifter som stiller krav til utbyggerne og utvikling av offentlige bygninger og uteområder. I tillegg må hvert enkelt prosjekt ta hensyn til nye utfordringer og finne nye løsninger gjennom å studere forskriftene, snakke med brukerne og å bruke prosjekteringserfaring under produktutvikling. Terrenget på Berg er brått, 20 m helning. Dette har vært utfordrende i forhold til intensjonen at området skal være tilgjengelig for alle. Asplan Viak har hatt hovedansvar for utforming av uteområdet. I konkurransegrunnlaget sies det at alle felles funksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være universell utformet. Det eksisterer også en forventning at studentbyen skal være brukbar for flest mulig med: tilgang til bolig, tilgang til offentlige uterommene, tilgang til sosiale møtesteder, sitteplasser, tilgang til utsikt, tilgang til aktivitetsområder, tilgang til opplevelseselement – det grønne.

Det utfordrende terrenget og krav om størrelse, pris og løsninger tilpasset midlertidig beboere skapte de tre største utfordringer i forhold til løser alle målsettingene, også universell utforming for arkitekt, landskapsarkitekt og byggherre.

## Prosjekt målsettinger

Berg studentby var den eldste studentbyen i Trondheim, tegnet av arkitekt Herman Krag i perioden 1957–63. Våren 2006 besluttet SiT bolig å erstatte den eksisterende studentbyen på Berg med nye studentboliger. I utlysningen av arkitektkonkurransen var hovedmålsettingen:

*"Berg studentby skal bli et nasjonalt og internasjonalt forbildeprosjekt med fremtidsrettede og nyskapende løsninger for studenter, med høy arkitektonisk kvalitet og helhetlige og gode løsninger innen miljø, energi og materialbruk og med universell utforming"*



*Berg studentby før riving, ca. 2008 (kilde: Vasseljen)*

Det kom inn 14 forslag til ny studentby på Berg. April 2007 ble Svein Skibnes arkitektkontor AS kåret til vinner med prosjektet "Sigur Berg."

I konkurranseprogrammet til Skibnes arkitekter er det uttrykt flere målsettinger:

**Om lokalmiljøet og rekreasjon:** "Berg studentby skal være en ressurs for lokalmiljøet og campusmiljøet på Gløshaugen."

**Om arkitekturen:** "Berg studentby skal fremstå som et selvstendig område med egen identitet og en særpreget arkitektur, samtidig være et utadvendt og inkluderende område."

**Om universell utforming:** "Berg studentby skal i prinsippet utformes etter intensjonene om universell utforming. Alle fellesfunksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være tilrettelagt for universell utforming. Alle boligene skal være tilgjengelig (ha besøksstandard). I bofelleskap skal minimum ett av badene ha HC-standard."

Utfordringene som er påpekt i konkurranseprogrammet viser til prosjektets ambisjonsnivå i forhold til universell utforming:

"Utfordringene blir bl.a. å:

- tilrettelegge for universell utforming på felles uterom med de store terrengforskjellene i området.
- utnytte terrengforskjellene til å få direkte og trinnfri adkomst til flere plan på bebyggelsen.

- utforme små boenheter for universell utforming.
- tilrettelegge alt fellesareal ute og inne for universell utforming."



Modell fra vinnerutkastet "Sigur Berg" (kilde Skibnes arkitektkontor)

## Samarbeid og evaluering

Etter konkurransen ble det valgt totalentreprise samspillsløsning med Skanska Norge AS og Skanska Husfabrikken AS. Svein Skibnes arkitektkontor bisto i prosessen i valg av entreprenør. Byggherren Studentsamskipnaden i Trondheim (SiT bolig) får skryt av arkitektkontoret for å ha stor fokus på universell utforming og nærhet til sine beboere. SiT tok en egen gjennomgang med rullestolbrukere på Berg og har i følge arkitekt vært flink til å komme med tilbakemeldinger og de har stort sett vært positiv i forhold til løsninger knyttet til universell utforming. Svein Skibnes arkitektkontor bestilte en egen evaluering av universell utforming på Berg. Berg studentby er bygget etter TEK 97, evalueringen gjort av Asplan Viak er gjort forhold til TEK10.

Skibnes har hovedsakelig fått positive tilbakemeldinger angående grepene som er gjort i forhold til universell utforming på Berg. Samarbeidet mellom arkitektkontoret og samskipnaden er god. Svein Skibnes arkitekter er utførende arkitekter på SiT boligs nyeste boligprosjekt, Nye Lerkendal studentby som vil huse 612 studenter. Intensjonen er at bokollektiv og parbolig skal være tilgjengelig bolig og oppfylle krav til TEK 10 mens hver hybel skal ha besøksstandard. Man kan forvente at dette, sammen med erfaringen begge parter har vil bidra til god informasjonsflyt og dermed gode løsninger i forhold til bokvalitet for studenter og universell utforming i nye studentboligprosjekter.

## Kunnskap hos aktørene

### Byggherre: SiT bolig

En studentsamskipnad skal ta vare på studentenes velferdsbehov. I Trondheim betyr det studenter ved NTNU, HiST, DMMH og Jus-studiet. SiT bolig tilbyr bolig til ca. 4.600 personer og dekker omtrent 15 % av boligbehovet til studenter i Trondheim. Målet er å kunne tilby bolig til alle studenter i Trondheim. Den første studentbyen ble bygget på Berg mellom 1957–63. SiT bolig har jobbet aktivt med universell utforming siden 1997 da bygging av Lerkendal studentby ble igangsatt. Studentbyen har 28 leiligheter og 10 av leilighetene er tilpasset studenter med rullestol. Under utvikling av Berg studentby hadde SiT bolig et prosjekteringsmål med fokus på fire hovedtemaer: energiforbruk – energityper, miljøvennlige materialer, universell utforming (alle boliger skal ha

besøksstandard), og arkitektur og identitet tilpasset eksisterende boligområde. Etter Berg studentby ble ferdig er malen utvidet og inkluderer nå bokollektiv og det sosiale.

Tekno byen ble ferdig i 2011 og har plass til 116 studenter på total brutto areal 5000 m<sup>2</sup>. Rommene skal være egnet for rullestolbrukere og bygget har passivhus standard. Tekno byen ble nominert til statens byggeskikkprisen for 2012. SiT er i gang med å bygge Nye Lerkendal studentby som vil huse 612 studenter. Svein Skibnes arkitektkontor er igjen utførende arkitekt.

SiT mener selv at de ligger i forkant av den politiske satsingen på universell utforming og tilgjengelige studentboliger. Berg studentby er ikke første gangen de har jobbet med dette. Korsgata studentboliger ble bygget i 2006 før TEK 07. Husene er i 3 etasjer med heis og alle er tilgjengelige. Det var ikke krav til heis når husene ble bygd, lovverket kom på plass etter at SiT begynte å bygge tilgjengelige boliger. Studentsamskipnaden i Trondheim har jobbet for å endre forskriftene i forhold til studentboliger. Forskriftene i forhold til Tek 10 ble endret 01.04.2012 og i særskilte tiltak paragraf 1-2:6 står det at det er i dag tilstrekkelig i bygninger som opprettes av studentsamskipnadene som resultat av tilskudd at 20 % av boenhetene oppfyller kravene til tilgjengelig boenhet. Dette betyr at 80 % av studentboligene ikke trenger å være tilgjengelige boenheter.

SiT ønsker å tilby boliger som kan dekke de fleste behov og de har hybelleiligheter, hybler i kollektiv, parboliger og familieleiligheter i 16 studentbyer. Det skal være besøksstandard (tilgang til toalett) på alle boenheter i SiT studentboliger, de er dermed 20 % og 80 % besøksstandard. Det er ikke mulig for alle studenter med funksjonsnedsettelse å bo i alle hybler/leilighetstyper. Å oppnå 100 % tilgjengelig boenhet innenfor kostnadsrammen satt av Kunnskapsdepartementet er sett på som vanskelig å oppnå. SiT bolig jobber for å kunne tilfredsstille de fleste av behovene blant studenter. De har mange leilighetstyper og utelukker ikke å tilpasse en bolig hvis det er en student som har spesielle behov. Det vil si at hvis det ikke finnes en passende leilighet på Berg, så har SiT en leilighet i en annen studentby som passer til behovet. Berg studentby skal forstås i sammenheng med de andre SiT drevet studentboliger. En hovedmålsetting er at "Alle skal kunne bo hos oss" og de tilbyr en rekke forskjellige universelt tilpassede boliger. Det er en viss fleksibilitet i boligmassen slik at det er mulig for SiT å endre eksisterende boliger i forhold til de ulike behovene til studenter med funksjonsnedsettelse. Tildelingsprosessen er svært viktig for at målsettingen om at "Alle skal kunne bo hos oss" skal fungere optimalt.

SiT har fokus på tilgjengelighet på alle sine boligprosjekter og Bård Flem ved SiT bolig mener at krav om universell utforming påvirker bokvalitet for alle i positiv retning, og at ingen vil oppleve det som negativt at det er et bad som oppfyller standardene eller at rommene har plass til snusirkelen. Kravet til størrelsen gjør at det passer for andre som har andre behov. I en diskusjon angående innvirkning av et stort bad i en liten boenhet mente han at et større bad påvirker ikke størrelsen på resten av boligen i så stor grad at det blir negativt. I de minste boligene blir badet prosentvis stort, men SiT tenker at badet skal vi ta vare på og det er mulig å legge inn andre funksjoner i badet. For eksempel kan det brukes som lagerplass eller/og settes inn en vaskemaskin. Flem mener at man skal tenke på badet som en ressurs heller enn noe negativt.

### **Arkitekt: Svein Skibnes arkitekter AS**

Svein Skibnes arkitektkontor ble etablert i 1984. Det er 7 ansatte og hvor av 5 er arkitekter. De har bred erfaring og har hele tiden jobbet med ulike typer prosjekt, for eksempel skoler, barnehager og bolig. De ønsker å være et lite kontor fordi dette tillater en stor grad av kunnskapsdeling og gir mulighet til å være nær prosjektet og oppdragsgiver. Arkitektrollen er forstått som en samfunnsrolle og Skibnes mener at de forsvarer en del verdier som ikke er målbart. Ansatte har mulighet til å dra på studietur og ta etterutdanningskurs blant annet innenfor universell utforming. Arkitektkontoret utfører ingen systematisk etterevaluering av prosjektene de bygger, men de bestilte en evaluering av universell utforming på Berg. Berg studentby er bygget etter TEK97 men evalueringen gjort av Asplan Viak er gjort i forhold til TEK10.

Evalueringen som er gjennomført av Asplan Viak er hovedsakelig positiv.

I innledningen til rapporten blir det sagt: *"Berg studentby har en utfordrende tomt med hensyn til stigningsgrad. Tomta ligger i bratt terreng. Ut i fra utfordringer er løsninger vedrørende fremkommelighet med hensyn til*

*universell utforming håndtert på en god og kreativ måte. Bygningsmassen fremstår i stor grad med tilgjengelige boenheter. Enkelte deler av bygningsmassen har ikke tilgang med bruk av rullestol. Dette er boenheter som ligger i plan uten heisadkomst. Størstedelen av boenhetene er tilfredsstillende med hensyn til tilgjengelig boenhet omtalt i TEK 10."*

I konkurranseforslaget står det at det skal være besøksstandard på Berg og det har vært en viktig målsetning. Trondheim kommune var opptatt av at det skulle være mulig å komme inn med rullestol i alle hybler som er på inngangsplan. Alle boliger skal være tilgjengelig på inngangsplan og tilrettelagt på både kjøkken og bad. I arkitektfaget er det et stort fokus på sprang og nivåforskjeller, men Skibnes ønsker å finne andre romlige løsninger som kan fungere bedre i forhold til universell utforming. Han mener at de har fått til mye i forhold til framkommelighet på et krevende terreng. De har også kombinert heis i hus som fungerer som heis i terrenget. Husene er plassert slik at det er mulig å gå inn på oversiden og nedsiden i forhold til terrenget. Innganger rett fra terrenget førte diskusjoner med entreprenøren og gode løsninger til slutt.

I rapporten fra Asplan Viak står det om uteområdet: "*Berg studentby har en utfordrende tomt med hensyn til stigningsgrad. Tomta ligger bratt i terrenget. Likevel er utearealet håndtert på en tilfredsstillende måte slik at ingen områder er brattere enn 1:10. Stigningsgraden 1:10 er lagt i begrenset områder. Stigningsforhold holder seg stort sett innfor 1:12, 1:15 og 1:20. Ramper har hvileplan med størrelse 1,6m x 1,6m for hver 0,6m høydeforskjell. Atkomst foran inngangsdører til boenheter er trinnfri."*

Arkitekten setter spesielt pris på at det er høy kvalitet på uteområdet i samspill med arkitekturen, og han mener at de har fått til mye i samarbeid med landskapsarkitektene. Dette er det første boligprosjektet hvor de har jobbet så tett med landskapsarkitekter. Skibnes er stolt over å ha gjennomført et såpass dristig prosjekt og han mener at de har fått til kvalitet på de fleste planene. Det er arkitektonisk kvalitet, det er mye dagslys inne i hyblene og de har fått til mye på universell utforming. Arkitekten ble spurt om det var noe han mente var kvalitetsmessig mindre vellykket. Han mente at det var kanskje noe trangt i parleilighetene og ville gjerne at husene hadde vært enda mer fargerike på utsiden. Han mener at de fikk til å bygge tett, samtidig som arkitektonisk kvalitet, universell utforming og utearealet er ivaretatt.

### **Kvaliteter og avveininger**

I rapporten fra Asplan Viak står det om bofellesskap i slange: "*Planløsningen på 1. plan tilfredsstillende krav om tilgjengelighet med rullestolsirkel 1,5 og passasjebredde på 90 cm."*

Om parleilighet i kube: "*Plan 1 og 2 er like og har tilfredsstillende tilgjengelighet for bruk av rullestol. Det er mulig med forflytting av seng fra begge sider av dobbeltseng. Kjøkkenet har nok betjeningsareal med hensyn til bruk av rullestol. Passasjebredde er store nok med hensyn til framkommelighet. Leilighetene tilfredsstillende krav til tilgjengelig boenhet etter nye TEK 10."*

Hyblene var ikke bebodd da Asplan Viak gjorde sine evalueringer. Møblering begrenser tilgjengelighet på Berg. Snusirkelen er avhengig av en bestemt møblering som kanskje ikke gjenspeiler løsningene til beboerne. Evalueringen gjort av SINTEF Byggforsk peker på mangler i forhold til TEK 97 og TEK 10.

Evalueringen gjort av Asplan Viak er gjort i 2010 før studentene flyttet inn. Fellesarealene i kollektivene er møblert av SiT bolig og uten tilføyelse fra studentene selv er besøksstandard opprettholdt. Men de oppleves som trange av beboere uten funksjonshemming og vil være krevende å bevege seg i for en i rullestol. Parleilighetene er tenkt brukt av studenter med og uten funksjonsnedsettelse. De leies umøblert og oppleves som vanskelig tilgjengelig for rullestolbrukere. Størrelsen og planløsningen gjør at de er vanskelig å møblere og de ble kritisert for dette av studenter både med og uten funksjonsnedsettelse. Trangheten medfører mer slitasje fordi rullestolbrukere stadig treffer vegger, listverk og dører når de skal snu og bevege seg i leilighetene. SiT bolig er klar over begrensningene i forhold til tilgjengelighet i parleilighetene. Dette er erfaringer som er gjort etter bruk. Tildelingsprosessen hos SiT bolig skal løse dette fordi det skal være en leilighet i en av de 16 studentbyer som er tilpasset behovene til hver student. Studenter med funksjonsnedsettelse trenger ikke å bo på Berg studentby.

Prosjekterende arkitekt Svein Skibnes påpekte at byggebransjen er kritisk til lovverket om universell utforming fordi de mener det fører til større areal og dermed til høyere priser. Skibnes forstår kritikken, men samtidig mener han at kravet i forhold universell utforming er en viktig ambisjon som man bør ha som utgangspunkt når man skal planlegge et byggeprosjekt. Han mente at prosessen rundt universell utforming på Berg var utfordrende, men vellykket. Arkitekten mener også at det for tiden er mye fokus på passivhus og lavenergihus som krever så lite ytterflater som mulig og at dette påvirker tilgang til dagslys. Skibnes er opptatt av at det skal være mye dagslys fordi de mener at dagslys og utsyn påvirker bokkvalitet. Samtidig ønsker de å bygge energivennlige hus og mener at de har fått til gode løsninger på dette på Berg studentby.

Husbanken gir tilskudd som skal sikre etablering av boliger for studenter ved universiteter og høyskoler. Den uttalte intensjon er å bidra til en mer "forutsigbar og rimelig bostituasjon for studenter" <http://www.husbanken.no/tilskudd/tilskudd-tilskudd-til-studentboliger/>. Dette gjelder for både studenter med og uten funksjonsnedsettelse. Det er særlig viktig at studentboliger er tilrettelagt for studenter med funksjonsnedsettelse, fordi det private utleiemarked ikke er tilpasset studenter med spesielle behov. Men det er dyrt å være student med funksjonsnedsettelse. To av studentene som var med i undersøkelsen bodde alene i parleiligheter i ulike studentbyer i Trondheim pga. av behovet for mer areal til rullestoler, og bokostnader var de samme som det ville vært om det hadde bodd et par der. I tillegg til bokostnader har studenter med funksjonsnedsettelse også ofte bilutgifter. Studenter med funksjonsnedsettelse får kr. 3 000 ekstra fra Lånekassen, men det er lite igjen når husleien er betalt. En av studentene som var med i undersøkelsen er på grunn høye bokostnader for studenter med funksjonsnedsettelse avhengig av bostøtte fra NAV, men de støtter kun 3-årig bachelor og ikke masterstudium. Høye bokostnader påvirker trivselen og begrenser studentenes muligheter for å studere.



Berg studentby april og juni 2012

## 7.5 Oppsummering

I utlysningsteksten fra arkitektkonkurransen 3. november 2006 står det at "*Berg skal bli et nasjonalt og internasjonalt forbildeprosjekt med fremtidsrettede og nyskapende løsninger for studenter, med høy arkitektonisk kvalitet og helhetlige og gode løsninger innen miljø, energi og materialbruk med universell utforming.*" Arkitektonisk kvalitet er fortsatt en viktig målsetting og det stilles like store krav til universell utforming. Med bakgrunn i SiT boligs tidligere utbyggingsprosjekt hvor universell utforming kan sies å være viktig, kan man si at SiT har fokus på universell utforming selv om de har aktivt utfordret lovverk slik at kun 20 % av studentboligene trenger å oppfylle kravene til tilgjengelig boenhet. I forhold til universell utforming er målsettingen slik "*Berg studentby skal i prinsippet utformes etter intensjonene om universell utforming. Alle felles funksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være tilrettelagt for universell utforming. Alle boligene skal være tilgjengelige (ha besøksstandard). I bofelleskap skal minimum ett av badene ha HC-standard.*"

Arkitektene fra Svein Skibnes arkitekter har forsøkt å finne et godt totalgrep i forhold til universell utforming, løsninger som kunne brukes av alle og ikke bare studenter med funksjonsnedsettelse. Studentbyen oppleves som velfungerende for studenter uten funksjonsnedsettelse. Boligene er plassert fint i terrenget. Det er små boenheter, men det er god plass mellom husrekkene, noe som skaper et godt boligmiljø, særlig om vår og sommer når uterommene brukes aktivt av studentene.



*Berg studentby, juni 2012*

Berg er en studentby og ikke et vanlig boligprosjekt, dette har skapt spesielle utfordringer i forhold til universell utforming:

1. Studenter er midlertidige beboere og dette stiller spesielle krav til utbyggere i forhold til arkitektur og design. Det er for eksempel mer slitasje når det er større gjennomtrekk med beboere, og beboere har med seg færre eiendeler når de bare skal bo et sted i en kort periode og trenger dermed mindre oppbevaringsplass.

2. Å bygge studentboliger setter begrensninger i forhold til arealbruk og pris. Prosjekterende arkitekt Svein Skibnes påpekte at det i dag ikke er mulig å bygge studentbolig uten at snitt per bolig er 25 m<sup>2</sup> inkludert privatrom og fellesrom.

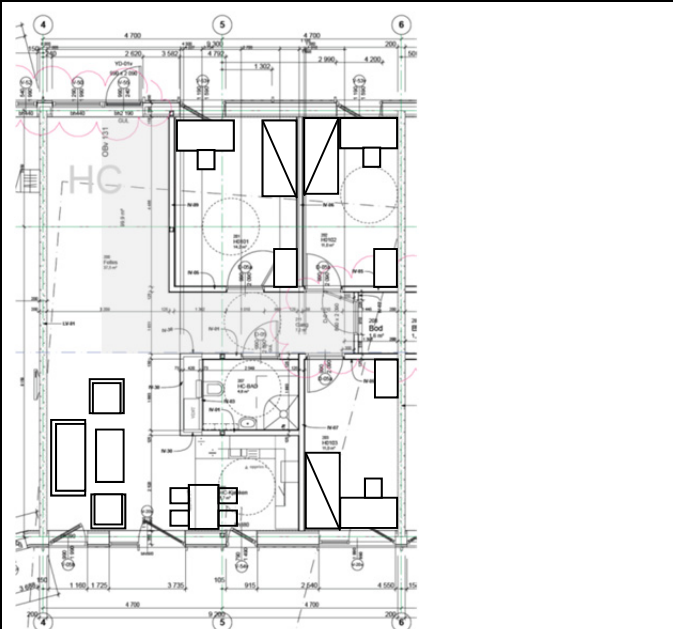
3. Den bratte tomten med 20 meters helning har også vært en viktig utfordring.

Løsninger som er funnet på Berg mellom de 3 hovedutfordringene har skapt boligkvalitet for studenter, besøksstandard i de fleste boenheter og flere tilgjengelige boenheter. Det er mulig å komme seg rundt hele studentbyen i rullestol, men Berg er en krevende plass å bo for en i rullestol. Dette er fordi avstandene er store og terrenget er bratt, i tillegg vil tilgang til servicefunksjoner hvor man må gå inn og ut av boligen skape problemer om vinteren i Norge. SiT bolig ser begrensningene og under tildelingsprosessen vil de sannsynligvis finne en bolig til en rullestolbruker i en annen studentby.

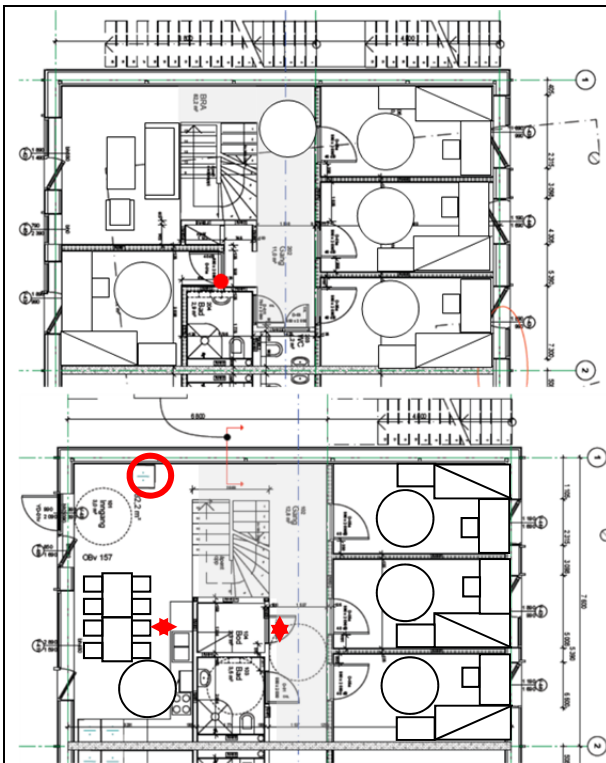
Det sosiale aspektet ved studentlivet er en kvalitet som studentboligene kan legge til rette for. Flere av informantene påpekte fordelene med å bo i kollektiv, dette gjaldt både studenter med og uten funksjonsnedsettelse. Det sosiale miljøet er viktig for alle studenter uansett om de har en funksjonshemming og bokollektiv legger til rette for å få innpass i et sosialt miljø. SiT bolig satses bevisst på bokollektiv hvor også studenter med funksjonsnedsettelse kan bo, de bygget de 3 første på Berg. De har siden bygget flere på Teknobyen studentby og flere kollektiv er under planlegging i Nye Lerkendal studentby. I prosjekteringsmalen til Berg studentby har de fokus på fire punkter: Energiforbruk – energityper, miljøvennlige materialer, universell utforming, alle boliger skal ha besøksstandard, arkitektur og identitet tilpasset eksisterende boligområde. Etter Berg studentby ble ferdig er malen utvidet og nå inkluderer bokollektiv for rullestolbrukere slik at det sosiale bomiljø også vektlegges.

Det er forskjellige holdninger til Berg studentby blant studenter med og uten funksjonsnedsettelse. Studenter uten funksjonsnedsettelse er mindre kritisk, Berg oppleves som et praktisk og sosialt sted. Studentene med funksjonsnedsettelse har vært svært kritisk. Knut ble så frustrert at han sa opp leiekontrakten uten å ha et nytt sted å bo. Studentene har vært kritiske, men vi mener dette også viser til deres høye forventninger til studentbyen. I tillegg er den tradisjonelle motsetningen mellom huseier og leietaker noe som påvirker forholdene, man er gjerne mindre kritisk til en bolig som man selv eier. Kritikken må allikevel bli tatt på alvor fordi studentene med funksjonsnedsettelse var mer kritiske enn positive og en del av kritikken gikk på grunnleggende ting som for eksempel å ha nok plass til en rullestol. I kritikken ligger grunnlag for en konstruktiv prosess mot å styrke universell utforming og integrering av studenter med funksjonsnedsettelse i nye studentby.

## 7.6 Evaluering av hyblene forhold til TEK

 <p>Plan M= ca 1:200</p>	<p><b>Type 3HE</b> 3 hybler. BRA ca. 100 m<sup>2</sup>. Akseavstand 2x4,7 m.</p> <p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overdimensjonert inngangssone uten naturlig plass for møblering.</li> <li>- Greit møblerbare hybler</li> <li>- Innvendig bod</li> <li>- Sirkulasjon (skravert) ca. 11 %</li> <li>- ikke plass for vaskemaskin</li> <li>- Innvendig bod 1,6 m<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b> Som over</p> <p><b>TEK 97</b> Oppfylt</p> <p><b>TEK 10</b> Oppfylt</p>
	<p><b>7HE</b> 7 hybler, tre på nedre plan, 4 på øvre plan. BRA ca. 170 m<sup>2</sup> totalt.</p>





Plan M= ca 1:200

### UU

Øvre plan kan ikke nås trinnfritt. Løsningen likestiller ikke alle brukere.

### Funksjonalitet generelt

- Veldimensjonert kjøkken
- Greit møblerbare hybler
- Innvendig bod
- Sirkulasjon (skråvert) ca. 11 %.

### Møblerbarhet

Som over

### TEK 97

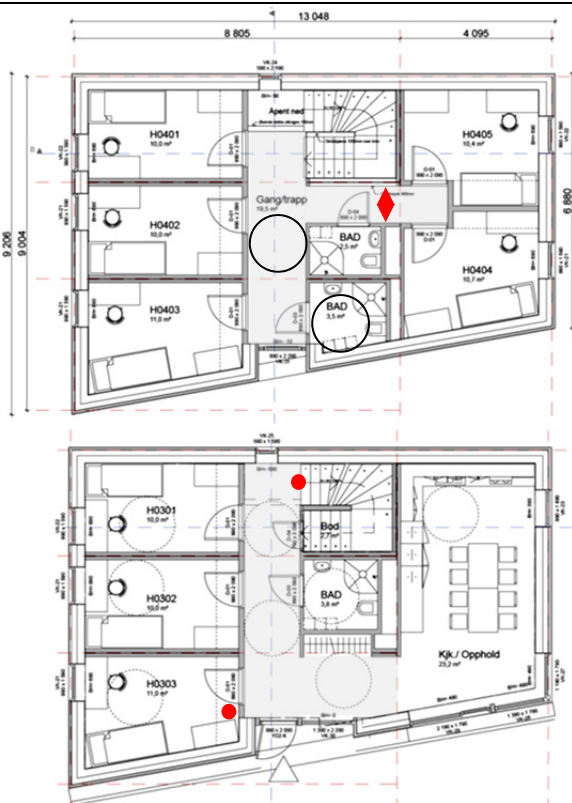
Oppfylt

### TEK 10

Nedre plan oppfyller TEK 10.

Øvre plan kan bare nås med trapp og gangen er for smal.

Intensjonen i TEK10 er ikke oppfylt: Løsningen har trapp og likestiller ikke alle brukere.



Plan M= ca 1:200

### ØHE

8 hybler, tre på nedre plan, 5 på øvre plan. BRA ca. 170 m2 totalt.

### UU

Hovedprinsippet i UU, at ikke alle brukere skal være likestil er ikke oppfylt, siden øverste etasje bækkan nås med trapp.

### Funksjonalitet generelt

- Veldimensjonert kjøkken
- Romslige, godt møblerbare hybler
- Innvendig bod
- Sirkulasjon (skråvert) ca. 11 %.

### Møblerbarhet

Som over

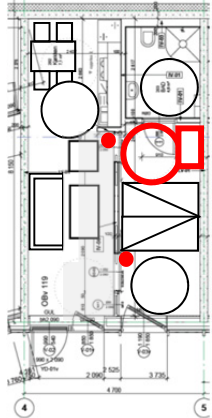
### TEK 97

Oppfylt

### TEK 10

Utilstrekkelig sideplass ved en dør (merket med rødt). Nedre plan oppfyller ellers TEK 10.

Øvre plan kan bare nås med trapp og gangen er for smal.

	Intensjonen i TEK10 er ikke oppfylt: Løsningen har trapp og likestiller ikke alle brukere.
Plan M= ca 1:200	
 <p>Plan M= ca 1:200</p>	<p><b>Par 1</b> Parleilighet. 35 m<sup>2</sup> BRA. Akseavstand 4,7m.</p> <p><b>Funksjonalitet generelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Langsmål, trang løsning</li> <li>- Sirkulasjon m ganghjelpemidler langs kjøkkenbenk reduserer spisepl til to personer</li> <li>- Stort sirkulasjonsareal (skravert), ca. 15 %</li> </ul> <p><b>Møblerbarhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dårlig møblerbarhet i stue</li> <li>- Utilstrekkelig plass til garderobeskop i soverom: Ikke plass til 2,0 m bredt skop, og vanlig 0,6 m dypt skop kommer i konflikt med snusirkel.</li> </ul> <p><b>TEK 97</b> Ikke oppfylt (sideplass ved skyvedør)</p> <p><b>TEK 10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilstrekkelige sideplasser ved skyvedører til soverom.</li> <li>- Overlapp ml snuplass og dørslog v dør til bad</li> </ul>

## 8 Drøfting

### 8.1 Vurdering av kvalitet

Målet med dette prosjektet er å belyse hvordan den politiske og ideologiske målsettingen om universell utforming blir håndtert i praksis når boliger bygges. Videre drøftes de bygde resultatene opp i mot målsettingen om "økt bruks-kvalitet for alle". Målsettingen om "bedre brukskvalitet for ALLE" er imidlertid en ambisiøs og nesten umulig målsetting å håndtere. For å operasjonalisere denne er det utviklet, i tillegg til funksjonskravene, en rekke forenklinger og konkrete målbare kriterier både i lovverk og standarder. Vi har vurdert boligområdene i caseutvalget ut i fra disse kriteriene, men har også evaluert opplevd kvalitet. Vi har anvendt en mer helhetlig tilnærming, der den reelle sluttbrukerens erfaringer står i fokus, i tillegg til en synliggjøring av prosjekterendes og utbyggers intensjoner. Prosjektet har også belyst aspekter ved byggeprosessen som har hatt betydning for måloppnåelsen.

Innsikt i hvordan disse politiske og ideologiske målsettingene settes ut i livet må ta utgangspunkt i mer enn kriterier, da det ved valg av kriterier allerede er gjort en fortolkning av målsettingen. Denne evalueringen søker derfor å sette fokus på sluttbrukerne, altså beboerne, som de mest sentrale aktørene. I dette prosjektet har vi bedt dem om å fortelle om sine erfaringer med bruk av boligene og nærmiljøet, samtidig som vi har spurt byggherre og arkitekt om deres forståelse av universell utforming og på hvilken måte de har søkt å ivareta ulike beboeres behov.

Undersøkelsen avdekker at resultatene fra tegningsanalysen stemmer ganske godt overens med tilbakemeldingene fra beboerne på en rekke punkter, som vurdering av romstørrelser, dagslys og innsynsproblemattikk for eksempel. Studien viser imidlertid at det også er mye å lære fra virkeligheten når vi etterspør beboernes erfaringer.

#### Hvilke brukerperspektiver er ivaretatt?

Prosjektene oppfylder i hovedsak TEK97 som var gjeldende lovverk da de ble bygget. Å tilfredsstillende gjeldende lovverk kan imidlertid ikke være nok til å karakterisere prosjektene som forbilledlige. På noen områder oppfylder de også TEK10: Baderommene er store nok, selv om de flere steder mangler sideplass ved dør. Trinnfri atkomst til bygninger, boliger og til felles uteareal, og selve utearealene, oppfylder stort sett kravene i TEK10. Boligene har imidlertid flere mangler i forhold til TEK10, som i mange tilfeller ville vært vanskelige å rette på uten omfattende endringer og uten tap av andre kvaliteter. Dette er redegjort for i tabellene for evalueringen av plåntegningene. I de aller fleste tilfeller vil det antagelig vært nødvendig med helt andre plånløsninger og konsepter, og for eksempel alternative leilighetsbredder og – dybder. De prosjekterende vil vanskelig kunne gjenbruke kjente og velprøvde plånløsninger.

De tre prosjektene viser imidlertid en bred tilnærming til universell utforming og målsettingen om høy brukskvalitet kan sies å være oppnådd på flere nivåer og ut i fra flere brukerperspektiv i de tre prosjektene:

- Prosjektene kjennetegnes av gode områdekvaliteter som nærhet til service og offentlig kommunikasjon
- Det er etablert attraktive utearealer egnet til flere typer aktiviteter og brukergrupper (barn, eldre, rullestolbrukere). Utearealene fungerer som møteplasser spesielt på Berg og Løvåshagen.
- Spesielt på Løvåshagen er det varierte boligtyper, noe som har bidratt til en variert beboersammensetning. På Berg er det lagt vekt på varierte boligtyper med ulik grad av fellesskap.

**Sett i lys av hensynet til synshemmede viser casene gode eksempler på:**

- Intuitiv vegfinning
- Bruk av kontrastfarger
- Merking av trapper
- Tydelig atskilte gangsoner og møblingssoner i uteoppholdsarealer
- Tydelig skilting og nummerering

**Sett i lys av hensynet til miljøhemmede viser casene gode eksempler på:**

- Bevisst artsvalg ut i fra hensynet til astmatikere og allergikere
- Inneklimaet blir fremhevet som spesielt godt på Løvåshagen

**Sett i lys av hensynet til bevegelsehemmede viser casene gode eksempler på:****Hensyn til rullestol:**

- Trinnfri atkomst, alternativt heis der dette ikke var mulig å oppnå, som på Løvåshagen
- Tilpassede stigningsforhold på adkomstveier
- Heisatkomst selv der det ikke var et krav
- Areal til manøvrering av rullestol inne
- Besøksstandard til de aller fleste hyblene på Berg
- Parkeringskjeller

**Hensyn til personer med redusert gangfunksjon:**

- Benker og ulike hvilemuligheter

**Gir universell utforming bedre brukskvalitet for alle?**

Som det framgår av intervjumaterialet er få beboere opptatt av kvaliteter knyttet til det man vanligvis forbinder med universell utforming (tilrettelegging for rullestolbruker og svaksynte) når de skal kjøpe bolig, men de ser heller ingen vesentlige ulemper ved disse tiltakene. Tvert imot er det mange som gjennom brukserfaring ser fordelene ved flere av løsningene, eksempler på dette er store bad som de trekker fram som positivt.

Noen informanter forteller at de ikke bruker heisen, men trappen. De er ikke personlig opptatt av heis, men ser at det er bra for verdien av boligen: *"Det skal være heis"*. En av beboerne på Løvåshagen konstaterer at det er en stor fordel med heis når hans eldre foreldre kommer på besøk.

Det er antageligvis få beboere som tenker på heisen som noe spesielt. Heis vurderes av de fleste som en alminnelig kvalitet og en naturlig løsning i et nytt boligprosjekt. Heisen er imidlertid i de aller fleste bygningene vi har undersøkt en kvalitet som ikke var krevet gjennom regelverket (TEK97), men som ble installert som følge av det spesielle fokuset på tilgjengelighet i prosjektene.

Bruk av kontrastfarger og store husnummer oppleves også som noe som tilfører prosjektene et sprekt og moderne uttrykk. De har ikke nødvendigvis lagt merke til eller tenkt igjennom hvorfor det er sånn. De som har behov for det, anser det imidlertid som en viktig kvalitet. *"Det er positivt at det er korte avstander, og trinnfrie løsninger. Dette var imidlertid ikke utslagsgivende da vi kjøpte, men veldig greit. Konen brukte rullator etter en operasjon i en periode, da skjønte vi fordelene med trinnfrihet til badet."*

Ledelinjer og kontrastfarger er i liten grad kostnadsdrivende. De bidrar til bedre lesbarhet og gir anleggene et friskt estetisk uttrykk som mange påpeker som positivt. Ledelinjer blir i liten grad lagt merke til av dem som ikke bruker disse for å finne frem. I den grad de blir det, blir de tolket som dekor.

Hyblene på Berg som er spesielt tilrettelagt for rullestolbrukere, og derfor er større, har bedre møblerbarhet enn de alminnelige hyblene, noe som kommer til nytte også for dem som ikke bruker hjelpemidler. Uteområdet på Berg der stier og ramper glir trinnfritt mellom inngangene bidrar til god kontakt mellom inne og uteareal. Sykler trilles gjennom hele området og opp til inngangspartiene.

## Hva er "universelt" nok for de fleste/for enkeltpersoner?

Det kommer klart fram at selv løsninger som oppfyller forskrifter og veiledningsmaterieell ikke nødvendigvis er gode nok, selv for noen av de gruppene som det er søkt spesielt å legge til rette for. Vi tenker da spesifikt på tilrettelegging for rullestolbrukere, da dette er det som påvirker areal mest. Det er også dette hensynet vi har fått belyst best da vi fant rullestolbrukere som hadde erfaring med å bo i alle prosjektene. Vi finner først og fremst problemene i de minste boligene. Selv om det er satt av tilstrekkelig areal til snusirkler etc., er løsningene ikke alltid gode nok til at en rullestolbruker kan bo der. I den grad manøvreringsareal erstatter plass til møbler og vanlig innredning, blir boligene i praksis for trange til å bo i. Atkomst til fellesfunksjoner har også vært krevende å få til på Berg. Det er imidlertid stadig en utfordring å bevege seg utendørs med rullestol vinterstid. Mån kan ikke si at tiltakene nødvendigvis medførte flere gode boliger for rullestolbrukere. Imidlertid må det betraktes som en kvalitet at de kan gå på besøk og delta i sosiale sammenhenger i de fleste bofelleskapene. En egen kvalitet selv om det i praksis ikke betyr likeverdige boliger.

Nok areal er en viktig faktor for om boligene blir beboelige og brukbare for personer i rullestol. Ved å definere noen av boligene med besøksstandard øker mån likevel tilgjengeligheten uten at kostnadene øker vesentlig. Dette kan være et akseptabelt kompromiss, selv om full likestilling for rullestolbrukere ikke oppnåes. Det er også i de minste boligene vi ser at areal til rullestolmanøvrering forskyver arealbruken fra oppholdsareal til bad, og at beboerne opplever at bofunksjonene med dette oppleves som dårligere.

I forhold til studentboliger taler det offentlige med to tunger. I studentboliger er det satt et kostnådståk pr. bolig. Med det kostnådsnivået mån har på Berg tilsier dette at det er umulig å lage generelle boliger hvor en rullestolbruker mån manøvrere og samtidig ha plass til innredning og utstyr. Når boligene blir trange fører manøvreringen av rullestolen til bl.a. slitasje av veggene og høyere driftskostnader. Det er likevel viktig å understreke at det trolig ikke bare er kostnådståket satt av ståten som er problemet. Det reelle kostnådståket satt ut i fra studentenes betalingsevne er like begrensende.

Casene belyser at hjelpemidler og utstyr tår plass, men også at alle ønsker å kunne bruke oppholdsrommene til noe mer enn manøvreringsareal. Problemstillingen er tidligere belyst i rapporten i (Guttu og Schmidt, 2012) og bekrefte i denne undersøkelsen. Spesielt i de minste boligene er dette et problem. En av utbyggerne i utvalget viste konkrete planløsninger for et kommende boligprosjekt. Problemstillingen i de minste leilighetene var som følger: Hva er mest akseptabelt, å komme rett inn på soverommet eller rett inn i stuen? Ingen av delene kan anses som en god løsning, men utbygger mente at prioritering av arealbruk for rullestolbruker tvinger frem denne diskusjonen.

Flere av manglene som påpekes av beboerne er gjelder egenskåper som tidligere var ivaretatt gjennom Husbankens minstestandard:

- Minimumslengde på kjøkkenbenk
- Kjøkken skal kunne deles av som eget rom i 3- og 4-roms boliger
- Bare ett soverom med atkomst fra stue (og helst ingen, av hensyn til støy)

Flere andre normer fra minstestandarden er imidlertid ivaretatt i boligene, som bl.a. at det er to dører mellom oppholdsrom og friluft for å hindre innsyn og varmetap.

## Bygningskvalitet

Vårt intervjumateriale kan tyde på enkelte mangler i utførelsesfasen i et av casene. Disse kan ha konsekvenser for luftkvaliteten, og påvirke beboere med miljøhemninger. Ren byggeprosess og fuktproblematikk er viktige aspekter i forhold til miljøhemning, men er svært krevende å kartlegge. En slik evaluering ligger utenfor dette prosjektet.

Små detaljer har også betydning for opplevelsen av den generelle brukskvaliteten. Stikkontakter som er plassert nede ved gulvet er på den ene siden vanskelig tilgjengelige for personer i rullestol eller med ryggsmarter, og på den andre siden, er de *for* tilgjengelige for småbarn. Lite gjennomtenkt plassering av utelys er også nevnt av flere.

## Tilgjengelighet til eller brukbart for?

Betegnelse *tilgjengelighet til* og *brukbart for* skiller mellom to ulike ambisjonsnivå. Tar vi utgangspunkt i brukergruppen rullestolbrukere betyr *tilgjengelighet til* en bolig at en rullestolbruker kan komme inn i boligen, mens *brukbart for* betyr at en rullestolbruker skal kunne bo der (med alle de bofunksjoner det måtte innebære). Dette fordrer derfor kjennskap til hva som er viktig for å oppnå god bofunksjonalitet generelt og for ulike brukergrupper spesielt. Blant konkrete beboere i våre case fant vi altså rullestolbrukere og fikk derfor belyst denne problemstillingen. For andre brukergrupper som for eksempel svaksynte eller blinde ga beboerutvalget ikke innsikt i hva som er viktig sett ut fra dette brukerperspektivet.

Enkelte arealkrav, som kravene til manøvrering av rullestol, er konkret beskrevet og fravikes i liten grad. Konsekvensen er at det er bruksfunksjoner som oppbevaring av yttertøy og sko som bl.a. må vike. Det framgår imidlertid at dette er dårlige løsninger for den som ikke sitter i rullestol, og enda dårligere for den som bruker rullestol. Slike problemer har på Berg resultert i at studenter har flyttet fra leiligheten. Andre sider ved det å bo, som vanskelig atkomst til fellesfunksjoner, var også utslagsgivende for dette valget. Studien viser at kriterier knyttet til ulike brukergrupper er viktig informasjon, men den må kombineres med kunnskap om, evt. kriterier knyttet til bofunksjoner.

En av våre informanter som er rullestolbruker var opptatt av å demonstrere hvor liten plass rullestolen hennes behøver for å komme inn fra gangen og inn i det ene soverommet. Dette, og plassbehov for andre og nyere hjelpemidler, vet vi lite om. Dette kunne med fordel undersøkes nærmere ved forsøk i 1:1, spesielt i små boliger der arealet er knepet ned til et minimum.

## Konflikter mellom ulike brukerbehov

Casene viser i hovedtrekk at tiltak knyttet til rullestolbrukere, svaksynte og allergikere lar seg innpasse uten å gi særlige ulemper for andre. I enkelte tilfeller er kvaliteter som er begrunnet i disse spesifikke hensynene trukket fram fordi de bidrar til generelle kvaliteter. Eksempler er sprek fargebruk, heis og romslige bad. Samtidig er det også på det rene at enkelte kvaliteter kommer i konflikt med hverandre.

Erfaringer fra de tre casene viser at brukerne generelt sett ikke er opptatt av tilgjengelighet, men at de heller ikke ser det som noen ulempe. Det at det faktisk bor eller har bodd personer som bruker rullator og rullestol i alle tre prosjektene tyder på at de overordnede intensjonene fungerer etter hensikten, med unntak av de merknadene vi har påpekt på Berg. Vi ser imidlertid at brukerkrav knyttet til tilgjengelighet for rullestol på enkelte områder er i konflikt med andre kvalitetshensyn.

### Trinnfrihet og svalganger

Svalganger er en vanlig brukt løsning for å få til trinnfri atkomst. Denne atkomstløsningen gir flere leiligheter per heis enn ved vanlige trapperom (to- og trespenner). Løsninger med midtkorridor er et mulig alternativ som også vil være økonomisk gunstig mht. heisatkomst, men de gir mange ensidig orienterte leiligheter, noe som også er en dårlig løsning med tanke på lysforhold. Det er imidlertid noen ulemper forbundet med svalgang:

- Innsyn
- Mulig konflikt mellom brukshensyn og hensynet til rømning
- Støy forbi soverom

Få beboere påpeker imidlertid at innsyn oppleves som et stort problem. Om beboerne i liten grad gir uttrykk for misnøye med svalgangene, kan vi likevel observere at de fleste trekker for vinduene, noe som reduserer dagslys til soverommene eller kjøkkenet. Studenten som bodde i parleilighet på Berg forklarer at han mistrivdes med å ha så mye innsyn i leiligheten (hyblene har store vinduer mot gateplanet). Han valgte til slutt å ha gardinene trukket for hele tiden og opplevde da leiligheten som mørk og trist.

Flere beboere på Løvåshagen påpeker at de ikke kunne tenke seg å sove med åpent vindu ut til svalgangen. Dette oppleves imidlertid ikke som noe problem da det balanserte ventilasjonsanlegget gir god luftkvalitet uten at vinduet åpnes. På Tertnes har man forsøkt å planlegge for at svalgangen også kan være et attraktivt oppholdsareal. Dette gjør den godt egnet til å pynte og markere inngangssonen til hver enkelt bolig. Dette observerer vi også blir tatt utnyttet av beboerne. Det er imidlertid begrenset hvor mye svalgangen blir brukt til opphold. En årsak til det kan være at det er gangtrafikk forbi oppholdsarealene. Også på Løvåshagen blir svalgangene brukt til å markere og pynte på inngangssonene, men det er såpass trangt at blomsterkrukker og stoler i noen tilfeller kommer i konflikt med rømningsfunksjonen og gangsoner for svaksynte.

### Arealbruk

Større areal er kostnadsdrivende, og man kan derfor drøfte dette som en konflikt mellom hensynet til billigst mulig boliger og behovet for mer plass. Å tilrettelegge for større hybler tilpasset rullestolbrukere på Berg, ville antageligvis ha bidratt til merkostnader. Større hybler på en trang tomt gir også nødvendigvis færre å dele felleskostnader som infrastruktur osv. på, dette løser derfor føringer tidlig i prosjektet. Man innså tidlig at man ikke kunne operere med hybelstørrelser som var optimale for rullestolbrukere. Byggherren har forsøkt å løse dette ved hjelp av å definere en såkalt "besøksstandard" i tillegg til noen tilpassede hybler med større areal. Byggherren har vært opptatt av at disse skal finnes i ulike bofellesskap. Sett ut ifra universell utforming-perspektiv er dette imidlertid ikke en optimal løsning. Det bør diskuteres om løsningen likevel kan være et akseptabelt kompromiss.

De operasjonelle endringene ved innføringen av TEK10 er ikke like omfattende som det kan se ut til ved første blick (Christophersen & Denizou, 2010). Flere av kravene som trekkes frem var imidlertid allerede gitt i TEK97, som for eksempel de mest arealdrivende kravene til bad – snuplass på 1,4 m og 0,9 m sideplass, men de ble ofte oversett (Lange & al, 1990). Det nye i TEK10 er altså flere detaljkrav. Kravene, som breddekrav til passasjer, større snuplass og tilgjengelighetskrav til andre rom enn toalettrom handler først og fremst om habil planlegging i boliger med litt størrelse. Dette vil antagelig i en introduksjonsfase medføre mer tid til planlegging og utvikling av nye løsninger. For små boliger ser vi imidlertid eksempler allerede i TEK97 at boligfunksjoner må vike plass for manøvreringsareal. Dette kan trolig bli forsterket med TEK10. Å etablere en besøksstandard til disse boligene slik samskipnaden har forsøkt kan være et alternativ, men bør vurderes opp i mot om så små boliger er ønskelig.

Det er spesielt i de minste boligene at plassmangel blir et problem. Der boligene er litt større er det ingen som syns at badene er u hensiktsmessig store. Tvert i mot blir størrelsen på badene omtalt av flere som store og gode. Pørsengrommene som oppfyller krav om snusirke på 1,50 m blir likevel av flere beskrevet som i minste laget. Spesielt gir noen barnefamilier uttrykk for et ønske om bedre plass til baby seng. De små soverommene på 7 m<sup>2</sup> oppleves av flere som trange, spesielt der rombredden blir under 2 m. Dette vurderes som veldig begrensende for møbleringen. Noen av rommene oppfyller heller ikke krav til størrelse i TEK97 (de er i underkant av 15 m<sup>3</sup>). De minste soverommene er ikke planlagt med plass til snusirke, slik det ville vært krav om etter TEK10. Plass til

snusirkel og passasjekrav til vindu er heller ingen garanti for at arealet erfares som stort nok, så lenge TEK10 ikke angir minstemål på nødvendig møblering, slik minstestandarden gjorde.

TEK10 oppgir imidlertid også funksjonskrav for størrelse, romhøyde og innredning og anbefaler et minsteareal på 7 m<sup>2</sup>. Bruk av funksjonskrav gjør det nødvendig med basiskunnskap om funksjonsmål og plassbehov hos de prosjekterende. På den måten er de best rustet til å ivareta funksjonskravene som forutsatt og oppfylle intensjonen i loven. Slike funksjonskrav forutsetter m.a.o. inngående kunnskap om hvordan rommene skal brukes og innlevelse fra planleggerens side. Dette er noe de fleste prosjekterende vil hevde at de er bevisste på, men de er ofte prisgitt andre hensyn og andre aktører (Nørve & al, 2006). Likevel gir funksjonskrav en mulighet til nytenkning i prosjekteringen, og til å løfte blikket over de helt konkrete og målbare kravene.

Både på Løvåshagen og på Tertnes er det leiligheter som ikke har nøytral forbindelse mellom bad og ensengsrommene. To av soverommene har atkomst gjennom stuen. Deler av stuens areal blir i praksis gangareal. Dette gir imidlertid opplevelsen av en større stue. Løsningen er ikke i tråd med Husbankens minstestandard som anbefalte at bare et soverom skulle ha atkomst fra stuen. En mer nøytral atkomst gjør boligen mer anvendelig for flere husholdningstyper. Fra studien kommer det fram at ektepar som bor i den type boliger uten barn ser løsningen som uproblematisk. Løsningen setter begrensninger bl.a. for bruk av stuen på kveldstid for familier med små barn.

Parhyblene på Berg og de minste boligene på Løvåshagen får en noe uhensiktsmessig form fordi både inngangsparti og vinduer skal få plass i en smal fasadebredde.

Vi finner eksempler på uforholdsmessige stor inngangssone på Berg, og en åpenbar feilprioritering av areal på bekostning av kvaliteter i oppholdssonen. Her kan man si at kravene til tilgjengelighet for rullestol har gitt feilplassering av areal sett opp mot generell brukbarhet.



*Entre og stue i en parleilighet, Berg studentby (Foto: SiT)*

## Framstår prosjektene som forbilledlige?

De tre prosjektene i utvalget framstår som gode eksempler med generell høy kvalitet. Målsettingen om god brukskvalitet for alle kan derfor i store trekk sies å være oppfylt. Boligområdene har blitt trukket frem av arkitekturakademiets kursserier for universell utforming. Når vi snakker med beboere gir de fleste uttrykk for at de er fornøyd og stolte over boligområdene.

Evalueringene i dette prosjektet viser at boligområdene oppfyller kjente kriterier knyttet til universell utforming i ulik grad, at det generelt er oppnådd vesentlig høyere tilgjengelighet i alle casene enn det som var vanlig i andre prosjekter bygget i samme periode. Det er også tatt hensyn til andre brukerperspektiv enn det som vanligvis blir nevnt, vi tenker da på personer som går dårlig og barnefamilier. Man har ivaretatt et bredt spekter av ulike bokvaliteter, sett i fra ulike beboerperspektiv. I alle tre prosjektene kan man trekke frem en bevisst og godt bearbejdede utearealer hvor det er lagt vekt på ulik type oppholdsarealer, og tilrettelagt for at beboerne kan møtes og bli kjent. Vi vil spesielt trekke frem valg av konsept og situasjonsplan på Berg og Løvåshagen, hvor man i utgangspunktet har hatt en terrengmessig vanskelig situasjon, men samtidig oppnådd tilgjengelighet for rullestol og høy brukskvalitet på utearealene.



## 8.2 Prosessen fra visjon til ferdig bygg

Casene viser betydningen av å problematisere universell utforming så tidlig som mulig i byggeprosessen, gjerne ved tomtevalget. Desto vanskeligere tomteforutsetninger, desto større nødvendighet vil det være i å fokusere på universell utforming allerede ved reguleringen av tomten. I caseutvalget har det vært tett samarbeid mellom arkitekt og landskapsarkitekt i regulering og en konstruktiv dialog med kommunen og byggherren. Prosjektene viser gode løsninger tross vanskelige tomter.

I intervju om Tertnes understreker utbygger at en bred tilnærming til kvaliteter ved tomten ble vektlagt; som solforhold (det er viktig i Bergen), bebyggelighet, avstand til sjøen og sjøutsikt, avstand til skole og forhold til vei (blindvei). Alle disse kvalitetene er viktige for å oppnå høy brukskvalitet. På Berg er det jobbet hardt for å få til tilgjengelighet på en krevende tomt med hele 20 meters helning. Området fremstår i dag som tilgjengelig med stier og ramper, men er likevel krevende for en person i manuell rullestol hele året. På vinteren er situasjonen ytterligere komplisert.

Entreprisemodell er trukket frem som en viktig forutsetning, og spesielt "Bergensmodellen" er sett på som fordelaktig for å kunne ha kontroll over detaljene under hele byggeprosessen. "Bergensmodellen" dreier seg om en byggherrestyrt delt entreprise der byggherren deltar aktivt i byggeprosessen med egen ekspertise. På Løvåshagen engasjerte utbygger seg betydelig i hele byggeprosessen, fra kjøp av tomten, regulering og prosjekteringsfasen til overtakelse hos sluttbruker og reklamasjoner. Denne modellen legger til rette for å ta med erfaringer til neste prosjekt og er en klar driver for kvalitetsutvikling.

### Innsikt i brukerbehovene

De tre prosjektene viser en klar ambisjon om både å tilrettelegge for sluttbrukeren generelt og for spesifikke brukergrupper spesielt. Utbygger for ett av boligområdene uttrykker: *"Vi ønsker å utvikle hele områder helt fra grunnen av. Når du gjør reguleringsplanen har du stor påvirkning i forhold til sluttresultatet. Når du regulerer bare for å selge da bryr du deg ikke nok om de som skal bo der. Når du skal selge til sluttbrukeren er du nødt til å tenke resultater på en annen måte."* Også i de andre prosjektene ga byggherren klart uttrykk for behovet for kontinuitet og en helhetlig tilnærming i byggeprosessen.

Erfaringene fra disse tre prosjektene viser at noen av arkitektene legger opp til en bred tilnærming til begrepet. De har likevel sitt hovedfokus på de brukerperspektivene som oftest er nevnt i veiledninger og regelverk. Tiltakene er derfor primært rettet mot tilgjengelighet for rullestolbrukere, men alle prosjektene har også andre typer tiltak som ivaretar et bredere brukerperspektiv. Det være seg andre bevegelseshemmede, synshemmede, miljøhemmede og barn. De ulike aktørene legger i en viss grad inn generelle brukskvaliteter som en del av målsettingen om universell utforming. Denne typen kvaliteter omtales også både som "generelle kvaliteter" eller "arkitektoniske kvaliteter".

Som eksempel på dette viser vi til Cubus sin egen presentasjon av universell utforming på Tertnes på et NAL-seminar i 2010. Vi mener sitatet illustrerer en bred tilnærming til begrepet og at arkitektkontoret har sett det som en faglig utfordring like mye som bare et sett med regler:

*"Det er lagt stor vekt på at anlegget er intuitivt å oppfatte, slik at en umiddelbart forstår byggenes hovedkomponenter: atkomst, gjesteparkering, innganger og boliger. Det er derfor arbeidet med en vertikalforbindelse som sterkt kontrasterer bygningskroppen. Trappen er gitt et vertikalt spileverk som i tillegg gir kraftfull sanseropplevelse og et markant skifte i "rom".*

*I alle offentlige kommunikasjonsveier har vi unngått blendende endelys, og arbeidet med klart kontrasterende flater, der fargene er sorte/ lysegrå.*

*Leiligheter og fellesareal er dimensjonert ut fra rullestolsirkel på 150 cm. Det har også vært arbeidet med å gjøre svalgangene gode som sosiale møteplasser. De øverste etasjene på den største blokken har fått svalgangshytter, som kan benyttes til frokost i morgensol.*

*Alle inngangsdører har et espalier på svalgangens utside for å markere inngangene. Alle planter er valgt for å øke sanserappelsene. Det er bl.a. valgt bøk og hjortesumak som er lyse grønne om våren, og rødbrune om høsten. I tillegg vil boken beholde løvet vinteren gjennom som brune tørre blader."*

## Hvem ivaretar brukerbehovene? Og på hvilket grunnlag?

Brukerbehovene blir som nevnt først og fremst ivaretatt gjennom aktørenes egne ambisjoner om å lage gode løsninger for dem som bor der, ambisjonene om å være forbilledlig er også høyt hevet og uttalt. Husbanken har også spilt en viktig rolle i å fronte målsettingen. Arkitektkontorene mener de sitter på god kunnskap om mennesker med ulike funksjonsnedsettelse. Gjennom å sette seg høye ambisjoner i forhold til universell utforming blir problemstillingen fremhevet og dermed også ivaretatt.

Studentsamskipnaden som byggherre hadde selv satt seg høye mål om universell utforming allerede i konkurranseprogrammet:

*"Berg studentby skal i prinsippet utformes etter intensjonene om universell utforming. Alle fellesfunksjoner inne og ute skal i størst mulig grad være tilrettelagt for universell utforming. Alle boligene skal være tilgjengelig (ha besøksstandard). I bofelleskap skal minimum ett av badene ha HC-standard." Det ble også pekt på spesielle utfordringer knyttet til disse målene i konkurranseprogrammet "Utfordringene blir bl.a. å tilrettelegge for universell utforming på felles uterom med de store terrengforskjellene i området, og utnytte terrengforskjellene til å få direkte og trinnfri adkomst til flere plan på bebyggelsen."*

Vi ser i alle eksemplene at utbygger/byggherre og arkitekt i samspill har spilt en viktig rolle i å fastholde dette som et viktig ambisjonsnivå.

Det har ikke vært noen utstrakt organisert form for brukermedvirkning i noen av prosjektene. På Løvåshagen og Tertnes har beboerne hatt tilbud om ulike tilvalg. Dette er en form for medvirkning som kommer sent i prosess, og som gir svært begrenset påvirkningsmulighet. Det som kan påvirkes er på detaljnivå og gjelder ingen viktige overordnede beslutninger, som for eksempel valg av atkomstprinsipp. Endringer som er foretatt ved tilvalg begrenser seg til om man ønsker å innlemme arealet til et lite soverom i stua, eller til å velge kjøkkeninnredning, overflater og tilbehør/innredning på badet. Enkelte beboere har prioritert større soverom fremfor bodareal inne i leiligheten eller de har valgt å slå sammen bad.

I praksis er det først og fremst gjennom valg av leilighet at beboerne får anledning til å oppfylle preferanser og behov. I valg situasjonen har beboerne gjerne uttalte prioriteringer. Disse er imidlertid basert på hva de forventer å finne i markedet. Det kan også virke som om kvalitetene folk etterspør er avhengig av hva de blir gjort oppmerksomme på (Isdahl, 2004). På Løvåshagen er valgmulighetene store, fordi det er mange typer leiligheter, også innenfor samme antall rom. Å kunne tilby 3-roms leilighet i minst 3 ulike størrelser og priser er en måte å ta hensyn til brukernes ulike behov og økonomi.

Når boligen kjøpes på prospekt, foretar kjøperen som regel en sammenligning og en rangering av boligene i forhold til egne behov og økonomi. Det er imidlertid begrenset hva som vurderes. Kriteriene for valg er gjerne knyttet til etasje, og plassering i bygget eller boligområdet: "Det var viktig å være mot skogen" eller "Minst mulig kontakt med svalgangen" og videre: "Ville ha bakkontakt". På Løvåshagen kunne utbygger fortelle at folk hadde ulike preferanser og at det derfor ikke var spesielle deler av prosjektet hvor boligene ble solgt først.

Å vurdere kvalitetene ut i fra et prospekt i en gitt bolig kan være krevende for kjøperne. Ofte er det vanskelig å skjønne tegningene. En av beboerne på Løvåshagen uttrykker at hun skulle gjerne hatt veiledning i forbindelse med tilvalg. For hennes del ble det ingen tilvalg, fordi hun var usikker på hva endringene ville innebære konkret.

På Tertnes opererte utbyggerne med forhåndsdefinerte grupper, hovedsakelig tre hovedgrupper: Unge i etableringsfasen, barnefamilier eller eldre som flytter fra enebolig. Hver gruppe ble definert med egne behov, disse var i stor grad basert på økonomiske betraktninger om betalingsevne:

- De unge trenger fleksible, arealeffektive og billige boliger
- Barnefamilie trenger flere rom og større areal
- De som flytter fra enebolig etterspør gjerne flere kvaliteter og anses å være villige til å betale for disse.

På Tertnes tilbys komplette innredningsløsninger tilpasset målgruppene som er definert av utbyggeren ut ifra deres forventninger om markedet. Leilighetene på Tertnes er levert med bl.a. flatskjerm og hvitevarer. Det kan se ut som om noen av beboerne er mer opptatt av kvaliteten og kvantiteten på disse enn av hvilken brukskvalitet planløsningen gir.

Som vi kan se blir kunnskap om ulike brukere og brukerperspektiver tatt i bruk av byggherre og arkitekt, men på ulikt grunnlag. I forhold til enkelte brukergrupper som rullestolbrukere er kriteriene klart definert og uttalt. På andre områder er kunnskapen i liten grad spesifisert. I caseutvalget har de samme arkitektene vært med i hele prosessen, og deres kompetanse på området har vært sentral. Det viser seg likevel at ikke alle løsningene oppfyller beboernes forventninger.

## Forutsetninger for implementering av Universell utforming

### Virkemidler

Finansiering fra Husbanken er en klar pådriver for implementering av universell utforming. En rekke undersøkelser viser at nyere boligprosjekter som regel oppfyller kravene i teknisk forskrift (TEK97), men heller ikke mer, med mindre aktører som Husbanken eller kommunen har gitt strengere krav (Narvestad, 2008). Det har forekommet at byggherrer ønsker å tilby bedre tilgjengelighet (livsløpsstandard) enn hva kravene var i teknisk forskrift fordi de ønsket å nå en eldre målgruppe med god boligkapital (Nørve et al., 2006). Det har de senere årene blitt økt offentlig oppmerksomhet om temæt, og kommunene i utvalget har fulgt opp dette i kommuneplaner og reguleringsplaner, i tillegg til utarbeidelse av kvalitetsprogram og veiledere.

Utbyggerne og arkitektene på Tertnes og Løvåshagen har vært involvert i prosjekter finansiert av Husbanken tidligere. Dette vurderes som et kvalitetsstempel både av utbygger og beboere. Noen av arkitektene påpeker at Husbankens påvirkning gjaldt hovedsakelig energifokuset, og ikke så mye prosjekteringen for tilgjengelighet, som de anser å ha god hånd om selv. Vi ser imidlertid at Husbankens deltakelse kan ha påvirket utbyggerens ambisjoner og vilje til investering i løsninger for universell utforming. På Berg studentby var en forutsetning for å få økt bevilgninger fra kunnskapsdepartementet å øke kravene på både universell utforming og energiforbruk. Men studentsamskipnaden i Trondheim samarbeidet med Kunnskapsdepartementet i 2011 om å senke kravene om full tilgjengelighet i studentboliger. Hensikten var å oppnå lavere kostnadsramme for å bygge studentboliger. Samskipnaden ønsker å tilby besøksstandard til alle, samt botilbud til personer med funksjonsnedsettelse i ulike boformer. I bunnen ligger en klar ideologisk vilje om å tilby boliger til ulike brukere.

### Kunnskap om universell utforming

Kunnskap om universell utforming kan opparbeides gjennom etterutdanning og faglitteratur. Svein Skibnes arkitektkontor AS sendte sine ansatte på kurs innen universell utforming, det ble også arrangert workshop med alle rådgiverne i starten av prosjektet. Kompetanse om universell utforming ervervet gjennom prosjektutvikling fører som regel til økt interesse for, og høyere ambisjoner om universell utforming hos utbyggere, som igjen vil

høyne sjansene for at neste prosjekt får økt fokus på temået. Den første gangen en arkitekt, en boligutbygger eller en entreprenør innarbeider god tilgjengelighet i et prosjekt vil det føre med seg kostnader forbundet med mer tid til planlegging og erverv av kunnskap (Medby et al., 2006). Dette er imidlertid en erfaring som vil kunne overføres til fremtidige prosjekter, både vellykkede og mindre vellykkede prosjekt fører med seg erfaringer. Alle tre casene viser til økende forståelse og bruk av universell utforming i boligprosjekter og andre typer byggeprosjekter, både hos utbygger og arkitekt. Undersøkelsen viser imidlertid at det også er nødvendig å etterprøve det som er laget av kriterier og ikke minst se dem i lys av kunnskap om hvordan bygget skal brukes. I disse tilfeller omhandler det kunnskap om det å bo, både innendørs og utendørs. Det å bo er ikke bare noe praktisk, det omhandler også den sosiale dimensjonen ved å bo samt estetiske kvaliteter ved bygg og utearealer.

Både arkitektene og utbygger i caseutvalget anser sin kompetanse om universell utforming som god. ABO plan og arkitekter AS og SiT bolig har begge lang erfaringer i å tilrettelegge for ulike brukergrupper, og selv mener at de ligger stadig foran utviklingene i regelverket. En positiv tilnærming og nysgjerrighet for å utforske mulighetene som universell utforming gir, har trolig bidratt til kvaliteter. Vi ser en interesse for å utvikle nye svar hos alle. Hos alle aktørene ligger også en generell ambisjon om høy brukskvalitet og fokus på sluttbrukerne generelt. Det varierer i hvilken grad de definerer dette inn under ambisjonene om universell utforming eller ikke. På Løvåshagen har det vært ambisjoner om å legge til rette for mennesker i ulike livsfaser, slik at man får en blandet beboersammensetning. Dette har man også lykkes med, de har oppnådd en kvalitet som flere trekker frem som positiv. Arkitekten på Berg studentby understreket at universell utforming ga dem mulighet til å øke brukskvalitet for alle.

### Faglig nytenking

Verken på Tertnes eller på Løvåshagen lå det noen spesielle avveininger bak valg av atkomstprinsipp. Det er en løsning aktørene er vant med å bruke, og det lå derfor godt til rette for det. Det er imidlertid gjort anstrengelser på Tertnes for å øke brukskvaliteten av svalgangen i øverste etasje. På Berg må løsningen sies å være utprøvende ved valg av konsept. Man kunne med enkelhet valgt et enklere konsept med tanke på tilgjengelighet, det er derfor spesielt spennende at man har greid å kombinere oppdelte bygningsvolumer, terrengtilpøsning og attraktive uterom med hensynet til trinnfri adkomst.

Arkitektene på Tertnes ønsket å lage et utvalg av ulike balkonger slik at kjøperne kunne velge mellom dem. I dette lå det en mulighet for beboerne å velge grad av skjerming eller overdekking for eksempel. Forslaget falt imidlertid bort fordi det bl.a. ble for komplisert for salgsapparatet.

Kornappløsningen i tre ulike størrelser på Løvåshagen er et godt eksempel på innovasjon som både gir en estetisk variasjon og en funksjonell variasjon. Utgangspunktet er en nøyaktig lik grunnløsning, med inngangssone, soverom og bad. Påhengte kornapper av ulik størrelse gir stuer av ulik størrelse og mange 3-roms leiligheter i ulik prisklasse.

Planløsninger er som regel "gjenbruk" av planløsninger arkitektene eller utbygger har gode erfaringer med fra før. Kopi av tidligere prosjekter bidrar i å holde kostnadene nede og er mer provisjonsvennlig.

I den grad det har forekommet nytenking er det som regel forbundet med estetisk formgivning og fargesetting eller behov for å utvikle bygningsdetaljer som oppfyller energikravene. For mange av disse detaljene har nytenking vært helt nødvendig, fordi det foreløpig ikke finnes detaljer og preaksepterte løsninger for det i Byggforskerien, for eksempel. Det finnes heller ikke så mange gode detaljer på tilgjengelige overganger mellom ute og inne, men det kan se ut som om aktørene i Bergen har over en 10-års periode utviklet gode detaljer for trinnfrie løsninger til balkonger og svalganger. På Løvåshagen har balkongleverandøren vært delaktig i detaljeringen av den trinnfrie løsningen.

I disse tre prosjektene kan det se ut som om målsettingen om universell utforming har bidratt til positivt engasjement og utvikling av nye og gode løsninger. Det gjelder fargebruk, skilting men kanskje viktigst terrengtilpasing og etablering av gode felles uterom. Det siste har krevd tett samarbeid mellom arkitekt og landskapsarkitekt.

## 9 Konklusjon

Rapporten setter søkelyset på praksis og konkrete løsninger, erfaringer og mulige konflikter i tre boligområder som har hatt fokus på universell utforming gjennom hele byggeprosessen. Kvalitative forskningsmetoder er benyttet for å komme tett inn på utvalgte informanter og for å få til en detaljert beskrivelse av de tre boligprosjektene.

Beboerintervjuene viser at kriteriene knyttet til universell utforming i regelverket i seg selv ikke er tilstrekkelige for å ivareta "god brukskvalitet for alle". "Alle" er et ubestemt og vanskelig begrep å håndtere. Som vi ser er de konkrete kriteriene knyttet til noen utvalgte grupper, som for eksempel rullestolbrukere klare, og disse fravikes ikke. Andre sett av brukerkriterier innenfor "Alle" begrepet er imidlertid ikke spesifikt belyst og mangler konkretisering. Dette kompenseres ved at både utbygger og arkitekter har egne ambisjoner og en god grunnkompetanse på dette. Husbanken fremsetter også konkrete krav til for eksempel orienterbarhet ved finansiering.

Ambisjonen om "God brukskvalitet" krever imidlertid mer spesifikk kunnskap om det "å bo" sett ut i fra ulike beboerperspektiver. Dette gjelder valg av løsninger både inne og ute. Man kan likevel si at ambisjonene om universell utforming slik de er blitt håndtert i byggeprosessen har i store trekk bidratt til å øke den generelle kvaliteten. Vi ser også at det kan oppstå konflikter mellom ulike brukerhensyn. I noen av de minste boligene er kravet til manøvrering av rullestol til hinder for optimale funksjonelle planløsninger. Dette blir spesielt synlig når det virkelig skal bo rullestolbrukere i disse boligene.

Med utgangspunkt i intervjumaterialet har vi drøftet hvilke faktorer som kan ha hatt størst effekt i forhold til resultatoppnåelsen. Dette har i stor grad dreid seg om:

- Felles ambisjon om kvalitet i prosjektet, uttalte ambisjoner om å framstå som forbilledlig
- En basis i regelverk og krav, som har gitt næring til konkrete ambisjoner
- Betydningen av rådgivning og finansiering fra Husbanken
- Innsikt i ulike brukerperspektiv og et generelt ønske om å lage gode løsninger for sluttbrukerne
- System på selvevaluering og erfaringsoverføring til nye prosjekter både hos arkitektene og hos utbygger

### **Kan man se resultater av den politiske satsingen og viljen?**

Man kan i disse tre prosjektene se resultater av overordnede mål som er satt ut i livet av engasjerte aktører. Hensynet til spesifikke brukergrupper er ivarettatt i kombinasjon med ambisjoner om høy bokvalitet. Om behovet skulle komme, viser de fleste boligene seg å fungere etter hensikten, til tross for at boligkjøper ikke har vært bevisst denne kvaliteten på forhånd. Flere av tiltakene krever først og fremst omtanke og er heller ikke fordyrende.

### **Utfordringer**

De største utfordringene i boligprosjektene har vært å få til trinnfrihet der det er et vanskelig terreng. Eksemplet med Berg studentby viser at det å få til bygninger tilpasset terrenget og samtidig trinnfri adkomst på så mange ulike steder har kostet tid i form av planlegging og utforming. På Løvåshagen var trinnfri gangatkomst vanskelig å få til fordi terrenget var for bratt til å få til atkomst med rampe. Dette ble løst med heisatkomst til tunet, i tillegg til terrengtrapp. Noe som oppleves som en god løsning.

Utfordringene har også ligget i trange boliger, der det oppstår konflikt mellom manøvreringsareal, møblerbarhet og generelle bruksfunksjoner. Dette problemet er først og fremst knyttet til de minste boligene. Spesifikke krav til manøvrering av rullestol fortrenger hensynet til god møblerbarhet. Dette oppleves ikke minst av de rullestolbrukerne som har bodd der. De trenger både areal til bofunksjoner og areal til manøvrering.

Det er også utfordringer knyttet til innsyn der trinnfrihet til boligene er løst med svalganger. Problemene er også der først og fremst knyttet til de minste boligene. Børnerom og kjøkken til svalgang fungerer greit, problemet oppleves sterkest når oppholdsrommet ligger inntil bakke/svalgøng.

Vi ser imidlertid i disse tre prosjektene at aktørene har hatt en oppriktig intensjon om å gjøre løsningene så optimale som mulig for sluttbrukerne generelt. Mye arbeid og vilje er lagt i å utforme både boligløsninger og uteareal så inkluderende som mulig. Dette har klart bidratt til å øke den generelle kvaliteten. Aktørene har i ulik grad definert dette inn under begrepene "universell utforming" eller "god brukskvalitet". Noen har også definert dette som "god arkitektur".

### **Med virkelighet som lærebok**

Prosjektet bekrefter at det å lære av opplevd kvalitet ute blant beboerne kan være et nyttig supplement til å vurdere planer opp i mot regelverk og standarder. Dessverre fant vi bare "elitebrukere" i rullestol i de tre casene. Det at det framkommer konflikter mellom ulike brukergrupper er ikke ensbetydende med at man skal fravike målsettingen om god brukskvalitet for alle. Det nyanserer imidlertid påstanden som ofte blir hevdet "bedre for noen – bedre for alle". Bevisstheten om dette kan bidra til en mer nyansert diskusjon, der man setter ulike hensyn opp mot hverandre og tar veloverveide valg. Ved at problemer synliggjøres kan disse også bidra til nytenkning og utvikling av nye løsninger og/eller justering av regelverk. Videre kan det sette søkelys på nye dimensjoner som er av betydning for å oppnå målsettingen.

Dette kan i praksis også underbygge verdien av funksjonskrav i TEK, istedenfor svært konkrete krav som man ser seg blinde på. Det forutsetter imidlertid et oppriktig ønske om å bidra til kvalitetsheving. En slik tilnærming er en forutsetning for nytenkning ut i fra en kombinasjon av større frihet i regelverket og bedre innsikt hos aktørene. Det er en forutsetning at aktørene har en grunnleggende kunnskap om beboernes bovaner og erfaringer med boliger i bruk. Dette kan stimuleres ved systemer som gjør at aktørene får mer tilbakemeldinger fra beboerne i boligene de produserer, at det finnes forskning som ser nærmere på opplevd kvalitet samt at Husbanken som en kunnskapsformidler er opptatt av den generelle boligkvaliteten utover regelverk og standarder.

## 9.1 Litteratur

- Aslaksen, F., S. Bergh, et al. (1997). *Universell utforming. Planlegging og design for alle*. Oslo, Rådet for funksjonshemmede: 54.
- Christophersen og Denizou (2010). *Ikke så dyrt likevel, konsekvenser av TEK10 for arealbruk i småboliger*. SINTEF Byggforsk.
- Clapham, D. (2005). *The meaning of housing; a pathways approach*. Bristol, UK, Policy Press.
- Guttu, J. (2004). *Den gode bolig: seks skifter i boligplanlegging*. Oslo, Universitetsforl. 2004 nr. 3, s.10–17.
- Denizou, Karine og Jon Christophersen (2008). *Ledelinjer inne i bygninger*. Prosjektrapport nr.16, SINTEF Byggforsk.
- Guttu og Schmidt (2012). *Små boliger - universell utforming, bovaner og brukskvalitet*. NIBR-rapport 2012-1.
- Hammersley, M. and P. Atkinson (2007). *Ethnography: principles in practice*. London, Routledge. Bibliografi: s.237 – 266
- Isdahl, Bård (2004). *I hodet på utbyggerne. Samtaler med 9 utbyggere av byboliger*. Husbanken og NORSK FORM.
- Medby, Christophersen, Denizou og Fjeld Edvardsen (2006) *Samfunnsøkonomiske effekter av universell utforming*. Samarbeidsrapport NIBR/Byggforsk.
- Narvestad, Randi (2008). *Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv*. Prosjektrapport 12. SINTEF Byggforsk.
- Nøvre, S., W.Knudsen, et.al. (2006). *På veg mot universelt utformede boliger?: utvikling belyst fra tilbudssiden i boligmarkedet*. Oslo, Instituttet.
- Nørve, Christophersen, Denizou, Edvardsen og Flyen Øyen (2005) *Kunnskapsoversikt Universell utforming og tilgjengelighet*. Prosjektrapport 392, Norges Byggforskningsinstitutt.
- Nørve, Denizou og Knudsen (2006) *På veg mot universelt utformede boliger? Utviklingen belyst fra tilbudssiden i boligmarkedet*. Prosjektrapport 408, Norges Byggforskningsinstitutt.
- Pløger, J. (2002). *Det senmoderne nærmiljø – livsformer og bykultur: en sammenligning af teorier og praksis i Danmark og Norge*. Oslo, Norsk institutt for by- og regionsforskning.
- Støa, Wågø og Høyland (2006) *Bokvalitet i små boliger*. Trondheim, SINTEF Byggforsk, arkitektur og byggtknikk.
- Statistics, N. (2006). *Studenternes levekår 2005, No.00.02 Living Conditions*. Retrived April 10, 2007.
- Thomsen, J. (2008). *Student housing – student homes?: Aspects of student housing satisfaction*. Trondheim, Norges teknisk – naturvitenskapelige Universitet.  
Delevis opptrykk av artikler. Avhandling (ph.d) – Norges teknisk- naturvitenskapelige Unviversitet, Trondheim, 2008.
- Vavik, T. (2009). *Inclusive buildings, products and services: challenges in universal design*. Trondheim, Tapir Academic Press.
- Westerberg, U. and J. Eriksson (1998). *Användning och värdering av bostäder i nya flerbostadshus*. Gävle, Meyers.



**SINTEF** er Skandinavias største forskningskonsern. Vår visjon er «Teknologi for et bedre samfunn». Vi skal bidra til økt verdiskapning, økt livskvalitet og en bærekraftig utvikling. SINTEF selger forskningsbasert kunnskap og tilhørende tjenester basert på dyp innsikt i teknologi, naturvitenskap, medisin og samfunnsvitenskap.

**SINTEF Byggforsk** er et internasjonalt ledende forskningsinstitutt og Norges viktigste formidler av forskningsbasert kunnskap til bygge- og anleggsnæringen. Vi skaper verdier for våre kunder og for samfunnet gjennom forskning og utvikling, spesialrådgivning, sertifisering og kunnskapsformidling. Våre publikasjoner omfatter Byggforskserien, Byggebransjens våtromsnorm, håndbøker, rapporter, faktabøker og beregnings- og planleggingsverktøy.

