

RANDI NARVESTAD

Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv

En casestudie av 8 nye norske boligprosjekter

Prosjektrapport 12

2008



SINTEF Byggforsk

Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv

En casestudie av 8 nye norske boligprosjekter

Prosjektrapport 12 – 2008

Prosjektrapport nr. 12

Randi Narvestad

Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv

En casestudie av 8 nye norske boligprosjekter

Prosjektnr: 3B001500

Emneord:

Boligkvalitet, universell utforming, miljø- og energi, byggeskikk og arkitektonisk kvalitet

Omslagsfoto: Gådsrommet i prosjektet Nydalen studentboliger.

SINTEF Byggforsk

ISSN 1504-6958

ISBN 978-82-536-1008-5

50 eks. trykt av AIT AS e-dit

Innmat: 100 g scandia

Omslag: 240 g trucard

© Copyright SINTEF Byggforsk 2008

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med SINTEF Byggforsk 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

Forord

Prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" fokuserer på hvordan Husbankens viktigste kvalitetsområder: bærekraftig bygging, universell utforming og byggeskikk, ivaretas i nye, markedsstyrte boligprosjekter. Målet er å avdekke hva som hemmer og hva som fremmer realiseringen av kvalitetsmål som Husbanken har som oppgave å fremme i boligprosjekter.

Prosjektet er et følgeprosjekt til forskningsprosjektet "Valuta for pengene" finansiert av Byggekostnadsprogrammet i 2006 og 2007, og som case i prosjektet er det hovedsakelig benyttet boligprosjekter som SINTEF Byggforsk har tilgang til data om gjennom "Valuta for pengene".

Prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" må imidlertid stå på egne ben. En parallell gjennomføring med "Valuta for pengene" gir allikevel tilgang til kunnskap og grunnlagsdata som ville vært vesentlig mer kostbart å innhente hvis prosjektet ikke var et følgeprosjekt til "Valuta for pengene". "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" vil representere et tillegg til og en fordyping i forhold til "Valuta for pengene" når det gjelder de tre kvalitetsområdene som Husbanken har et særlig ansvar for å fremme i boligprosjekter.

Målgruppen for prosjektet er Husbankens medarbeidere, KRD, MD, kommunale aktører med særskilt vekt på plan- og bygningsmyndigheter, planleggere, prosjekterende arkitekter samt aktører i BAE næringen.

Prosjektet har blitt utført av SINTEF Byggforsk Avdeling Bygninger ved prosjektleder/seniorforsker Kirsten Arge og forsker, PhD Randi A. Narvestad. Prosjektet har blitt utført i nært samarbeid med forskerne Solvår Wågø og Wibeke Knudsen som har arbeidet parallelt med "Valuta for pengene" prosjektet.

Oppdragsgiver og finansieringskilde for "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" har vært Husbanken gjennom kontaktperson Torstein Syvertsen ved Strategikontoret. Prosjektet har blitt fulgt av en referansegruppe bestående av fagpersoner fra Husbanken; Solveig Kornstad og Eyvind Kvaale fra Region Midt-Norge, Terje Høgmo fra Region øst og Torstein Syvertsen fra Strategikontoret i Drammen.

Innholdsfortegnelse

FORORD	3
1. SAMMENDRAG	6
2. BAKGRUNN	12
2.1 ”BOLIGKVALITET I ET SAMFUNNSPERSPEKTIV”; ET FØLGEPROSJEKT TIL ”VALUTA FOR PENGENE”	12
2.2 HUSBANKENS BOLIGKVALITETSARBEID, ET LEDD I EN BÆREKRAFTIG BOLIGUTVIKLING	13
2.3 HVORDAN KAN MAN BIDRA TIL IMPLEMENTERING AV BOLIGKVALITETENE I KONKRETE PROSJEKTER?	14
3. METODE	16
3.1 KRITERIER FOR UTVALG AV CASE	16
3.2 DATAINNSAMLING	16
4. PRESENTASJON AV CASENE.....	18
5. KVALITET OG SAMSPILL.....	48
5.1 ARKITEKTONISK KVALITET	48
5.2 ARKITEKTONISK KVALITET, ET RESULTAT AV SAMSPILLET MELLOM BYGGHERRE OG ARKITEKT	48
5.3 ULIKE BYGGHERRETYPERS SYN PÅ KVALITET	49
5.4 ARKITEKTENES OPPLEVELSE AV EGEN ROLLE I PROSJEKTENE	50
5.5 BYGGHERRENES VURDERING AV ARKITEKTENS ROLLE	51
5.6 BYGGHERRE TILKNYTTETE AKTØRER; ENTREPRENØR, MEGLER, MARKEDSFØRER, EIENDOMSUTVIKLER	52
6. UNIVERSELL UTFORMING.....	54
6.1 BEGREPSBRUK OG KUNNSKAPSFRONT	54
6.1.1 Universell utforming som begrep	54
6.1.2 Implementering av universell utforming.....	55
6.1.3 Krav i teknisk forskrift i forhold til universell utforming.	58
6.2 RESULTATER FRA CASESTUDIEN	59
6.2.1 Byggherrers fortolkning av universell utformings kvaliteter.....	60
6.2.2 Arkitekters fortolkning av universell utformingskvaliteter.....	61
6.2.3 Implementering av universell utforming i rekkehusområdene.....	62
6.2.4 Implementering av universell utforming i leilighetsbyggene.....	64
6.2.5 Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment	65
6.2.6 Tomtens utfordringer i forhold til universell utforming ..	67
6.2.7 Tilgjengelighet og ulike typer standarder	68
6.2.8 Krav fra kommunens plan- og bygningsetat.....	69
6.2.9 Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen	70
6.2.10 Byggeprosess og byggemetoder.....	71
6.2.11 Husbankens rolle som påvirkningsagent for universell utforming	72
6.2.12 Konklusjon.....	73
7. MILJØ- OG ENERGIKVALITETER	75
7.1 BEGREPSBRUK OG KUNNSKAPSFRONT	75
7.1.1 Miljø- og energikvaliteter.....	75
7.1.2 Implementering av miljø og energikvaliteter.....	75

BOLIGKVALITET I ET SAMFUNNSPERSPEKTIV
EN CASESTUDIE AV 8 NYE NORSKE BOLIGPROSJEKTER

7.1.3	<i>Krav i teknisk forskrift i forhold til miljø- og energikvaliteter.....</i>	77
7.2	RESULTATER FRA CASESTUDIEN	79
7.2.1	<i>Byggherrers fortolkning av miljø- og energikvaliteter....</i>	79
7.2.2	<i>Arkitekters fortolkning av miljø- og energikvaliteter</i>	79
7.2.3	<i>Implementering av miljø- og energikvaliteter i rekkehusområdene.....</i>	80
7.2.4	<i>Implementering av miljø- og energikvaliteter i leilighetsbyggene.....</i>	81
7.2.5	<i>Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment.....</i>	82
7.2.6	<i>Tomtens utfordringer i forhold til miljø- og energikvaliteter.....</i>	83
7.2.7	<i>Krav fra kommunens plan- og bygningsetat.....</i>	83
7.2.8	<i>Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen</i>	84
7.2.9	<i>Byggeprosess og byggemetoder</i>	85
7.2.10	<i>Husbankens rolle som påvirkningsagent for miljø- og energikvaliteter</i>	86
7.2.11	<i>Konklusjon.....</i>	87
8.	BYGGESKIKK.....	90
8.1	BYGGESKIKKBEGREPET	90
8.1.1	<i>Krav i teknisk forskrift i forhold til byggeskikk</i>	91
8.2	RESULTATER FRA CASESTUDIEN	92
8.2.1	<i>Byggherrers fortolkning av byggeskikk.....</i>	92
8.2.2	<i>Arkitekters fortolkning av byggeskikk.....</i>	93
8.2.3	<i>Implementering av byggeskikk-kvaliteter i rekkehusområdene.....</i>	94
8.2.4	<i>Implementering av byggeskikk-kvaliteter i leilighetsbyggene.....</i>	95
8.2.5	<i>Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment.....</i>	96
8.2.6	<i>Tomtens utfordringer i forhold til byggeskikk.....</i>	98
8.2.7	<i>Krav fra kommunens plan- og bygningsetat.....</i>	99
8.2.8	<i>Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen ..</i>	100
8.2.9	<i>Byggeprosess og byggemetoder</i>	102
8.2.10	<i>Husbankens rolle som påvirkningsagent for byggeskikk.....</i>	103
8.2.11	<i>Konklusjon.....</i>	103
9.	KONKLUSJON	105
9.1	HVILKE FAKTORER FREMMER IMPLEMENTERINGEN AV SAMFUNNSKVALITETENE?.....	105
10.	LITTERATUR.....	107

1. Sammendrag

Målet med studien "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" har vært å undersøke hvilke faktorer som hemmer og hvilke som fremmer implementeringen av kvaliteter knyttet til Husbankens bokvalitets-områder. Fra tidligere studier som SINTEF og Byggforsk har gjennomført vet vi at boligkjøpere bare i liten grad etterspør de kvalitetene som først og fremst er viktige i et *samfunnsperspektiv*:

- **Universell utforming**, d.v.s. brukbarhet og tilgjengelighet for alle
- **Miljø- og energikvaliteter**, både i forhold til energibruk, miljø, bestandighet, tilpasningsdyktighet og livsløpsøkonomi
- **Byggeskikk**, dvs. en utforming som tilfører omgivelsene kvaliteter og som er attraktiv i seg selv

Studien har undersøkt åtte byggeprosjekter fra ulike deler av landet og intervjuet byggherre og arkitekt med hensyn til implementering av samfunnskvalitetene. De samme casene har også tidligere blitt undersøkt i prosjektet "Valuta for pengene" som er finansiert av byggekostnadsprogrammet. Data fra dette prosjektet er også benyttet i "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv". Faktorene som ble studert var følgende:

- De sentrale prosjektaktørenes ambisjoner og mål, kompetanse, holdninger mv
- Tomteforhold, beliggenhet, utsikt, kommunikasjoner mv
- Prosjektkostnader, salgspriser
- Finansieringsform, markedsforhold, markedsstrategier
- Prosjektenes gjennomføringsmåter, dvs. forhold knyttet til byggherrens organisering av prosjektet, måten aktørene er kontrahert på, hvilke kontrakter de ulike aktørene har hatt, entrepriseform, byggemåte mv
- Offentlige krav og betingelser, planbehandling, mv
- Forhold knyttet til samspill, konflikter, ledelse mv i plan- og byggeprosessen mv
- Kritiske hendelser eller beslutninger/avgjørelser i prosjektet

1.1 Universell utforming

Studien viser at Implementeringen av kvaliteter knyttet til universell utforming i de undersøkte prosjektene er knyttet til flere forhold. Blant forholdene som virker mest hemmende er uklar begrepsbruk og kunnskapsmangel. Universell utforming som begrep er lite konkretisert, og forskrifter og regelverk er på mange punkter antydende og vagt. Tilgjengelighet for bevegelsehemmede er den kvaliteten som er mest konkretisert og derfor også mest omtalt av byggebransjeaktørene og i størst grad realisert i de aktuelle caseprosjektene.

For å bedre situasjonen er videre begrepsavklaring, kunnskapsformidling og kunnskapsutvikling nødvendig. Samtidig er det vesentlig at byggenæringen og myndighetsaktører greier å skape en dialog hvor man klarer å komme frem til en felles forståelse av realistisk og tjenlig ambisjonsnivå for ulike typer universell utformings tiltak, og planer for hvordan man kan fremforhandle gode løsninger i de enkelte byggeprosjekter.

Enkelte byggherrer etterspør en konkret kravspesifikasjon, en slags "smørbrøddliste". Dette er imidlertid et ønske som ikke uten videre bør etterkommes. Det bør heller tilstrebes at hvert prosjekt bør vurderes ut fra egne forutsetninger for å finne den mest tjenlige konkretisering av tiltak og riktig ambisjonsnivå. Ønsket om "smørbrødlisten" springer antakelig ut av frustrasjon over uklarhet, kunnskapsmangel og dårlig kommunikasjon. Byggherrer generelt er redd for økte byggekostnader. Universell utformingstiltak sees på som potensielt kostnadsdrivende, men uklare krav knyttet til universell utforming og dårlig kommunikasjon med bygningsmyndigheter kan forsinke selve plan- og byggeprosessen, noe som kan føre til enda større økonomiske konsekvenser for byggherre.

Det finnes imidlertid lyspunkter i dette landskapet. Husbankens arbeid ser blant annet ut til å bære frukter. Byggebransjen er generelt tradisjonsbundet og foretrekker å forholde seg til godt utprøvde løsninger. Endring av praksis er forbundet med stor økonomisk risiko. Ved at Husbanken går inn som rådgiver og kunnskapsformidler får bransjeaktørene øynene opp for nye løsninger. Husbankens kompetanseutviklingsmidler kan gi et nødvendig økonomisk løft for at byggherre skal våge å endre praksis i tråd med den nye kunnskapen. Husbankens låneordninger er like viktige. Krav om universell utformingstiltak som inngår som en forpliktende del av finansieringskontrakten, er ikke enkle for byggherre å fravike. Husbanklånene blir dermed en effektiv metode for å fremme implementering av universell utformingstiltak i byggeprosjekter, og å øke kunnskapsnivået hos den aktuelle byggherre og arkitekt. Dette vil forhåpentligvis på sikt også få den aktuelle byggherre til å revurdere sin praksis generelt til fordel for universell utforming i fremtidige byggeprosjekter.

1.2 Miljø- og energi

Husbankens satsing på lavenergi synes å være en riktig satsing på det aktuelle tidspunktet den ble satt i verk. Den stiller konkrete krav og er enkel å forholde seg til. Da lavenergisatsingen ble lansert var det klart at teknisk forskrift ville bli revidert, og at det ville komme nye, strengere energikrav. På denne bakgrunnen var det mulig å motivere byggherrer med at de var i forkant av ny TEK ved å bygge lavenergi, og at de ville ha et konkurransefortrinn når nye TEK trådte i kraft. Erfaringene blant byggherrene som har bygget lavenergistandard i caseutvalget til "Boligkvalitet i et samfunns-

perspektiv” er imidlertid noe delte, og det kan derfor lønne seg å gjøre en mer omfattende undersøkelse av erfaringene med eksisterende lavenergibygg før man viderefører satsingen og i tillegg også satser på passivhus.

Byggherreinitierte miljøtiltak i caseutvalget dreier seg imidlertid i liten grad om lavenergi. Byggherrenes interesser ser ut til å gå i retning av konkrete tiltak av teknisk karakter, som solfangere og varmepumper. Dette kan fortolkes som at de foretrekker tiltak som er enkle å synliggjøre utad og som kan bidra til positiv miljøprofilering. Fortolket gjennom Tronstad Moes begreper ”oversettes” miljøvennlighet til spesifikke bygningsteknisk installasjoner som har status som miljøikon.

De byggherreinitierte tiltakene er i mindre grad integrert i bygningskroppen enn lavenergi, og får mindre dyptgripende konsekvenser for prosjekterings- og byggprosessen. Hvis lavenergimålene kommer inn i byggeprosessen etter forprosjektstadiet krever dette omprosjektering. Lavenergi fører til at alle vegg- og taktykkelser økes. Dette innebærer reduksjon av nettoareal. Siden det er areal utbyggere lever av å selge, vil antakelig ikke større isolasjonstykkelser være byggherres første valg ved prioriteringer av energisparetiltak. Ved utvidelse av lavenergi til passivhusstandard som innebærer enda tykkere vegger, kan dette problemet bli forsterket. Det kan derfor være en fordel å se på andre muligheter for å realisere miljøtiltak og energimål i nye byggeprosjekter.

Husbankens kontakt med byggebransjen kan ha en avgjørende betydning. Tidlig kontakt med byggherre og nært samarbeid med kommunenes plan- og byggesaksavdelinger kan gjøre det mulig å få til mer omfattende satsinger på miljømål. Ved å stille krav på områdenivå og presentere disse allerede i reguleringsplanen (som på Strandkanten) har man mulighet til å arbeide med miljømål innenfor et mer helhetlig bærekraftsperspektiv. Det vil også være enklere å se potensialet og utfordringene knyttet til den enkelte utbygging.

Ved å opprette et forum for dialog mellom planmyndighet, Husbanken, byggherre, arkitekt og andre konsulenter kan man finne frem til prioriteringer som flere profesjonsgrupper kan identifisere seg med. Flere av arkitektene i undersøkelsen etterspør et bredere bærekraftsperspektiv som også omfatter mer generelle boligkvaliteter som legger til rette for trivsel og et godt sosialt miljø. I den grad det kan spores lav motivasjon i denne faggruppen i forhold til lavenergiltak og universell utforming, stammer denne ofte fra at arkitektene synes at ”alminnelig god boligkvalitet” ikke tilgodesees i sterk nok grad, og at arkitektonisk kvalitet skyves ut av fokus til fordel for det de oppfatter som spesialløsninger og særtiltak. Ved å la denne profesjonsgruppen få være med å diskutere prioriteringer

av kvaliteter innenfor et bredere bærekraftsperspektiv, kan det være mulig å fremme gode, kreative løsninger med bredere forankring i prosjekteringsteamet.

Den største utfordringen knyttet til miljømål og tiltak i byggeprosjekter er imidlertid sluttbrukerperspektivet. Byggherrene i caseutvalget ser ikke for seg noe særskilt kundesegment hvor de tror denne typen tiltak vil være lønnsomme, og som vi ser i beboerundersøkelsen fra "Valuta for pengene" er beboerne på Dvergsneskollen villige til å betale ekstra for lavenergistandard mens beboerne på Husby Amfi ikke er det. Foreløpig har vi ingen klare indikasjoner på hvorfor. Grundigere forbrukerundersøkelser med henblikk på å finne ut hvilke miljøkvaliteter som er salgbare til ulike beboergrupper ville derfor være av interesse. Så lenge norsk boligbygging er markedsstyrt er dette helt avgjørende for videre realisering av miljø- og energitiltak i bebyggelsen.

1.3 Byggeskikk

Byggeskikk og estetisk kvalitet er et viktig tema ved utforming av boligprosjekter som både byggherre og arkitekt engasjerer seg i. Prosjektene arkitektoniske hovedidé og salgbare kvaliteter ligger oftest innenfor dette kvalitetsområdet. Prosjektene i det aktuelle caseutvalget er prosjektert og utbygd av profesjonelle aktører som ivaretar disse kvalitetene på en god måte. I tillegg viser kommunal plan- og bygningsmyndighet vilje og evne til å følge opp prosjektene med hensyn til visuelle konsekvenser for omgivelsene, i de prosjektene hvor det er mest presserende.

Husbanken ser imidlertid ut til å trekke sitt engasjement bort fra dette feltet. Hvis dette faktisk er tilfelle kan det være en lite klok beslutning. Tross stort faglig engasjement hos arkitekter og interesse hos byggherre er realisering av byggeskikk-kvaliteter alltid et kostnadsspørsmål. Markedsfokus og antakelser om ulike kundesegmenters betalingsvilje styrer mange av prioriteringene. Dette kan på sikt føre til at vi får en boligmasse som samfunnets som helhet ikke er tjent med. Dagens boligbygging produserer tross alt morgendagens boliger, og et ensidig markedsfokus gir ikke nødvendigvis de riktige kvalitetene på sikt.

Ved innføring av nye krav til bygningene øker man kompleksiteten i plan- og byggeprosessen ytterligere. Lavenergistandard og ulike tiltak innenfor universell utforming er eksempler på slike krav. Tilpasning til vanskelige fortettingstomter er et annet aktuelt eksempel. Når kompleksiteten øker, vil det også bli mer krevende å ivareta byggeskikk kvaliteter. Mange av disse kvalitetene blir realisert på grunn av faglig engasjement hos arkitekt og byggherre, og økt kompleksitet kan svekke dette engasjementet fordi man ser det blir vanskelig å ta vare på prosjektets grunntanker og hovedideer. I enkelte tilfeller kan det bli nødvendig å tenke helt nytt

for eksempel angående estetisk uttrykk. Husbanken kan ha en viktig rolle som støttespiller i et slikt utviklingsarbeid.

Det vil derfor være viktig, også i fremtiden, at man ikke tar realisering av byggeskikk kvalitetene for gitt, men følger dette området opp og ser disse kvalitetene i sammenheng med andre kvaliteter og tiltak man forsøker å implementere i prosjektet. Høyere kompleksitetsgrad vil også føre til at det blir desto viktigere å få på plass alle kravene til byggverket på et tidlig tidspunkt i prosessen. Ved å vekte de ulike krav i forhold til hverandre i allerede i programmeringsfasen vil man være bedre i stand til å gjøre riktige prioriteringer av tiltak og forhåpentligvis få til en vellykket syntese; arkitektonisk kvalitet.

1.4 Konklusjon

Studien "boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" har et begrenset utvalg studieobjekter med sine åtte case. Den gir derfor ikke noe grunnlag for å si i hvor stort omfang samfunnskvalitetene blir implementert i dagens boligbygging. Allikevel kan en slik studie påpeke årsakssammenhenger som påvirker handlingsmønstrene til de sentrale aktørene i byggenæringen. Det kan derfor være grunnlag for å trekke frem faktorer som studien avdekker som positive for implementeringen av samfunnskvalitetene.

Blant faktorene som mest effektivt fremmer implementeringen av samfunnskvalitetene i dagens markedsstyrte boligbygging finner vi offentlig formulerte krav til byggverk. Disse kan fremsettes på ulike måter:

Klart definerte krav i **teknisk forskrift** med krav til dokumentasjon av måloppnåelse. Kravene kan være definert i form av konkrete tiltak. Funksjonsbaserte krav med angitt krav til måloppnåelse sammen med frihet for aktørene til selv å definere konkrete tiltak, kan imidlertid ofte være like anvendelig. Formuleringer hvor man bruker ordet "bør" må unngås.

I samvirke med krav i teknisk forskrift kan man også stille krav i **reguleringsplan** som er spesielt tilpasset den aktuelle tomten. Alternativt kan man benytte andre planredskaper som for eksempel kommunedelplan eller kommunale retningslinjer. I den grad man stiller *visjonsbaserte* krav som for eksempel et generelt krav om universell utforming, må det fremgå at måloppnåelse i form av tiltak skal konkretiseres i dialog mellom utbygger/arkitekt og plan- og bygningsetaten i løpet av skisse/forprosjekt.

Husbanken kan som et redskap for offentlig boligpolitikk fremme implementeringen av samfunnskvalitetene ved å stille krav om konkretisering av tiltak ved tilsagn om lån. Dette har vist seg å være en effektiv metode for måloppnåelse i caseprosjektene i denne studien. Kompetansemidler bør brukes som støtte for å utvikle nye

løsninger og ny praksis innen bokkvalitetsområdene. Utvikling av ny praksis i byggebransjen er viktig fordi nye prosjekter baseres på tidligere erfaringer og følger eksisterende prosedyre.

I tillegg til offentlige krav kan også andre drivkrefter fremme implementeringen av samfunnskvalitetene.

Etterspørsel i markedet etter boliger med denne typen kvaliteter vil fremme implementeringen. I dag er boligkjøpernes interesse for miljø- og energikvaliteter og universell utforming begrenset ifølge utbyggere. Man ser allikevel for seg en kjøpergruppe for livsløpsstandardboliger innenfor seniorsegmentet. Byggherrenes formeninger med hensyn til etterspørsel og kundesegment synes imidlertid å være basert på antakelser i større grad enn fakta. Ved hjelp av markedsundersøkelser kunne man eventuelt spore opp kundesegmenter som etterspør denne typen tiltak, og studere hvordan man skal imøtekomme disse gruppens behov.

Kunnskap og kompetanse om samfunnskvalitetene hos de sentrale aktørene i byggeprosessen er helt avgjørende. Disse faktorene er en forutsetning for å kunne konkretisere tiltak og å gjøre riktige prioriteringer av tiltak i ulike prosjekter. Kunnskap og kompetanse er viktig både for kommunale saksbehandlere, kundebehandlere i Husbanken, arkitekter og byggherrer. Først når alle parter besitter nødvendig kompetanse er det mulig å få til en fruktbar dialog omkring utviklingen av tiltak. Med økt kunnskap følger også gjerne økt engasjement hos aktørene, en viktig drivkraft for å fremme gode og kreative løsninger.

Bærekraftsperspektivet vil være viktig å ha med i det videre arbeidet med samfunnskvalitetene. Gode intensjoner kan komme i konflikt med hverandre. De sentrale aktørene må kunne foreta prioriteringer av tiltak og kvaliteter innenfor en realistisk kostnadsramme tilpasset det individuelle prosjektets rammebetingelser.

Kunnskapsutvikling vil være nødvendig på flere områder. Utvikling av nye standarder kan være et nyttig redskap. Avklaring av begrepsbruk for å skape en tydeligere dialog mellom partene er også ønskelig. Markedsundersøkelser, studier av plan- og bygningslovens muligheter som styringsredskap og evalueringer av Husbankens pilotprosjekter er eksempler på kunnskapsutvikling som kan gi viktige innspill til den videre utviklingen av arbeidet med samfunnskvalitetene. Det er også viktig å dokumentere de tekniske løsningene som har blitt utviklet gjennom pilotprosjektene, for eksempel hvordan man gjennomfører tekniske detaljer som både skal tilfredsstille krav til tilgjengelighet og lavenergistandard.

2. Bakgrunn

2.1 "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv"; et følgeprosjekt til "Valuta for pengene"

SINTEF Byggforsk Avdeling Bygninger fikk i 2005 innvilget støtte gjennom Byggekostnadsprogrammet til et prosjekt kalt "Valuta for pengene - bedre kvalitet og effektivitet gjennom økt kundekompetanse og bedre planlegging". Prosjektets mål var å studere hva som er god kvalitet til rimelig byggekostnad i boligprosjekter, og hvordan utbyggere kan sikre slik kvalitet. Prosjektet skulle også bidra til å utvikle mer krevende kunder, dvs. boligkjøpere.

Byggherrer som bygger boliger i dag er avhengige av å utvikle boliger med en kvalitet og en pris som gjør dem salgbare i markedet. De kvalitetene som utbygger klarer å ivareta innenfor et stramt byggebudsjett, må være kvaliteter som boligkjøpere er villige og i stand til å betale for.

Fra tidligere studier som SINTEF og Byggforsk har gjennomført, blant annet med støtte fra Husbanken, vet vi at boligkjøpere bare i liten grad etterspør de kvalitetene som først og fremst er viktige i et *samfunnsperspektiv*, dvs.:

- **Universell utforming**, d.v.s. brukbarhet og tilgjengelighet for alle
- **Miljø- og energikvaliteter**, både i forhold til energibruk, miljø, bestandighet, tilpasningsdyktighet og livsløpsøkonomi
- **Byggeskikk**, dvs. en utforming som tilfører omgivelsene kvaliteter og som er attraktiv i seg selv

I forskningsprosjektet som fikk støtte gjennom Byggekostnadsprogrammet ville vi undersøke hvilke boligkvaliteter de ulike utbyggerne har prioritert. Undersøkelsen omfattet både de målene som er viktige ut fra et samfunnsperspektiv, og kvalitetene som *sluttbruker* erfaringsmessig prioriterer, eller etterspør, for eksempel:

- *Fysiologiske*, dvs varme, lys, luft
- *Praktiske/funksjonelle*, dvs brukbarhet i forhold til å utføre daglige aktiviteter
- *Sosiale*, dvs samvær med venner, familie, o.a. og mulighet for å være alene
- *Psykologiske*, dvs trygghet, identitet, selvstendighet

Boligen har også en *økonomisk verdi* for brukerne – for mange er den et viktig investeringsobjekt og en måte å spare boligkapital på.

Prosjektet "Valuta for pengene" hadde med både private utbyggere og boligbyggelag som aktive deltakere i prosjektet, og fra alle deler av Norge. I tillegg til utbyggerne deltok også Tromsø kommune (plan og eiendom) og Trondheim kommune (bolig) i prosjektet. Husbankens regionkontor i Trondheim var også med. Siden samarbeidspartnerne representerte alle Husbankens regioner, var det ønskelig at representanter for de ulike regionkontorene deltok i prosjektet

Prosjektet "Valuta for pengene" hadde som oppgave å studere både hva som er god kvalitet til rimelig byggekostnad i boligprosjekter, og hvilke forhold knyttet til gjennomføringsprosess og ytre rammebetingelser som påvirker hvilke kvaliteter byggherrene velger å prioritere. Husbankens prioriterte kvalitetsområder – energi og miljø, universell utforming og byggeskikk var også blant de kvalitetene vi skulle studere i 'Valuta for pengene'.

De tidlige casestudiene i 'Valuta for pengene', viste imidlertid at det er ingen selvfølge at utbyggere prioriterer Husbankens ønskede kvalitetsområder. Bare få av prosjektene kan sies å være utmerkede eksempler når det gjelder Husbankens kvalitetsområder. Gjennom prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv", ønsket vi derfor å fokusere spesifikt på hva som hemmer og hva som fremmer de kvalitetsmålene som Husbanken prioriterer, i boligprosjekter med rimelig byggekostnad.

2.2 Husbankens boligkvalitetsarbeid, et ledd i en bærekraftig boligutvikling

Begrepet bærekraftig utvikling kan forstås som en «... utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (WCED 1987). Brundtlandkommisjonen la spesiell vekt på "grunnbehovene til verdens fattige" og belastningene som den teknologiske og sosiale utviklingen legger på naturmiljøet. En utvikling i tråd med kommisjonens formuleringer innebærer at produksjon og forbruk må holde seg innenfor naturens og samfunnets tålegrense for ressursbruk og forurensning. Videre forutsetter formuleringene at ressurser og forbruk skal fordeles sosialt rettferdig og slik at våre etterkommere skal ha tilsvarende muligheter til å dekke sine behov som vi har hatt. (Støa et al, 2005)

Hvordan kan boligsektoren bidra til en mer bærekraftig utvikling? Bærekraftsbegrepet har både en økologisk, en sosial og en økonomisk dimensjon. Når det gjelder den økologiske dimensjonen, vil spørsmål om ressursbruk og forurensning fra boliger stå sentralt. Det samme gjelder forbruk av areal og nedbygging av biologisk verdifulle områder. Husbankens arbeid med energi og miljøkvaliteter har som formål å minske boligsektorens økologiske belastning.

Den sosiale velferdsdimensjonen som Brundtlandkommisjonen understreker, er først og fremst tenkt i forholdet mellom fattige og rike land, og forutsetter en global omfordeling av økonomisk vekst. Sosial bærekraft er imidlertid også relevant på et lokalt nivå når vi snakker om bokvaliteter og områdekvaliteter som bidrar til stabile og attraktive nærmiljøer der beboerne tar ansvar, har arenaer for å møtes og samhandle, god tilgjengelighet til service og butikker, rekreasjonsområder osv. Også problemstillinger knyttet til sosial rettferdighet og likeverd i nasjonal sammenheng vil være relevant. (Støa et al, 2005) Husbankens arbeid med byggeskikk favner flere av de kvalitetene vi forbinder med sosial bærekraft. Det samme gjør universell utforming som bidrar til likeverd mellom brukergrupper og derved sosial rettferdighet.

Den samfunnsøkonomisk bærekraften i boligsektoren vil bli positivt påvirket av forbedringer innen alle de tre boligkvalitetsområdene som Husbanken arbeider med. I tillegg til å utgjøre en økologisk trussel er dagens høye boligforbruk i Norge neppe økonomisk bærekraftig på sikt. Husbankens arbeid med energi og miljøkvaliteter vil derfor også ha en samfunnsøkonomisk gevinst. Boliger og boligområder som ivaretar god byggeskikk vil bli oppfattet som attraktive og være gjenstand for jevnt vedlikehold. Nabolagskvaliteter som letter dannelsen av sosiale nettverk kan medvirke til stabile beboergrupper og færre sosiale problemer. Boligområder med god byggeskikk har derfor også en gunstig økonomisk side, fordi både materielle og sosiale verdier ivaretas.

Ut fra demografiske data og fremskrivninger av disse antar vi at den norske befolkning i fremtiden vil ha en høyere gjennomsnittsalder enn dagens. For at de boligene vi bygger i dag skal være tilpasset morgendagens befolkning vil en høy grad av universell utforming være nødvendig. Hvis vi fortsetter å bygge uten tilgjengelighet for bevegelseshemmede og hensyn til andre grupper med nedsatt funksjonsevne, vil dette føre til økt bruk av pleie- og omsorgstjenester. Eventuell ombygging for å dekke behovet for tilpassede boliger vil være kostbart. Ved at det legges inn kvaliteter knyttet til universell utforming i den nye boligmassen kan derfor samfunnet spare solide beløp i fremtiden.

2.3 Hvordan kan man bidra til implementering av boligkvalitetene i konkrete prosjekter?

En viktig utfordring for Husbankens boligkvalitetsarbeid er imidlertid hvordan man kan oppnå implementering av boligkvalitetene i praksis. Som vi har sett i "Valuta for pengene" studien, er det ingen selvfølge at *samfunnskvalitetene* realiseres i dagens boligbyggeri. Dette gjelder også prosjekter som er finansiert av Husbanken.

Hovedvekten av byggherrer som har deltatt i "Valuta for pengene" studien bygger leiligheter for salg på et åpent marked. For dem er salgbarhet og sluttbrukerperspektiv et viktig fokus. I hvilken

utstrekning kvaliteter tas med inn i byggeprogrammet bestemmes i stor grad av betalingsvilje hos boligkjøperne. Dette er en holdning de sannsynligvis deler med majoriteten av norske boligutbyggere.

Samfunnskvalitetene bidrar med gevinst både av økologisk, økonomisk og sosial art. Dette er imidlertid verdier som i første rekke kommer hele samfunnsfellesskapet til gode, og kanskje de positive virkningene først vil bli synlige for kommende generasjoner. For det enkelte individ vil oftest opplevelsen av økt kvalitet være marginal. At hovedmengden av nye boliger får universell utforming vil for eksempel på sikt bety en gradvis forbedring av den totale boligmassens brukbarhet og tilpasningsevne. Sannsynligheten for at den enkelte boligkjøper som anskaffer en nybygd bolig med universell utforming får nytte av disse kvalitetene selv, kan imidlertid være lav. Det er derfor ikke umiddelbart enkelt å motivere det brede lag av boligkjøpere for å betale for denne typen kvaliteter som ikke gir merkbar uttelling for dem selv her og nå.

Husbanken er i besittelse av et sett med virkemidler for å fremme *samfunnskvalitetenes* realisering i bygde prosjekter. Av økonomiske virkemidler er lånefinansiering og kompetansetilskudd de viktigste. I dag blir det stilt krav om at byggeprosjekter skal innfri krav til energi og miljøkvaliteter, universell utforming og gjerne også byggeskikk for å få høy grad av lånefinansiering. (80-90%) Det er også mulig å søke om kompetansetilskudd for å utvikle denne typen kvaliteter i prosjekter. Foruten de økonomiske virkemidlene er Husbankens medarbeider også i besittelse av kunnskap og kompetanse som tilbud til byggebransjen. Denne delen av virksomheten er imidlertid mindre kjent i BAE næringen, og Husbanken kommer derfor ofte ikke i kontakt med utbyggere som ikke etterspør lånefinansiering.

For å bedre implementering av *samfunnskvalitetene* vil kunnskapsutvikling være viktig. Prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" ønsker å bidra til denne kunnskapsutviklingen gjennom å se på hvilke faktorer som hemmer og hvilke som fremmer realisering av disse kvalitetene i byggeprosjekter. Samtidig vil prosjektet også kaste et blikk på Husbankens egen rolle i boligkvalitetsarbeidet. Hvilke påvirkningsmuligheter har Husbanken reelt sett, og i hvilken grad blir virkemidlene brukt på en fruktbar måte? Hvordan fungerer samarbeidet med sentrale aktører i BAE næringen og kommunene? Det er et mål at prosjektet skal bidra til at Husbanken lykkes enda bedre i sitt boligkvalitetsarbeide.

3. Metode

3.1 Kriterier for utvalg av case

Casene ble valgt ut fra at de representerer generelt god kvalitet ut fra en relativt rimelig byggekostnad. Det var ønskelig at prosjekter som var en del av "Valuta for pengene" og som kunne sies å representere "generelt godt byggeri" skulle inngå som case. I casestudien var det aktuelt å belyse både de løsningene som var valgt, og å analysere hvilke faktorer eller forhold som har vært medvirkende til realisering eller mangel på realisering av kvaliteter knyttet til Husbankens kvalitetsområder.

Prosjektet "Valuta for pengene" har med både private utbyggere, kommunale eiendomsselskap og boligbyggelag som aktive deltakere i prosjektet. Casene er fra alle deler av Norge og sokner til alle Husbankens regionkontorer (med unntak av region Bodø)

Ved utvalg av case for "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" var det viktig å videreføre denne bredden i utvalget, både med hensyn til geografi og typer byggherre. SINTEF Byggforsk valgte derfor å gå videre med et case fra hver utbygger (med unntak av Heimdal utbyggingsselskap p.g.a høy andel case i Trondheimsregionen) I tillegg ble Nydalen studentboliger trukket inn i caseutvalget etter ønske fra Husbanken. Ut fra ønsket om prosjektcase med generelt god kvalitet til en rimelig kostnad fant vi det riktig å gå videre med de prosjektene byggherre selv var mest fornøyd med. Disse har også SINTEF Byggforsk vurdert som mest vellykket innenfor kostnadsrammen. Caseutvalget ble dermed slik:

- Nydalen Studentboliger (Oslo) Boligstiftelsen Nydalen
- Trøbakken bygg C (Tr.heim) SKANSKA Bolig Midt-Norge
- Husby Amfi (Stjørdal) Husby borettslag
- Strandkanten Marina (Tromsø) Nor Bygg
- Harald Sæverudsvei (Bergen) BOB
- Jåtten øst (Stavanger) Stavanger Eiendom
- Rustadterrassen (Oslo) Boligbyggelaget USBL
- Dvergsneskollen (Kristiansand) SKANSKA Bolig Sørlandet

3.2 Datainnsamling

Faktorene som ble studert var følgende:

- De sentrale prosjektaktørenes ambisjoner og mål, kompetanse, holdninger mv
- Tomteforhold, beliggenhet, utsikt, kommunikasjoner mv
- Prosjektkostnader, salgspriser
- Finansieringsform, markedsforhold, markedsstrategier
- Prosjektenes gjennomføringsmåter, dvs. forhold knyttet til byggherrens organisering av prosjektet, måten aktørene er

kontrahert på, hvilke kontrakter de ulike aktørene har hatt, entrepriseform, byggemåte mv

- Offentlige krav og betingelser, planbehandling, mv
- Forhold knyttet til samspill, konflikter, ledelse mv i plan- og byggeprosessen mv
- Kritiske hendelser eller beslutninger/avgjørelser i prosjektet

Tilleggsarbeidet i forhold til "Valuta for pengene" var følgende:

- oppfølgingsintervjuer med byggherrer og arkitekter knyttet spesifikt til de kvalitetsområdene som Husbanken prioriterer.

Intervjuene var av strukturert karakter ut fra intervjuguider utarbeidet særskilt for prosjektet. Byggherre intervjuene var mest omfattende og ble foretatt i personlig møte i tilknytning til prosjektbefaring. Eksisterende data fra "Valuta for pengene" samt funn i eksisterende forskning antydte at byggherrerollen er den mest sentrale med hensyn til realisering av samfunnskvalitetene. Byggherre har en bestillerrolle i forhold til andre prosjektaktører og er den viktigste premissleverandøren og beslutningstakeren i prosjektet. Intervjuene med denne gruppen utgjorde derfor det viktigste supplerende datamaterialet for prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv".

Arkitekt spiller imidlertid også en viktig rolle for realisering av samfunnskvalitetene. Uten arkitektens kunnskaper, kompetanse og faglige engasjement vil det være umulig for byggherre å realisere samfunnskvalitetene i prosjektene. Supplerende intervjuer med arkitekter er derfor også foretatt i forbindelse med prosjektet, men disse har vært mindre omfattende enn byggherreintervjuene.

Der utenforliggende aktører eller forhold har medvirket til realisering eller manglende realisering av de kvalitetsområdene som Husbanken prioriterer, ble det fremskaffet opplysninger eller data som kunne bidra til å belyse dette ytterligere. Ut fra det faktum at samtlige caseprosjekter hadde Husbankfinansiering var det av særlig interesse å se på Husbankens egen rolle som påvirkningsagent for samfunnskvalitetene.

4. Presentasjon av casene

REKKEHUS



HARALD SÆVERUDSVEI BL

Adresse:	Harald Sæverudsvei 51-109, Fana
Tiltakshaver:	Bergen og omegn Boligbyggelag
Arkitekt:	Mette og Morten Molden siv.ark MNAL
Landskapsarkitekt:	
Kontaktperson:	Tidligere teknisk sjef Anna Drageset, BOB
Gjennomføringsmodell:	Totalentreprise
Entreprenør:	Leigland Bygg as
Byggeår (ferdig):	2005
Eieform:	Borettslag
Samlet antall leil.:	30
BRA leil.:	8 varianter av planløsninger, med eller uten loft. 118 m ² uten loft (8stk), 142 m ² med loft (22 stk)
Innvendig takhøyde:	2,50 m
Parkeringsløsning:	Carport for 14 hus, øvrige på felles parkeringsplasser. (totalt 48; dekning 1,6)
Prosjektkost./m ² BRA:	Kr 15 108/ m ² inkl. carport
Salgskost./m ² BRA:	Kr 16.355 /m ² inkl. carport
Finansiering:	50 % Husbank
Utbyggingsavtale:	Nei

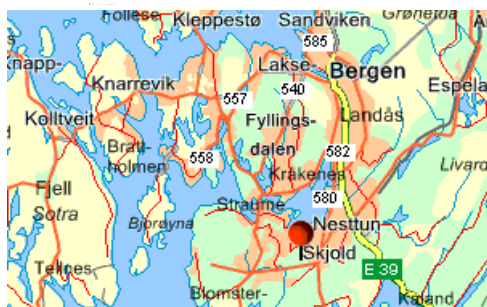
BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Borettslaget Harald Sæverudsvei ligger i Råstølen (Steinsviken) i Fana, ca 10 min. kjøring fra Bergen sentrum. Avstand til Lagunen kjøpesenter er ca 2 km. Nærbutikken ligger 400 m unna. Busstopp ved innkjørsel til byggefeltet.

Omkringliggende bebyggelse er for en stor del eneboliger. Harald Sæverudsvei skiller seg ut gjennom et mer modernistisk og Sydeuropeisk preg, men volumoppbygging og enkelhet gjør bebyggelsen til en berikelse i området. Boligene er organisert rundt et gatetun omkranset av skog og friarealer. Tomten er relativt flat. Det er gode solforhold for samtlige rekkehus. Utsikten begrenser seg til felles gatetun og omkringliggende skog.

Gatetunet er asfaltert og stenbelagt. Mot gatetunet ligger de private forhagene der de fleste beboerne har sådd til med gress, laget bed og plassert krukkevekster. Alle leilighetene har utgang til boligens bakhage som består av naturtomt og plen.





Planer, snitt og fasader type A

Uterom for lek og opphold

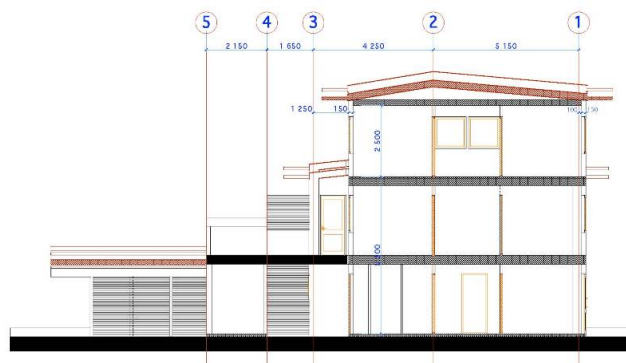
Gatetunet med et sandbasseng i midten gir rom for ulike aktiviteter. Sandbassenget med lekeapparater er fint for de minste, asfalten er fin å sykle på, til å spille ball og hoppe paradis på for de litt større barna. De voksne har god oversikt over gatetunet fra de private forhagene og fra leilighetene. De private forhagene og balkongene er derimot skjermet mot innsyn. I tilknytning til lekearealet midt i gatetunet er det plassert ut benker som tilrettelegger for kontakt og opphold for de voksne.

Trafikksikkerhet

Felles parkering er lagt nærmest atkomsten i øst, halvparten av boligene har carport ved inngang, halvparten har valgt å benytte felles p-plass. Lengst vest i gatetunet der biler ikke kan kjøre inn, er den roligste sonen. Det er ingen gjennomgangstrafikk i boligområdet. Den helt bilfrie delen av gatetunet knytter seg til eksisterende gangvei langs Harald Sæveruds vei mot Siljustøl og golfbanen i sør.

Arkitektur og estetikk

Området har variert og spesiell arkitektur med gode estetiske kvaliteter. Rekkehusene er satt sammen av enkle kubiske volumer, noen med loft, som skaper et variert og spennende uttrykk. Arkitekturen er logisk oppbygd; Bodens kubiske volum utgjør en skjerm mellom felles gatetun og privat inngangsparti. I tillegg bærer den balkongen over. Takformen har en svak helning for avrenning, men visuelt oppfattes takformen som relativt flat, noe som gir en letthet. Taket er trukket litt ut over fasaden på fram og bakside og gir et lett og muntert uttrykk.





Planer type B

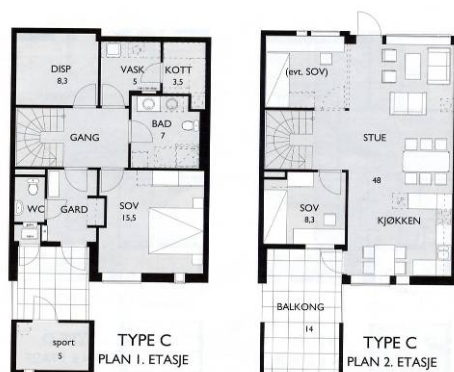
Planløsninger

Ut fra hensynet til terreng, innsyn og med ønske om å skape variasjon og etterkomme ulike behov, har noen av boligene soverom på bakkenivå, mens andre har fått disse rommene løftet opp i etasjen over. Fleksible planløsninger gir mulighet til å få hele 4 soverom i de to hovedetasjene. I tillegg har 14 av rekkehusene loft som ble levert uinnredet og som gir mulighet til å innrede 2 ekstra soverom, kontorplass, loftsstue, gjesterom, lekerom eller lignende. Det er åpen løsning mellom stue og kjøkken. Dette gir gjennomlys i leiligheten. Planløsningene har mange kvaliteter: Soverommene ligger skjermet fra oppholdsarealene, wc ligger i nærheten av entre, bad/wc ligger i nærheten av soverom og skjermet fra oppholdssoner, det er utgang til privat uteplass på balkong eller bakkeplan fra oppholdssone. I noen av leilighetstypene er det også utgang til uteplass fra ett av soverommene.

Alle beboerne fikk mulighet til å tilpasse den boligen de kjøpte til eget behov, mot ekstra kostnad, noe svært mange benyttet seg av.

Byggetekniske løsninger

Hovedkonstruksjon i tre på betongfundament. Bod og hovedvolum er murt opp av 15 cm leca og pusset. "Tårnvolumet" har hvitmalt trepanel.



Planer type C

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Ingen fellesarealer innendørs. Privat sone ved inngangspartiet gir rom for en skjermet sittegruppe.

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Gulvvarme basert på fjernvarme fra BKK (søppelforbrenning)
- Arealeffektive planløsninger
- Tette hus og god teknisk detaljering
- På store glassflater; 2 lags glass med energibelegg og gode isolasjonsegenskaper.

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

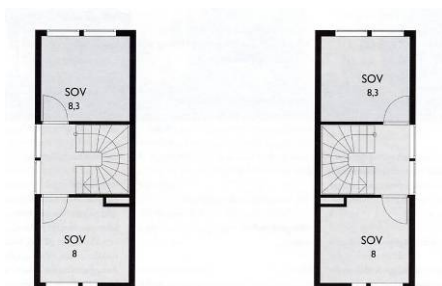
- God tilgjengelighet i uteområdene.
- Ikke tilgjengelig for rullestol inne.

Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Ingen spesielle tiltak

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Et logisk organisert uteområde der det er lett å finne fram.
- Adkomsten til hver leilighet er tydelig markert med en asfaltstripe i god kontrast til gressflaten rundt som igjen er markert med kantsten.



Plan loft (alle typer)



JÅTTEN ØST B7

Adresse:	Jåtten Øst, Gausel
Tiltakshaver:	Stavanger Eiendom
Arkitekt:	April Arkitekter as, Oslo
Landskapsarkitekt:	Origo as Stavanger
Kontaktperson:	Prosjektleder Bjørn Mikalsen
Gjennomføringsmodell:	Byggherrestyrte delte entrepriser. Egeninnsats grunnmur og fundamenter samt gulvlegging og malerarbeider.
Entreprenør:	
Graveentreprenør:	Kåre Lende as
Betong:	Selvbyggere
Tømmer:	Byggefirma Tunge as
Ventilasjon:	Solland as
Elektro:	Unison Elektro as
Rørleggerarbeider:	Team Rør as
Byggeår (ferdig):	2008
Eieform:	Selveier
Samlet antall leil.:	73 enheter i rekke
BRA leil.:	2 varianter med variasjoner. 137 og 157m2.
Type A:	50 enheter. BRA 137 m2. 4-R i 3 etasjer pluss kjeller med oppholdsrom.
Type B:	23 enheter med livsløpsstandard. BRA 157 m2. 4-R i 2 etasjer pluss kjeller med oppholdsrom.
Innvendig takhøyde:	2,40 m
Parkeringsløsning:	Gateparkering og felles gjesteparkering Totalt 105 p-plasser inkl. gjesteparkering. 1 plass/ 100 m2 BRA. 32 gjesteplasser.
Prosjektkost./m2 BRA:	12.601,-
Salgskost./m2 BRA:	12.601,-

Selvbyggingsinnsats beregnet til 200.000 kr pr bolig innregnet i kostnadene

Finansiering:	90 % Husbank og 10 % startlån/egenkapital
Utbyggingsavtale:	Kommunen er byggherre.

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Området ligger i Hinna bydel og grenser til Diagonalen og riksveg 44. Jåtten Øst ligger nær bussholdeplasser på riksvei 44 og innenfor en radius på 500 m fra baneholdeplass ved Jåttavågen, dvs med god kollektivtilknytning til Stavanger og Sandnes.

Det er gang- og sykkelveiatkomst til Stavanger som ligger 7 km unna. Det finnes barnehager i nærområdet og det skal bygges ny barnehage og skole i Jåttavågen. Området ligger nær eksisterende





barneskole (Jåtten), Hinna ungdomsskole og Jåtten videregående skole.

Uterom for lek og opphold

Felles uterom med gode solforhold. Hver bolig har takterrasse på den ene siden og hage på den andre slik at solforholdene kan utnyttes maksimalt.

Trafikksikkerhet

Selve boligområdet er bilfritt. Parkeringen er lagt til felles langsgående gateparkering rundt kvartalet. I tillegg finnes felles p-plass med gjesteparkering i nord.

Arkitektur og estetikk

Prosjektet er en videreføring av April Arkitekters vinnerprosjekt i en internasjonal arkitekt- og plankonkurranse (Europas 7) Hothouse, og er et pilotprosjekt på flere områder. Prosjektet har et klart plangrep, her introduseres kjente urbane strukturer (kvartalet) på en ny måte. Dette gir en definert grense mot omgivelsene og definerer samtidig klare felles uterom og møteplasser i et hierarki fra det store offentlige parkrommet sentralt i området, til tundannelsene med felles leke/grøntområder med felleshus/glasshus og ned til de private hagene. Planbestemmelsene stiller krav om at boligene skal fremstå med felles uttrykk mot det offentlige rom, noe som vil gi området en enhetlig karakter, til tross for at det rommer ulike boligtyper. Valg av nedsenkete avfallscontainere innebærer en ryddigere løsning enn et betydelig antall dunker satt ut til gaten hver uke, og systemets design og farger kan tilpasses bomiljøet.



Planløsninger

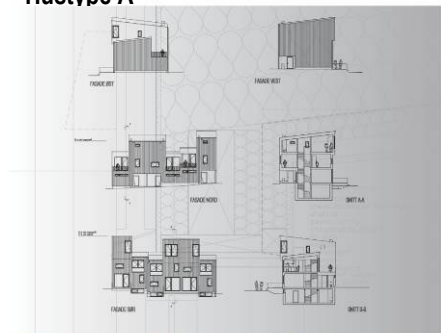
Plantype A har stueareal og kjøkken m/ spiseplass i to forskjellige etasjer. Stuearealet ligger i 1. etasje med utgang til hage like innenfor atkomstsonen i tillegg til kjellerstue i underetasje. I 2. etasje ligger kjøkken og spiseplass med utgang til terrasser på begge sider og to soverom. Bad og hovedsoverom er plassert i 3 etasje.

Plantype B har mulighet for å innrede soverom på inngangsplan med stue, kjøkken og bad og tilfredsstiller derfor krav til tilgjengelighet for rullestol. Ved innredning av soverom vil stuearealet reduseres betydelig. I type B er øvrige soverom og bad lagt til 3. etasje.

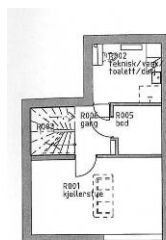


Begge leilighetstypene har en praktisk og god planløsning med et ekstra wc/bad og separat vaskerom i underetasjen. Gjennomlys i alle stue- og kjøkkensoner. Gode oppholdsarealer på private terrasser som kan nåes fra boligens oppholdsrom er en fin utvidelse av boarealet.

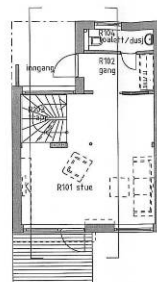
Hustype A



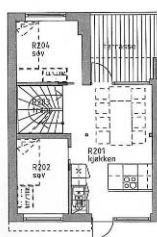
Snitt og fasader



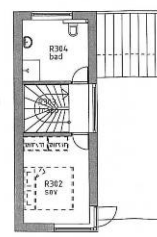
Underetg.



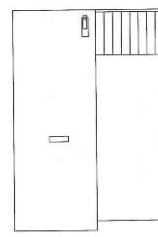
1.etg.



2.etg.

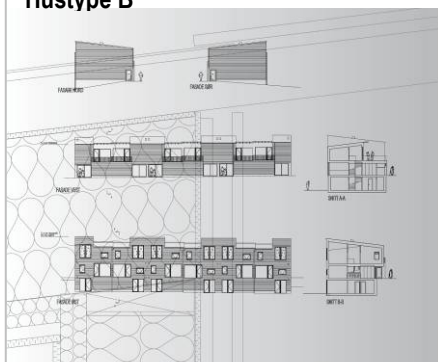


3.etg.

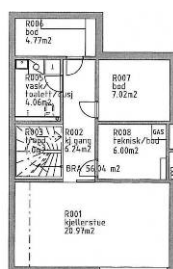


Takplan

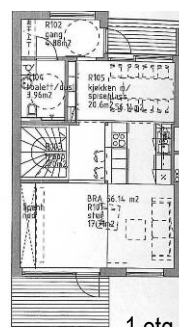
Hustype B



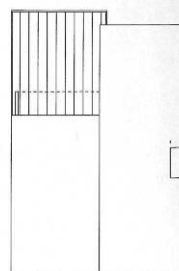
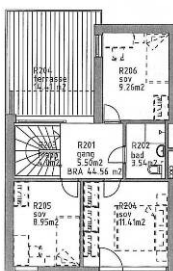
Snitt og fasader



Underetg.



1.etg.



Takplan



Byggtekniske løsninger

Hovedkonstruksjon i bindingsverk på betongfundament. Innvendig 13 mm gips. Utvendig er det en kombinasjon av stående og liggende panel.

Boliger i tre etasjer over høyeste terrengnivå, med bad og soverom i 3. etasje, er sprinklet.

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Bygningene danner tun med nærlekeplass der 3 felles veksthus. De felles veksthusene ("hothouse") er bygget i polykarbonat, og eies og drives av Velforeningen. Veksthusene er sosiale møteplasser for beboerne.

I tillegg til utearealene som hvert tun danner, ligger det midt i området en offentlig park med kvartalslekeplass.

Fellesarealene ute; både kvartalslekeplass og tun, er solrike.

Boligene ligger direkte til fortau, men har takterrasse mot inngangssiden og hage på motsatt side.



Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Vannbåren gulvvarme drevet av egen gass-sentral.
- Ekstra isolering i form av 25 cm isolasjon i vegger og 35 cm i tak.
- Vinduer med u-verdi 1,0.
- Tette hus
- Forventet energibehov: Målet er 70 kWh/m² (ca 1/3 mindre energi enn det normale)
- Balansert ventilasjon med varmegjenvinning.
- Avfallssortering; 2 stasjoner hver bestående av 3 containere for avfallssortering, er plassert langs atkomstgaten.

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- Livsløpsstandard mulig i leiligheter av type B; 23 av totalt 73 enheter.
- Ingen store nivåforskjeller som må overkommes på fellesarealer ute og inne.

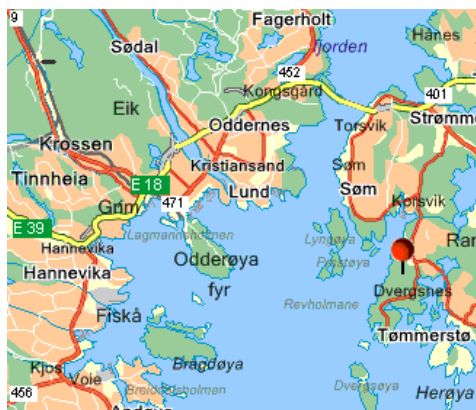
Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Sentralstøvsugeranlegg inne i boligene.
- Pollenfrie planter i uteområdene.

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Kontrastfarger på inngangsdører
- Ledelinjer i gangveger





DVERGSNESKOLLEN

Adresse:	Dvergsneskollen 3-44, 46 39 Kr.sand S.
Tiltakshaver:	SKANSKA Bolig as
Arkitekt:	Gunnar Knutsen as
Landskapsarkitekt:	-
Kontaktperson:	Teknisk sjef og prosjektleder Thor Helle
Gjennomføringsmodell:	Forhandlet totalentreprise med incitamentsavtale.
Entreprenør:	SKANSKA Norge as
Byggeår (ferdig):	Juni 2006
Eieform:	Selveier
Samlet antall leil.:	16 leiligheter.
BRA leil.:	130 m ² .
Innvendig takhøyde:	2,4 m
Parkeringsløsning:	Carport v/ bolig
Prosjektkost./m ² BRA:	16.351,-
Salgskost./m ² BRA:	19.228,-
Finansiering:	90 % Husbank
Utbyggingsavtale:	Med Kr.sand S. kommune.

Ulike varianter av planløsning i boligens underetasje.

Innebærer blant annet:

- Planlegging og opparbeiding av fellesanlegg og ny fylkesvei S2.
- 50 % av tomtene for eneboliger og 50 % av boenhetene skal selges til priser innenfor Husbankens kostnadsrammer for oppføringslån.

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Dvergsneset ligger ca 1 mil fra sentrum i Kr.sand S. Dvergsneskollen ligger i et nybyggerfelt nært barnehage, skole, butikk, post og buss. I området bor det mange barnefamilier og området er derfor tilrettelagt nettopp for denne gruppen. Det finnes store friarealer i tilknytning til området.

Uterom for lek og opphold

Gode, sydvendte og solrike inngangsatrier ved atkomst. Alle rekkehusene har privat uteplass både på romslig terrasse i 2. etg og i hagen på bakkenivå. Disse er nordvendte for rekkene nord i området og østvendt for rekkene litt lenger syd. Felles og solrik sandlekeplass i boligområdet.

Trafikksikkerhet

Noe gjennomgangstrafikk til boligene lenger inn i området. Alle parkerer ved sin egen atkomst.



Arkitektur og estetikk

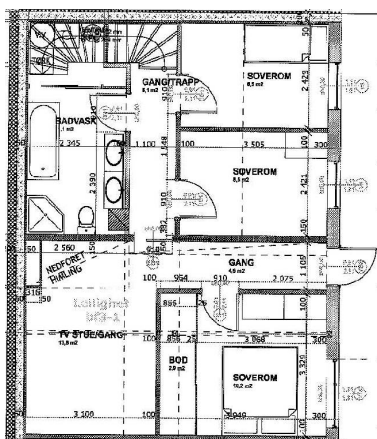
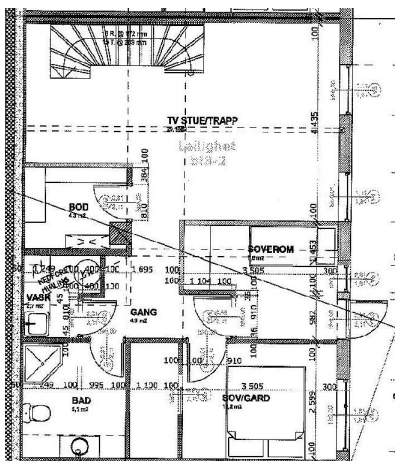
Området består av eneboliger, rekkehus og lavblokk i 3 etasjer. Fra atkomstsiden er rekkehusene gitt et variert og godt utformet arkitektonisk uttrykk. Atkomstpartiet til hvert hus er utformet som et atrium skjermet av godt dimensjonerte bodvolumer og carport. Hovedrommet på leilighetenes inngangsplan er lyse og luftige og med direkte utgang til atriet.

Planløsninger

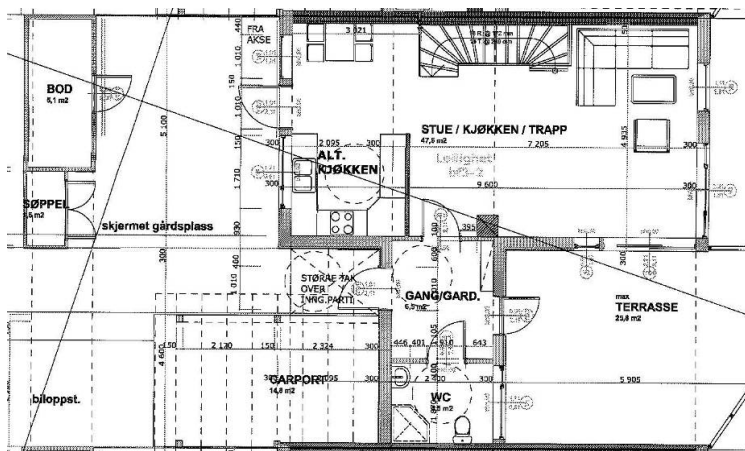
Gode arealeffektive planer med gjennomlys i oppholdsarealene i 1.etasje. Utgang både fra kjøkken og stue til private uteplasser på begge sider av huset. Skjermet gårds plass med bod, søppelhåndtering, carport + biloppstillingsplass og plass for både veksthus og sittegruppe.

Gode oppholdsarealer med åpen kjøkkenløsning som kan lukkes hvis ønskelig, wc/dusj like ved inngangsdør.

Beboerne ble gitt mulighet for ulike planløsninger i underetasjen, noe som har ført til en del uheldige løsninger. Det er utgang fra underetasje til hage mot nord eller øst.



Underetasjen; eks på mulig innredning.



Plan 1 etasje; atkomstplanet.



Fra entre mot terrasse



Tv-stue i underetasje



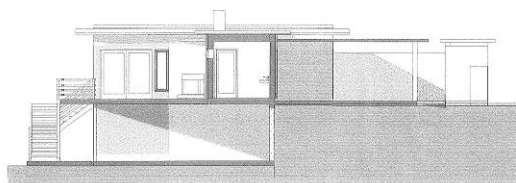
Barnerom



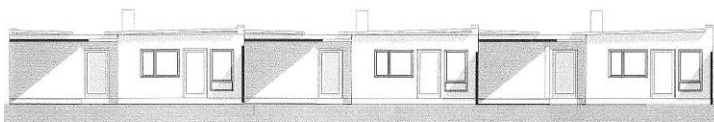
Barnerom



Bodene langs veien



FASADE MOT TERRASSE



FASADE MOT VEI



FASADE MOT HAGE



Mot kjøkken og utgang gårdsplass



Stue

Byggtekniske løsninger

Trekonstruksjon på betongfundament.
Innvendig er det benyttet gips.

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Ingen fellesarealer inne. Felles sandlekeplasser i området.
Overgangssonen inn til de private leilighetene er godt artikulert.

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Elektrisk oppvarming + vedovn.
- Ekstra isolasjon 25 cm isolasjon i yttervegger, 30 i tak.
- Tett hus
- Balansert ventilasjon med roterende varmegjenvinner.
- Målt forbruk: 98 kwh/m² i gjennomsnitt.

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- Trinnløse atkomster både ved inngangsdør og ved dør ut til terrasse. Det er atkomst fra bolig og ut til en lekeplass/friareal i området. Inne i boligen er stue, kjøkken, bad og mulighet for et soverom på ett plan. (Det er avsatt plass i hjørnet i stua til et lite soverom som ved behov kan monteres i ettertid.)

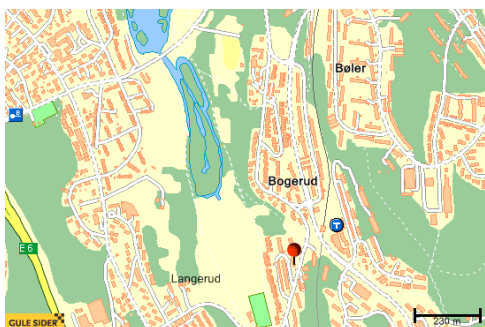
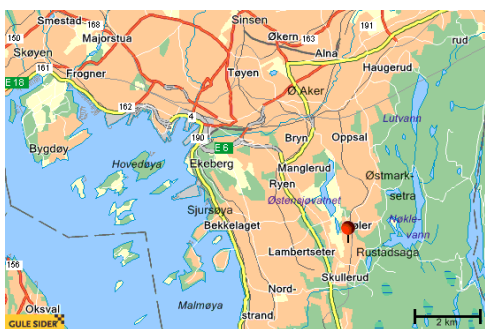
Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Balansert ventilasjon (med varmegjenvinning)

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Inngangsdørene er malt med kontrastfarge, det er tydelige husnummerskilt og det er godt opplyst utenfor hver inngangsdør.

BLOKK / LEILIGHETSBYGG



RUSTADTERASSEN BL

Adresse:	Paal Bergs vei
Tiltakshaver:	Boligbyggelaget Usbl, Oslo
Arkitekt:	Arkitektsskap as
Landskapsarkitekt:	Arkitektsskap as
Kontaktperson:	Prosjektdirektør Asle Strøm, Usbl.
Gjennomføringsmodell:	Forhandlet totalentreprise. Åpen bok til kontrahering.
Entreprenør:	AF Ragnar Evensen
Byggeår (ferdig):	Mars 2005
Eieform:	Borettslag
Samlet antall leil.:	79 leiligheter.
BRA leil.:	8 varianter. 2 roms: 48-58 m ² 3-roms: 75-105 m ² 4-roms: 88-109 m ²
Innvendig takhøyde:	Målgruppen har vært eldre i området med ønske om heis og livsløpsstandard, samt unge som ønsker å bli boende i området 2,4 m
Parkeringsløsning:	P-kjeller kan nåes med heis fra alle leiligheter. Gjesteplasser på gategrunn. 35 p-plasser er reservert naboborettslag som eide tomten for ny bebyggelse. Dekningsgrad 0,8 p-plasser/ boenhet
Prosjektkost./m ² BRA:	23.141,-
Salgskost./m ² BRA:	25.358,-
Finansiering:	80 % Husbank
Utbyggingsavtale:	Nei.

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

De tre punkthusene som utgjør Rustadterassen BL ligger på Bogerud, ca 5 km fra Oslo S. Tomta var et restareal etter utbygging på 60-tallet. Opprinnelig bebyggelse var stort sett blokkbebyggelse med lamellstruktur. Punkthusene står i en arkitektonisk god kontrast til 60-tallets lamellstruktur.

Boligene har flotte sol- og utsiktsforhold. Det er kort gangavstand til Bogerud T-banestasjon og lokalsenter. Rustad skole ligger i enden av Paal Bergs vei. Barnehagen ligger på nabotomta.

Punkthusene på 7-8 etasjer ligger opp mot en grønn vestvendt skråning. Gjennom området går et turdrag inn i Østensjømarka.

Toppen av p-kjelleren benyttes til oppholds- og inngangsplan. Det nederste punkthuset kanter p-anlegget og knytter bebyggelsen til bakken.



Uterom for lek og opphold

Uteområdet og atkomst til to av punkthusene ligger delvis oppe på garasjeanlegget. Alle leiligheter har balkonger med ettermiddags- og/eller kveldssol. Balkongenes plassering og vinklingen på blokkene gjør at selv de som i prinsippet har nordvendte balkonger får noe kveldssol. De fleste har god utsikt over Østensjøvannet fra balkongen.



Trafikksikkerhet

Atkomst til området fra Paal Bergs vei. Gjesteparkering på bakkenivå like ved avkjørsel inn til området og innkjøring til p-kjeller like ved, medfører ingen gjennomkjøring og lite trafikk i boligområdet.

Arkitektur og estetikk

Prosjektet er et godt eksempel på fortetting i drabantby. Prosjektet har tilført området nye boligløsninger og arkitektonisk kvalitet som har beriket området, samtidig som parkeringsproblemet er ivaretatt for nærområdet.

God volumoppbygging og dimensjonering av store volumer. Gjennomført detaljering i fasader og interiør.

Planløsninger

Alle leilighetene bortsett fra den minste har livsløpsstandard. Alle leiligheter har direkte atkomst fra p-kjeller med heis. Samtlige leiligheter har balkong eller uteplass, og de aller fleste har fantastiske utsiktsforhold. Det er fra utbyggers side lagt vekt på at prosjektet skal inneholde en variert leilighetssammensetning av 2-, 3- og 4-roms leiligheter.

Halvplanløsninger i trapperommet gir høy arealeffektivitet, et spennende formuttrykk og et mer privat inngangsparti da hver oppgang bare deles av to bo-enheter. Løsningen har medført at alle leiligheter er sprinklet, hvilket gir trygghet for eldre og funksjonshemmede i tilfelle brann, samt større frihet ved utforming av fasadeløsningene.

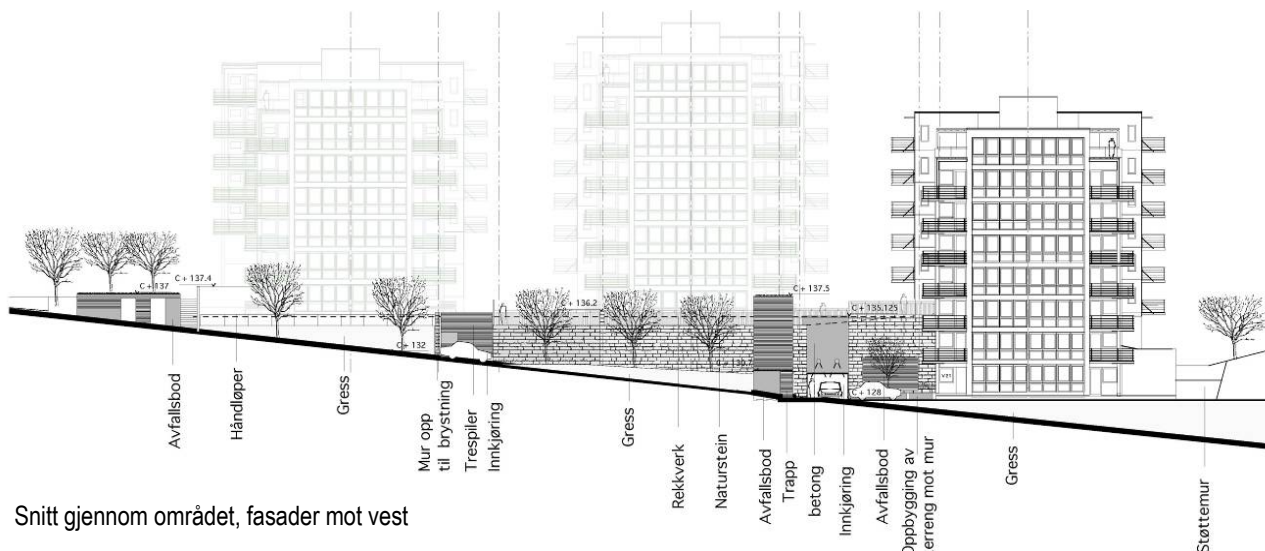
Leilighetene har godt dimensjonerte og møblerbare rom med dagslys fra to sider.



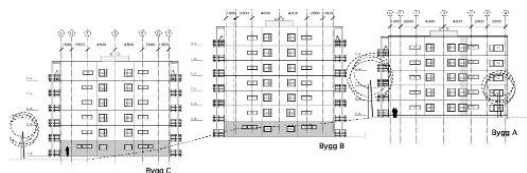
Vanlig leilighetsplan i Bygg A



Vanlig leilighetsplan i Bygg B



Snitt gjennom området, fasader mot vest



Snitt gjennom området, fasader mot øst

Byggtekniske løsninger

Prosjektet er bygget med prefabrikerte betongelementer i bæresystem og fasader. Baderommene er prefabrikerte. Fasadene er delvis kledd med Norsalplater av lys eller mørkere grå farge.

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Bortsett fra p-anlegg i kjeller og trapperom er det ingen fellesarealer inne.

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Mekanisk ventilasjon
- Vannbåren varme produsert av lokal varmesentral som biofyres.
- Forventet: 150 kwh/m2

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- 78 av 79 leiligheter har livsløpsstandard.
- Trinn til terrasse i toppleilighetene er for høy til at en rullestolbruker kommer ut på terrassen.

Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Ingen spesielle tiltak.

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Ingen spesielle tiltak.



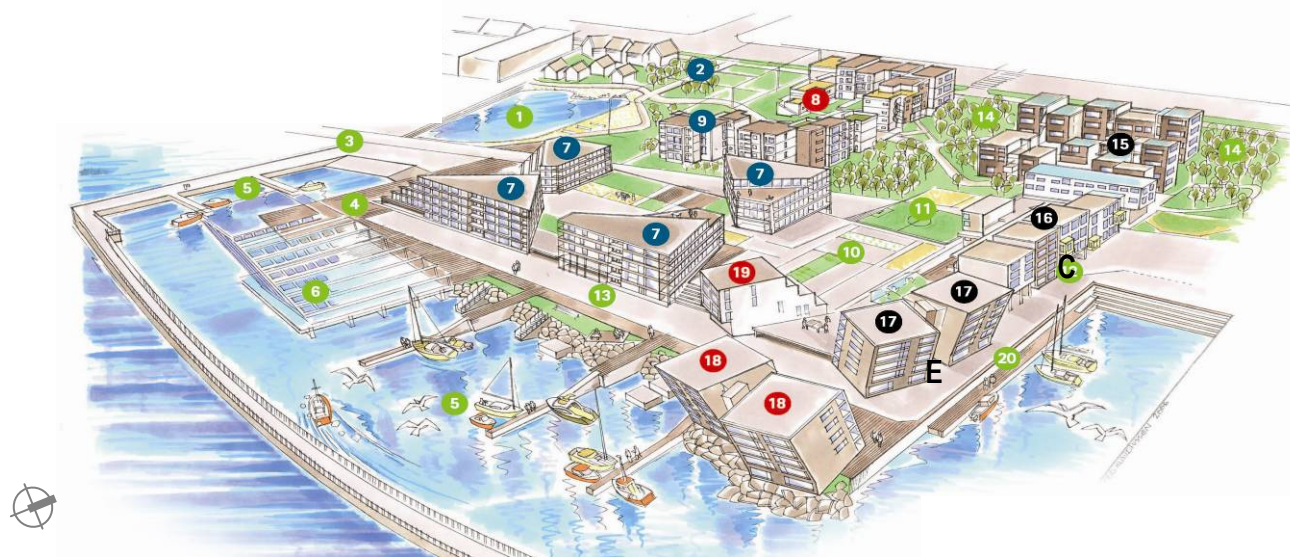
Mot kjøkken. Dagslys fra to sider i oppholdsarealet.



Romslig entre. Mot stuearealet.

STRANDKANTEN I TROMSØ

Strandkanten Marina.



Illustrasjonsskisse av Strandkanten. Strandkanten Marina, bygg E er case i Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv.



Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Utbyggingsområdet Strandkanten er et resultat av miljøbysatsingen på 1990-tallet (Miljøbyen Tromsø), og er en ny bydel som delvis er anlagt på en fylling ute i sjøen. Området ligger på "øya", ca 1 km fra sentrum og med samme avstand til Telegrafbukta med badeplass på Tromsøyas sydspiss. Det er også gangavstand til friområdene rundt Prestvannet oppe på Tromsøya. Langs sjøen er det planlagt en gangpromenade mellom sentrum og sydspissen av øya. Barnehage er under planlegging på området, ved "innhavet"; et spor etter den opprinnelige fjærelinja. Den planlagte barnehagen skal ha et maritimt tilsnitt og i tillegg kunne besøkes av barn fra andre barnehager i Tromsø. Gang- og sykkelvei skal gå fra Tromsø sentrum forbi området til Bjerkaker barneskole, ca 1 km unna. Nærmeste kjøpesenter ligger like sør for Strandkantenområdet. Service, kulturtilbud og uteliv i Tromsø ligger en kort spasertur unna.

Uterom for lek og opphold

Utearealene på bakkenivå ferdigstilles i takt med at beboerne flytter inn, og skal etter planen være ferdigstilt i løpet av sommeren 2008. Når uteområdet i sin helhet er ferdigstilt (2010) vil de planlagte parselhager, drivhus, sandlekeplasser, utendørs klatrevegg og ballbane og ulike sjørelaterte aktivitetspunkter langs strandpromenaden gi et stort løft til hele området.

Trafikksikkerhet

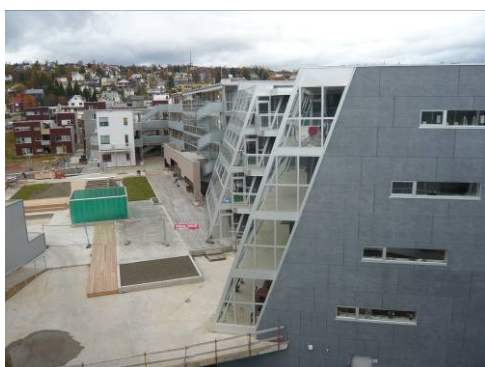
Hele Strandkanten er bilfritt. All parkering i garasjeanlegg under bebyggelsen og uteområdene med innkjøring fra nord.



Reguleringsplan.



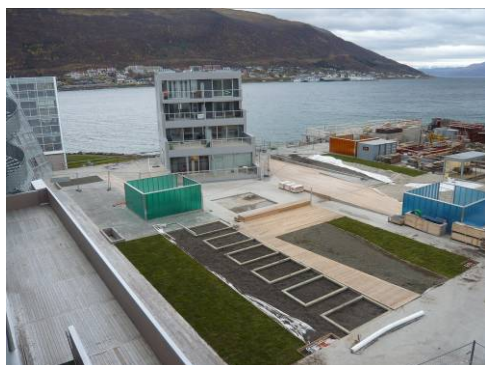
Fasade mot vannet i nord.



Fasade mot uteområdet i sør..



Bebyggelsesplan.



Det planlagte uteområdet sør for E-bygget med parsellhager, drivhus, sjakkbrett og sandlekeplass holder på å ta form.

STRANDKANTEN MARINA

Adresse:	Strandkanten, bygg E
Tiltakshaver:	Strandkanten as
Arkitekt:	70 grader Nord
Landskapsarkitekt:	Aurora Landskap
Kontaktperson:	Prosjektleder Geir Inge Sivertsen
Gjennomføringsmodell:	Totalentreprise
Entreprenør:	Skanska Norge as
Byggeår (ferdig):	April 2006
Eieform:	Sameie.
Samlet antall leil.:	20 leiligheter.
BRA leil.:	4 varianter 2-roms 44,6-45,7 m ² 3-roms 58-70 m ²
Innvendig takhøyde:	2,60 m (krav i reguleringsplan)
Parkeringsløsning:	P-kjeller under utomhusanlegg og boliger. Et begrenset antall p-plasser kan kjøpes. De øvrige er "førstemann får plass" P-anlegget med totalt 300 plasser er en egen næringsseksjon som drives av Tromsø parkering. Maksimalt tillatt p-dekning i reguleringsplanen er 0,8 plasser pr. boenhet inkludert gjesteparkering.
Prosjektkost./m ² BRA:	27.825,-
Salgskost./m ² BRA:	28.975,-
Finansiering:	90 % Husbankfinansiering.
Utbyggingsavtale:	Med Tromsø kommune som gjelder hele Strandkanten-området.

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Strandkanten Marina, bygg E, ligger nordøst i området og er en del av det ambisiøse byutviklingsprosjektet for en ny bydel; Strandkanten i Tromsø. Bygg E er et av de tidligst realiserede boligprosjekter i denne utbygginga.

Uterom for lek og opphold



Utomhusplan ved B ferdigstilt. Bygg B, C og D er modulbyggeri. E, F og G er plassbygd. "Aktivitetssone" mellom C, D, E, F og G under ferdigstilling.



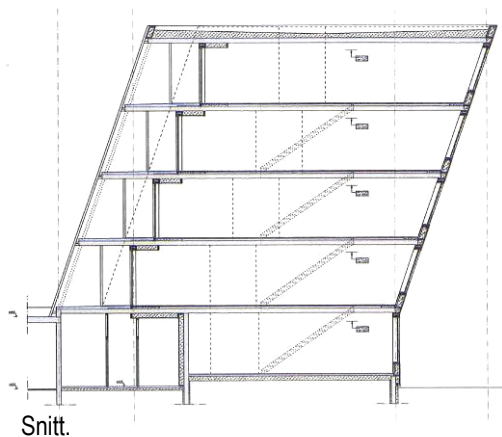
E- og F-bygget.



Leilighet i E-bygget under ferdigstilling.



Fra vinterhage/ svalgang i F-bygget som er tilsvarende løst i E-bygget.



Snitt.

Trafikksikkerhet

Hele Strandkanten er bilfritt. All parkering i garasje som har innkjøring fra nord.

Arkitektur og estetikk

Området som helhet:

Strandkanten bydel er en viktig brikke i byutviklingen i Tromsø. Høy kvalitet på uteområdene, nærheten til sjøen, det maritime og arkitektur som avviker fra det tradisjonelle er prosjektets varemerke. Strandkanten as v/ Norbygg ønsker å tilby leiligheter i ulike prisklasser. De har satset på modulbygging i Strandkanten Brygge samt langs hovedveien i vest og plassbygd nær sjøen. Nær sjøen har de i tillegg satset på å bygge arkitektoniske fyrtårn; såkalte "topografiske punkt". Disse boligene skal ha høy komfort og pris, og de utvikles gjennom arkitektkonkurranser.

Strandkanten Brygge (bygg E) er et plassbygd boligprosjekt utviklet i samarbeid mellom Norbygg som byggherre, Skanska Norge as som entreprenør og 70°nord arkitektkontor.

Bygg E består av to bygningskropper i 5 etasjer bundet sammen av et delvis åpent trapperom med heis. Atkomst til leilighetene skjer via innglasset balkong felles for 2 leiligheter. Med sine skrå fasader mot sjøen har prosjektet utfordret konvensjonell byggeskikk og skal representere et eksempel på spennende arkitektur som skal være Strandkantens varemerke. Den skrå fasaden gir leilighetene en særegen sjøkontakt og fra leilighetene er det flott utsikt mot sjøen.

Planløsninger

8 leiligheter er 2-roms, 12 leiligheter er 3-roms.

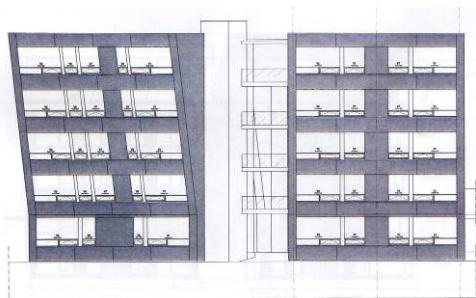
De 4 nederste leilighetene har atkomst fra siden, de øvrige har atkomst via balkongen mot sør. Balkongen er oppholdsareal og passasje/ atkomst til 2 leiligheter. Boligplanene er svært arealeffektive og har gjennomlys. Innsyn fra felles atkomst i svalgangen kan imidlertid være et problem. Wc/bad skjermet fra oppholdssonen. Soverom har atkomst fra oppholdsareal. Planene tilfredsstiller kravet til tilgjengelighet for rullestol i 16 av 20 leiligheter.

Byggetekniske løsninger

Bærende vegger og dekker i plassbygd betong. Betongfundament på grunnen. Fasadene er kledd med sementbasert fullfarget mørk grå til svart plate. (Cembritt fra Norsal.) Vindusglass mot sjøen er selvrensende. (Ville i motsatt fall hatt behov for lift ved vindusvask.)

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

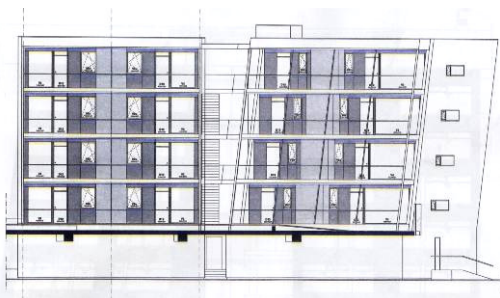
Atkomst via trapp og heis mellom bygningskroppene. Boder er plassert på bakkenivå mot felles uteareal. Felles utearealer i sør er under ferdigstilling.



Fasade nord

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Vannbåren gulvvarme fra fjernvarmeanlegget SIAS; Strandkanten Infrastruktur. Privat selskap som leverer fjernvarme basert på overskuddsvarme fra kloakkrensplanlegg samt gass.
- Temperaturstyring.
- Sjøpelsug.
- Balansert ventilasjon med varmegjenvinning.
- Større energiforbruk grunnet oppvarming av veier og gangstier.



Fasade sør

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

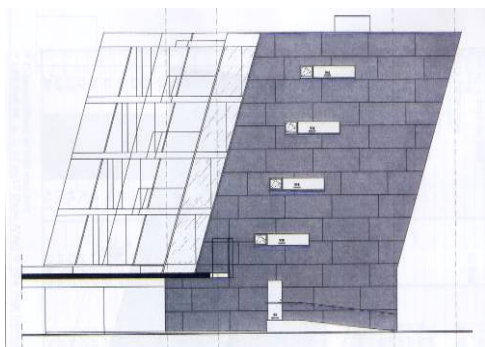
- Heis.
- 16 av 20 leiligheter har livsløpsstandard.
- Gangveier og gangstier er snøfrie grunnet oppvarming.
- Tilgjengelige utearealer.

Brukskvalitet for miljøhemmede

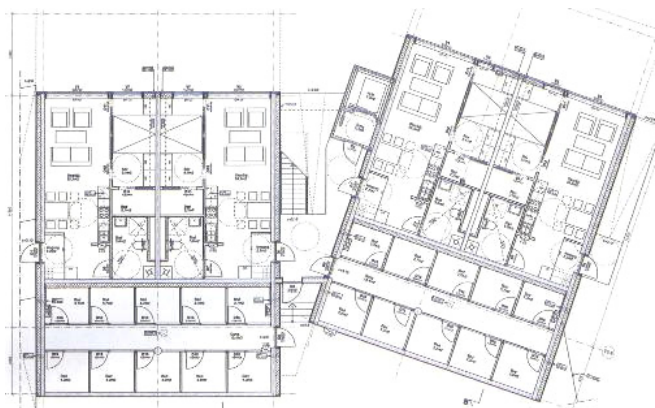
- Balansert ventilasjon.
- Bilfritt utemiljø.

Brukskvalitet for orienteringshemmede

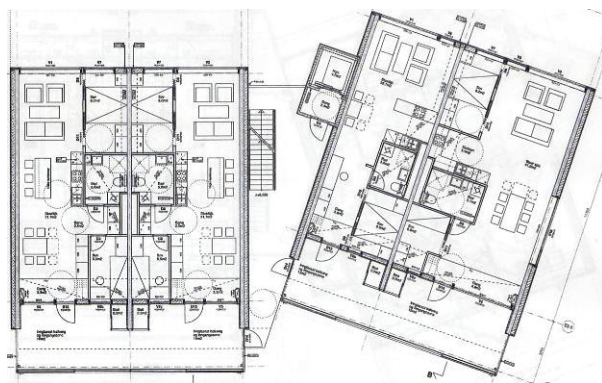
- Ledelinjer og rekkverk.
- Lyssetting.



Fasade øst.



Plan 1



Plan 2-5



Husby Amfi ligger ytterst til høyre



HUSBY AMFI

Adresse:	Husby Borettslag, Nedre Terrasseveg 5, 7500 Stjørdal
Tiltakshaver:	Husby Borettslag
Arkitekt:	Arkideco as v/ Grete Mahlum
Landskapsarkitekt:	Arkideco as v/ Jorunn Munkeby
Kontaktperson:	Bjørn Brevik (daværende formann i byggekomiteen) og Geir Baustad (styreleder i Husby Borettslag)
Gjennomføringsmodell:	Totalentreprise med samspillskontrakt med flere underentreprenører.
Entreprenør:	Prima Hus as og Frost Entreprenør as, samt en rekke lokale underleverandører
Byggeår (ferdig):	2005
Eieform:	Borettslag
Samlet antall leil.:	56 leiligheter.
BRA leil.:	16 varianter. 2 roms 51 – 69 m ² 3 roms 69 – 90,5 m ² 4 roms 98 – 135 m ²
Innvendig takhøyde:	2,4 m
Parkeringsløsning:	Parkering under bakken. Totalt 84 plasser, noen plasser tilhører leiligheter i Husby Terrasse. Dekningsgrad: 1 plass /leilighet i Husby Amfi. 24 gjesteplasser på bakkenivå. "Lokket" over parkeringskjelleren danner et felles uteområde mellom blokkene.
Prosjektkost./m ² BRA:	Kr 26 830/ m ² (inkl. garasje)
Salgskost./m ² BRA:	Kr 21.473 /m ² (inkl. garasje)
Finansiering:	60 % Husbank
Utbyggingsavtale:	Stjørdal kommune vedrørende ny samleveg og kollektivveg m/utstyr samt utbedring og tilknytning til off. vann og avløp. (3 mill)

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Borettslaget Huseby Amfi ligger i Husbykleiva; en sørvestvendt skråning ca. 2 km øst for Stjørdal sentrum i Stjørdal kommune. Småbyen Stjørdal har alle offentlige tilbud i tillegg til jernbane. Til regionflyplassen Værnes er det 3,5 km. Det er gangavstand (500-1000 m) til skoler, barnehager, idrettsanlegg, friarealer og golfbane med mer. Bussen har stoppested utenfor Huseby Amfi.

Omkringliggende bebyggelse er for en stor del eneboliger i tillegg til noen større flerleilighetsbygg. Husby Amfi består av to terrasserte boligblokker med et felles uteområde i mellom. Uteområdet er anlagt som et lokk over parkeringskjeller. Felles uteområde er



planlagt med bord, benker, hage med plantekasser, sjakk, bordtennis og utstyr for lek og klatring. Ferdigstilling av uteområdet ble i slutfasen tatt ut av entreprisen og opparbeidingen foretas nå på dugnad av beboerne.

På avstand glir Husby Amfi fint inn i terrenget sammen med terrassehusene fra 1970 like ved. Det er optimale solforhold for alle leiligheter, mye lys og luft og fantastisk utsikt. Tomtas egenskaper er godt utnyttet. Atkomst til leilighetene foregår fra svalgang mot terreng i nord. I nedre blokk er atkomsten i en ensidig korridor med overlys.

Alle leilighetene har egen balkong mot sør/ sørvest.



Uterom for lek og opphold

Ved siste befaring høsten 2007 var ikke uteområdet med lekemuligheter mellom blokkene ferdigstilt. De private balkongene brukes mye og er en fin utvidelse av boarealet.

Trafikksikkerhet

En av utfordringene i prosjektet har vært å opprettholde en veiforbindelse til terrasseblokkene ved siden av Husby Amfi. Veien er lagt i kulvert gjennom Husby Amfi, under det felles uteområdet. Hvis man kommer til fots eller på sykkel går det en gang- og sykkelvei parallelt med denne veien opp til et halvnivå med sykkelparkering, og via en trapp opp på "lokket" mellom blokkene. Hovedparkering er lagt under felles uteområde. Gjesteparkering er lagt på bakkenivå ved nedre blokk.



Plan 1. og underetasje

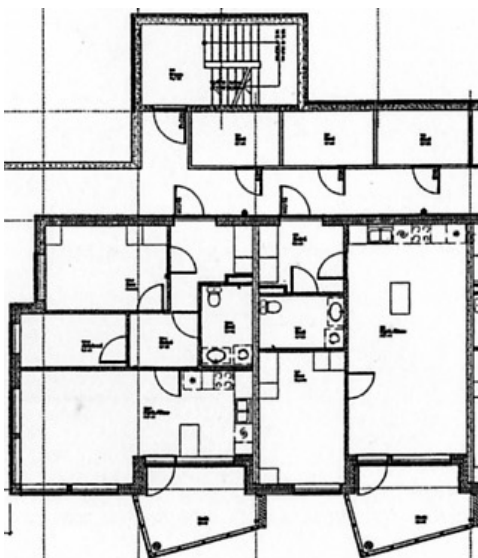
Arkitektur og estetikk

Vellykket tilpasning til terreng, himmelretning og solforhold. Materialbruken i balkongene (tre) er en heldig kontrast og et godt virkemiddel for å myke opp fasadene. (sementbaserte plater.) Atkomstsituasjonen, veien, parkeringsplassen og uteområdet slik det er planlagt vil gi et prosjektet med god kvalitet utomhus.

Planløsninger

Anlegget består av 2-roms, 3-roms og 4-roms leiligheter. Det er i tillegg innredet et stort fellesrom/ "grendestue" som kan benyttes av beboerne ved store arrangementer (konfirmasjon, bursdager etc.). Grendestua kan også leies av naboer.

De fleste boenheter har i prinsippet dagslys fra to sider. Det er vinduer fra kjøkken mot svalgang i nord-blokk som i noen leiligheter gir gjennomlys, men stor dybde i svalgang inn mot bergvegg mot nord kombinert med at de fleste vil skjerme seg for innblikk fra svalgang gjør at dette gjennomlyset har begrenset verdi. Planløsningen er praktisk og tradisjonell med romslig entré, bad like innenfor og åpen løsning mellom kjøkken og stue. Soverom har direkte forbindelse med stue i de fleste leilighetene.



Utsnitt med to typiske leilighetsplaner



Fra atkomstsiden til øvre blokk i nord



"Grendestua"

Byggtekniske løsninger

Hovedkonstruksjon i betong med dekker på søyler. Noe stål i fasader. Fasaden er kledd med fiberarmerte plater på sementbasis. Balkongenes rekkverk er i tre som er beiset.

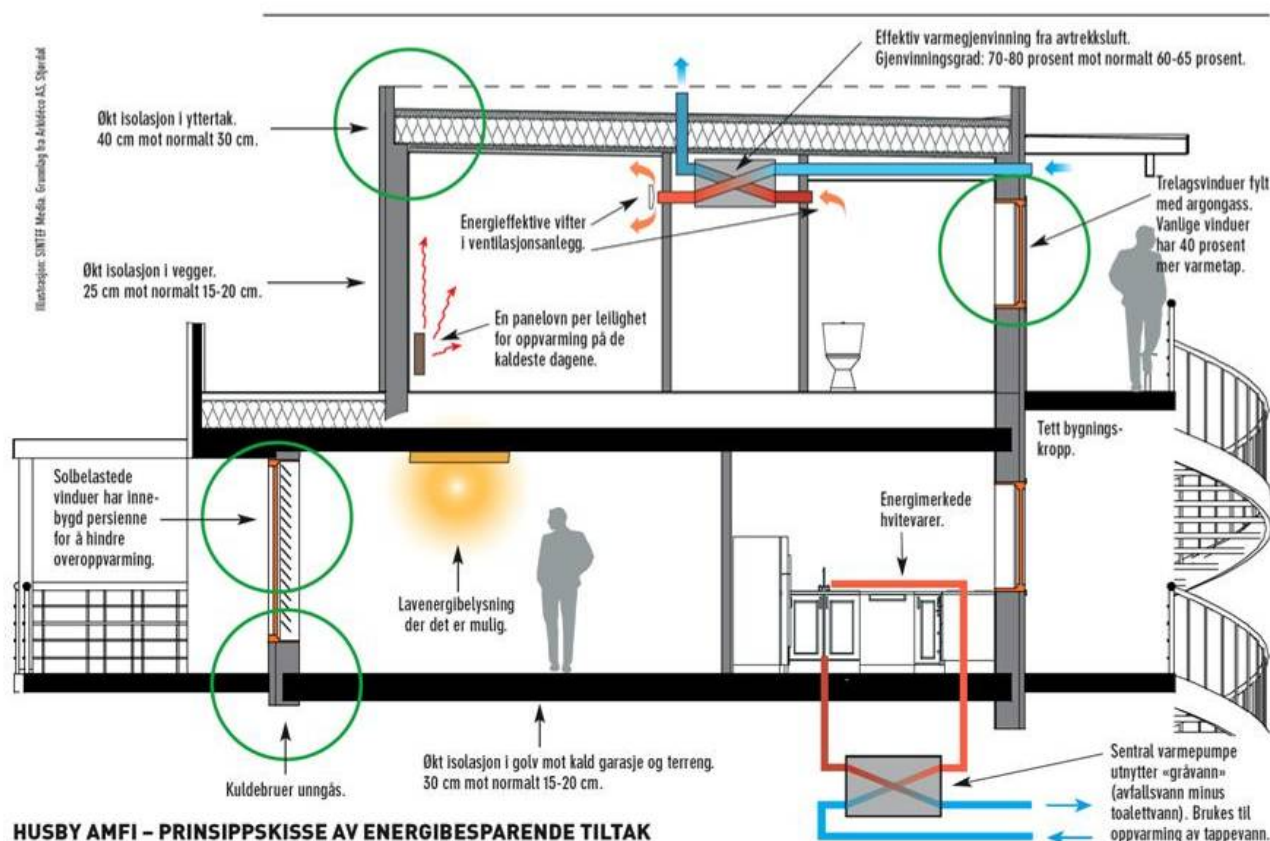
Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Raust fellesareal ("Grendestua") innendørs på toppen av den sørligste blokka. Dette fellesarealet har flott utsikt og direkte utgang til felles uteområde.

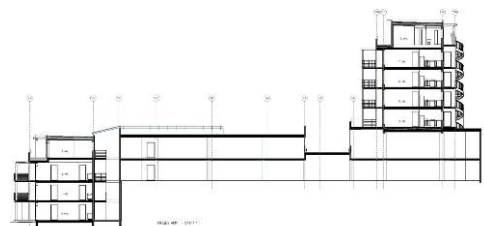
Atkomstsiden (svalgangen i den nordligste blokka) er bred nok til å gi plass for litt møblering og personliggjøring av egen inngang. Den innebygde atkomsten fra svalgang i den sørligste blokka tar ned overlys til alle etasjer. (se snitt og foto)

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Superisolert og tett bygningskropp (vegg, tak, gulv).
- Energimerkede hvitevarer levert med boligene.
- Solvendt og tung bygningskropp (magasinering)
- Balansert ventilasjon med varmegjenvinning.
- Sentral varmepumpe på gråvannsavløp gjenvinner varmen i gråvann (avløpsvann minus toalett vann) til oppvarming av tappevann.
- Datastyrt energistyrings- og avregningssystem (individuelt).
- Store vindusflater mot sør med innebygde persienner for å hindre overoppvarming.



HUSBY AMFI – PRINSIPPSKISSE AV ENERGIBESPARENDE TILTAK



Snitt

- Datastyrt elektrisk oppvarming; varme i gulv på bad, ellers panelovner.
- Forventet energibehov: Mål: 61 kWh/m²/år

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- God tilgjengelighet med rullestol i uteområdene, parkeringsarealer og i bodarealene.
- Alle leiligheter har full livsløpsstandard.
- God tilgjengelighet for rullestol også mellom leiligheter og bussholdeplass. (gang- og sykkelvei)
- Betjeningspaneler (heis, datastyrt energi- og avregningssystem) er plassert i riktig høyde for både rullestolbrukere og barn.
- HC parkeringsplasser nær heis og under tak.
- Leiligheter i 4. - 8. etg er utstyrt med porttelefon.

Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Balansert ventilasjon.
- I utomhusplan: Planter som produserer lite pollen. Ikke bjørk og ikke giftige planter.

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Fellesarealer er godt belyst. Amfidekket har manglende /dårlig belysning
- Betjeningspaneler er tydelige



Atkomstsiden med overlys i nedre blokk



Fasader mot nord



Fasader mot sør

BLOKK / LEILIGHETSBYGG



TRØBAKKEN, BYGG C

Adresse:	Hallsetvegen 11, 7540 Klæbu
Tiltakshaver:	SKANSKA Bolig, Midt Norge
Arkitekt:	ARC v/ Thor Walter Andersen/ SKANSKAs Husfabrikk
Landskapsarkitekt:	Agraff v/ Line Ramstad
Kontaktperson:	Tidligere prosjektleder Helle Moe.
Gjennomføringsmodell:	To totalentrepriser; en over og en under svill.
Entreprenør:	Skanskas Husfabrikk over svill og Solberg Maskin as under svill.
Byggeår (ferdig):	Oktober 2006
Eieform:	Sameie
Samlet antall leil.:	15 leiligheter i bygg C.
BRA leil.:	4 varianter: 6 stk. 43 kvm (2-roms) 5 stk. 61 kvm (3-roms) 2 stk. 89 kvm (3-roms) 2 stk. 70 kvm (4-roms)
Innvendig takhøyde:	2,40 m. 2,70 m i stuer i toppetasjen
Parkeringsløsning:	På bakken uten tak. Beboerne har mulighet til å kjøpe car-port.
Prosjektkost./m2 BRA:	20.650,- /m2 BRA
Salgskost./m2 BRA:	22.930,- /m2 BRA eks. car-port.
Finansiering:	80 % Husbank. 20 % Startlån.
Utbyggingsavtale:	se under



Utsikt

Bygg C på Trøbakken er byggtrinn 1 av i alt 9 trinn.
Totalt for feltet er følgende avtale gjort med kommunen:

- Bygging av Trøbakken (VVA) = 3.540.000,-
- Bygging av Hallsetvegen (VVA) = 5.028.148,-
- Riving av sykehjemmet 783.750,-
- Riving av gården = ca. 750.000,-

Dette er felleskostnader som fordeles på alle byggetrinn. På bygg C utgjør felleskostnadene ca. 1 mill.

BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø:

Trøbakken ligger 500 m fra Klæbu sentrum og 20 min kjøring fra Trondheim. Det ligger i den nordre delen av Hallsetområdet i Klæbu kommune i et utbyggingsområde som tidligere ble benyttet til gårdsdrift. Planområdet ligger innenfor det arealet som kommunen fikk overta etter HVPU-reformen da sentralinstitusjon for psykisk



Klæbu

utviklingshemmede ble lagt ned. Prosjektet er resultat av en idekonkurranse.

Uterom for lek og opphold

Ved siste befaring, desember 2006, var bygget overlevert og de fleste leilighetene innflyttet, men uteområdet ikke ferdigstilt.

Situasjonsplanen som er utarbeidet av Agraff viser plassering av lekeplass, planlagt beplantning og terrengbearbeiding.

Byggherren har vektlagt god utforming av uteområdene slik at boligprosjektet skal bli et tilskudd til lokalmiljøet. Byggherren har i samarbeid med landskapsarkitekt involvert lokale kunstnere i utforming av uteområdet.

Alle leiligheter har egen sørvendt balkong. De største har to eller en ekstra stor balkong. Endeleilighetene har balkong som vender mot både sør og vest.

Trafikksikkerhet

Hallsetvegen er ingen gjennomfartsåre. Det er i tillegg god trafikkseparering mellom atkomstvei, parkering og bolig m/ uteområde/ lekeplasser. Uteområdet mellom blokkene er planlagt som et åpent og offentlig parkområde, tilgjengelig for alle. Gjennom boligområdets uteområde går en offentlig gangvei.

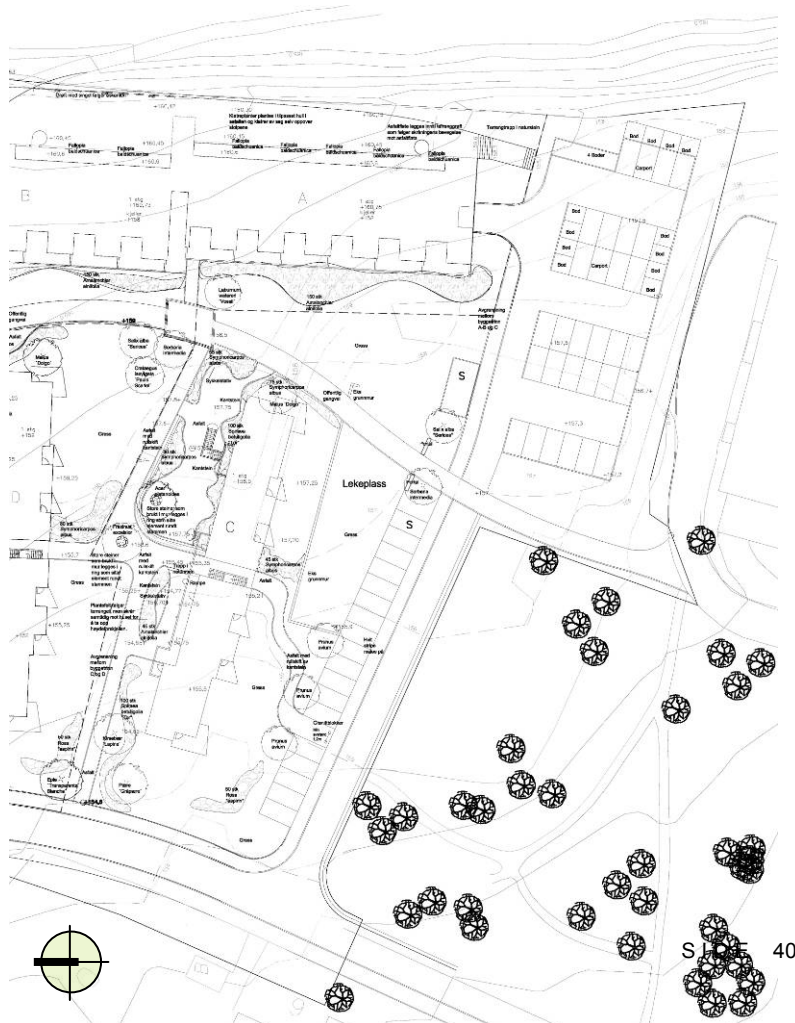
Gang- og sykkelveien er ikke videreført ned til Klæbu sentrum. Den vil bli etablert i forbindelse med opparbeidelse av Trøåsveien i nord, og vil da også nå nærmeste bussholdeplass.



Atkomstfasade i nord



Fasade mot sør og vest





Arkitektur og estetikk

Utbygger har hatt fokus på å utvikle et rimelig byggeri som ikke skal se ut som modulbyggeri. I tillegg har utbyggeren ønsket å gi bygget et lokalt preg. Trøbakken har derfor fått et mer variert fasadeuttrykk enn Husbykleiva. Enkelte elementer i fasaden, som utenpåliggende "sinkbokser" og noen hjørnevinduer, er forklart ut fra ønsket om et variert arkitektonisk uttrykk, men er ikke funksjonelt motivert.

For å gi mye dagslys i leilighetene har utbyggeren valgt å øke glassarealet til det dobbelte av minimumskravene i TEK.

Kvaliteten på overflater i leilighetene er nøktern med bruk av folierte plater (her med profil slik at det skal se ut som stående panel) og vinyl. I stue er det brukt parkett på gulv. På bad er det brukt vinylflis både på gulv og vegg.



Terrengtilpasning ved inngangsparti er utformet med trapp i stedet for rampe. Dette har utbyggeren sagt at vil bli rettet på slik at 3 av de 12 leilighetene får livsløpsstandard (Se plan U/1.)

Uteområdet slik det er planlagt virker lovende, og vil ferdig opparbeidet heve kvaliteten på helheten i boligprosjektet.

Planløsninger

Leilighetskomplekset tilbyr leiligheter av ulike størrelser fra 2-roms til 4-roms men med en hovedvekt på 2- og 3-roms.

Alle leilighetene har gjennomlys. De som bor i leilighetene som ligger mot svalgang vil kan hende ha behov for å skjerme seg mot innsyn slik at effekten av gjennomlyset vil bli redusert. Endeleilighetene og de leilighetene som ikke ligger mot svalgang har flotte muligheter for gjennomlys.

Leilighetsplanene er standardiserte og ikke spesielt arealeffektive. Planløsningene er allikevel praktiske, med bad/wc lagt nær entre og i så stor grad som mulig nær soverom. Det er boder både inne og i fellesareal i underetasjen. Entrearealet er omtrent det samme både i de minste leilighetene på 42 m² og de største på 93 m².



Byggtekniske løsninger

Selvbærende moduler av tre på betongfundamenter. Fasadene er kledd med panel. Veggene inne er kledd med folierte plater. Det er lagt vinylflis på bad, parkett i stue og kjøkken.

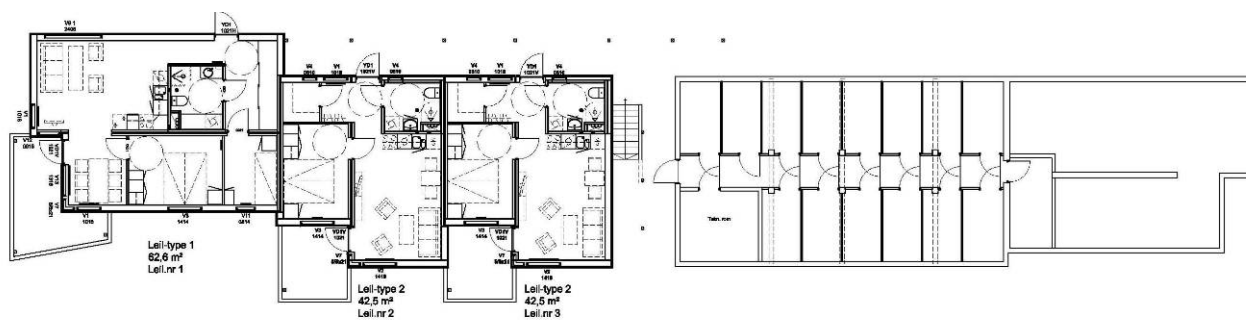
Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Felles trapperom, svalgang og boder i underetasje.

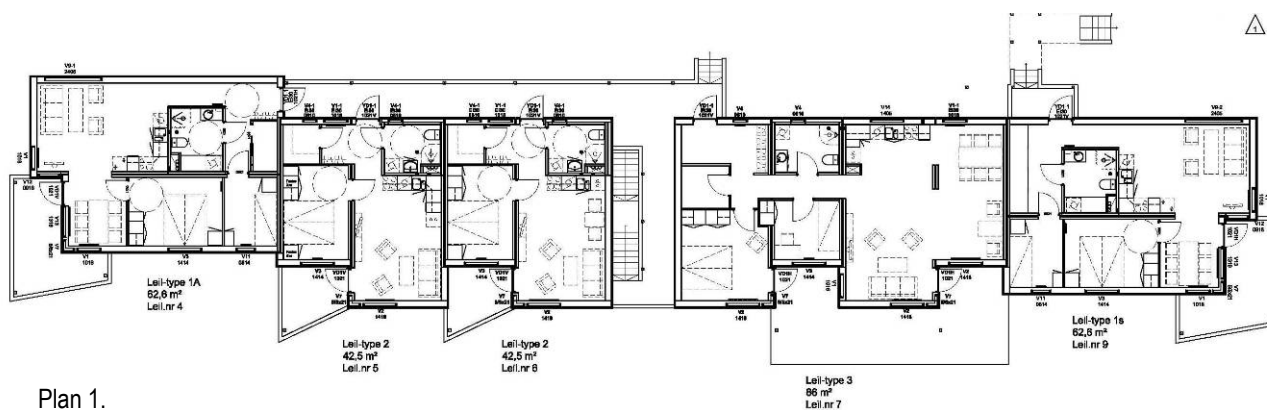
Atkomsten til leilighetene i under etasje og noen av leilighetene i 1. og 2. etasje skjer via felles svalgang. Trapperommet er sentralt plassert. Det er tre leiligheter i hver etasje som vender mot svalgang.



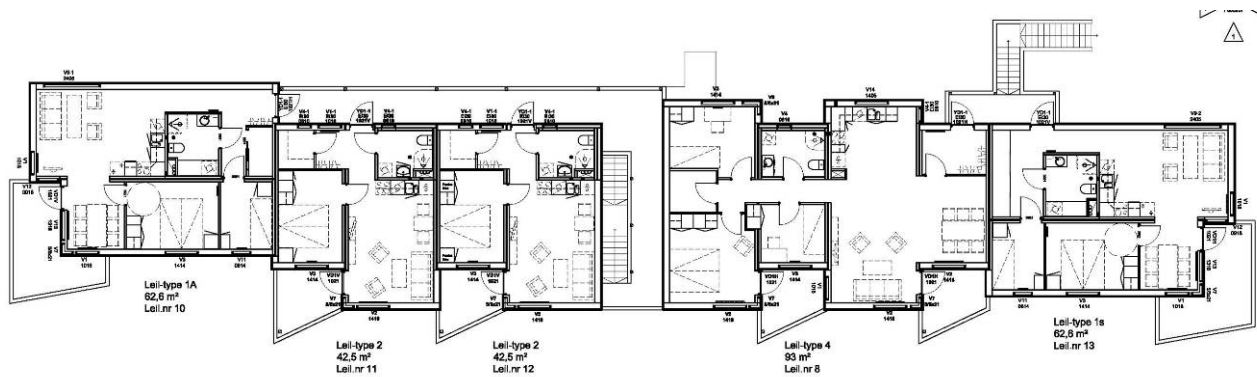
Atkomst til de tre leilighetene som skal ha livsløpsstandard



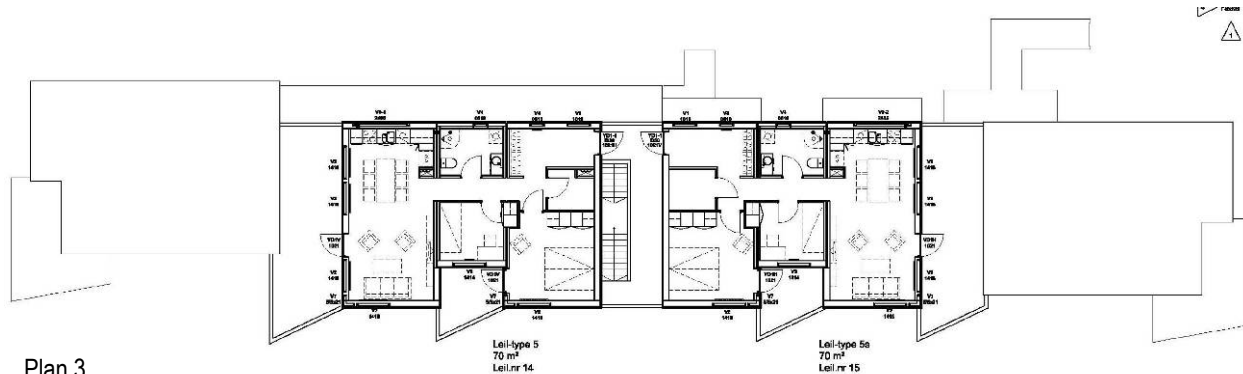
Plan U.



Plan 1.



Plan 2.



Plan 3.



Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Elektrisitet og fjernvarme. Estimert forbruk: ca 155kWh/m²
- 3-lags vindusglass.
- Ekstra isolasjon 250 mm yttervegg. 300 mm golv. 400 mm tak.
- Mekanisk ventilasjon

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- Livsløpsstandard i 3 leiligheter forutsatt at trapp erstattes med rampe.
- Ut fra landskapsplan/ utomhusplan virker det som tilgjengelighet for alle er ivarettatt i uteområdene.

Brukskvalitet for miljøhemmede (innemiljø og utemiljø)

- Ingen spesielle tiltak

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- Ingen spesielle tiltak

Nydalen Studentboliger

Adresse: Gunnar Schjelderupsvei 13,
0485 Oslo

Tiltakshaver: BOLIGSTIFTELSEN NYDALEN (BSN)

Arkitekt: Ark 19 Arkitektkontor AS

Landskapsarkitekt: Ark 19 Arkitektkontor AS

Kontaktperson: Prosjektleder Svein Erik Stolpe (BSN)

Gjennomføringsmodell: Forhandlet totalentreprise med incitament

Entreprenør: Totalentreprenør Skanska Norge AS..

Byggeår (ferdig): Blokk 3 – aug 2005, resten aug 2006..

Eieform: Stiftelse: Utleieleiligheter eiet og driftet av BSN

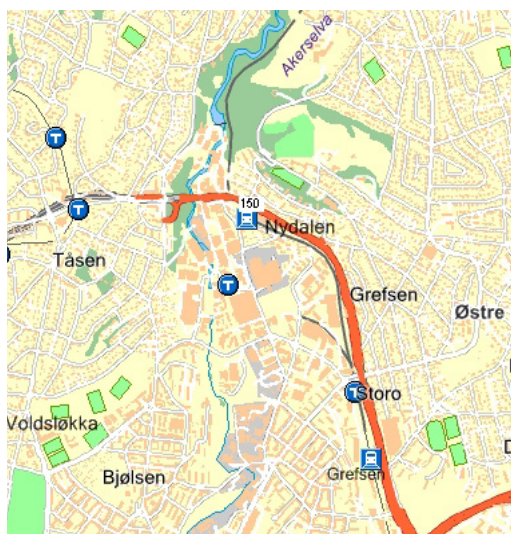
Samlet antall leil.: 661 senger fordelt på 1-roms, 2-roms, duplex og 4-roms.

Innvendig takhøyde: 0,24 m

Parkeringsløsning: 0,15 parkeringsplasser per boenhet. I alt 99 plasser i parkeringskjeller kjøpt eksternt på nabotomtene.

Prosjektkostnad Investeringsbudsjettet 390 000 000 NOK
totalt boligareal på ca. 24.000 m²

Finansiering: Husbankfinansiering: 90%
Privat finansiering: 10%



BESKRIVELSE

Geografisk beliggenhet og nærmiljø

Prosjektet har sin begynnelse med at samlokaliseringen av Handelshøyskolen BI ble bestemt lokalisert til Nydalen i 2001. Med etableringen av storslåtte Nydalen Campus, en av Europas største handelshøyskoler med plass til 8000 til 10.000 studenter, fikk så BI-studentenes boligstiftelse BSN i oppgave å planlegge, bygge og drive studentboligprosjekt i Nydalen i nærhet til Campus. Området har tidligere vært brukt til industriell virksomhet. For tiden er det stor utbyggingsaktivitet i området, som blir urbant med høy tetthet. Flere virksomheter har flyttet inn i området, også service og handel. Studentbyen avgrenses i nord av hovedtrafikkåren Ringveien, og har gode kommunikasjoner til Oslo sentrum via T-bane og buss



Gårdsrommet sett fra takterrassen



Felles takterrasse



Vannfallet i gårdsrommet

Uterom for lek og opphold

Da Ark19 arkitektkontor kom med i prosjektet, var tomten allerede på det nærmeste ferdig regulert. Det forelå med andre ord noen viktige føringer som det måtte tas hensyn til, som for eksempel en markant hovedakse i øst-vest -retning. Utgangspunktet for arkitektene var imidlertid klart fra første stund - en mest mulig effektiv planløsning i kombinasjon med ryddige og lesbare disposisjoner av arealer. Disse disposisjoner er understreket i utformingen av utomhusanlegget. Bebyggelsen, som består av 4 hus, er formet som en karrébebyggelse som danner et stort, indre gårdsrom. Her er det anlagt en diagonal gangvei, som en avslutning på hovedaksen. Gangveien leder mot hovedinngangen i hjørnet mellom hus 3 og 4, som danner det sentrale tyngdepunkt for studentboligene med vestibyle hovedtrapp og heiser. Langs den diagonale gangveien er det innlagt mange opplevelseselementer som rennende vann, vannspeil med planter og stein, lekeplass for de minste og gressmatter for avslapping. Prosjektet har også en egen takterrasse som beboerne kan benytte.

Trafikksikkerhet

Parkering skjer utenfor området på parkeringsplasser leid i naboprosjekter. Det indre gårdsrommet skal i utgangspunktet bare brukes til nødvendig transport til inngangspartiet. I praksis er det allikevel flere biler som parkerer i indre gårdsrom og til og med kjøring på gressplenen har forekommet.

Byggtekniske løsninger

De fire blokkene har ulike konstruksjonsmåter. Etasjeskillere er prefabrikerte hulldekker, mens i yttervegger er det benyttet både sandwich elementer i betong og trestenderverk montert på bunnsvill og toppsvill i stål. Byggene har prefabrikerte betongskillevegger, sjakter og hovedtrapp. Våtrommene er også prefabrikert.

Arkitektur og estetikk

Nydalen studentboliger er et prosjekt bestående av store og høye hus, blokk 4 har 9 etasjer. Underdeling og artikulering av de ulike bygningsvolumene har derfor vært viktig. Målestokken er brutt ned gjennom en variert, men kontrollert bruk av materialer og farge. Det er 3 hovedmaterialer i fasadene, tegl, metallplater og betong. Følgende 2 typer tegl er benyttet, struktur oker mørk og struktur kloster lys med fargespill. Videre er det brukt to typer metallplater, sinus-korrugerte og falsete. Det 3. hovedmaterialet er betong som i hovedsak preger hus 4's krumme fasade (back of house) mot Gjøvik-banen og Ring 3. For å understreke innganger og andre viktige elementer i fasaden, er det benyttet sorte alucobond-plater og gjennomfargede sementbaserte fasadeplater.

Planløsninger

Det har vært nedlagt et betydelig arbeid for å få til et optimalt resultat med hensyn til å prosjektere et tilstrekkelig antall hybler, ta vare på den romlige kvaliteten og samtidig holde prisen på et akseptabelt nivå. Arealbesparelser måtte ikke gå på bekostning av studentboligenes romslighet. Akseavstand på 7,2 meter var en forutsetning for prosjektet. Hver hybel har dermed en bredde på 3,6 meter i stedet for 3 meter som er det vanlige målet i studentboligprosjekter. Man har også arbeidet med at korridorene ikke skulle bli for trange.

Fellesarealer, overgangssoner/ atkomst

Gangveien som går diagonalt gjennom gårdsrommet leder mot hovedinngangen i hjørnet mellom hus 3 og 4, som danner det sentrale tyngdepunkt for studentboligene med vestibyle hovedtrapp og heiser. I tilknytning til vestibylen ligger resepsjonen og administrasjonens lokaler, studentenes fellesvaskeri samt postkasser for beboerne i hus 2, 3 og 4 som alle har innvendig korridorforbindelse.

Energibruk, vann- og avfallshåndtering

- Prosjektet har sentral vakuumsøppelhåndtering, ENVAC, som letter arbeidet med søppelsortering. Man unngår også trafikk og støy fra renovasjonsbiler inn i området. Anlegget er et pilotprosjekt hvor Oslo kommune har gått inn med støtte på 1 million kroner til innkjøp av en komprimator som vil etableres i den store mottakssiloen som nå er under bygging. Når anlegget ferdigstilles, vil kommunen også gå til anskaffelse av en spesialbil tilpasset den nye komprimatoren. Denne avfallshåndteringen vil gi en årlig besparelse på driftsbudsjettet på ca. 80.000 kroner.
- Med hensyn til energisparetiltak har bygget individuelle strømmålere per duplex for å redusere forbruket.



Variert materialbruk artikulere fasadene og bryter ned de store volumene



En typisk studenthybel



ENVAC søppelhåndteringssystem



Korridor mot Ringveien med runde vinduer



Felles studentkjøkken for fire hybler

- Studenthyblene har ikke balansert ventilasjon, men dette er lagt inn i den administrative delen av prosjektet, og i den støyutsatte delen av bygningskomplekset mot Ringveien.

Brukskvalitet for bevegelseshemmede

- 10% av boenhetene i studenthybelhuset hybler er utformet med tilgjengelighet for studenter med bevegelseshemning.
- Tilgjengeligheten til atkomstareal, inngangsparti, og fellesrom i byggene for øvrig er gode. Et unntak her er imidlertid takterrassen hvor man eventuelt på installere en rampe for at bevegelseshemmede skal få tilgang.

Brukskvalitet for miljøhemmede

- Pollenfri beplantning i gårdsrommet.

Brukskvalitet for orienteringshemmede

- I utomhusanleggene og ved inngangspartiet er det god belysning som for å lette orienteringen for synshemmede om kvelden og natten.
- Materialoverganger i langs hovedaksen i parkrommet fungerer som ledelinjer.
- I interiøret er det arbeidet med varierende fargevalg med klare kontraster for å øke trivsel, bryte ned monotonien og lette orienteringen for personer som ferdes i bygningene.

5. Kvalitet og samspill

5.1 Arkitektonisk kvalitet

En gammel men fremdeles aktuell modell for å beskrive arkitektonisk kvalitet er den romerske arkitekten Vitruvius' kjente begrepstrigon fra antikken (10 f. kr)

- Firmitas (statikk, konstruksjon og materialer)
- Utilitas (funksjon eller formål)
- Venustas (form eller estetikk)

På norsk bruker vi oftest disse begrepene

- Byggteknisk kvalitet
- Brukskvalitet
- Estetisk kvalitet

Bygninger skal være byggteknisk holdbare, brukbare og vakre. I tillegg kommer byggets kontekst som en fjerde dimensjon. Man kan aldri vurdere et bygg uavhengig av den aktuelle kontekst definert av sted, tid og tilgjengelige ressurser. Høy arkitektonisk kvalitet oppstår når disse fire dimensjoner spiller sammen og danner en meningsfull helhet. Hvordan dette samspillet vurderes, og hvordan byggteknisk, funksjonell og estetisk kvalitet vurderes vil imidlertid variere over tid.

5.2 Arkitektonisk kvalitet, et resultat av samspillet mellom byggherre og arkitekt

I en byggeprosess vil det være flere aktører som har påvirket kvaliteten på det endelige resultatet. Byggherre som er initiativtaker til byggeprosjektet, vil vanligvis ansette rådgivere som blir sentrale aktører. I store boligprosjekter er det nå vanlig at markedsleddet kommer inn som rådgivere ut fra sin kunnskap om markedet og hva markedet etterspør (Isdahl 2004). Det vil være ulike typer rådgivere inne i den tidlige fasen (strategisk programmering og utarbeidelse av byggeprogrammet) og i skisse/forprosjekteringen vil en få inn et tverrfaglig prosjekteringsteam som legger føringene for den videre prosjektering. Sentrale rådgivere i denne fasen vil være ansvarlig prosjekterende arkitekt og byggetekniske konsulenter.

Byggherren bestemmer videre gjennomføringsmodellen (entrepriseform) som avgjør hvem som har hvilket ansvar overfor byggherren og overfor bygningsmyndighetene. Etter forprosjekt/rammesøknad forsetter detaljprosjekteringen av bygget, enten i regi av en totalentreprenør og/eller av arkitekter og rådgivere (byggeteknikk og andre tekniske konsulenter) som ansvarlig prosjekterende. Disse har ansvaret overfor bygningsmyndighetene for at løsninger er i samsvar med teknisk forskrift og øvrige offentlige rammer.

Alle aktørene som er inne i prosjektet i ulike faser har mulighet for å påvirke byggets kvalitet. Prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" har allikevel valgt å fokusere på rollene til byggherre og arkitekt. En viktig årsak til dette er at tidligere studier viser at med hensyn til byggets arkitektoniske kvalitet er disse to aktørene de mest sentrale (Arge og Bleiklie, 2003). Det ligger i byggherres rolle som bestiller å etterspørre og definere kvalitet i det planlagte bygget. Arkitektens rolle er å konkretisere denne. Entreprenørens hovedfokus vil som regel være å oppføre et bygg som er i tråd med forskriftskrav innenfor en gitt kostnadsramme. Rådgivende ingeniører ivaretar sine kvalitetsområder som stort sett er av byggteknisk karakter. Arkitektonisk kvalitet, konkretisert som syntesen mellom brukskvalitet, estetisk kvalitet og teknisk kvalitet, må hovedsakelig defineres i samspillet mellom byggherre og arkitekt.

I boken "Arkitektonisk kvalitet, en studie av samspillet mellom byggherre og arkitekt" (Arge og Bleiklie, 2003) hevder forfatterne at samspillet mellom byggherre og arkitekt er nøkkelen til all god arkitektur. Grunnlaget for arkitektonisk kvalitet legges i den første fasen av utformingsprosessen som er særlig kritisk. Byggherre må stille klare krav til kvalitet på et tidlig tidspunkt i prosessen. Gjennom bevisste valg av dyktige rådgivere både innen salgsapparat og prosjektering, skal byggherre utvikle et byggeprogram som definerer hvilke kvaliteter som skal inngå i prosjektet. Ideelt sett bør arkitekten være med å utvikle programmet sammen med byggherren. Problemer i denne fasen skal ikke bare løses, men også oppdages.

Med hensyn til samfunnskvalitetene byggeskikk, universell utforming og miljø- og energi, vil tiltak forbundet med disse inngå i byggeprogrammet både som en del av byggets brukskvalitet, estetiske kvalitet og tekniske kvalitet. Arkitektens viktigste rolle med hensyn til samfunnskvalitetene er at hun/han i samspill med byggherre klarer å utvikle en vellykket syntese av disse kvalitetene som samtidig ivaretar kravene i byggeprogrammet for øvrig. Siden byggprosjektering er et komplekst fag, er det ingen selvfølge å lykkes med dette.

5.3 Ulike byggherretypers syn på kvalitet

Utbyggerne i caseprosjektene i "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" kan kategoriseres som ulike byggherretyper som har ulike målsettinger og ambisjoner med sine prosjekter og derfor også ulike holdninger med hensyn til kvalitet. På bakgrunn av et lite materiale (kun 8 case) vil det være vanskelig å gi noen entydig "oppskrift" for hvordan de ulike byggherretypene tenker, men det er allikevel mulig å se tendenser i materialet. Byggherrene i caseutvalget kan grovt deles i fire kategorier:

1. Kommersiell utbyggingsselskaper som bygger for salg på åpent marked
2. Boligkooperasjoner med forvaltningsansvar som bygger for salg på åpent marked og til egne medlemmer
3. Kommersiell byggherre som bygger for drift (utleie)
4. Ikke-kommersiell byggherre

Tre av utbyggerne er kommersielle utbyggingsselskaper, to av dem såkalt vertikalt integrerte. (omfatter eiendomsutvikling, entreprenørvirksomhet og markeds/salgsavdeling) Disse bygger for salg på et åpent marked. De er opptatt av å optimalisere potensial som ligger i en gitt tomt (beliggenhet), d.v.s. bygge riktig kvalitet til riktig kundesegment og riktig pris. Satsing på *samfunnskvalitetene* er aktuelt i den utstrekning de passer inn i forhold til kvaliteter som er etterspurt av en tenkt kundegruppe og lar seg realisere til en kostnad som denne gruppen er i stand til å betale. For øvrig er firmaene også opptatt av å fremstå som samfunnsbevisste aktører som er faglig i front. Referanseprosjekter som implementerer kvaliteter knyttet til Husbankens satsningsområder kan derfor også være interessante av hensyn til profilering.

Tre utbyggere i caseutvalget som er boligbyggelag/borettslag, passer også stort sett inn under denne beskrivelsen. Disse organisasjonene bygger imidlertid både for egne medlemmer (forkjøpsrett) og for salg på åpent marked. I tillegg har de et forvaltningsansvar for byggene. Dette kan føre til økt interesse for *samfunnskvalitetene*. Boligbyggelagene og borettslagene som bygger for egne medlemmer kan være opptatt av å supplere den eksisterende bygningsmassen med bygg som møter medlemmenes behov. Dette har vært tilfelle både i Husby borettslag og USBL hvor man har prioritert universell utformingstiltak.

En utbygger i utvalget bygger for å drive utleie og skal drifte bygget selv. Dette påvirker i høy grad prioriteringer med hensyn til kvalitet. Utleieren som skal drifte bygget selv ønsker seg et bygg med robuste, vedlikeholdsvennlige og fleksible løsninger. Et slikt langsiktig perspektiv for bygningsmassen kan gjøre implementering av *samfunnskvalitetene* mer attraktivt.

Utvalget har også en offentlig byggherre med et ikke-kommersielt perspektiv som bygger boliger til selvkost i samarbeid med kommende beboere (inkluderer selvbygging av kjeller) I flere tilfeller vil ikke-kommersielle aktører være mer åpne for å implementere *samfunnskvalitetene*, men dette er ikke noen allmenngyldig regel.

5.4 Arkitektenes opplevelse av egen rolle i prosjektene

Arkitektene for caseprosjektene er jevnt over godt fornøyd med byggene og den muligheten de har hatt til å påvirke det ferdige resultatet. I de tilfellene hvor de er misfornøyd med byggverket er dette ofte fordi kvaliteter de hadde prosjektert eller foreslått er valgt

bort av byggherre, kjøper eller entreprenør på grunn av for høye kostnader. Dette gjelder i liten grad kvaliteter knyttet til universell utforming og miljø- og energi. I den grad prosjektet har prioritert kvaliteter innenfor disse kategoriene er de blitt gjennomført som planlagt ut fra forprosjektet uten nedskjæringer.

Arkitektonisk kvalitet knyttet til estetisk kvalitet (byggeskikk) ser ut til å bli mest skadelidende ved økonomiske nedskjæringer sett fra arkitektenes synspunkt. Arkitektoniske formelementer og materialbruk som ikke ansees som essensiell for brukskvaliteten til bygget blir skåret bort. Elementer som "dukker opp" sent i prosjekteringsprosessen er også vanskelige å få integrert på en gunstig måte. Takoppbygg til ventilasjonsanlegg er et typisk eksempel. Dette illustrerer nødvendigheten av å ha alle premissene på plass tidlig i planleggingen av bygget.

I de prosjektene der miljø- og energikvaliteter og universell utforming i liten grad er realisert er det få arkitekter som beklager dette. Kun enkelte "miljøorienterte" arkitekter nevner at de skulle ønske at byggherre hadde tatt miljøkvalitetene enda mer på alvor og vært mer villig til å prøve ut miljøvennlige løsninger. I de aktuelle prosjektene er miljøkvaliteter imidlertid realisert i relativt stor grad, og det er derfor feil å påstå at ikke arkitektene har hatt en betydelig påvirkning. Arkitekter som påtar seg en tilsvarende "pådriverrolle" for universell utforming finnes ikke i utvalget. Arkitektene forholder seg her til kravene i teknisk forskrift og byggherres bestilling.

De fleste arkitektene i utvalget opplever at de har hatt et godt samarbeid med byggherre underveis i prosjekterings- og byggeprosessen og føler at de nyter stor tillit. Flere har vært med fra de tidligste fasene av prosjektet og har blant annet laget reguleringsplan for området. Arkitektene fremstår som byggherres nærmeste rådgiver gjennom prosessen, og arkitekter med interesse for miljøkvaliteter og universell utforming kan derfor antagelig ha en betydelig positiv effekt med hensyn til implementering av denne typen kvaliteter.

5.5 Byggherrenes vurdering av arkitektens rolle

Byggherrene i caseutvalget vurderer også arkitektens rolle som svært betydningsfull. De understreker allikevel at det er byggherre som bestiller som etterspør ulike kvaliteter i byggeprosjektet. Arkitekter kommer med innspill i forhold til denne bestillingen.

Med hensyn til universell utformingstiltak og gjennomføringen av disse er arkitektens kunnskap og kompetanse helt avgjørende for et godt resultat. Det er viktig å ha evnen til å velge ut og prioritere de tiltakene som det er viktigst å gjennomføre i det enkelte prosjekt. Offentlige pålegg kan være relativt vagt formulert, i enkelte tilfeller kan man for eksempel støte på krav om universell utforming av bebyggelse og uteområder uten at dette er nærmere definert. I

andre tilfeller er det spesifisert grupper med særskilte behov som det skal tas hensyn til, gjerne bevegelseshemmede, svaksynte, orienteringshemmede og miljøhemmede (astma/allergi). På hvilken måte man skal gjøre dette i form av konkrete tiltak, vil det imidlertid være opptil arkitekt, landskapsarkitekt og andre byggrådgivere å foreslå. Utvikling av gode løsninger som også er økonomisk gjennomførbare, krever interesse og engasjement fra de sentrale aktørene i prosjekteringsteamet.

I det aktuelle caseutvalget er det ingen byggherrer som nevner at arkitekten i prosjektet ivret for å utvikle tiltak knyttet til universell utforming. Alle arkitektene har imidlertid hatt den nødvendige kunnskapen om tilgjengelighet og har i flere tilfeller gjort en stor innsats for å skape gode livsløpsleiligheter som også skal tilfredsstille andre krav, for eksempel lavenergistandard. Å samordne disse kravene er komplisert og har i flere tilfeller krevd utvikling av nye tekniske løsninger.

Med hensyn til miljø- og energitiltak er byggherre også avhengig av at arkitekten har kompetanse til å konkretisere tiltak i praksis. Ingen av de aktuelle arkitektene som har tegnet lavenergiprosjektene i caseutvalget (Husby Amfi, Dvergsneskollen, Jåtten øst) har hatt den nødvendige kunnskapen på forhånd. De har måttet bygge opp kompetansen i løpet av prosjekteringstiden.

Med hensyn til byggeskikk og arkitektonisk kvalitet er arkitekt utvilsomt den mest sentrale rådgiveren. Arkitekt har i følge de fleste byggherrer fått relativt stort spillerom. Byggherre holder imidlertid kontroll med kostnader og setter rammer på grunnlag av disse. Stort sett nyter arkitekter stor tillit, men enkelte byggherrer er frustrert over mangel på byggeteknisk kunnskap særlig hos unge arkitekter.

5.6 Byggherre tilknyttede aktører; entreprenør, megler, markedsfører, eiendomsutvikler

Foruten arkitekter benytter byggherre andre rådgivere i plan- og byggeprosessen. Med hensyn til byggeskikk og arkitektonisk kvalitet, støtter byggherre seg også på andre eksperter eller bruker sin egen kunnskap. To av de kommersielle utbyggerne er vertikalt integrerte utbyggingsselskaper (omfatter eiendomsutvikling, entreprenørvirksomhet og markeds/salgsavdeling). Disse benytter seg av markeds- og salgsavdelingen som premissgiver for bygningsutforming. Markedskonsulentene er oppdatert på publikums preferanser for ulike kjøkkeninnredninger, finish og interiøroverflater. I tillegg har de også formeninger om romstørrelser, leilighetstyper, og leilighetssammensetning. I et tilfelle har byggherre ved hjelp av sine interne konsulenter formet byggets "innmat", mens arkitekten utelukkende har blitt brukt til å gi bygget en estetisk appellerende innpakning, i form av en spennende fasade.

Innenfor arbeidet med lavenergi har byggtekniske konsulenter spilt en viktig rolle. Både Byggforsk og SINTEF har tilbudt konsulenthjelp, og kontakten mot byggherre og prosjekteringsteam har blitt formidlet gjennom Husbanken. Bistanden har også blitt finansiert ved hjelp av kompetanseutviklingsmidler herfra.

Konsulenter innenfor universell utforming har også vært benyttet i enkelte prosjekter. Stort sett dreier dette seg om representanter fra brukergrupper, for eksempel handikapforbundet, som har bygget opp egen kompetanse på byggesaker. Denne formen for konsulenthjelp ligger derfor i grenselandet mot brukervedvirkning.

6. Universell utforming

6.1 Begrepsbruk og kunnskapsfront

6.1.1 *Universell utforming som begrep*

Universell utforming er et internasjonalt og tverrsektorielt begrep som omhandler alt fra tjenester og IKT løsninger til produkter og bygninger. Universell utforming handler om å utforme omgivelser og produkter på en slik måte at de kan brukes av så mange som overhodet mulig. (Wågø et al, 2006)

I en arkitektur og byggfaglig sammenheng vil det si at alle mennesker, uansett alder og funksjonsevne, på en likeverdig måte skal kunne bruke de samme bygde omgivelsene. Universell utforming er ikke spesialtilpasning til enkeltpersoner eller grupper, men er i størst mulig grad utforming som inkluderer flest mulig mennesker uten spesialtilpassing. (ref. Husbankens hjemmesider)

Universell utforming er allikevel ikke noe entydig begrep. Det er også uklart hvilke konsekvenser for planlegging og konkrete tiltak prinsippet om universell utforming vil få. Ifølge en forskergruppe ved SINTEF Byggforsk som har arbeidet med begrepet, vil det antakelig være mest tjenlig å beholde begrepet som en overordnet planstrategi som setter fokus på bygninger, produkter og omgivers *brukskvalitet*. Dette fordrer derfor bruk av konkrete delmål knyttet til funksjon og ulike brukergrupper. (Wågø et al, 2006) Som et eksempel på en slik konkretisering kan man nevne målet om flest mulig boliger med *Livsløpsstandard*.

Med universell utforming beveger man seg bort fra en tankegang hvor enkeltgrupper og mennesker med særskilte behov får spesialtilpassede løsninger. Tanken er at den alminnelige utformingen skal fungere for alle. For at dette skal være mulig vil det allikevel være nødvendig å identifisere ulike brukergrupper og deres behov. Veiledere for universell utforming synes i hovedsak å basere seg på tre "dimensjonerende" grupper: Bevegelseshemmede, orientingshemmede og miljøhemmede (Nørve, Christophersen et al, 2005) Disse gruppene kan også identifiseres i Husbankens informasjonsmateriell om universell utforming.

Et viktig prinsipp innen universell utforming er tilgjengelighet for alle. Tilgjengelighet blir imidlertid en meningsløs rettighet hvis ikke de omgivelser man får tilgang til holder en viss kvalitet. Tilgjengelighet er ikke nødvendigvis et mål i seg selv, men et middel til å delta i aktiviteter som er meningsfylte for den enkelte. Brukbarhet er dermed et nødvendig kriterium for universell utforming. Dette innebærer at det er tilrettelagt for at bygget med omgivelser skal kunne brukes på en givende og tilfredsstillende måte av personer med ulike brukerbehov.

6.1.2 Implementering av universell utforming

"Kunnskapsoversikt Universell utforming og tilgjengelighet" (Byggforsk prosjektrapport 392: 2005, forfattere Nørve, Christophersen, Denizou, Edvardsen og Flyen Øyen) er en studie som har til hensikt å gi en oversikt over hva som foreligger av forskning og utredning innen universell utforming og peke på behov for videre kunnskapsutvikling. Kunnskapsoversikten tar for seg arbeider fra 1999 og senere, både norsk og utenlandsk materiale.

Studien viser at tilgjengelighet forbindes med livsløpsstandard av de fleste. Gulbrandsen og Christoffersen beregner at 6% av boligene har livsløpsstandard ut fra levekårsundersøkelsen fra 1997 (Gulbrandsen og Christoffersen, 2001) 90% av boligene i lavblokk 3-5 etasjer mangler heis (Vigdal, 2002) og studentboliger har sjelden livsløpsstandard. Det har imidlertid vært god vekst i livsløpsstandard etter at Husbanken innførte tillegg for dette i 1982. Av alle boliger bygget på 1990-tallet hadde 31% livsløpsstandard (Gulbrandsen og Christoffersen, 2001)

Allikevel er det stor produksjon av boliger uten livsløpsstandard. Problemer i ny bygningsmasse er blant annet nivåforskjeller mellom baderom og boligen for øvrig, og mellom stuegulv og terrassegulv. Det er også vanlig at utbygger velger store oppholdsrom og små soverom, bad og entre i nye leiligheter. Dette gjør det vanskelig å få til livsløpsstandard.

Hvorfor gjør utbygger disse valgene? Opptrinn til baderomsgulv oppstår p.g.a. prefabrikkerte baderomsenheter. Økt industrialisering av byggebransjen fører til mer prefabrikkering, og baderom er en modulenhet som egner seg godt for prefabrikasjon. Nivåforskjell mellom terrassegulv og leilighetsgulv bygges for å unngå vannskade. Her finnes imidlertid teknisk gode løsninger som ikke benyttes. Industrialisering og prefabrikasjon er uten tvil en utfordring, men det er ikke gitt at det vil være en motsetning mellom tilgjengelighet og kostnadseffektiv produksjon. Produksjonsteknikk og tradisjoner avgjør. Med hensyn til valg av romstørrelser er dette et resultat av at høyt prisnivå fører til at arealet i nye, sentrale boliger krymper (Isdahl, 2004) Det bygges mange små leiligheter i form av 1 roms, 2 roms og trange 3 roms. For å unngå følelsen av trangboddhet, ønsker man ofte å gi leiligheten et størst mulig oppholdsrom på bekostning av størrelsen på de andre rommene.

Med hensyn til markedets etterspørsel etter boliger med livsløpsstandard er det et problem at personer med bevegelseshemming ofte har gått ut av arbeidsmarkedet tidlig og har liten kjøpekraft. De har ikke råd til nybolig generelt. Andre grupper må derfor etterspørre boliger med livsløpsstandard og andre universell utformingstiltak. Man har regnet med at eldre med god boligkapital var en gruppe som ville etterspørre dette og føre til at det bygges flere universelt utformede boliger, men det viser seg

at eldre ikke flytter i så stor grad som man tidligere har antatt. (Barlindhaug og Gulbrandsen, 2000) Flytting blant eldre er motivert ut fra ønsket om å realisere en ønsket livsstil. Flytting knyttet til helsesvikt er hovedsakelig til omsorgsbolig. Begrenset interesse for livsløpsstandard kan komme av at de færreste ønsker å identifisere seg med en situasjon hvor man er avhengig av rullestol eller er dårlig til beins. Boligkjøpere er derfor ikke uten videre villig til å betale noe ekstra for denne standarden, selv om de anser det for positivt at man planlegger for det. (Isdahl, 2004, s 8)

Boforholdsundersøkelsen 1995 viser at livsløpsstandard ikke øker salgsprisen på boliger, og synes ikke å være en etterspurt kvalitet ved flytting, verken for eldre eller andre. Tilleggs kvaliteter som eiendomsめglere mener gjør nye urbane boliger mer salgbare er; Ekstra takhøyde, individuell tilpasning av planløsning, materialstandard og teknologiske finesser. Meglerne trakk ikke frem livsløpsstandard eller miljøkvaliteter som virksomme salgsargumenter (Isdahl, 2004) Meglernes oppfatninger veier tungt når byggherre skal treffe strategiske valg. Selgerne har fått sterk innflytelse både på programgrunnlaget og tolkningen av dette, på bekostning av f.eks arkitekt og prosjektledere (Isdahl, 2004)

Kunnskapsoversikten konkluderer med at det er behov for mer kunnskap om hvordan boligutviklere og byggherrer vurderer etterspørselen og avveier boligkvaliteter i ulike typer av boligprosjekter. Hvilke kriterier styrer markedsleddets og utbyggernes oppfatning av hva som er godt eller dårlig?

Også Husbankens rolle er interessant å studere i denne sammenheng. Hvordan fungerer Husbankens nye låneordning? Fører den til oppføring av flere boliger med universell utformings tiltak? Hvordan utfører Husbanken sin veiledningsrolle overfor bransjen, kommunene og forbrukere? Er veiledning et godt nok virkemiddel for å oppnå de boligpolitiske målene om tilgjengelighet? Det er generelt interessant å studere virkningene av Husbankens boligpolitiske incentiver. Samfunnet har stor gevinst av at privatpersoner investerer i livsløpsstandard. Det kan derfor virke urimelig at privatpersoner skal ta investeringen alene. For boliger i blokk vil det for øvrig være liten kostnadsforskjell mellom boliger med full tilgjengelighet og andre boliger. Heller ikke eneboligkonsepter med livsløpsstandard er nødvendigvis mye dyrere enn andre. Kostnadsvurderinger av tett småhusbebyggelse med og uten livsløpsstandard har vi foreløpig ikke.

Så lenge det hovedsakelig dreier seg om omfordeling av areal vil byggekostnadene være omtrent de samme med og uten tilgjengelighet. Terskelfrie løsninger kan imidlertid føre til kostnadsøkning, spesielt i bygg basert på prefabrikkerte baderomskabiner og prefabrikkerte dekker. I disse tilfellene må

fabrikkleveransen avvike fra dagens standardløsninger. Heis i bygget fører også til kostnadsøkning.

Studien "*Stiller byggherrene krav til tilgjengelighet?*" (Prosjektrapport 360: 2004 Norges byggforskningsinstitutt, forfatter Kirsten Arge) undersøker byggherres rolle med hensyn til tilgjengelighet i nye boligprosjekter. Siden byggherren er den som stiller kravene til bygningens innhold og kvalitet, har studien primært sett på byggherrens rolle og betydning.

Arkitektenes kompetanse og kvalitetssikring med hensyn til å konkretisere tilgjengelighet i bygninger og uteområder er imidlertid også undersøkt. Viktige spørsmål har vært:

Byggherre:

- Valg av funksjonskrav,
- Valg av gjennomføringsmodell, blir funksjonskravene ivaretatt gjennom prosjektering

Arkitekt:

- Hvordan skaffer arkitekter seg nødvendig kompetanse med hensyn til brukbarhet for funksjonshemmede. Hvordan tolke og oversette byggherres funksjonskrav
- Kvalitetssikring

Konklusjonen fra studien er at når det gjelder boliger er byggherrens funksjonskrav avgjørende for om boligene blir brukbare for funksjonshemmede, fordi forskiftene bare dekker brukbarhet frem til boligens inngangsdør. Undersøkelsen viser at livsløpsstandard ikke er et selvfølgelig funksjonskrav, med unntak av når prosjektet er Husbankfinansiert og byggherren benytter Husbankens tilleggslån for livsløpsstandard for å oppnå høy låneutmåling. Derimot synes det som at i boliganlegg med heisatkomst sørger byggherren i det minste for at bad og toalett er tilgjengelig for bevegelseshemmede, selv om boligen for øvrig ikke tilfredsstiller livsløpskravene fullt ut.

Hovedkonklusjonen når det gjelder boliger synes å være at så lenge byggherrene løper risikoen for usolgte boliger, prioriterer de boligkvaliteter som de har erfaring for at markedet etterspør. Vurderingene som ligger til grunn for prioriteringene synes å være subjektive og ikke bygget på konkrete markedsundersøkelser.

Undersøkelsen gir ikke grunnlag for å si at måten byggherrefunksjonen er organisert på påvirker resultatet, så lenge bestiller- og beslutningsfunksjonen ligger hos byggherren selv. Byggherrens fokus og program synes også å være viktigere enn måten de prosjekterer blir kontrahert på. Når det gjelder byggherrens valg av entreprisemodell synes heller ikke denne å påvirke resultatet, forutsatt at byggherre forstår verdien av god og langt ført prosjektering og sørger for å ivareta dette gjennom valg av kontraktsform. Et eksempel på dette er at dersom arkitekten

tiltransporteres entreprenør i en totalentreprisekontrakt må byggherren definere omfang og innhold i arkitektens kontrakt med entreprenør.

Brukbarhet for funksjonshemmede er i hovedsak arkitektens ansvar og hviler delvis på dennes kompetanse og kvalitetssikring i prosjektene. Undersøkelsen tyder på at for de fleste arkitekter er brukbarhet for funksjonshemmede i hovedsak forbundet med tilgjengelighet for bevegelseshemmede og at kompetansen deres først og fremst er knyttet til slike forhold, og i mye mindre grad på syns og hørselshemming. Eksisterende veiledningsmateriale omhandler også i hovedsak tilgjengelighet og ikke de øvrige forholdene. Undersøkelsen viser at kvalitetssikring mht brukbarhet for funksjonshemmede med få unntak skjer uten at det er etablert eller benyttes særskilte rutiner for dette aspektet. Når det gjelder brukbarhet for funksjonshemmede oppstår det derfor feil og mangler på samme måte som for andre funksjonskrav.

I en rekke av casene i undersøkelsen "Stiller byggherre krav til tilgjengelighet" har det oppstått konflikter mellom krav om brukbarhet for funksjonshemmede og andre typer krav. Det kan gjelde krav til arkitektonisk eller estetisk uttrykk som kommer i konflikt med krav til brukbarhet. Det kan gjelde funksjonelle krav som er knyttet til pedagogiske prinsipper som kommer i konflikt med krav til brukbarhet for synshemmede og hørselshemmede. Der de funksjonshemmedes organisasjoner deltar aktivt i gjennomføringsprosessen synes konfliktene å bli tydeligere enn der de ikke deltar aktivt. Kjernen i slike konflikter er: "Hvem skal definere hva som er brukbart?" Svaret på dette spørsmålet bør etter forskerens skjønn ikke være "normerte" løsninger, men dialog med henblikk på å finne frem til de best egnede løsninger der de ulike hensyn søkes ivarett på en så kreativ og god måte som mulig.

6.1.3 Krav i teknisk forskrift i forhold til universell utforming

§ 10-1. *Generelle krav til brukbarhet* i Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK) krever at: "Bestemmelsene om brukbarhet skal sikre at enhver bygning kan nyttes til sitt forutsatte formål, og at utformingen av bygningen gir gode bruksmuligheter for orienterings og bevegelseshemmede." Dette utsagnet er temmelig generelt men konkretiseres noe utover i forskriften.

§ 10-21: "Atkomst fra kjørbare vei til hovedinngang, inklusive inngangen, skal være lett å finne, lett å bruke, være uten hindre og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede for boligbygning med felles inngang til flere enn 4 boliger. Innad i bygget skal det være atkomst mellom hovedinngang og leilighetsinngang som er brukbar for orienterings og bevegelseshemmede for boliger på inngangsplanet og i boliger med heis. Bolig skal ha planløsning og være tilrettelagt slik at det er enkelt å innpasse toalett som kan benyttes av orienterings og bevegelseshemmede..... I hver

hybelbygning er det tilstrekkelig at 1/10 er brukbare for orienterings- og bevegelseshemmede.”

Teknisk forskrift setter ingen krav til ”universell utforming” slik vi vanligvis fortolker begrepet. Tilfredsstillende brukbarhet for grupper med særskilte behov er nevnt, men kun orienterings- og bevegelseshemmede. Kravene som settes frem gjelder i første rekke boliger i fleretasjes bygg med heis. For småhuskategoriene: enebolig, rekkehus, to- og firemannsbolig er det marginale krav.

REN, teknisk veiledning til forskriften, går imidlertid lenger i å utdype temaet. Her er begrepet universell utforming brukt og brukerkategoriene orienterings- og bevegelseshemmede definert relativt bredt slik at de omfatter: synshemming, hørselshemming, psykisk utviklingshemming, lesevansker, gangbesvær, hjerte- og lungelidelser m.m. REN går noe lenger i å konkretisere tiltak, men velger samtidig å benytte formuleringen ”bør” i stedet for ”skal” i flere av formuleringene. For eksempel: ”Hvis det er aktuelt med utetrapp, bør det alltid anlegges alternative gangveier der stigningen helst ikke bør være større enn 1:20 og med reposer.” På denne måten bidrar ikke veiledningen i mer forpliktende retning.

6.2 Resultater fra casestudien

Prosjektene i caseutvalget til ”Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv” forholder seg stort sett til kravene gitt i teknisk forskrift med mindre andre aktører, nærmere bestemt Husbanken eller kommunen, har vært inne i bildet og presentert strengere krav. Med hensyn til småhusbebyggelse vil det i realiteten bety at universell utforming er et tema mange byggherrer mer eller mindre forbigår. Så lenge teknisk forskrift ikke krever tiltak og tenkt kundesegmentet (barnefamilier) ikke etterspør det, er det få gode grunner for byggherre til å prioritere dette.

Kunnskap og kompetanse innen universell utforming kan imidlertid endre på disse holdningene. Fra byggherrer som har erfaring med gjennomføring av universell utformings tiltak i sine prosjekter meldes det om økt interesse for feltet og ambisjoner som går utover teknisk forskrift. De vil gjerne bli assosiert med at de behersker feltet og kan tilby denne typen kvaliteter i sine byggeprosjekter. Når man har gjennomført et prosjekt med tiltak av denne typen ser man at flere effektive tiltak faktisk kan realiseres med enkle midler og moderate kostnader så lenge det tas høyde for tidlig i prosessen. Byggebransjen er en konservativ bransje og man gjenbraker løsninger fra tidligere prosjekter i stor grad. Et vellykket prosjekt med universell utformingstiltak vil danne mal for senere byggeprosjekter. Man må rett og slett venne seg til å prosjektere og bygge med disse kravene som en selvfølgelig del av byggeprogrammet eller som en av informantene uttalte: ”I dag driver vi og finner nye løsninger. Når vi har funnet dem og kan gjenbruke dem blir det ikke nødvendigvis så mye dyrere.”

6.2.1 Byggherrers fortolkning av universell utformings kvaliteter

De fleste byggherrene som ble intervjuet gjennom prosjektet "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" fortolker begrepet universell utforming i retning av "tilgjengelighet for alle brukerkategorier". Med hensyn til hva det konkret går ut på er de mer usikre. Enkelte mener begrepet er en typisk floskel, et stort ord som det er lett å ta i munnen fordi det ikke innebærer konkrete forpliktelser. Flere av dem har imidlertid fått konkretisert sitt syn på hva det innebærer gjennom å bli presentert for Husbankens veiledere og annet informasjonsmateriell.

I utgangspunktet er det arbeidet med tilgjengelighet for bevegelseshemmede som er mest kjent. "Livsløpsstandard har jo alle hørt om". Betegnelsen "livsløpsstandard" blir imidlertid brukt også om leiligheter som har stor grad av tilgjengelighet, men ikke nødvendigvis oppfyller kravene slik de opprinnelig ble formulert fra Husbankens side (Denne innbefattet bl.a. at leiligheten hadde minstestandard, en standard som siden er falt bort). Kunnskap om andre brukergrupper med særskilte behov kommer først og fremst fra kontakt med Husbanken, men enkelte nevner også at deres kommune har egne veiledere for universell utforming.

I utgangspunktet er byggherrene positive til universell utforming. Det er når man begynner å diskutere konkrete tiltak at motstanden melder seg. Motstanden dreier seg i hovedsak om hvor vidt man skal tilstrebe 100% tilgjengelighet i alle nye boligprosjekter. Tilgjengelighet blir oppfattet som fordyrende og byggherrene oppfatter ikke behovet som like sterkt i alle brukersegmenter. Både blant kommersielle og ikke-kommersiell byggherrer møter vi denne holdningen. I boliger primært bygget for unge brukere mener man at behovet ikke er så stort. Eksempler på dette er studentboliger, rimelige leiligheter for nyetablerere og rekkehusbebyggelse.

I boliger beregnet for seniorsegmentet er man langt mer positive til å bygge en stor andel tilgjengelige boliger. Ifølge byggherrene bør det variere fra prosjekt til prosjekt hvilket nivå man legger seg på med hensyn til tilgjengelighet. Kundesegment, prosjektets kostnadsnivå og tomtens beliggenhet er viktige faktorer. I prosjekter med sentral(kostbar)tomt vil man prioritere å bygge relativt kostbare boliger beregnet for kjøpergrupper som har god betalingsevne (seniorer). Her er det absolutt aktuelt å bygge boliger med livsløpsstandard. I rimelig byggeri, på rimelige, usentrale tomtar bygger man ofte for unge mennesker og prioriterer ikke tilgjengelighet.

Utover tilgjengelighet for bevegelseshemmede er det fremdeles stor usikkerhet om hva universell utforming krever i praksis. Enkelte nevner at denne usikkerheten også kan ha en juridisk konsekvens. Hvis reguleringsplanen krever universell utforming i et område er

dette juridisk bindende. Utbygger er redd for at han i etterkant i verste fall kan bli saksøkt av boligkjøpere hvis de mener at dette kravet ikke er innfridd. Det er derfor viktig at man konkretiserer hvilke krav som skal gjelde innenfor en reguleringsplan. Begrepet universell utforming er altfor utydelig til å kunne brukes i reguleringsbestemmelser. Generelt savner flere utbyggere en "smørbrøddliste" over hvilke krav som skal inngå innenfor universell utforming. Det vil redusere kompleksitet og gjøre universell utforming mer håndterbart. Utbyggere kan imidlertid ha en fordel av at kravene til universell utforming ikke er 100% konkretisert i form av tiltak i et utbyggingsområde. Det gir et forhandlingsrom hvor universell utforming kan bli vektet i forhold til andre hensyn. Konkretiseringen av tiltak kan da skje underveis i takt med at området får en bebyggelsesplan og skisseprosjekter viser hvordan bebyggelsen kan formes. Tiltakene bør komme på plass i takt med resten av byggeprosessen hvor man påser at beslutninger blir tatt på riktig tidspunkt når prosessen er moden for det.

Flere utbyggere ser på tilgjengelighet som kostnadsdrivende. Av de som har gjennomført prosjekter med full livsløpsstandard eller andre grader av tilgjengelighet blir det allikevel nevnt at når tilgjengelighet er lagt inn som premiss ved prosjektoppstart, blir denne kvaliteten nødvendigvis ikke så kostnadsdrivende. Flere andre kvaliteter innenfor universell utforming er ikke fordyrende i det hele tatt. Valg av vegetasjon som er gunstig for pollenallergikere koster f.eks ikke noe mer enn annen vegetasjon. Man må ganske enkelt bare være oppmerksom på behovet. I tillegg bygger bedriften kompetanse ved å gjennomføre prosjekter med universell utformingstiltak. Det danner seg et mønster og en prosedyre som gjør det enklere og billigere å bygge på denne måten neste gang. Mange prosesser i byggebransjen går sin gang ut fra vanetenkning. Man gjør som man pleier. Å få en bedrift til å bryte med vanemønsteret kan være det som skal til for å øke bedriftens produksjon av boliger som er universelt utformede.

6.2.2 *Arkitekters fortolkning av universell utformingskvaliteter*

Arkitektenes fortolkning av begrepet universell utforming er stort sett: "tilgjengelighet og brukbarhet for alle uavhengig av funksjonsnivå." Når det kommer til konkretisering av begrepet dukker imidlertid problemene opp. Det er "100 ting å tenke på" og "man finner på nye tiltak i hvert prosjekt". Tilgjengelighet for bevegelseshemmede er den mest innarbeidede delen av universell utforming og alle arkitektene som var med i undersøkelsen nevner livsløpsstandarden som en kjent mal for tilgjengelighet. Kunnskapen om andre brukergruppers behov er ikke så velutviklet.

Holdningen til universell utforming er noe blandet. Siden de fleste arkitektene som ble intervjuet forbinder dette med tilgjengelighet og livsløpsstandard dreide deres svar seg i hovedsak om dette.

Kvaliteter innenfor universell utforming som er realisert i caseprosjektene dreier seg også i første rekke om tilgjengelighet innendørs og utendørs. Tilgjengelighet for rullestol i bygninger og uteområder er det tiltaket innenfor universell utforming som arkitektene regner som mest kostnadskrevende. Informantene er generelt positive til at det offentlige rom inkludert uteområder skal være tilgjengelige, men mer skeptisk til at alle boliger som bygges skal ha livsløpsstandard. Det har en kostnadsside at rullestol skal frem over alt. Innenfor visse brukersegmenter er det også en svært liten andel rullestol og rullatorbrukere, for eksempel studenter og barnefamilier. Tilgjengelighet kan også komme i konflikt med andre kvaliteter arkitektene ønsker å realisere i byggeprosjektet, primært med hensyn til romstørrelser og fordeling av arealer i leiligheter.

Med hensyn til bruk av veiledere og maler for universell utforming nevnes både "Tilgjengelighetsmalen" fra Deltasenteret (Deltasenteret, 2001) og "Universell utforming av bolig og bygg" (Statens bygningstekniske etat, Husbanken, 2005). Kontorene bruker for øvrig også sine vanlige kvalitetssystemer som ofte er bygget på Maks 2000 eller Maks 2005 Modell for arkitektkontorets kvalitetssystem (Arkitektbedriftene i Norge, 2000, 2004) og kommunale retningslinjer og bestemmelser vedrørende reguleringsplaner og prosjekter. I tillegg må selvfølgelig alle prosjekter oppfylle kravene i plan- og bygningsloven og teknisk forskrift (TEK) med hensyn til tilgjengelighet og universell utforming.

6.2.3 Implementering av universell utforming i rekkehusområdene

Tre av åtte boligprosjekter i caseutvalget er rekkehusprosjekter. Det er stor variasjon med hensyn til hvorvidt universell utformingstiltak er realisert i prosjektene. I rekkehusfeltet Harald Sæverudsvei har ikke byggherre og arkitekt valgt å prioritere tiltak innenfor universell utforming. Rekkehusprosjektet Jåtten øst derimot, har 23 leiligheter av totalt 73 (31%) med tilgjengelighet for rullestol på inngangsplanet. Her er også uteområdene tilgjengelige for rullestolbrukere. Lett synlige ringeklokker skal gjøre det enklere for synshemmede å orientere seg. All nyplantet vegetasjon i uteområdene er tilpasset pollenallergikere.

Rekkehusfeltet Dvergsneskollen har tilgjengelighet for rullestol på inngangsplan i samtlige leiligheter. Denne etasjen som også er husets hovedetasje, har entré, bad, kjøkken og stue. I stuen er det mulighet for å dele av et ekstra soverom med plass til en seng for rullestolbruker. Dette kan ikke klassifiseres som livsløpsstandard etter den gamle normen, men fungerer som en slags "utvidet besøksstandard" p.g.a. innlagt fleksibilitet. Det er kontrastfarger på dørene av hensyn til synshemmede. Andre typer universell utformingstiltak er ikke realisert i prosjektet.

Med hensyn til tilgjengelighet i rekkehusbebyggelse vil det stort sett være snakk om å lage trinnfri atkomst fra bilparkering og å gjøre inngangsplanet tilgjengelig for rullestolbrukere. I tilfeller hvor det rent faktisk kommer en rullestolbruker i huset kan det også være snakk om å etterinstallere heis eller trappeheis slik at rullestolbrukeren får adgang til de øvrige etasjene.

Tor Lange skrev i sin rapport "Livsløpsboligen i bebyggelsesplanen" (Byggforsk, 1989) at for å få til livsløpsstandard bør man ha en leilighet med grunnflate 60 m² eller mer. Rekkehus har vanligvis grunnflate på 40-50 m². Boligene i Harald Sæverudsvei og Dvergsneskollen har ca 60m² grunnflate mens Jåtten øst har en grunnflate som er noe mindre. I utgangspunktet skulle derfor boligene i de to førstnevnte områdene ligge til rette for tilgjengelighet og livsløpsstandard på inngangsplan ut fra størrelsen, mens sistnevnte har for knapt areal. Det er imidlertid Jåtten øst og Dvergsneskollen som i størst grad har realisert tilgjengelighet for bevegelseshemmede og som også til en viss grad har tatt hensyn til andre brukergrupper med særskilte behov (pollenallergikere og synshemmede)

Hovedgrunnen til at tilgjengelighet og universell utforming er prioritert i disse prosjektene er Husbankens påvirkning og krav i forbindelse med låneutmåling. De to prosjektene har begge 90% Husbanklån. Harald Sæverudsvei har også Husbanklån, men kun 50%. Søknaden om lån på dette prosjektet ble i tillegg behandlet før krav om universell utformingstiltak ble knyttet til grunnlånet.

I utgangspunktet hadde ingen av byggherrene sett for seg at rekkehusboligene skulle ha tilgjengelighet for rullestol, eller at man skulle implementere andre universell utformingstiltak. En viktig grunn til dette er at boligtypen ikke blir ansett som passende for bevegelseshemmede. Man tenker at en rullestolbruker neppe vil finne på å flytte inn i en bolig hvor hun bare har tilgang til halvparten eller mindre av husets totale boligareal.

Som kundesegment har utbyggerne sett for seg barnefamilier, og for en stor del er det også denne beboerkategorien som flytter inn. Utbyggerne meddelte imidlertid at de var overrasket over hvor mange beboere som ikke tilhørte denne gruppen. Enslige og par i alle aldre dukket også opp i områdene og en av utbyggerne hadde notert seg at pensjonister som hadde solgt den flotte, nye byleiligheten sin flyttet inn. De hadde funnet ut at det urbane livet ikke passet for dem. At hagestell og rekkehusliv kan friste pensjonister burde vel egentlig ikke overraske noen. Men at de flytter inn nybygde rekkehus er nok et nytt fenomen. Dagens pensjonister er tross alt mer mobile enn gårdsdagens. Oftest velger de nok leilighet i blokk eller bygård når de flytter, men for en generasjon av mennesker som har levd livet sitt i enebolig og annen suburban småhusbebyggelse, kan det bli vanskelig å omstille seg til

det urbane livet. Samfunnet må ta høyde for at mange av dem fortsatt vil velge de typiske suburban boformene. Dessuten vil jo også de unge beboerne i området bli eldre med tiden uten at de nødvendigvis flytter. Det er også viktig at man kan ta imot besøk fra bevegelseshemmede.

Ut fra datamaterialet fra disse tre casene synes det å være tilrådelig at nybygde rekkehus tar høyde for "rullatoralderen" om de ikke er tilpasset beboere som er rullestolavhengige fra relativt ung alder. Det bør være et mål at en betydelig andel rekkehus har en grad av tilgjengelighet på grunnplanet som gjør det mulig å bruke etasjen som bolig for en bevegelseshemmet i en begrenset periode av livet. Dette vil også gjøre det mulig for bevegelseshemmede å komme på besøk. Et slikt krav kan for eksempel omfatte trinnfri atkomst fra parkering til inngangsdør utendørs. Innendørs kan kravet være HC toalett med plass for dusj, tilgjengelig kjøkken og entre, og tilgjengelig stue med mulighet til å avdele et tilgjengelig enkeltsoverom.

Terrenget blir ofte brukt som et argument mot å bygge boliger med tilgjengelighet. I casematerialet ser vi imidlertid at både boliger på flat tomt og boliger i skrånende terreng kan få den grad av tilgjengelighet som foreslått ovenfor. I skrånende terreng bør huset ha atkomst til hovedetasje (ikke sokkel) Hus som ligger på nedside av atkomstvei vil oppfylle dette kriteriet. De fleste småhusområder som bygges ut har atkomstveier med tosidig bebyggelse av økonomiske grunner. I slike områder vil dermed 50% av boligene kunne få en slik grad av tilgjengelighet.

6.2.4 *Implementering av universell utforming i leilighetsbyggene*

Også i de fem leilighetsprosjektene i caseutvalget er det stor variasjon med hensyn til realisering av universell utformingstiltak.

Med hensyn til tilgjengelighet for bevegelseshemmede har både Rustadterrassen, Husby Amfi og Strandkanten Marina en høy andel av leiligheter med livsløpsstandard henholdsvis 98%, 100% og 80%. I tillegg har prosjektene tilgjengelige uteområder.

I Trøbakken bygg C og Nydalen studentboliger er andelen tilgjengelige boliger mye lavere, henholdsvis 20% og 10%. Disse prosjektene skiller seg imidlertid ut fra de tre øvrige på vesentlige punkter. Trøbakken er et rimelig, modulbasert svalgangsbygg i vekselvis tre og fire etasjer, uten heis. Nydalen studentboliger er som navnet tilsier et hybelhus og myndighetskravene til tilgjengelighet er i utgangspunktet på et helt annet nivå enn for permanente boliger. Med hensyn til tilgjengelighet i uteområdene har begge prosjektene tatt hensyn til dette. Nydalen studentboliger har også prioritert å sikre bevegelseshemmede adgang til felleareal. Et unntak her er imidlertid takterrassen. Overgang fra

innendørsareal til takterrasse har forøvrig også vært et byggteknisk problem i Rustadterrassen og en medvirkende årsak til at ikke dette prosjektet har 100% boliger med livsløpsstandard.

Tiltak for andre brukergrupper enn bevegelseshemmede er i varierende grad ivarettatt. Rustadterrassen og Trøbakken bygg C har ingen særskilte tiltak verken for miljøhemmede eller orienteringshemmede, mens både Strandkanten Marina, Husby Amfi og Nydalen studentboliger har tatt spesielle hensyn til disse gruppene ved å sørge for pollenfri beplantning i uteområder, god belysning og ledelinjer utendørs og kontrastfarger på dørene. På Husby Amfi og Strandkanten Marina har man også balansert ventilasjon som gir et bedre inneklima for allergikere.

6.2.5 Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment

Spørsmål om tenkt kundesegment er høyst relevant når det gjelder tiltak innen universell utforming. Seniorsegmentet er av de fleste byggherrer tenkt som kundegruppe for prosjekter med livsløpsstandard og andre universell utformingstiltak. I dette segmentet ser man for seg at behovet er størst og at betalingsviljen og evnen er tilstede.

Tenkt kundesegment kan også påvirke implementering av universell utforming på en mer indirekte måte. I utvalget ser vi at flere utbyggere søker om husbanklån fordi de vet at det kundesegmentet de ser for seg at de bygger for etterspør dette. Husbanklån oppleves av mange som trygt, solid, forutsigbart og gunstig. Barnefamilier og yngre husholdninger hører naturlig med i segmentet som etterspør husbanklån, og Husbankens eventuelle krav om universell utformingstiltak i prosjektene som mottar lån, er antakelig den viktigste fremmede faktor for universell utformingstiltak i bebyggelse som er beregnet for disse gruppene.

Enkelte universell utformingstiltak kommer i konflikt med andre kvaliteter som søkes realisert i prosjekter. I det casematerialet som foreligger i "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" dreier det seg i første rekke om at ønsket om tilgjengelighet kommer i konflikt med andre kvaliteter, for eksempel ønsket romløsning og arealfordeling. Dette er ikke unaturlig siden tilgjengelighet er det tiltaket det har vært mest fokus på hittil og som er realisert i flest prosjekter.

Økonomi er oftest fremhevet. I prosjekter med "høy standard", sentral beliggenhet og høy salgspris ser det ut til at forholdene ligger best til rette for å implementere rullestolstilgjengelighet og livsløpsstandard. Heis og terskelfrie løsninger kan by på ekstra kostnader, men i disse prosjektene er denne typen kvaliteter allikevel regnet med som en del av den "komfort" man forventer. Dessuten er salgsprisen per kvadratmeter så høy i utgangspunktet at slike kostnader medfører en marginal prosentvis økning per kvadratmeter. Leiligheter i denne typen prosjekter er beregnet for

seniorer som ønsker en bekvem og lettvinnt boform og har en enebolig å selge som gir god boligkapital. Man får "alt på et plan" og parkeringskjeller med "heis rett opp". Leilighetene er romslige og har relativt få rom i forhold til antall kvadratmeter. Dette gjør det enkelt å få frem rullestol overalt.

I den andre enden av skalaen har vi rimelig byggeri beregnet på grupper med svakere økonomi. Her vil en heis bety relativt store ekstrakostnader prosentvis per boenhet. Typisk eksempel i caseutvalget er Trøbakken bygg C, et svalgangshus i fire etasjer uten heis. Man ser for seg at kundegruppen her er unge førstegangsetablerere uten egen boligkapital. Terrasseblokken i bakkant av feltet har bedre forhold med hensyn til tilgjengelighet, og utbygger ser for seg at seniorene flytter inn her. Det bor imidlertid seniorer i bygg C i underetasjen, hvor det på befaring ble lagt merke til at en eldre dame har greid å få med seg rullatoren opp noen få trappetrinn til inngangen (det er tegnet inn rampe på plantegningen). De tre leilighetene i underetasjen er prosjektert med tilgjengelighet innenfor inngangsdøren. Tre leiligheter i første etasje er for øvrig også tegnet med tilgjengelighet innenfor inngangsdøren, men her er atkomstforholdene for dårlige til at leilighetene kan brukes av mennesker i rullestol.

Barnefamilier er en beboergruppe som også har behov som kan komme i konflikt med tilgjengelighet. Dette er en gruppe som ofte har lav boligkapital og samtidig stort plassbehov. Barnefamilier vil som regel foretrekke en planløsning som innenfor en begrenset arealramme tilgodeser et ekstra rom fremfor tilgjengelighet for rullestol. Man ønsker at alle barna i familien skal ha hvert sitt rom. Soverommene i huset kan godt være ganske små. Det som måtte være av ekstra plass blir bonus for oppholdsrommene. Et typisk eksempel på denne typen planløsning i caseutvalget er rekkehusene i Harald Sæverudsvei.

En ny type barnefamilie som er i vekst er den såkalte "nyfamilien" som dannes av voksne som begge har barn fra tidligere forhold. I mange tilfeller får de også barn sammen. Typisk for "nyfamilien" er at barnetallet i boligen varierer ut fra om det er "barneuke", "barnefriuke", "besøkshelg" osv. På tidspunkt med maksimalt barnetall i huset er det behov for mange soverom. Utbygger for Harald Sæverudsvei nevner denne gruppen som en typisk målgruppe for rekkehusprosjektet.

En annen potensiell konflikt mellom behovet for tilgjengelighet for rullestol og barnefamiliers behov er knyttet til lett atkomst fra parkering til inngangsdør. Vanligvis vil dette kreve enten parkering i kjeller med heisatkomst til leilighet, eller bakkeparkering i nærheten av inngangsdøren. I småhusområder vil som regel kravet om tilgjengelighet medføre bakkeparkering ved inngangspartiet og på denne måten hindre bilfrie uteområder. Caset Jåtten Øst er

interessant i denne sammenheng. Her har man valgt å legge all bilparkering på bakken, men i utkanten av området slik at selve boligområdet med atkomstveier og uteområder er bilfrie. For at løsningen skal fungere tilfredsstillende for bevegelseshemmede forutsettes særdeles godt vedlikehold av atkomstveier, spesielt vinterstid. Isfrie fortau med varmekabler kan bli påkrevd med de ekstra energiomkostningene det vil føre med seg. Kjørbare gangveier med bom som gir handikapatomst inn i området, kan også være en løsning, men det kan stilles spørsmål ved om dette er en god nok løsning for bevegelseshemmede, spesielt hvis man organiserer boligområder på denne måten i klimasoner med tøffere vintre enn Stavanger.

6.2.6 Tomtens utfordringer i forhold til universell utforming

Sentral beliggenhet ser ut til å være den viktigste egenskapen ved tomten som fremmer universell utformingstiltak, spesielt med tanke på tilgjengelighet for bevegelseshemmede, men også med tanke på hensyn til orientershemmede og til dels miljøhemmede. En sentral beliggenhet øker tilbudet av servicetjenester og kollektivtransport og er gir derfor mange funksjonshemmede et gunstig utgangspunkt for å leve et aktivt og praktisk godt tilrettelagt liv. Sentrale tomter er oftest kostbare. Dette fører til at byggherre bygger med høyere kvalitet og implementerer universell utformingstiltak som forbindes med økt komfort, for eksempel heis, terskelfrihet, romslige rom og balansert ventilasjon.

I forhold til tilgjengelighet kan også tomtens topografi ha en viss betydning. I utvalget er det imidlertid ingen boligprosjekter som har valgt bort tilgjengelighet fordi tomten ikke oppleves som passende. Samtidig ser vi at det på helt flate tomter som i utgangspunktet skulle være velegnet for rullestolbrukere, bygges boliger uten tilgjengelighet. Det er andre forhold, blant annet knyttet til tenkt kundesegment, finansieringskilde og reguleringsplan som har langt større betydning enn tomtens topografi. I rekkehusområder ser vi for eksempel at boliger lagt inn i skrånende terreng (med sokkel) kan utformes med tilgjengelighet på inngangsplanet hvis hovedatomst er på oversiden av bygget. Trinnfri atomst til inngangsdør fra parkeringsplass like ved inngangen, gir gode forhold for rullestolbrukere.

For leilighetsbygg er det også trinnfri atomst mellom parkering og inngangsdør som er det kritiske punktet. På tomter i skrånende terreng kan det imidlertid være problematisk å opparbeide gode uteområder som passer for rullestolbrukere. I de prosjektene i utvalget hvor dette er en aktuell problemstilling, er det anlagt felles uteplasser på tak over garasjekjeller for å løse dette. (Rustadterrassen, Husby Amfi)

Med hensyn til pollenallergikere vil også tomtens eksisterende vegetasjon og beliggenhet ha stor betydning. Det er kanskje mindre

meningsfylt å plante ny pollenallergivennlig vegetasjon innad i et boligområde som grenser opp mot en bjørkeskog. Slike avveininger av passende universell utformingstiltak må gjøres i hvert enkelt byggeprosjekt og er et av flere gode argumenter for ikke å lage faste "kravspesifikasjoner" til universell utformingstiltak som benyttes uten unntak i alle prosjekter.

6.2.7 Tilgjengelighet og ulike typer standarder

Per i dag finnes det ingen gangbar standard for tilgjengelige boliger. Den såkalte livsløpsstandarden som mange av informantene i prosjektet refererer til og har forsøkt å innfri i sine prosjekter, er i realiteten gått ut på dato. Årsaken til dette er at den er basert på Husbankens minstestandard som ikke lenger er gyldig. Utbyggere og arkitekter snakker allikevel om livsløpsstandard når de omtaler en bolig som kan tilby bad, kjøkken, oppholdsrom og soverom på et plan, som er terskelfri og har tilstrekkelig dørbredde og svingradius for rullestol.

Husbankens minstestandard stilte krav om brukbar størrelse på de viktigste rommene. Kjøkken og stue måtte til sammen ikke være under 25 m² etter normen "God bolig". Videre skulle boligen ha tilgjengelig soverom med plass til dobbeltseng, og badet skulle ha plass til badekar. I studentboliger og andre bygg for hybler og midlertidige boliger har selvfølgelig livsløpsstandarden aldri vært aktuell som mål for en tilgjengelighetsstandard. For ordinære, permanente boliger derimot bør man undersøke hvorvidt man skal definere en ny tilgjengelighetsmal, en revisjon av livsløpsstandarden som er basert på de brukerbehov man mener at en permanent bolig skal tilfredsstillende i tillegg til at boligen har tilgjengelighet. Dette ville være i tråd med en fortolkning av universell utforming der det stilles krav om at bygninger og omgivelser ikke bare skal være tilgjengelige for alle, men også kunne brukes på en tilfredsstillende og givende måte av alle brukergrupper.

I rekkehusområdene med tilgjengelighet (Dvergsneskollen og Jåtten øst) opererer man ikke med fullt realisert livsløpsbolig på inngangsplanet. Husene er utformet med tilrettelegging for senere enkel ominnredning til en bolig hvor alle funksjoner kan legges på inngangsplanet med tilgjengelighet for rullestol. I praksis betyr det at boligen per i dag har tilgjengelig inngangsparti, entre, bad, kjøkken og stue på inngangsplanet. På plantegningene er det vist hvordan man ved enkle grep kan legge inn et enkeltsengssoverom i det ene hjørnet av stuen. Denne typen tilretteleggingsmulighet vil neppe være tilstrekkelig hvis et familiemedlem havner i rullestol i relativt ung alder og skal leve store deler av livsløpet sitt i boligen. Da vil nok de fleste heller se seg om etter et nytt sted å bo. En bolig på flere plan vil ikke være ideell uansett. Tilretteleggingen kan imidlertid være verdifull for mennesker som trenger rullestol eller rullator i en begrenset fase av livet, tidlig, midtveis eller i alderdommen. Og ikke minst har besøksstandarden stor verdi fordi den øker

bevegelseshemmedes mulighet til å ha et sosialt liv på linje med andre. For rekkehus og andre småboliger på flere plan og med liten grunnflate synes denne graden av tilrettelegging for tilgjengelighet å være en overkommelig og tjenlig standard.

Fleksibilitet og generalitet i boligutformingen synes å være et viktig stikkord her. Boliger bør utformes på en slik måte at det er enkelt å slå sammen og å underdele arealer. På basis av en terskelfri plan med tilgjengelig inngangsparti og våtrom bør man enkelt kunne endre planen ved å utvide eller slå sammen stue og kjøkken, legge inn et ekstra soverom osv. Ved å legge inn rom for endring kan man skape en reell livsløpsbolig som endrer seg i takt med endrede brukerbehov.

Norsk standard har for øvrig nedsatt en komité som arbeider med en ny norsk standard innen universell utforming for publikumsbygg og boliger. Resultater av arbeidet er forventet i mai 2008.

6.2.8 *Krav fra kommunens plan- og bygningsetat*

Et av caseprosjektene i utvalget er bygget av kommunal byggherre. I dette prosjektet ser vi et godt tverrsektorielt samarbeid innad i kommunen for å gjennomføre kvaliteter knyttet til universell utforming. (Jåtten øst)

I den grad det har forekommet kommunale innspill til fordel for universell utforming i de andre caseprosjektene har disse blitt formulert som bestemmelser i reguleringsplanen for utbyggingsområdet. Både Kristiansand (Dvergsneskollen) og Tromsø (Strandkanten Marina) har brukt reguleringsplanbestemmelser for å oppnå universell utforming. Byggherre og arkitekter har imidlertid ikke bare positive erfaringer med formuleringene av krav til universell utforming i reguleringsbestemmelser.

Universell utforming som begrep er såpass uspesifisert at det ikke uten videre kan stilles som et juridisk krav til bygninger (slik tilfellet er med reguleringsplaners krav) Krav til universell utforming må konkretiseres, for eksempel ved å angi prosentandel av boliger som skal ha livsløpsstandard, før man kan gjøre det juridisk bindende (noe som for øvrig er gjort på Strandkanten) Ved krav som angår andre brukergrupper må man enten vise til fastsatte standarder eller definere kravene som funksjonskrav med ytelsesspesifikasjon. Universell utforming er greit som en visjon å strekke seg etter, men ikke som et juridisk begrep.

Hvordan universell utforming skal konkretiseres i hvert enkelt prosjekt bør fortrinnsvis avklares i dialog med byggherre og arkitekt. Bestemmelser i reguleringsplan kan med fordel kreve at en slik dialog og avklaring skal finne sted, at det for eksempel kreves et kvalitetsprogram for prosjektet hvor tiltak innenfor for universell

utforming konkretiseres. En slik formulering vil sannsynligvis være enklere å forholde seg til for utbyggere enn et krav om universell utforming uten videre forklaring og konkretisering. Samtidig er formuleringen fleksibel og åpner for skreddersydde løsninger for det enkelte prosjekt.

Tromsø kommune var for øvrig tidlig ute med å formulere kommunale retningslinjer for universell utforming. (kommunen er blant Miljøverndepartementets pilotkommuner for universell utforming) Ifølge informant i Tromsø ble disse imidlertid trukket tilbake fordi kommunen så at de var for rigide. Kommunale retningslinjer kan være fordelaktige å utarbeide for å gi utbyggere et bilde av hvilke universell utformingstiltak de kan forvente at vil bli etterspurt fra kommunalt hold i byggeprosjekter. De kan være med på å synliggjøre hva universell utforming kan bety i praksis, men bør som tilfellet i Tromsø viser ikke være for rigide og gi rom for forhandlinger i det enkelte prosjekt.

Ut fra datamaterialet i dette prosjektet synes det å være et godt stykke vei å gå før offentlige myndigheter vet hvordan plan- og bygningsloven skal brukes for å implementere krav om universell utforming. Kommunale retningslinjer og reguleringsbestemmelser er blant planverktøyene som kan brukes, men det er viktig å formulere kravene på en hensiktsmessig måte avhengig av plannivå. Per i dag har vi ingen undersøkelser som formidler og systematiserer erfaringer med bruk av planloven for å implementere universell utforming. Her gjenstår et viktig arbeid.

6.2.9 *Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen*

Casematerialet til "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" viser i likhet med tidligere forskning og bransjeerfaringer at krav til byggeprosjekter må meldes inn så tidlig som mulig i plan- og byggeprosessen for å få til et vellykket resultat og en vellykket prosess. Spesielt hvis man ønsker å implementere krav som går utover dagens standard byggemåte. Krav til byggverk bør være formulert ved programmeringen av bygget. Konkretiseringen av tiltak vil dermed kunne foregå gradvis i løpet av prosjekteringsprosessen.

Casene Jåtten øst, Husby amfi og Dvergsneskollen implementerer både lavenergistandard og tilgjengelighet. Dette krever utvikling av nye prosjekteringsløsninger i forhold til de man vanligvis benytter. Husbanken har vært pådriver for at prosjektene skal kunne fungere som pilotprosjekter med hensyn til begge typer kvaliteter, og har gitt lån og kompetansetilskudd for at dette skal være mulig. I de tilfellene hvor kravene har kommet inn etter skisse/forprosjektstadiet ser vi at dette har medført problemer og gjort prosjekteringsarbeidet unødig tungt og kostnadskrevende. Enkelte arkitekter føler at de selv har måttet betale disse kostnadsoverskridelsene fordi kompetansemidlene har gått til "prosjektet" og byggherre har

benyttet midlene til å leie inn eksterne eksperter på fagområdene. Ekspertene berømmes for å ha gitt et vesentlig bidrag til prosessen, men enkelte arkitekter føler at deres eget merarbeid med prosjekteringen har blitt oversett.

6.2.10 Byggeprosess og byggemetoder

Alle de prosjektene i caseutvalget som har realisert universell utformingstiltak i større utstrekning har gjort dette i samråd med Husbanken knyttet til avtaler om lånefinansiering. Det har derfor ikke vært aktuelt å "fjerne" kvaliteter av denne typen underveis i prosjekterings- eller byggeprosess. Behov for å spare kostnader har redusert prosjekterte kvaliteter i enkelte prosjekter, men dette har rammet slike ting som ferdigstilling av utomhusanlegg (Husby Amfi), standard på utomhusanlegget (Rustadterrassen), og materialbruk i fasade (Husby Amfi). Lånevilkårene til Husbanken har sørget for å sikre gjennomføringen av universell utformingstiltakene. En av informantene melder imidlertid om at valgte løsninger som har vært vanskelige å gjennomføre har blitt diskutert med Husbanken og deretter endret. Ved å stille funksjonsbaserte krav i stedet for krav om spesifikke løsninger har man mulighet for denne typen "reforhandlinger" uten at det går utover måloppnåelsen.

Byggeprosess og byggemetoder har for enkelte prosjekter bydd på utfordringer når det gjelder tilgjengelighet for rullestol. Overganger mellom ulike nivåer (krav om terskelfrihet/trinnfrihet) er stort sett problemet her. Dette er også velkjent fra andre prosjekter. (ref. kunnskapsstatus universell utforming) Overganger mellom stuegulv og balkong er kjent som vanskelig fordi man er redd for vannlekkasjer. Overgangen mellom stuegulv og takterrasse er enda mer komplisert på grunn av isolasjonstykkelsen på taket. Dette problemet blir forsterket ved lavenergistandard på grunn av ekstra isolasjonstykkelse. Alle disse overgangsproblemene må løses gjennom grundig detaljprosjektering.

Avveininger mellom plassbygging og prefabrikkering av hele eller deler av bygget skjer imidlertid ofte et stykke ut i prosjekteringsprosessen, etter at man har innhentet anbud fra ulike leverandører. Hvorvidt det ene eller det andre vil lønne seg er avhengig av blant annet svingninger i markedet som er vanskelige å forutsi. For å oppnå en terskelfri løsning må for eksempel prefabrikkerte dekker justeres (nedsenkes ved komprimering) hvis man skal benytte prefabrikkerte baderomskabiner. Slike problemer lar seg løse, men det krever at byggherre har motivasjon og vilje. Krav knyttet til en lånesøknad kan fremme den nødvendige viljen i en slik sammenheng slik den har gjort i de aktuelle caseprosjektene. Mindre forpliktende "gode forsetter" hvor krav til tilgjengelighet inngår er kanskje ikke like effektive når spørsmål om omprosjektering og merarbeid dukker opp et stykke ut i byggeprosessen.

6.2.11 Husbankens rolle som påvirkningsagent for universell utforming

Husbanken spiller en svært viktig rolle som pådriver for universell utforming. I de nyeste prosjektene hvor Husbanken står for en vesentlig del av finansieringen (80-90%) har samtlige tiltak innenfor universell utforming som går utover kravene i teknisk forskrift. (Jåtten øst, Dvergsneskollen, Strandkanten Marina, Husby Amfi, Nydalen studentboliger, Trøbakken bygg C)

Med hensyn til Trøbakken og Nydalen studentboliger er imidlertid tilgjengelighetskravene i teknisk forskrift svært begrenset og gjennomføringen av tilgjengelighet i prosjektene er relativt lav sett i forhold til de andre som er nevnt ovenfor. Disse to prosjektene har også fått tildelt Husbanklån på andre betingelser enn de andre prosjektene, Trøbakken i form av lån for billige nyetablererboliger og Nydalenprosjektet som lån til studentboliger.

Husbankens krav om tilgjengelighet og andre universell utformingstiltak er av relativt ny dato. To av prosjektene (Harald Sæverudsvei og Rustadterrassen) fikk lånetilsagn før innføringen av nye regler for tildeling av grunnlån. Verken Harald Sæverudsvei eller Rustadterrassen ble stilt overfor krav om tilgjengelighet eller andre universell utformingstiltak ved tildeling av lån. Rekkehusområdet i Harald Sæverudsvei har derfor ingen tilgjengelighetskvaliteter eller andre kvaliteter knyttet til universell utforming. For Rustadterrassens vedkommende ble allikevel tilgjengelighet tatt inn som et vesentlig krav i byggeprosjektet ut fra byggherre USBLs eget initiativ. Naboborettslaget manglet heis og hadde mange eldre beboere som man så for seg kunne være interessert i å flytte til det nye byggeprosjektet. Med hensyn til Husby Amfi sto byggherre overfor en liknende utfordring. Prosjektet er en utvidelse av et eksisterende borettslag, og nabotomten er bebygd med et terrassehus uten heis. På grunn av aldrende medlemmer som trengte heis var dette et krav fra byggherre i utgangspunktet. Livsløpsstandard i leilighetene kom imidlertid inn i prosjektet på grunn av utspill og krav fra Husbanken.

Både byggherre og arkitekter har en positiv holdning til Husbankens arbeid. Husbanken stiller krav og utfordrer både byggherre og arkitekter. Samtidig virker det som om byggherrer og arkitekter opplever at Husbankens fagstab er velvillig innstilt til prosjektene deres og til de ulike forutsetningene som ligger til grunn for dem. "Husbanken er ikke den paragrafrytteren den engang var".

Husbanken har støttet flere av prosjektene med kompetanseutviklingsmidler og kvalitetstilskudd i tillegg til lån. (Jåtten øst, Husby Amfi, Dvergsneskollen) Den økonomiske støtten (gunstige lån og tilskudd) har samlet sett en stor betydning for byggherrenes evne og motivasjon når det gjelder implementering av miljø- og energikvaliteter og universell utforming. Husbanken

fremheves også for sitt arbeid med kunnskapsformidling gjennom rådgivning i prosjekter, formidling av kontakt til konsulenter (f.eks Byggforsk og SINTEF innen lavenergiekspertise) og kurs og seminarer innen bokkvalitetstemaene.

6.2.12 Konklusjon

Implementeringen av kvaliteter knyttet til universell utforming i de undersøkte prosjektene er knyttet til flere forhold. Blant forholdene som virker mest hemmende er uklar begrepsbruk og kunnskapsmangel. Universell utforming som begrep er lite konkretisert, og forskrifter og regelverk er på mange punkter antydning og vagt. Tilgjengelighet for bevegelsehemmede er den kvaliteten som er mest konkretisert og derfor også mest omtalt av byggebransjeaktørene og i størst grad realisert i de aktuelle caseprosjektene.

For å bedre situasjonen er videre begrepsavklaring, kunnskapsformidling og kunnskapsutvikling nødvendig. Samtidig er det vesentlig at byggenæringen og myndighetsaktører greier å skape en dialog hvor man klarer å komme frem til en felles forståelse av realistisk og tjenlig ambisjonsnivå for ulike typer universell utformings tiltak, og planer for hvordan man kan fremforhandle gode løsninger i de enkelte byggeprosjekter.

Enkelte byggherrer etterspør en konkret kravspesifikasjon, en slags "smørbrødtype". Dette er imidlertid et ønske som ikke uten videre bør etterkommes. Det bør heller tilstrebes at hvert prosjekt bør vurderes ut fra egne forutsetninger for å finne den mest tjenlige konkretisering av tiltak og riktig ambisjonsnivå. Ønsket om "smørbrødlisten" springer antakelig ut av frustrasjon over uklarhet, kunnskapsmangel og dårlig kommunikasjon. Byggherrer generelt er redd for økte byggekostnader. Universell utformingstiltak sees på som potensielt kostnadsdrivende, men uklare krav knyttet til universell utforming og dårlig kommunikasjon med bygningsmyndigheter kan forsinke selve plan- og byggeprosessen, noe som kan føre til enda større økonomiske konsekvenser for byggherre.

Det finnes imidlertid lyspunkter i dette landskapet. Husbankens arbeid ser blant annet ut til å bære frukter. Byggebransjen er generelt tradisjonsbundet og foretrekker å forholde seg til godt utprøvde løsninger. Endring av praksis er forbundet med stor økonomisk risiko. Ved at Husbanken går inn som rådgiver og kunnskapsformidler får bransjeaktørene øynene opp for nye løsninger. Husbankens kompetanseutviklingsmidler kan gi et nødvendig økonomisk løft for at byggherre skal våge å endre praksis i tråd med den nye kunnskapen. Husbankens låneordninger er like viktige. Krav om universell utformingstiltak som inngår som en forpliktende del av finansieringskontrakten, er ikke enkle for byggherre å fravike. Husbanklånene blir dermed en effektiv metode

for å fremme implementering av universell utformingstiltak i byggeprosjekter, og å øke kunnskapsnivået hos den aktuelle byggherre og arkitekt. Dette vil forhåpentligvis på sikt også få den aktuelle byggherre til å revurdere sin praksis generelt til fordel for universell utforming i fremtidige byggeprosjekter.

7. Miljø- og energikvaliteter

7.1 Begrepsbruk og kunnskapsfront

7.1.1 Miljø- og energikvaliteter

Husbankens arbeid med miljø og energikvaliteter har som oppgave å realisere nasjonale miljømål i bolig- og byggesektoren. Grunnlaget for Husbankens miljøarbeid er Miljøhandlingsplan 2005-2008 fra Kommunal- og regionaldepartementet (KRD).

Satsingsområdene i KRDs miljøhandlingsplan er:

- Øke arealeffektiviteten og øke hensynet til biologisk mangfold
- Energibruken i bygningsmassen må dempes
- Helse og miljøfarlige stoffer i byggevirkksomheten må kartlegges bedre og bruken må reduseres.
- Byggavfallsmengdene må reduseres, gjen- og ombruk må økes
- Satse på god kvalitet og byggeskikk - herunder universell utforming
- Legge til rette for og gjennomføre miljøvennlig forvaltning, drift og vedlikehold.

Energibruk og klimaspørsmål står særlig høyt på dagsordenen. Målsetting for energibehov i nye boliger er at antall boliger med halvert energibehov skal utgjøre 50 % av all nybygging i 2010. (ref. Husbankens hjemmesider)

Husbankens lavenergisatsing utgjør en viktig del av arbeidet med å realisere dette målet. Man arbeider for et markedsgjennombrudd for miljøvennlige lavenergiboliger med halvert energibruk, og har i den forbindelse opprettet en egen hjemmeside med lavenergi som tema. Passivboliger som har et ekstremt lavt behov for oppvarming og dekker en omfattende del av energibehovet med fornybar energi, representerer det siste trinnet i denne utviklingen.

Miljø- og energikvaliteter i bygninger er oftest av *byggteknisk* karakter. Implementering av slike kvaliteter kan imidlertid også påvirke byggets estetiske kvalitet og brukskvalitet. Ved analyse av bygg og byggeprosesser vil det derfor være viktig å se på hvordan man får til en vellykket syntese av kvaliteter hvor miljø- og energiltak ikke kommer i konflikt med andre kvaliteter man ønsker å realisere.

7.1.2 Implementering av miljø og energikvaliteter

I sin doktorgradsavhandling "*Tro, håp og hybrid ventilasjon – Mål på miljøvennlighet i bygninger*" fra 2006 hevder Helene Tronstad Moe at "det i Norge i dag ikke eksisterer en felles, helhetlig forståelse av hva miljøvennlige bygg er og at de profesjonene som deltar i

konstruksjonen av bygninger fortolker begrepet ulikt. Vekting av miljøhensyn og valg av teknologier for å implementere miljøvennlige løsninger defineres i stor grad av profesjonstilhørighet. Den profesjonsspesifikke fortolkningen av miljøvennlige bygg leder følgelig til problemer knyttet til hvorledes miljøvennlighet representeres, men vanskeliggjør også tverrfaglig samarbeid og konstruksjon av robuste miljøkriterier. Det tverrfaglige samarbeidet ved konstruksjon av robuste miljøkriterier og indikatorer hindres i tillegg av at de forskjellige profesjonene benytter ulike representasjoner og visualiseringer av miljøvennlige bygg. Eksempelvis benytter ingeniører gjerne stolpediagrammer og flytskjemaer for å illustrere energibruk, og "oversetter" miljøvennlighet til spesifikke bygningsteknisk installasjoner som har status som "miljøikon". Arkitekter derimot foretrekker vakre fotografier og bilder av bygget for å visualisere totalitet og miljøvennlighet. Representasjoner og visualiseringspraksiser bidrar dermed til å opprettholde faggrenser og profesjonsspesifikke fortolkninger av bærekraftsbegrepet." (Tronstad Moe, 2006)

Husbanken fokuserer i stor grad på redusert energibruk i sitt arbeid for å oppnå flere miljøvennlige bygg. Økt innslag av lavenergiboliger og passivhus er valgt som hovedstrategi. Dette er en konkret målsetting som kan bidra til å redusere kompleksitet og gjøre begrepet "miljøvennlig bygg" operasjonaliserbart. Hvis man tar Tronstad Moes funn til følge er det imidlertid sannsynlig at ikke alle profesjoner involvert i plan- og byggeprosessen vil oppleve lavenergikonseptet som den mest passende fortolkning av et miljøvennlig bygg.

Implementering av lavenergikonseptet møter også andre hindringer. I sin avhandling *"Varmeforsyning til lavenergiboliger i områder med fjernvarmekonsesjon"* fra 2006 påpeker Marit Thyholt at "I gjeldende lovverk med tilhørende regelverk, samt dagens tariffer, gebyrer og avgifter, finnes ingen insentiver for bygging av lavenergiboliger når boligene ikke skal driftes av utbygger. "En boligutbygger som bygger for salg på det åpne markedet får ikke noen gevinst av å bygge lavenergistandard. Lavenergiboliger gir en energisparegevinst for beboere, men fordi beboere ikke er bevisst denne kvaliteten ved kjøp av bolig og derfor ikke er villige til å betale ekstra for lavenergistandard er det ikke lønnsomt for utbyggere å legge inn denne kvaliteten.

I områder med krav om fjernvarmetilknytning vil man få et tilleggsproblem. Thyholt sier at: "Krav om varmeanlegg som kan tilknyttes fjernvarmeanlegg har i flere utbyggingsprosjekter, hovedsakelig i Trondheim, vist seg å komme i konflikt med lavenergiboliger. Utbyggerne av disse prosjektene fant at kostnadene knyttet til installasjon av vannbasert varmeanlegg for romoppvarming, i tillegg til frivillige energisparetiltak (lavenergiltak), totalt ble for høye til å gi akseptabel lønnsomhet i byggeprosjektet.

Dessuten mente utbyggerne at kostnadene knyttet til et vannbasert varmeanlegg ikke sto i forhold til det lave behovet for romoppvarming (i en lavenergibolig). Liknende erfaringer har man også fra Danmark. På Statens Byggeforskningsinstituts årlige debattedag i 2004 hevdet direktør i Hornsherredhus J. Fogh Rasmussen at det "I dag er tvilsomt om det vil kunne betale seg at opføre passivhuse i områder hvor der er tilslutningsplikt til fjernvarme".

Det videre arbeidet med miljø- og energigivnnlig prosjektering og bygging kan forventes å møte motstand på flere punkter. Ulike profesjoners syn på hvordan man skal fortolke miljøvennlighet og hvilke tiltak som bør prioriteres i prosjekter kan være et mulig konfliktpunkt (Tronstad Moe, 2006). Husbanken som myndighetsrepresentant og fortolker av KRDs miljøpolitikk har også gjort prioriteringer av tiltak som man ikke uten videre kan forvente at finner støtte hos andre aktører. Vektleggingen av redusert energibruk i bygningsmassen kan føre til at de andre punktene i KRDs miljøhandlingsplan blir viet mindre oppmerksomhet. I tillegg til ulike prioriteringer hos ulike aktører oppstår situasjoner hvor ulike miljøtiltak kommer i konflikt med hverandre, slik som vi ser mellom kravet om fjernvarmetilknytning og ønsker om lavenergihus. Denne konflikten vil bli ytterligere forsterket hvis man velger å bygge passivhus i områder med fjernvarmekonsesjon.

7.1.3 *Krav i teknisk forskrift i forhold til miljø- og energikvaliteter*

Prosjektene i caseutvalget er prosjektert før endringene i tekniske forskrift av 1997 trådte i kraft. Endringene ble gyldig først fra 2007, og helt frem til 2009 vil det være en overgangsordning. Endringene var imidlertid under utarbeiding mens flere av caseprosjektene ble bygget/prosjektert.

I forskriftens kapittel VIII Miljø og helse finner vi krav til byggverk som angår miljø- og energiområdet. Denne delen av forskriften inneholder krav til byggverks energieffektivitet, innemiljø, lydforhold, ytre miljø, drift vedlikehold og renhold. I innledningsparagrafen § 8-1 heter det at " Byggevirksomheten i alle faser, d.v.s. anskaffelse, bruk og avskaffelse, skal drives med forsvarlig belastning på ressurser og miljø og uten at livskvalitet og levekår forringes. Materialer og produkter til bruk i byggverk skal være fremstilt med forsvarlig energibruk og med sikte på å forhindre unødig forurensning. Byggverk skal være prosjektert og oppført slik at lite energi går med og lite forurensning oppstår i byggverkets levetid inkludert riving.

Både forskriften og veilederen til forskriften, REN, går konkret inn på varmeisolering og angir største, gjennomsnittlige U-verdier for ulike bygningsdeler. Alternativt kan man velge en energiberegningsmodell som angir energirammer, dvs. at

bygningens energibehov ikke skal overstige et angitt antall kWh/m². Tall for bygningstetthet er også angitt i form av største tillatte lekkasjetall for ulike typer bygg. Dette er angitt som luftvekslinger per time. Det stilles dokumentasjonskrav både til isolasjonsstandard, energiforbruk og luftvekslinger.

Med hensyn til andre energieffektivitetstiltak angir ikke forskriften konkrete måltall og dokumentasjonskrav. REN anbefaler bruk av vannsparende varmtvannskraner, sparedusj og energieffektive lyskilder, men krever det ikke. På et punkt er imidlertid forskriften klar. I § 8-5 står det: "Der hvor det ved kommunal vedtekt til plan- og bygningsloven § 66 a er fastsatt tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg, skal bygninger utstyres slik at fjernvarme kan utnyttes. Omfanget av nødvendige installasjoner er beskrevet i forskriften §§ 9-2 og 9-3.

Med hensyn til krav til materialer og produkter til byggverk skal det velges materialer og produkter hvor fremstillingsprosessen er energieffektiv og utslippsfattig. Materialer og produkter til byggverk skal velges slik at det ved byggverkets avskaffelse brukes lite energi med lav grad av forurensning. Det skal velges materialer og produkter med potensial for gjenbruk og gjenvinning. (§8-51)

I kapittel V Produkter til byggverk § 5-11 Byggevarers egenskaper og dokumentasjon kreves det blant annet at byggevarer skal medvirke til at byggverk tilfredsstiller de grunnleggende krav til hygiene, helse og miljø. De skal også tilfredsstille krav til energisparing og varmeisolering som nærmere beskrevet i vedlegg I til Rådsdirektiv 89/106/EØF. Kravene omfatter hele EU og EØS området, og det er produsentens oppgave å sørge for at byggevarens egenskaper er dokumentert før de omsettes.

Krav til inneklima er også grundig beskrevet i forskriften. §8-33 "Bygnings- og overflatematerialer skal ikke avgi forurensninger til inneluften i kjente, skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon." Det kreves dokumentasjon av krav til innemiljø slik de er fremsatt i kapittel VII. (§8-31)

Teknisk forskrift og veiledningen, REN, stiller krav om en rekke forhold vedrørende hensyn til ytre miljø og inneklima. Enkelte av kravene vektlegges imidlertid mer enn andre. Det er også forskjell mellom kravene med hensyn til i hvilken grad det kreves dokumentasjon av at kravet er oppfylt. Energiforbruksreduksjon er viet mye oppmerksomhet. Her er klare måleparametere og dokumentasjonskrav knyttet til U-verdi, lekkasjetall og energiforbruk. Lavemitterende materialer og godt innklima er også belagt med klare krav og salg av produkter som kan skape skadelige avgasser er forbudt gjennom EU direktiv. Temaer som ombruk, gjenvinning, avfallssortering, vannhåndtering osv nevnes, men er ikke tilknyttet konkrete måleparametere og dokumentasjonskrav.

7.2 Resultater fra casestudien

7.2.1 Byggherrers fortolkning av miljø- og energikvaliteter

De intervjuede byggherrene oppfatter miljø- og energikvaliteter som kvaliteter som minsker den økologiske miljøbelastningen av bygget samt ivaretar et godt inneklima for brukerne. Typiske tiltak som byggherrene nevner er bruk av lavemitterende og miljøvennlige materialer, vannbåren varme, lavenergi, balansert ventilasjon, varmepumpe, varmegjenvinning, sortering av både byggavfall og husholdningsavfall, klimatilpasset bygging, sparedusj og vannsparende toaletter m.m. Generelt virker holdningen til miljø- og energikvaliteter positiv og flere utbyggere sier at de satser på dette og at miljøbevissthet er en del av deres firmaprofil.

Kommersielle utbyggere (med og uten driftsaspekt) signaliserer at de har ulikt ambisjonsnivå med hensyn til miljø- og energikvaliteter avhengig av type prosjekt. Kostnadsnivå og tomtesituasjon bestemmer hvilke kvaliteter som legges inn. I rimelige prosjekter er ambisjonen først og fremst å imøtekomme kravene i teknisk forskrift. I andre prosjekter kan man være villig til å satse mer.

Tre av prosjektene i utvalget har full lavenergistandard med balansert ventilasjon (Husby Amfi, Dvergsneskollen, Jåtten øst), mens et har isolasjonstykkelser og vinduskvalitet tilsvarende lavenergi, men ikke balansert ventilasjon og "tett bygg". (Trøbakken bygg C). Byggherrenes erfaringer med å bygge lavenergistandard er noe delt. Enkelte er positive, mens andre er usikre på om dette er en riktig prioritering. Det er krevende å få byggene tilstrekkelig tette og det registreres også usikkerhet med hensyn til hvor gunstig det er å installere mekanisk ventilasjon i en privatbolig.

En av de tre byggherrene i caseutvalget som har valgt å satse på lavenergiboliger tilhører byggherre kategorien boligkooperasjon. I borettslaget som bygget Husby Amfi er det en ildsjel med sentral rolle i byggeprosessen som har tatt initiativet til miljø- og energitiltak. Den offentlige ikke-kommersielle utbyggeren, Stavanger eiendom, er på sin side forpliktet av lokalpolitiske ambisjoner om miljø- og ressursvennlig bygging, men realiserer allikevel ikke lavenergiambisjoner i alle sine byggeprosjekter.

7.2.2 Arkitektens fortolkning av miljø- og energikvaliteter

Miljøkvaliteter er ifølge arkitektene et uklart begrep. Miljø omfatter i realiteten alle faktorer i omgivelsene og kan brukes i mange betydninger avhengig av kontekst. Man snakker om sosialt miljø, innemiljø og økologisk miljø. Husbanken har koblet på ordet energi når de bruker begrepet og gjør det dermed noe tydeligere at det er hensyn til det økologiske, ytre miljøet de snakker om.

Det er stor variasjon mellom arkitektbedriftene i caseutvalget med hensyn til miljøengasjement og hvordan de vurderer sin egen

miljøkompetanse. Enkelte har engasjert seg sterkt i miljøvennlig prosjektering og har årelang erfaring innen dette. Andre nøyer seg med jevnlig oppdatering i forhold til kravene som stilles i teknisk forskrift. Arkitektene med miljøengasjement er opptatt av flere ulike kvaliteter som kan bidra til et mer miljøvennlig prosjekt. Eksempler på dette er: Aktiv og passiv soloppvarming, varmemagasinering, avgassfrie og miljøvennlige materialer, arealeffektivitet, kompakt bygningskropp, fjernvarmetilknytning, klimatilpasning, passivhusstandard, lavenergi og varmegjenvinning.

Flere av disse kvalitetene er realisert i de aktuelle caseprosjektene selv om hovedfokus har ligget på lavenergi i de prosjektene som har hatt miljøambisjoner av særlig omfang. Lavenergiprosjektene i caseutvalget er tegnet både av arkitekter som i utgangspunktet har hatt interesse for miljøvennlig bygging og av arkitekter som ikke har hatt det.

Enkelte arkitekter som på forhånd var miljøinteresserte, stiller spørsmål ved om lavenergi med balansert ventilasjon er den riktige veien å gå. De har kanskje tidligere jobbet med andre miljøtiltak som de har hatt mer sans for eller de ønsker seg et "mer helhetlig miljøkonsept" hvor man satser på flere kvaliteter innenfor et bredere bærekraftsperspektiv. Balansert ventilasjon oppfattes som teknisk sårbart og enkelte arkitekter er skeptisk til om kombinasjonen av tette hus og dårlig vedlikeholdt ventilasjonsanlegg kan skape dårlig innneklima på sikt. Flere arkitekter i utvalget mener at bevisst bebyggelsesplanlegging, arealeffektive planløsninger og kompakte bygningskropper kan være vel så effektive metoder for å oppnå mer energisparende bygg.

Arkitekter som har tegnet lavenergibygg har fått støtte av Husbankens kompetanseutviklingsmidler for å utvikle denne ferdigheten. De har allikevel jevnt over måttet bruke flere timer enn det som den økonomiske støtten gir rom for. Manglende mersalg av lavenergi prosjektering så langt har derfor ført til at denne investeringen i kompetanseutvikling foreløpig ikke har vært lønnsom. Med innføring av nye tekniske forskrifter i 2007 kan imidlertid denne situasjonen snu seg.

7.2.3 Implementering av miljø- og energikvaliteter i rekkehusområdene

Alle de tre rekkehusprosjektene i caseutvalget har forholdt seg til energieffektivitet ved prosjektering og bygging. To av casene, Jåtten øst og Dvergsneskollen har lavenergistandard, med ekstra isolasjon, tett bygningskropp og balansert ventilasjon med varmegjenvinning. I Harald Sæverudsvei har man også lagt vekt på gode isolasjonsegenskaper og tette hus, men byggene har ikke lavenergistandard. Areal effektivitet nevnes imidlertid som et viktig moment ved prosjektet for å få boligene mer energisparende.

To av prosjektene, Jåtten øst og Harald Sæverudsvei er tilknyttet fjernvarmeanlegg. Krav om tilknytning har i begge tilfellene ligget inne som en premiss helt fra grunnen av siden tomtene ligger innenfor områder med konsesjon for fjernvarme og dermed krav om tilknytning. Ulike energibærere er imidlertid benyttet. Mens Harald Sæverudsvei får varme fra et søppelforbrenningsanlegg, har Jåtten øst en lokal gass-sentral. Jåtten øst er imidlertid et interessant tilfelle av at man faktisk kan kombinere installasjon av fjernvarme med lavenergistandard uten at kostnadene blir uakseptable. Her er det imidlertid snakk om en kommunal, ikke kommersiell utbygger som ikke krever profitt slik som en privat utbygger. Stavanger eiendom bygger selvbyggerboliger til selvkost i samarbeid med boligkjøperne.

Tiltak for det økologiske miljøet utover energieffektivitet er i liten grad realisert i rekkehusprosjektene. Områdene har kommunal søppelordning som innebærer sortering i ulike avfallsfraksjoner. Det har ikke blitt lagt vekt på vannhåndteringstiltak, biologisk mangfold, miljøvennlig byggavfallshåndtering, gjenbruk eller liknende. Byggherrene nevner imidlertid at de har vektlagt miljøvennlige og emisjonsfrie byggeprodukter.

7.2.4 Implementering av miljø- og energikvaliteter i leilighetsbyggene

I leilighetsbyggene er situasjonen ganske lik den vi finner i rekkehusprosjektene. Vekten har ligget på redusert energibruk i bygningsmassen. Samtlige byggherrer har også fokus på miljøvennlige og emisjonsfrie materialer i prosjektene. Byggherrenes prioriteringer av tiltak er stort sett i tråd med teknisk forskrift. Flere av prosjektene har imidlertid ulike tiltak som går utover ambisjonsnivået i forskriften.

Prosjektet Husby Amfi, har lavenergistandard med ekstra isolasjon, tett bygningskropp og balansert ventilasjon, og i tillegg en rekke miljøtiltak som varmepumpe på gråvann, individuelle energimåle- og avregningssystemer m.m. Trøbakken bygg C har ekstra isolasjon utover standardkrav og ekstraisolerte vinduer. Nydalen studentboliger har individuelle strømmålere for å redusere energiforbruket. Rustadterrassen har vannbåren varme fra egen varmesentral fyrt på pellets. Strandkanten Marina har klimatilpassede innglassede balkonger, balansert ventilasjon med varmegjenvinning, individuelle strømforbruksmålere og tilkobling til fjernvarme.

Med hensyn til miljøtiltak utover energisparing og miljøvennlig materialbruk har avfall vært et tema i Nydalen studentby hvor man har investert i ENVAC søppelsug. Strandkanten Marina har også eget søppelsugsystem.

7.2.5 Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment

For miljø- og energiltak finnes ikke noe særskilt kundesegment som man forventer at vil styrke etterspørselen. I utgangspunktet burde alle være interessert i energisparing, men sluttbrukers bevissthet om dette er foreløpig lav. Byggherre på Husby Amfi så imidlertid for seg at det å bygge lavenergi ville være et attraktivt salgsargument. Tomtens usentrale beliggenhet trakk ned markedsverdien og enkelte i Husby borettslag (byggherre) så for seg at lavenergi kunne være et trekkplaster. Dette synet ble imidlertid ikke delt av megler som utviklet prospekt og salgsannonse uten å nevne ordet lavenergistandard i det hele tatt.

I likhet med tiltak innenfor universell utforming har antatt kundesegment allikevel indirekte påvirket realiseringer og prioriteringer av miljø- og energiltak fordi byggherre har antatt at Husbanklån vil være etterspurt. I forbindelse med tilsagn om lån og låneutmåling vil da krav til miljø- og energiltak komme inn i bildet i likhet med krav til universell utforming.

Den generelle oppfatningen til utbyggerne i caseutvalget er imidlertid at lavenergistandard med balansert ventilasjon og andre miljøtiltak er fordyrende, og at svært få kunder er villig til å betale ekstra for det. I den grad disse kvalitetene blir prioritert i prosjekter er det ikke fordi man ser for seg økt pris og økt etterspørsel.

Beboerundersøkelsen gjennomført i forbindelse med "Valuta for pengene" prosjektet viser imidlertid at både Dvergsneskollen og Husby Amfi, som er de to områdene med lavenergi standard som har blitt undersøkt, har beboere som var oppmerksom på lavenergistandarden ved boligkjøp. På Dvergsneskollen svarer 71% av respondentene at energisparende løsninger var en viktig årsak til at de flyttet til sin nåværende bolig. For Husby Amfi er tallet enda høyere med 74%. Men mens Dvergsneskollen beboerne er villige til å betale ekstra for denne kvaliteten er ikke Husby Amfi beboerne villige til det samme.

Søppelsugsystem er også attraktivt. Dette bidrar til rene og ryddige uteområder, noe beboerne setter stor pris på. I tillegg blir det mindre bråk og belastning med søppelbiler som kjører inn i området. Søppelsug er et tiltak som i tillegg til å minske belastningen på det økologiske miljøet også bidrar til et bedre bomiljø. Denne typen positive sideeffekter kan bidra til å gjøre miljøtiltak mer salgbare. Halvklimatiserte soner, som de innglassede balkongene på Strandkanten Marina, er også salgsfremmende. For øvrig kan man diskutere i hvilken grad de er effektive som miljøtiltak. "Halvklimatisert" blir fort "helklimatisert".

7.2.6 Tomtens utfordringer i forhold til miljø- og energikvaliteter

Tomten kan gi bidrag og begrensinger i forhold til realisering av kvaliteter knyttet til miljø- og energi. Beliggenhet har for eksempel en viss betydning på samme måte som for universell utformingskvaliteter. En "god" beliggenhet vil generelt føre til at byggherre ser for seg mer påkostet kvalitetsbygging enn på rimeligere tomter. De fleste byggherrene ser det som bortkastede penger å investere i kostnadsdrivende kvaliteter på prosjekter bygget i et mindre attraktivt område siden man ikke får høyere salgspris per kvadratmeter enn det beliggenheten tilsier. Kvaliteter knyttet til miljø- og energi, for eksempel lavenergi, blir betraktet som relativt fordyrende av majoriteten av byggherrene i utvalget.

Det finnes allikevel unntak fra denne regelen. Tomtene til Husby Amfi og Harald Sæverudsvei ble i utgangspunktet sett på som så usentrale og derved uattraktive av byggherre at man bestemte seg for å satse på særskilte kvaliteter for å prøve å kompensere, eller som en byggherre sier "for å få solgt noe der i det hele tatt." I Husby Amfis tilfelle valgte man miljø- og energitiltak. I Harald Sæverudsvei derimot valgte man å satse på kvaliteter knyttet mer opp mot byggeskikk, fordi man så for seg at det var mest salgbart. Det bør for øvrig nevnes at byggherre på Husby Amfi er en engangsbyggherre uten tidligere markedserfaring. Da markedsleddet ble koblet på ble antakelsen om at miljø- og energitiltak skulle øke prosjektets attraktivitet sterkt trukket i tvil.

Tomtens beliggenhet vil også påvirke hva slags miljø- og energitiltak man satser på. Søppelsug, for eksempel av typen ENVAC, byr på store fordeler i tette, urbane situasjoner. Dette ville imidlertid være en uaktuell løsning i et suburban småhusområde.

Tomtens topografi og solhelling er andre faktorer som påvirker valg og prioritering av miljø- og energitiltak. Flere av arkitektene har oppmerksomhet rettet mot passiv soloppvarming. Nordhelling gir et dårlig utgangspunkt, men her er det desto viktigere å ta vare på det solinnfallet fra sør som faktisk er mulig (eksempel Dvergsneskollen). På Husby Amfi har arkitekten jobbet både med passiv soloppvarming og varmemagasiner i termisk masse (betong, tegl, stein) i bygget. Rustadterrassen har også store vestvendte glassflater som tar inn passiv solvarme og man hadde en stund planer om å montere et solfangersystem, men det lot seg ikke realisere.

7.2.7 Krav fra kommunens plan- og bygningsetat

Tre av prosjektene, Harald Sæverudsvei, Strandkanten Marina og Jåtten øst, har blitt stilt overfor kommunale pålegg om tilknytning til fjernvarmenett.

Strandkanten Marina som er en del av Strandkantenutbyggingen i Tromsø, ble i tillegg stilt overfor en rekke reguleringskrav innen temaområdet miljø og energi. Kravene gjelder bl.a. gang- og sykkelveier, lett tilgjengelig kollektivtransport og tett bebyggelse og lav bildekning som gir lite transportbehov. Det skal også legges opp til bruk av varmepumpe eller bioenergianlegg og legges til rette for enkel ettermontering av anlegg for balansert ventilasjon, sentralstøvsuger og kildesortering. Det skal etableres opplegg for felles drift av utearealer, tekniske anlegg, bildelingsordning og lokal barnehagedekning for hele bydelen.

En slik kravspesifikasjon er imidlertid et unntak. Strandkantenområdet er en bevisst satsing på kvalitetsbygging, og Tromsø kommune og Husbanken har engasjert seg sterkt i prosjektet. Arkitektene melder for øvrig at de har fått anledning til å være med å definere de konkrete tiltakene som skal imøtekomme kravene i reguleringsbestemmelsene. Kommunen har i liten grad forhåndsdefinerte parametere for oppfyllelse av reguleringsbestemmelsene, en situasjon byggherre ser ut til å tolke som en mangel og arkitekt som en mulighet.

Utover krav om tilknytning til fjernvarme er det ingen av de andre prosjektene som har blitt møtt med krav fra kommunens side med hensyn til miljø- og energitiltak, verken via kommunale retningslinjer, reguleringsbestemmelser eller gjennom plan- og byggesaksbehandlingen.

7.2.8 *Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen*

De prosjektene som har lavenergistandard har møtt flere utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen. Den første og antakelig største utfordringen er at kravet om lavenergistandard har kommet inn i bildet etter at prosjektet har gjennomgått både skisse og forprosjektstadiet. Dette har vært tilfelle på både Jåtten øst og Husby Amfi og gjort prosjekteringsprosessen unødig komplisert. I tillegg kombinerer prosjektene lavenergistandard og livsløpsstandard, noe som øker kompleksiteten i prosjekteringen og krever nye tekniske løsninger.

Ved prosjekteringen av Husby Amfi oppsto flere tekniske utfordringer. Arkitekten uttrykker det slik: "Kombinasjonen livsløpsstandard og lavenergi er vanskelig og gir motstridende hensyn. På Husby Amfi hadde vi problemer med å feste svalgangsdekkene inn gjennom den tykke, ekstraisolerte veggen og inn i innerdekkene. Dette måtte gjøres uten kuldebroer. I tillegg skulle overgangen mellom dekkene være terskelfri. Dette gjorde det ekstra vanskelig å finne en god løsning. Fra balkongen og inn i leiligheten skal det også være terskelfritt. Dette gir fare for vannlekkasje fra balkong og inn i stuen. I tillegg legger beboere trammer og plattinger oppå balkongdekket, noe som forsterker faren."

På Jåtten øst har leilighetstype B livsløpsstandard. Lavenergieksperten fra Byggforsk pekte på at kravet om terskelfrihet medførte en sokkelløsning som gir lavere U-verdi enn ønskelig sett fra et lavenergiståsted. Arkitekten var imidlertid opptatt av helheten og rådførte seg med Husbanken. Hva skulle prioriteres, lavenergi eller universell utforming? Husbanken var klar på at universell utforming har høyere prioritering som satsingsområde. Den prosjekterte løsningen var også å foretrekke arkitektonisk og ble dermed valgt.

Ved prosjekteringen av rekkehusleiligheter på Dvergsneskollen hadde man i reguleringsplanen satt av 10 meters bredde til hvert rekkehus. Ved å velge å bygge lavenergi økte bredden av veggene utover standard slik at nettoareal ble krympet. I tillegg skulle man "få inn rullestolsirkel, som har økt til 150 cm, overalt." Dette ble en krevende øvelse som synliggjorde at disse to kravene til sammen kan være vanskelige å innfri innenfor det som i dag er standardareal for grunnplan i rekkehusleiligheter.

7.2.9 Byggeprosess og byggemetoder

Kravet om tetthet er en stor utfordring når man bygger lavenergiboliger. For at luftlekkasjene skal kunne reduseres til et minimum må det tettes omhyggelig rundt dører og vinduer, og rundt alle gjennomføringer gjennom klimaskjermen (rør, kanaler m.m.) Å få til økt tetthet er arbeidskrevende og derved kostnadskrevende.

På Jåtten øst tok man denne utfordringen på alvor og laget eget kurs for alle ansatte håndverkere. Kursmateriellet viser i bilder og tekst hvordan løsninger skal utføres og hva slags løsninger som ikke er akseptert. Man benyttet en målemetode utviklet av Byggforsk hvor trykktesting måler lekkasjetall som ikke skal være høyere enn 1,0 per time for en lavenergibolig. Ved høyere lekkasjetall blir det foretatt termografering for å finne problempunktet. Dette kan være en kuldebro, et område med trekk, feil/mangelfull isolasjon eller fukt. Også på Husby Amfi fikk snekkerne opplæring i hvordan man skal bygge tette hus av energiforsker fra SINTEF.

Ingen av lavenergiprosjektene i utvalget er bygget som modulbyggeri. I hvilken grad dette ville være en tjenlig produksjonsmåte er det derfor ikke mulig å få noen opplysninger om ut fra dataene. Man kan imidlertid se for seg at produksjon av moduler innendørs kunne lette arbeidet med å få til tette løsninger. Dette krever imidlertid nitidig kontroll med gjennomføringen, og siden de fleste moduler som blir benyttet i Norge i dag produseres utenlands, kan dette by på problemer. Montering av moduler på byggeplass kan også føre til at det oppstår lekkasjer.

7.2.10 Husbankens rolle som påvirkningsagent for miljø- og energikvaliteter

Med hensyn til miljø- og energikvaliteter har Husbanken vært en viktig pådriver overfor byggherrene i likhet med rollen den har spilt innenfor universell utforming. Husbanken har først og fremst promotert bygging med lavenergistandard.

Husbankens vektlegging av lavenergitiltak gjennom satsingen på lavenergiboliger stemmer overens med det prioriteringsbildet som avspeiles av teknisk forskrift og veiledningen, REN. I den tekniske forskriften er krav til energibruk og isoleringsstandard konkretisert i større grad enn de andre tiltakene knyttet til ytre miljø. Oppfyllelse av energikravene må dokumenteres av byggherre og alle byggherrene i utvalget har oppmerksomhet rundt dette feltet. Forventningene til en ny revisjon av teknisk forskrift med enda strengere energikrav (gyldig fra 2007) har også bidratt til å skjerpe byggherrenes oppmerksomhet omkring temaet.

Byggherre og arkitekter som har samarbeidet med Husbanken om lavenergi har i utgangspunktet oppsøkt Husbanken fordi de var interessert i gunstig lånefinansiering. Husby borettslag, som skulle bygge ut Husby Amfi, hadde for øvrig også et ønske om å bygge et energi- og miljøvennlig prosjekt. De hadde allerede på eget initiativ undersøkt mulighetene for varmepumpe, varmegjenvinning, og solvarme. Lavenergistandard som prioritert miljøtiltak ble imidlertid initiert av Husbanken. Utbygger av Jåtten øst, Stavanger eiendom, har også indirekte miljøambisjoner gjennom at de er politisk styrt av Stavanger bystyre. Jåtten øst er imidlertid deres første lavenergiprojekt, og lavenergistandarden kom inn som prosjektpremiss etter oppfordring fra Husbanken.

SKANSKA bolig som er byggherre for det tredje lavenergiboligprosjektet, Dvergsneskollen, har i utgangspunktet miljømål som en del av sin firmapolicy, men lavenergistandard er ikke konkret nevnt som prioritert tiltak. Lavenergi ble initiert fra Husbankens side i forbindelse med låneutmålingen. Også SKANSKA boligs prosjekt Trøbakken C har fått høynet isolasjonsstandard takket være krav fra Husbanken i forbindelse med lånetildeling.

Utbyggerne som har samarbeidet med Husbanken for å bygge lavenergistandard er stort sett meget godt fornøyd med samarbeidet. De har fått verdifulle råd og Husbanken har formidlet kontakt med ekspertise innen lavenergiområdet. Alle de tre prosjektene har fått kompetansestøtte til å utvikle lavenergikonseptet og formidle hvordan dette skal gjennomføres på byggeplassen. Det økonomiske tilskuddet har allikevel vært i underkant av hva det i realiteten har kostet byggherre og arkitekt å prosjektere og bygge med lavenergistandard, og søknadsprosessen mot Husbanken for å få utløst midlene har for enkelte føltes tung.

Med hensyn til implementering av andre miljøtiltak enn lavenergi i caseprosjektene, synes det ikke som om Husbanken har tatt særskilte initiativer utover det byggherre selv har fremmet. Byggherreinitierte miljøtiltak i caseutvalget dreier seg gjerne om andre kvaliteter enn lavenergi, som varmepumpe (Husby Amfi), søppelsug (Nydalens studentby) og solfangere (Rustadterrassen).

Et viktig unntak her er imidlertid Strandkanten Marina som er en del av Strandkantenutbyggingen i Tromsø. Her har Husbanken i samarbeid med kommunen stilt miljøkrav som i større grad gjenspeiler hele spekteret av miljømål i KRDs miljøhandlingsplan. Disse kravene er fremmet gjennom utbyggingsområdets reguleringsplan, og skiller seg derfor fra krav satt til de andre prosjektene ved at de for det første gjelder på områdenivå, og for det andre er fremsatt på et tidlig tidspunkt i byggeprosessen.

Mange av KRDs miljømål kan bare løses på områdenivå. Bebyggelsesplanen vil for eksempel vil være av stor betydning ved å bestemme grad av utnyttning (arealeffektivitet), solinnfall (passiv solvarme) klimaskjerming (reduert varmetap) o.s.v. Gjennom arbeidet med bebyggelsesplanen vil man også legge til rette for gang- og sykkelveier og lett tilgjengelig kollektivtransport. I Strandkantenutbyggingen har man hatt som mål at disse tiltakene, sammen med tett bebyggelse og lav bildekning, vil gi redusert transportbehov. På Strandkanten er det også etablert søppelsug for enkel kildesortering, og lagt planer for felles drift av utearealer, felles tekniske anlegg, bildelingsordning og lokal barnehagedekning for hele bydelen.

En Husbankstrategi hvor man kommer tidligere i kontakt med potensielle utbyggere, for eksempel gjennom intensjonsavtaler, kan gi mulighet for å implementere flere miljømål. Dette gjelder både med hensyn til tiltak som kan bidra til ytterligere energireduksjon, for eksempel tiltak som kan påvirke transportsituasjonen, og tiltak som ivaretar andre miljømål innen ressursbruk (CO₂ vennlige byggematerialer, ombruk, gjenbruk, bygningsfleksibilitet o.s.v.) Særlig når det gjelder større prosjekter vil dette være viktig.

7.2.11 Konklusjon

Husbankens satsing på lavenergi synes å være en riktig satsing på det aktuelle tidspunktet den ble satt i verk. Den stiller konkrete krav og er enkel å forholde seg til. Da lavenergisatsingen ble lansert var det klart at teknisk forskrift ville bli revidert, og at det ville komme nye, strengere energikrav. På denne bakgrunnen var det mulig å motivere byggherrer med at de var i forkant av ny TEK ved å bygge lavenergi, og at de ville ha et konkurransefortrinn når nye TEK trådte i kraft. Erfaringene blant byggherrene som har bygget lavenergistandard i caseutvalget til "Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" er imidlertid noe delte, og det kan derfor lønne

seg å gjøre en mer omfattende undersøkelse av erfaringene med eksisterende lavenergibygg før man viderefører satsingen og i tillegg også satser på passivhus.

Byggherreinitierte miljøtiltak i caseutvalget dreier seg imidlertid i liten grad om lavenergi. Byggherrenes interesser ser ut til å gå i retning av konkrete tiltak av teknisk karakter, som solfangere og varmepumper. Dette kan fortolkes som at de foretrekker tiltak som er enkle å synliggjøre utad og som kan bidra til positiv miljøprofilering. Fortolket gjennom Tronstad Moes begreper "oversettes" miljøvennlighet til spesifikke bygningsteknisk installasjoner som har status som miljøikon.

De byggherreinitierte tiltakene er i mindre grad integrert i bygningskroppen enn lavenergi, og får mindre dyptgripende konsekvenser for prosjekterings- og byggprosessen. Hvis lavenergimålene kommer inn i byggeprosessen etter forprosjektstadiet krever dette omprosjektering. Lavenergi fører til at alle vegg- og taktykkelser økes. Dette innebærer reduksjon av nettoareal. Siden det er arealutbyggere lever av å selge, vil antakelig ikke større isolasjonstykkelser være byggherres første valg ved prioriteringer av energisparetiltak. Ved utvidelse av lavenergi til passivhusstandard som innebærer enda tykkere vegger, kan dette problemet bli forsterket. Det kan derfor være en fordel å se på andre muligheter for å realisere miljøtiltak og energimål i nye byggeprosjekter.

Husbankens kontakt med byggebransjen kan ha en avgjørende betydning. Resultatene i denne casestudien tyder på at Husbanken har et positivt omdømme i bransjen, og har ved hjelp av både kunnskap og økonomiske insentiver mulighet for å spille en positiv rolle for å fremme miljømål i fremtiden. Tidlig kontakt med byggherre og nært samarbeid med kommunenes plan- og byggesaksavdelinger kan gjøre det mulig å få til mer omfattende satsinger på miljømål. Ved å stille krav på områdenivå og presentere disse allerede i reguleringsplanen (som på Strandkanten) har man mulighet til å arbeide med miljømål innenfor et mer helhetlig bærekraftsperspektiv. Det vil også være enklere å se potensialet og utfordringene knyttet til den enkelte utbygging.

Ved å opprette et forum for dialog mellom planmyndighet, Husbanken, byggherre, arkitekt og andre konsulenter kan man finne frem til prioriteringer som flere profesjonsgrupper kan identifisere seg med. Flere av arkitektene i undersøkelsen etterspør et bredere bærekraftsperspektiv som også omfatter mer generelle boligkvaliteter som legger til rette for trivsel og et godt sosialt miljø. I den grad det kan spores lav motivasjon i denne faggruppen i forhold til lavenergitiltak og universell utforming, stammer denne ofte fra at arkitektene synes at "alminnelig god boligkvalitet" ikke tilgodesees i sterk nok grad, og at arkitektonisk kvalitet skyves ut av fokus til

fordel for det de oppfatter som spesialløsninger og særtiltak. Ved å la denne profesjonsgruppen få være med å diskutere prioriteringer av kvaliteter innenfor et bredere bærekraftsperspektiv, kan det være mulig å fremme gode, kreative løsninger med bredere forankring i prosjekteringsteamet.

Den største utfordringen knyttet til miljømål og tiltak i byggeprosjekter er imidlertid sluttbrukerperspektivet. Byggherrene i caseutvalget ser ikke for seg noe særskilt kundesegment hvor de tror denne typen tiltak vil være lønnsomme, og som vi ser i beboerundersøkelsen fra "Valuta for pengene" er beboerne på Dvergsneskollen villige til å betale ekstra for lavenergistandard mens beboerne på Husby Amfi ikke er det. Foreløpig har vi ingen klare indikasjoner på hvorfor. Grundigere forbrukerundersøkelser med henblikk på å finne ut hvilke miljøkvaliteter som er salgbare til ulike beboergrupper ville derfor være av interesse. Så lenge norsk boligbygging er markedsstyrt er dette helt avgjørende for videre realisering av miljø- og energitiltak i bebyggelsen.

8. Byggeskikk

8.1 Byggeskikkbegrepet

Byggeskikkbegrepet er av mange blitt kritisert for å være et uklart begrep som har blitt fortolket forskjellig til ulike tider. Selv innad i Husbanken synes det å være uklarhet i forhold til hva dette begrepet omfatter. Mange vil hevde at det er et rent politisk begrep, og at uklarhet i forhold til betydning faktisk tjener en funksjon fordi det da er mulig å legge nytt innhold i begrepet i tråd med skiftende politiske vinder.

Blad 321.010 i Byggforskserien (Bjørneboe, 1993) behandler temaet byggeskikk og gir også en definisjon av begrepet. Byggeskikk kan brukes både nøytralt og normativt. Nøytral beskrivelse er gjerne knyttet til tradisjonell, regional bebyggelse, mens vurdering av godt eller dårlig er mest aktuelt ved nybygging og ombygging. Nøytral beskrivelse forholder seg til "skikk" i form av praksis utviklet over lang tid. I denne betydning refererer byggeskikk til den rådende byggemåte og regionale hustyper utviklet over lang tid. Den beskrivende definisjonen brukes oftest av etnologer. I arkitektur- og byggfaglig sammenheng kan den benyttes til å øke interessen for verdifull bygningsarv.

Byggeskikk i den normative betydningen er allikevel den mest aktuelle innenfor vårt fagfelt. Ifølge Bjørneboe skal god byggeskikk representere "det gode alminnelige". Den avgrenser seg mot forflatet massekultur og arkitektoniske markeringer. Nye bygninger kan først bli god byggeskikk når de passer til stedet der de står. Dette vil si tilpasning til klima, natur og eksisterende bygningsmiljø. God byggeskikk betyr at det er god utnyttelse av energi, materialer, transport og økonomiske ressurser. Byggverket skal gi et riktig svar på de utfordringene som bestemte tider og situasjoner stiller til byggsektoren (Bjørneboe, 1993). Bjørneboes definisjon av byggeskikk omfatter dermed både estetiske, byggtekniske og ressursøkonomiske kvaliteter ved bygget. I tillegg til å bli representert ved det gode alminnelige byggeri kan god byggeskikk også fremstå som "forbilledlig". Statens byggeskikkutvalg deler hvert år ut byggeskikkprisen for å fremheve prosjekter som kan bli et mønster for fremtidig utvikling.

I den videre beskrivelsen av hvordan man kan konkretisere god byggeskikk i praksis refererer han imidlertid til skjønnhetsparagrafen i plan- og bygningsloven og skriver at: "Forståelsen av byggeskikk i Skjønnhetsparagrafen samsvarer med definisjonen av god byggeskikk i dette bladet." (Blad 321.010 i Byggforskserien) Pbl § 74.2 gir hjemmel for konkret vurdering av byggeskikk: "Bygningsrådet skal se til at ethvert arbeid som omfattes av lovens § 93 (d.v.s krever byggetillatelse), blir planlagt og utført slik at det etter rådets skjønn tilfredsstiller rimelige skjønnhetshensyn både i

seg selv og i forhold til omgivelsene. Skjemmende farger er ikke tillatt og kan kreves endret.” Arbeidet med å konkretisere god byggeskikk rettes derved først og fremst mot å bedre den *estetiske* kvaliteten av de bygde omgivelser.

Gjennom de årene begrepet Byggeskikk har vært i bruk i norsk offentlig forvaltning har det imidlertid foregått endringer med hensyn til vektlegging av ulike sider ved bygningers kvalitet. Endringene i begrepsfortolkning har blitt påvirket av både politisk og samfunnsmessig utvikling. Den årlige utdelingen av byggeskikkprisen illustrerer dette. Mens prisvinnere for et tiår siden ble berømmet hovedsakelig for estetiske kvaliteter, ble fjorårets (2007) prisvinner, Pilestredet Park, vurdert ut fra sine kvaliteter knyttet til energi og miljøvennlig bygging. Statens byggeskikkutvalg og Husbanken viser med dette en vilje til å dreie begrepet byggeskikk i retning av andre arkitektoniske kvaliteter enn de rent estetiske.

I det arkitektfaglige miljøet unngår man ofte å bruke begrepet byggeskikk. Begrepene arkitektonisk kvalitet og estetisk kvalitet oppfattes som klarere definert og foretrekkes derfor fremfor byggeskikk. Man unngår blant annet forvirringen rundt deskriptiv og normativ bruk av begrepet. Det er også uklart for mange om byggeskikkbegrepet hovedsakelig handler om estetiske kvaliteter, eller om det omfatter den vellykkede, konteksttilpassede syntese av ulike kvaliteter tilsvarende begrepet arkitektonisk kvalitet.

Prosjektet ”Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv” tar utgangspunkt i bruken av byggeskikkbegrepet slik den fremgår gjennom Husbankens informasjonsmateriale som gjøres tilgjengelig overfor brukere innen BAE næringen, kommuner og utdanningsinstitusjoner. Bøker, brosjyrer og Husbankens nettsider er regnet som de viktigste informasjonskanalene. I dette materialet dekker byggeskikkbegrepet flere aspekter ved arkitektonisk kvalitet, men med klar poengtering av estetikk og andre ikke kvantifiserbare kvaliteter, som for eksempel symbolske, affektive, taktile og psykososiale kvaliteter (myke verdier). Disse kvalitetene blir ofte oversett, og diskuteres i liten grad innenfor det øvrige arbeidet med bygningskvalitet. Det er derfor viktig at de får oppmerksomhet innenfor arbeidet med byggeskikk.

8.1.1 Krav i teknisk forskrift i forhold til byggeskikk

Teknisk forskrift behandler i liten grad forhold av estetisk karakter. Plan og bygningsloven har imidlertid en skjønnhetsparagraf som nevnt tidligere. Forskriften stiller imidlertid krav til andre kvaliteter som kan defineres inn under byggeskikk. I kapittel X, Brukbarhet, stilles det blant annet krav til leke og rekreasjonsarealer rundt boligen. Det stilles også krav til minimumskrav til arealer, romhøyder og volum i boligens planløsning, og krav til tilstrekkelig dagslys og utsyn.

Boligprosjekter skal ha utearealer som er tilstrekkelig store og egner seg for lek og opphold. Områdene skal gi muligheter for ulike typer lek på de ulike årstidene. De skal også kunne brukes av ulike aldersgrupper og gi muligheter for samhandling mellom barn, unge og voksne. Minimum 25m² av fellesarealene per bolig, bør avsettes til lekeplasser.(§10-2)

Kravene til romutforming handler stort sett om brukbarhet og størrelse. Minimumsvolum for soverom, kjøkken og oppholdsrom er 15m² og rommene skal ha minst 2,4 meters takhøyde. For rom for varig opphold stilles det også krav om utsyn i tillegg til tilstrekkelig dagslys. Utover dette behandler ikke forskriften temaet "romlige kvaliteter" ut fra et estetisk synspunkt.

I den grad man kan si at det stilles krav til byggeskikk kvaliteter i teknisk forskrift og plan- og bygningsloven er disse ivaretatt i samtlige prosjekter i caseutvalget. Også kravet til lekeplasser er stort sett ivaretatt selv om byggherre og arkitekt antar at det ikke flytter inn barn i leilighetsprosjektet, i alle fall ikke i første omgang. Både byggherrer og arkitekter i caseutvalget er profesjonelle aktører som har skapt prosjekter med generelt god kvalitet. Både med hensyn til volumoppbygning, fasadeutforming, planløsninger og utforming av uteområder er dette gjort i samsvar med de forventninger vi i vår tid har til grunnleggende boligkvaliteter. I flere av casene sitter allikevel arkitekten igjen med uforløste arkitektoniske drømmer for prosjektet. De har imidlertid en forståelse for at kvalitet må forhandles i forhold til prosjektkostnad, og at enkelte løsninger blir for dyre. De uforløste drømmene tyder på stort engasjement i forhold til det som arkitekter oppfatter som kjernen i faget deres; å skape omgivelser som er brukbare og teknisk holdbare, men også ikke minst har klare estetiske kvaliteter.

8.2 Resultater fra casestudien

8.2.1 Byggherrers fortolkning av byggeskikk

Det finnes ikke noen entydig oppfatning av begrepet byggeskikk hos byggherrene. De to vanligste fortolkningene er:

1. Å bygge i tråd med gode, norske tradisjoner
2. Å bygge boliger som er tilpasset det området de bygges i, spesielt med tanke på form og fasadeuttrykk

Bygget skal også ha gode leiligheter å bo i med utsikt og sol. Høy materialkvalitet er viktig, både med hensyn til estetikk, vedlikehold og varighet. For øvrig poengterer byggherrene betydningen av at estetisk kvalitet ikke må gå på bekostning av teknisk kvalitet, noe enkelte av dem mener at arkitekter har en tendens til å gjøre.

Generelt er byggherrene opptatt av å tilføre sine prosjekter byggeskikkskvaliteter i tråd med fortolkningen: "Å bygge boliger som er tilpasset det området de bygges i, spesielt med tanke på form og fasadeuttrykk". Hvordan bygningsutforming og materialbruk blir, vil variere fra prosjekt til prosjekt, avhengig av beliggenhet og kostnadsnivå. Men uavhengig av situasjon er estetikk og formuttrykk viktig for byggherrene. Å bygge i tråd med gode, norske tradisjoner derimot er de mindre opptatt av. Flere nevner at de ikke ønsker at bygget skal være helt "A4". Det bygges så mye konformt boligbyggeri. "Alt er dønn likt". De ønsker å bygge noe som er nytt og spennig, å tilføre noe som er annerledes.

Byggherrer trekker frem flere ulike byggeskikk-kvaliteter som er realisert i prosjektene. Spennende fasadeuttrykk, gode materialkvaliteter, terrengtilpasning, pent opparbeidede utomhusarealer, gode atkomstsoner for å nevne noen. Samtlige byggherrer vektlegger byggeskikk og arkitektonisk kvalitet, ikke bare i teorien, men også i praksis. I enkelte prosjekter har imidlertid kostnadene satt en stopper for gjennomføringen. To av prosjektene har måttet ta opparbeiding av utomhusområder ut av totalentreprisen p.g.a. kostnadsoverskridelser. En annen utbygger sliter med å ha lagt inn for kostbare fasadematerialer i forhold til salgspris.

8.2.2 Arkitektens fortolkning av byggeskikk

De fleste arkitektene som er intervjuet i prosjektet har problemer med å forholde seg til byggeskikkbegrepet. De synes begrepet er vanskelig, uklart og lite konkret. Ifølge dem fungerer det ofte normativt i konservativ retning. Man skal følge "skikken" og bygge slik generasjonene før oss har gjort.

I stedet foretrekker arkitektene å bruke begrepet "arkitektonisk kvalitet" eller rett og slett "god arkitektur". Viktige egenskaper ved bygg som har god arkitektonisk kvalitet er god sammenheng mellom form og funksjon og at bygget er tilpasset omgivelsene og den tid vi lever i. God arkitektur er vakker og artikulerer rom ute og inne som kan tilby en passende ramme for det sosiale livet som skal utfolde seg der. Materialer skal ha god kvalitet, være vakre og holdbare. Samtidig poengterer arkitektene at arkitektonisk kvalitet forhandles frem innenfor en økonomisk ramme. Hvis ikke byggherre som bestiller etterspør en kvalitet og er villig til å betale for den, kan ikke arkitekten implementere den i prosjektet.

Arkitektene anser evnen til å skape arkitektonisk kvalitet som sin kjernekompetanse og sitt hovedansvarsområde. De etterstreber en høy arkitektonisk kvalitet i sine byggeprosjekter. På spørsmål om hva slags (byggeskikk) arkitektoniske kvaliteter de har lagt vekt på å realisere i det konkrete byggeprosjektet som er i caseutvalget trekker de frem; romlige hierarkier, balansert volumoppbygning, velartikulerte overflater, enkel og moderne materialbruk og

detaljer, bruksvennlighet og fysiske omgivelser som er identitetskapende.

8.2.3 Implementering av byggeskikk-kvaliteter i rekkehusområdene

I alle de tre rekkehusområdene i prosjektet har både byggherre og arkitekt hatt klare ambisjoner når det gjelder byggeskikk/arkitektonisk kvalitet.

Jåtten øst er i utgangspunktet et prosjekt som tar utgangspunkt i April Arkitekters bebyggelseskonsept (Hothouse) på Jåtten Øst som vant arkitektkonkurransen Europan 7 i 2003. Målet med Europankonkurransene er blant annet å få frem nye og innovative byplan- og boligløsninger. Prosjektet April sendte inn til Europankonkurransen handlet bl.a. om sosiale rom for boligområdet som helhet. Et element ved konseptet var å etablere glasshus innimellom boligene som felleshus for beboerne. Utbygger Stavanger eiendom var imidlertid skeptisk til de foreslåtte fellesløsningene, noe som førte til at glasshusene mellom boligene ble kuttet ut og at det ble etablert tre frittstående glasshus i stedet. Arealet som opprinnelig var tenkt som felles hager i bebyggelsen ble privatisert. For øvrig vektlegger prosjektet tidstypisk, moderne formspråk med knapp detaljering. Tre er brukt som materiale både i konstruksjon og fasader. Prosjektet er en del av Stavangers "Norwegian Wood" satsing i anledningen at byen er Europeisk kulturhovedstad i 2008.

Harald Sæverudsvei tar utgangspunkt i vinnerutkastet til en anbudskonkurranse som ble arrangert av Bergen Tomteselskap. Premissene var å prosjektere et gitt antall boliger og å skape en bydel med en viss urbanitet. Tomten ble sett på som usentral og ikke særlig spennende. Tomten hadde ikke utsikt, så arkitektene måtte gi området andre kvaliteter. Arkitektene har jobbet mye med private og felles soner, og med rommet mellom ute og inne. De opplever at de har lyktes med tunløsningen som ble valgt. Tunene brukes mye av beboerne som først og fremst er småbarnsfamilier, og atmosfæren i området er god. Prosjektets formale uttrykk er en slags modernisme/funksjonalisme med vekt på gjennomarbeidet kvalitet i materialbruk (mur og tre) og detaljer. Formspråket er blitt godt mottatt av kjøperne som har fulgt opp den modernistiske arkitekturen også inne i boligene.

På Dvergsneskollen har også arkitekt og byggherre vært bevisst på hvilke arkitektoniske kvaliteter de ønsket å fremme i prosjektet. Bruksvennlighet har vært viktig, men også visuelle og romlige kvaliteter. Bebyggelsen skal ha identitetskapende effekt hvor det enkelte huset skal være en del av en helhet. Veksling mellom romlige kvaliteter og underdeling av rom er vektlagt. Boligområdet skal ha en skulpturell utforming med spennende lys og skygge virkning. De romlige hierarkiene samsvarer med inndeling i private

og offentlige områder. Arkitekten har jobbet mye med å få til en skjermet uteplass, et atrium, ved den sydvendte inngangen. Her har man atkomst rett fra stue og kjøkken og store vinduer med mye lys og soloppvarming, men uten innkikk. Med hensyn til formspråk er dette holdt i et modernistisk uttrykk med kubiske volumer, takterrasser og pulttak.

8.2.4 Implementering av byggeskikk-kvaliteter i leilighetsbyggene

I leilighetsprosjektene har også arkitekter og utbyggere hatt klare tanker om hvilke byggeskikkskvaliteter/arkitektonisk kvaliteter de har ønsket å prioritere.

Sentrale ideer bak prosjekteringen av Rustadterrassen har vært at beboerne skal trives. Det skal være godt å komme hjem. Lys og luft har vært viktig. Planløsningen skulle være god. Punkthus gav den beste utnyttelsen og de beste leilighetene i forhold til tomtas egenskaper og kvaliteter når det gjaldt lys og utsyn for flest mulig leiligheter. I tillegg vurderte man det slik at punkthus var et fint supplement til den eksisterende bebyggelsen og medførte større arkitektonisk mangfold i strøket. Arealeffektive planløsninger frigjorde ressurser til å ivareta andre kvaliteter, for eksempel lys og utsikt mot vest, inngangspartiene, materialbruk i sokkeletasjene og detaljutforming av balkongene. Da det ble besluttet å velge elementbyggeri i betong- som lett kan bli tungt i uttrykket – ble det viktig å åpne opp med glass i vestfasaden for å få til et helt annet uttrykk og spill. Det har også blitt lagt vekt på at prosjektet skal fungere i forhold til terrenget og skape kvaliteter i nærmiljøet.

Strandkanten Marina har skrå fasade ikke bare fordi byggherre og arkitekt liker det, men for å skjerme av vindretningen, gi utsikt og brukskvaliteter i uterom. Dette har vært en sentral ide bak Strandkantenområdet som helhet: Å ivareta optimale utsikts og uteoppholdsforhold og å fremme spennende og nyskapende arkitektur. Den dristige arkitektonisk utformingen gjenspeiler også bygningens eksponerte plassering. Detaljering og materialbruk er enkel og moderne. Arkitekten har jobbet mye med leilighetstyper, arealer og størrelser for å optimalisere bokvalitet. Lys har vært viktig, og gjennomlys nord-syd har vært et hovedanliggende. Ved overganger mellom gulv, vegg, og himling har arkitekten forsøkt å få glasset helt opp mot himling.

Husby Amfi er ifølge arkitekten en grei kombinasjon av form og funksjon ut fra forutsetningene. Prosjektet er bygget i et gammelt steinbrudd, en trang og vanskelig tomt. Det har blitt arbeidet mye med å få prosjektet til å gli godt inn i terrenget. Mange krav ble stilt til prosjektet: Tilgjengelighet, lavenergi og godt lysinnslipp (fjellvegg i bakkant av bygget) Det var en utfordring å få til god arkitektonisk form. Formspråket er moderne og i tråd med samtidens øvrige boligbyggeri. Prosjektet hadde også klare økonomiske

begrensninger. Realiseringen av uteområdene falt dessverre ut av prosjektet på grunn av totalentreprisen, men i utgangspunktet er det laget en plan for amfidekket (over parkeringskjelleren) hvor det etter hvert skal bli benker, beplantning og utstyr for lek.

Volumoppbygning og artikulering har vært et viktig tema ved prosjekteringen av Nydalen studentboliger. Både utbygger og arkitekt vektla materialer med god kvalitet og holdbarhet. Begge parter ønsket robuste og vedlikeholdsvennlige materialer med visuelle kvaliteter. Beboergruppen (studenter) bidrar til høy slitasje derfor er det viktig med høy kvalitet innendørs for å begrense vedlikeholdet. Arkitekten kunne ønsket større glassflater, men det var et kostnadsspørsmål. Det var tenkt glass i toppetasjen i de første skissene, men det ble ikke noe av. I stedet ble det platekledning for å lette uttrykket. Arkitekten prøvde å presse bygningsmassen mest mulig ut mot reguleringsgrensen for å få til et større indre gårdsrom. Parkrommet inne i karréen er pent opparbeidet med vannfall. Arkitekten ønsket å videreføre tradisjoner fra tomten. Fra gammelt av gikk det en bekk gjennom området. Tanken var å bringe vann fra denne inn i vannfallet, men vannet som renner der i dag kommer annetsteds fra.

Trøbakken bygg C har ifølge byggherre et spenstig uttrykk, spesielt takkonstruksjonen. Prosjektet er basert på moduler. Byggherre engasjerte en arkitekt "for å få bygget til å se flott ut." Et tidligere modulprosjekt, Husbykleiva som ifølge byggherre er et mye kjedeligere bygg, dannet utgangspunktet. På Trøbakken er det en annen mix av leiligheter og bygget har fått en helt annen "innpakning" (arkitektonisk uttrykk.) Bygget er kledd med trepanel, men har karnapp i et annet materiale (falsede sinkplater) for å skape materialmessig kontrast. Det har også glasshjørner uten hjørnestolpe. Prosjektet har en utomhusplan som er utarbeidet av landskapsarkitekt, og lokale kunstnere bidrar med utsmykning. Utbygger har prøvd å bevare noe fra det gamle gårdsbruket på tomten for å ta vare på historien til stedet. Sannsynligvis blir det stabburet og muligens et eldre bolighus. Det moderne uttrykket på bygget er ellers ikke spesielt tilpasset Klæbumiljøet.

8.2.5 Økonomiske forhold og tilpasning til kundesegment

Byggeskikkskvaliteter/arkitektonisk kvalitet er helt klart ansett for å være salgsfremmende kvaliteter. Det er imidlertid viktig for byggherre å finne riktig kvalitetsstandard tilpasset tomtens beliggenhet og forventet kjøpergruppe.

Generelt for rekkehusene ser vi at arkitektene i caseutvalget i stor grad vektlegger "rommet mellom husene" og legger til rette for sosiale møteplasser mellom beboere. Tenkt kundegruppe her er gjerne småbarnsfamilier, og man ser for deg at de vil ha glede av kontakt. Barna skal selvsagt ha trygge og gode steder å leke, men også med tanke på deres foreldre planlegger man for et sosialt liv.

Det er imidlertid viktig å ivareta grenser mellom privatliv og fellesskap. Et uttrykk for dette er første utkast til Jåtten øst hvor fellesskap og beboermedvirkning vektlegges mer enn det som er vanlig i norske boligområder. Dette ble forkastet av byggherre Stavanger eiendom på grunn av skepsis til fellesskapsideene. Med hensyn til materialkvalitet og formuttrykk har arkitekten i alle prosjektene valgt et modernistisk uttrykk med små, relativt kubiske volumer som adderes til større boligheter og rekker. Volumoppbygningen gjør det enkelt å skape differensierte uterom som underbygger ønsket om sosialt liv mellom husene. Det modernistiske formspråket ser også ut til å appellere til dagens unge familier.

Med hensyn til leilighetsbebyggelsen er det andre kvaliteter som trekkes frem av arkitekter og utbyggere. Lys, luft og utsikt er et hovedanliggende. Dette ønsket gir seg utslag i utstrakt bruk av glass. Arkitektene ønsker også glassets lette uttrykk for å underbygge prosjektenes moderne arkitektoniske formspråk. Lyset former rommene i leiligheten og har stor betydning for planens kvalitet. Store glassfelt fra gulv til tak i oppholdsrommene har vært et ønske i nær sagt alle prosjekter (unntak Nydalen). Rustadterrassen og Strandkanten Marina har henholdsvis vest og sydfasade med et klart "glassfasade" preg.

Materialkvalitet understrekes også som viktig. Leilighetsprosjektene er i stor grad gjennomført med konstruksjoner i stål og betong (unntak Trøbakken som er tremoduler). Fasadekledning varierer imidlertid mellom sementplater, betongelementer, trepanel, tegl og metallplater. Interiørmessig er det hovedsakelig brukt gips og parkett i oppholdsrom/soverom og flis på bad.

Også i leilighetsprosjektene legger man vekt på uteområdene. Her har de gjerne en større grad av opparbeiding og et parkmessig preg. Alle prosjektene har konkrete planer for utomhusområdene, selv om disse ikke alltid er gjennomført ved innflytting. Landskapsarkitekt har utformet anleggene i de fleste tilfellene. Felles takterrasse over garasjeanlegg, indre gårdsrom, og området rundt inngangspartiet er typiske eksempler på arealer som blir utstyrt med benker, beplantning og lekeutstyr.

I motsetning til rekkehusprosjektene har ikke leilighetsbyggene nødvendigvis et entydig definert kundesegment. Unntaket her er imidlertid Nydalen studentboliger som er bygget for studenter. Trøbakken bygg C er et startboprojekt og her ser man også for seg unge beboere. I de øvrige leilighetsprosjektene forventer byggherre, meklere og arkitekter at både seniorer, enslige og par i alle aldersgrupper kan være potensielle beboere. Barnefamilier er den gruppen man i minst grad ser for seg at vil flytte inn. Uteområdene utstyres med lekeapparater, men det er stort sett etter krav fra bygningsmyndighetene. Byggherre ser for seg at de vil bli lite brukt.

Uteområdene skal være innbydende og representative, men samtlige leiligheter i de ordinære boligprosjektene (ikke studentboligene) har egne balkonger hvor man hovedsakelig ser for seg at beboerne vil tilbringe tiden når de er utendørs.

Beboerundersøkelsen fra "Valuta for pengene" prosjektet har demografiske data fra områdene Strandkanten Marina, Rustadterrassen og Husby Amfi (disse områdene var innflyttet da undersøkelsen ble arrangert). Dataene viser at områdene er så godt som tomme for barn, og at beboerne for øvrig er ganske jevnt fordelt i "voksenaldersgruppene" fra 30 og opp til pensjonsalder. I Husby Amfi og Strandkanten Marina er det for øvrig noe færre eldre enn i totalutvalget.

Med hensyn til prioriterte kvaliteter i leilighetsprosjektene er disse derfor ganske generelt definert ut fra hva man vet at den gjennomsnittlige kjøper verdsetter. Lys, luft og utsikt er viktige kvaliteter. Likeså en brukbar og arealeffektiv planløsning. Ved utformingen av leilighetsplanene har det imidlertid vært diskusjoner omkring forventet kundesegment i flere av prosjektene. Materialene gips, parkett og flis innendørs er nærmest standard. For øvrig understreker byggherre betydningen av å bygge riktig kvalitet i forhold til beliggenhet. Tomteprisen og beliggenheten avgjør i hvilken grad man påkoster ulike kvaliteter i prosjektene.

Med hensyn til formspråk er dette gjennomgående moderne. I to av prosjektene (Strandkanten Marina og Trøbakken) har man forsøkt å skape arkitektur som er annerledes og spennende. Både utbygger og arkitekter har vært lei av det de oppfatter som standardisert og kjedelig formspråk som preger hovedtyngden av norsk boligbyggeri. Uttrykket befinner seg allikevel innenfor det man kan kalle "nymodernistisk". I de øvrige prosjektene har man benyttet nåtidens mer typiske formspråk, og satset på å gjennomarbeide formuttrykket og levere estetisk kvalitet også i forhold til omgivelsene. Med hensyn til kundenes forventede smak og etterspørsel virker det imidlertid ikke som om disse forholdene har særlig påvirkning på fasadeuttrykket, verken i de ordinære modernistiske leilighetsprosjektene eller i de mer "nyskapende".

8.2.6 Tomtens utfordringer i forhold til byggeskikk

Flere av prosjektene har utfordrende tomter. Dette gjelder i særdeleshet Husby Amfi som hadde en trang og vanskelig tomt i et gammelt steinbrudd. Dette er et typisk "restareal", preget av tidligere tids industrivirksomhet og nåtidens behov for parkeringsdekning for Husby borettslags terrassehus. Rustadterrassen er bygget ut fra liknende forutsetninger, et restareal i et eksisterende borettslag som brukes til parkering. I begge prosjektene har man nedlagt mye arbeid for å tilfredsstille krav til parkeringsdekning for eksisterende og eldre boliger som en integrert del av byggeprosjektet, og samtidig gi gode vilkår for de nye leilighetene inklusive uteområder.

Å bygge ut denne typen "restarealer" er et typisk trekk i vår tid som reiser flere utfordringer. Årsaken til bruk av disse marginale arealressursene er ønsket om fortetting i allerede utbygde strøk fremfor nedbygging av jomfruelig mark. Prosjektene blir stilt overfor mange krav, blant annet nabohensyn og tilpasning til eksisterende bebyggelse, samtidig som tomtene i seg selv ikke er ideelle. Ytterligere krav som blir presentert et stykke ut i byggeprosessen, som for eksempel lavenergi og livsløpsstandard på Husby Amfi, bidrar til å gjøre prosjekteringen enda mer komplisert, også med hensyn til å imøtekomme kvaliteter knyttet til byggeskikk og god bokvalitet. På Husby Amfi kom for eksempel kravet om livsløpsstandard i konflikt med byggeskikk/estetikk. For å få rullestoltilgjengelighet ut på balkongene måtte man ifølge arkitekt plassere dem et sted man av estetiske hensyn ellers ikke ville ha plassert dem.

De andre prosjektene stilles ikke overfor krav av denne typen selv om de også er plassert inn i eksisterende bebyggelse på tomter som tidligere har vært benyttet til andre formål. Strandkanten er opprinnelig et industriområde, men det er lite spor av tidligere virksomhet. Man har stått ganske fritt til å utforme den nye bygningsmassen så lenge man tar hensyn til klima og vindforhold. Trøbakken bygg C ligger på et gammelt gårdsbruk, og man forsøker å ivareta spor fra den gamle driften. Dette er allikevel ikke til hindring for prosjektets kvaliteter eller uttrykk, og stiller ingen særskilte føringer. I Nydalen studentboliger har man også prøvd å føre videre stedets historie gjennom bruk av vann i uteområdene. Dette er imidlertid et kvalitetsløft for prosjektet og ikke noen krevende tilpasning til eksisterende forhold.

8.2.7 *Krav fra kommunens plan- og bygningsetat*

Kommunen har stilt krav gjennom reguleringsplanen til flere av byggeprosjektene. Et viktig tema har vært hvordan man fordeler bygningsvolumene på tomten for å oppnå ønsket utnyttelsesgrad og samtidig ivareta estetiske kvaliteter, både for den nye bebyggelsen og nabobyggene rundt.

Byggehøyder var et tema som ble diskutert nøye på Husby Amfi. Kommunen ville ha et lavere bygningsvolum nederst på tomten. Rustadterrassen har en høy tomteutnytting, men arkitektene jobbet med å forme prosjektet slik at det i minst mulig grad sjenerer naboene. Tomten til Nydalen studentboliger var forhåndsregulert med en kvartalsbebyggelse. Arkitekten greide å trekke byggegrensen ytterligere utover slik at det indre gårdsrommet skulle bli størst mulig. Dette ble gjort for at uteområdene skulle få best mulig dagslys og kvalitet. Prosjektet fikk også krav fra kommunen om å gjøre veggene mot Ringveien mer visuelt attraktiv. I utgangspunktet var denne tenkt som en ganske massiv støypegg

fra arkitektens side. Dette mente kommunen ikke var estetisk holdbart og ga ordre om å lage vinduer.

Det prosjektet som i størst grad har blitt stilt overfor reguleringskrav med hensyn til estetikk og utforming er imidlertid Strandkanten Marina. I reguleringsbestemmelsene for Strandkanten heter det blant annet at: "Bydelen skal framstå som nyskapende, levende og harmonisk. Bebyggelsens formuttrykk og materialbruk skal uttrykke samtiden. Lys, luft og utsikt er vesentlige bokvaliteter som vektlegges. Det skal legges opp til en arkitektur som tilfredsstillende et bredt publikum. Variasjon i størrelse, pris og hvilke kvaliteter som vektlegges i boligene er vesentlig for et bredt sammensatt bomiljø."

Dette er ambisiøse mål og Strandkanten Marina følger i stor grad opp kravene til formalt uttrykk. Med hensyn til leilighets-sammensetning og variert bomiljø, synes prosjektet ikke å ha like sterke ambisjoner, men det kan jo tenkes at Strandkantenutbyggingen som helhet i større grad greier å oppfylle dette målet.

I rekkehusprosjektene og Trøbakken bygg C har kommunen ikke stilt særskilte krav til estetikk og byggeskikkskvaliteter verken gjennom reguleringsplan eller byggesaksbehandling. Disse utbyggingene kjennetegnes av at de har en relativt usentral beliggenhet og lavere utnyttelsesgrad enn de øvrige prosjektene. Utbyggingene er derfor mindre kompliserte og har moderate estetiske konsekvenser for omgivelsene. Generelt synes det som om kommunene i denne caseundersøkelsen har vært flinke til å ta i bruk mulighetene som ligger i plan- og byggesaksbehandlingen for å stille estetiske krav til nye byggeprosjekter. Innsatsen er stort sett rettet mot prosjekter som kan få store estetiske konsekvenser, og man er innstilt på å forhandle seg frem til en løsning sammen med ansvarlig prosjekterende arkitekt.

8.2.8 *Utfordringer under plan- og prosjekteringsprosessen*

Med hensyn til byggeskikk-kvaliteter er det hele tiden en utfordring å forholde seg til kostnader og budsjett. I alle faser av prosjektet, fra skissestadiet og frem til ferdigstilt prosjekt, reforhandles kvaliteter i forhold til økonomi. Kostnadsbesparelser kan gi seg utslag i omprosjekteringer i tidlig fase. Planløsninger blir "knadd" for å komme frem til arealeffektive løsninger (Eksempel Rustadterrassen og Harald Sæverudsvei) Fordyrende elementer og materialer blir fjernet fra prosjektet i løpet av skisse og forprosjektstadiet.

I tillegg til kostnader må arkitekten også forholde seg til andre kvaliteter og krav til byggverket som kan gi begrensninger og utfordringer med hensyn til realisering av byggeskikk-kvaliteter. Dette kan dreie seg om utfordrende rammebetingelser, slik som en krevende tomt, krav i reguleringsplan eller andre offentlige pålegg.

Andre kvaliteter som ønskes realisert i byggverket kan hemme realisering av byggeskikk-kvaliteter. Spesielt interessant i denne sammenheng er eventuelle konflikter mellom byggeskikk og de andre samfunnskvalitetene; universell utforming og miljø- og energikvaliteter.

Med hensyn til universell utforming ser det ut til at krav til tilgjengelighet for rullestol kan by på utfordringer for det arkitektoniske uttrykket. Planløsningene og romstørrelser blir preget av arealkravene til rullestolssirkel. Krav til terskelfrihet gjør at overganger til takterrasser og balkonger må prosjekteres annerledes enn i dag, et krav som ytterligere forsterkes ved lavenergistandard. I følge arkitekt på Husby Amfi ble det nødvendig å plassere balkongene annerledes enn man ville gjort i konvensjonelle prosjekter. Allikevel er det ikke noe slående "annerledes" eller uharmonisk ved det visuelle uttrykket til Husby Amfi, så oppgaven har tydeligvis latt seg løse. Begrensinger med hensyn til planløsning er kanskje en større utfordring som krever kreative, nye løsninger. Ulike former for fleksible planløsninger kan kanskje danne et utgangspunkt.

Ved innføring av lavenergi og passivstandard kommer det også frem konflikter. Som allerede nevnt vil tykkere vegger føre til redusert areal. Dette får i første rekke økonomiske følger.

Med hensyn til ønsker knyttet til det estetisk uttrykket er det imidlertid en spesiell utfordring som peker seg ut; Bruken av glass!

Glass er et viktig formelement for den "nymodernistiske" estetikken vi ser i dagens byggeri. Lys, luft og utsikt fremheves som viktige boligkvaliteter ikke bare av arkitekter, men også av myndigheter gjennom teknisk forskrift. Kvalitetene er også spesielt fremhevet i reguleringsplanen for Strandkanten. Glass sørger for at boligens rom får lys, luft og utsikt. I tillegg er glass et viktig arkitektonisk formgivningselement som gir bygget letthet og transparens. Glass brukes også som materialkontrast for å bryte ned store volumer. Glass fra gulv til tak etterstrebes av de fleste arkitektene, og i prosjektene Rustadterrassen og Strandkanten Marina er det kontinuerlige glassfasader for å øke lettheten i uttrykket, og for å underdele og artikulere bygningsvolumet. Arkitekten for Nydalen studentboliger ønsket seg en toppetasje i glass for å øke byggets letthet og transparens, men i dette prosjektet lot det seg ikke gjøre økonomisk. I stedet har man benyttet andre former for materialkontrast for å oppnå en underdeling av volumer.

I den nye byggeforskriften tillates kun 20% glassareal fordi glasset fører til at bygget får redusert isolasjonsevne. Med bygningsdeler som kun er utformet i glass vil dette kravet være vanskelig å imøtekomme. Om huset skal ha passivstandard vil det by på ytterligere problemer. For å utvikle gode prosjekter i fremtiden vil det derfor være viktig å løse konflikten med hensyn til bruk av glass.

Her kan det finnes mange potensielle alternativer. Innføring av andre typer miljøtiltak som fører til at husets energiregnskap går i balanse på tross av glassbruk, kan være en løsning. Man kan se for seg tiltak som øker byggets evne til å produsere energi til eget forbruk, for eksempel solfangere (eksempel: Klosterenga økologiboliger). Slike tekniske "miljøikoner" vil kanskje vinne gehør hos utbyggere og publikum i større grad enn rene sparetiltak, fordi de symboliserer miljøvennlighet på en mer aktiv måte overfor omgivelsene. "Hva er vitsen med å være miljøvennlig når ingen ser det og anerkjenner det?" Vi lever tross alt i et samfunn hvor det er viktig for mennesker å få positive tilbakemeldinger.

En annen løsning kan være å finne frem til et annet formalt vokabular for samtidsarkitekturen. Dette har jo skjedd mange ganger i løpet av arkitekturhistorien, og det er ingen ting som tilsier at det ikke skal skje igjen. Nye tider har nye verdier, og arkitekturen bør være med på å synliggjøre disse. Man trenger ikke gå lenger enn til rekkehusprosjektene i utvalget for å vise at det finnes andre arkitektoniske kvaliteter og bokkvaliteter som kan være vel så viktig som lys, luft og utsikt. Her er også disse verdiene ivaretatt, men spiller en mer beskjedne rolle. Romlig artikulering skjer ved å bryte opp bygget i mindre volumer som danner et romlig hierarki, og spiller på overganger mellom ute og inne, offentlig og privat. Dette formspråket har imidlertid også sin pris med tanke på energireduksjon, fordi bygget får større omhyllingsflater og derved større varmetap. Sammenstillingen av flere små volumer skaper også vanskeligere overganger for de som skal prosjektere og bygge lavenergi og passivhus.

8.2.9 Byggeprosess og byggemetoder

De fleste boligprosjekter blir solgt før de blir bygget. I prospektet loves kvaliteter som byggherre siden ikke kan fravike. Det er derfor begrenset hvilke kvaliteter man kan sløyfe på grunn av den rettslig bindende avtalen som ligger i kjøpekontrakten. Allikevel ser vi at dyre materialer skiftes ut med billigere varianter ved beregninger av totalentreprensekostnader. Opparbeiding av utomhusområder ser også ut til å være en salderingspost. Man regner med at dette arbeidet kan utføres i etterkant, etter at beboerne har flyttet inn.

Valg av byggemåte kan også påvirke prosjektets fasadeuttrykk og materialer. Moduler og prefabrikkerte elementer blir ofte valgt som byggemåte et stykke ut i prosjekteringsprosessen, når byggherre har innhentet pristilbud på ulike byggealternativer. Modulbygging gir nye vilkår og utfordringer for det estetiske uttrykket. Rustadterrassen ble bygget med betongelementer, et materialvalg som først ble klart et stykke ut i prosjekteringsprosessen. Valget førte til generelle fasadeendringer fordi arkitekten forsøkte å dempe inntrykket av de tunge betongelementene ved å innføre kontinuerlig glassfelt på vestfasaden. Man ønsket også å redusere eksponert fasadeareal med fuger. Trøbakken bygg C er bygget med moduler,

men her har valget av byggemåte vært klart fra starten av. Byggherre kontaktet arkitekt for at bygget skulle få et variert uttrykk og ikke fremstå som "monotont modulbyggeri". Byggherre ønsket at så mye som mulig av bygget skulle prefabrikeres, og at arbeidet på byggeplass ideelt sett bare skulle bestå av montering. Limte glasshjørner, introdusert av arkitekt for å gjøre bygget mer spennende visuelt, måtte imidlertid plassbygges og bidro ifølge byggherre til store kostnadsøkninger og byggtekniske problemer.

8.2.10 Husbankens rolle som påvirkningsagent for byggeskikk

Byggherre og arkitekter som har fått Husbanklån til sine prosjekter mener at prosjektene har blitt gjenstand for en samlet kvalitetsvurdering. Det er allikevel ingen av prosjektene som har blitt pålagt å implementere eller endre kvaliteter knyttet til byggeskikk i prosjektene. Husbanken har vært fornøyd med arkitektens utforming innenfor dette området. Noen arkitekter melder for øvrig om anerkjennelse fra Husbankens side angående den arkitektoniske utformingen av prosjektet. En årsak til at Husbanken ikke etterspør ytterligere kvalitetsheving innenfor byggeskikk kan være at arkitekt og utbygger allerede har ivaretatt dette tilfredsstillende i prosjektene. Med hensyn til det konkrete caseutvalget synes dette å være tilfelle. Det virker allikevel ikke som om Husbanken engasjerer seg i dette feltet i like stor grad som de har gjort tidligere. Prioriteringen av Husbankens midler og innsats går i retning av de andre kvalitetsområdene, miljø- og energi og i kanskje enda sterkere grad universell utforming.

8.2.11 Konklusjon

Byggeskikk og estetisk kvalitet er et viktig tema ved utforming av boligprosjekter som både byggherre og arkitekt engasjerer seg i. Prosjektene arkitektoniske hovedide og salgbare kvaliteter ligger oftest innenfor dette kvalitetsområdet. Prosjektene i det aktuelle caseutvalget er prosjektert og utbygd av profesjonelle aktører som ivaretar disse kvalitetene på en god måte. I tillegg viser kommunal plan- og bygningsmyndighet vilje og evne til å følge opp prosjektene med hensyn til visuelle konsekvenser for omgivelsene, i de prosjektene hvor det er mest presserende.

Husbanken ser imidlertid ut til å trekke sitt engasjement bort fra dette feltet. Hvis dette faktisk er tilfelle kan det være en lite klok beslutning. Tross stort faglig engasjement hos arkitekter og interesse hos byggherre er realisering av byggeskikk-kvaliteter alltid et kostnadsspørsmål. Markedsfokus og antakelser om ulike kundesegmenters betalingsvilje styrer mange av prioriteringene. Dette kan på sikt føre til at vi får en boligmasse som samfunnets som helhet ikke er tjent med. Dagens boligbygging produserer tross alt morgendagens boliger, og et ensidig markedsfokus gir ikke nødvendigvis de riktige kvalitetene på sikt.

Ved innføring av nye krav til bygningene øker man kompleksiteten i plan- og byggeprosessen ytterligere. Lavenergistandard og ulike tiltak innenfor universell utforming er eksempler på slike krav. Tilpasning til vanskelige fortettingstomter er et annet aktuelt eksempel. Når kompleksiteten øker, vil det også bli mer krevende å ivareta byggeskikk kvaliteter. Mange av disse kvalitetene blir realisert på grunn av faglig engasjement hos arkitekt og byggherre, og økt kompleksitet kan svekke dette engasjementet fordi man ser det blir vanskelig å ta vare på prosjektets grunntanker og hovedideer. I enkelte tilfeller kan det bli nødvendig å tenke helt nytt for eksempel angående estetisk uttrykk. Husbanken kan ha en viktig rolle som støttespiller i et slikt utviklingsarbeid.

Det vil derfor være viktig, også i fremtiden, at man ikke tar realisering av byggeskikk kvalitetene for gitt, men følger dette området opp og ser disse kvalitetene i sammenheng med andre kvaliteter og tiltak man forsøker å implementere i prosjektet. Høyere kompleksitetsgrad vil også føre til at det blir desto viktigere å få på plass alle kravene til byggverket på et tidlig tidspunkt i prosessen. Ved å vekte de ulike krav i forhold til hverandre i allerede i programmeringsfasen vil man være bedre i stand til å gjøre riktige prioriteringer av tiltak og forhåpentligvis få til en vellykket syntese; arkitektonisk kvalitet.

9. Konklusjon

9.1 Hvilke faktorer fremmer implementeringen av samfunnskvalitetene?

Studien "boligkvalitet i et samfunnsperspektiv" har et begrenset utvalg studieobjekter med sine åtte case. Den gir derfor ikke noe grunnlag for å si i hvor stort omfang samfunnskvalitetene blir implementert i dagens boligbygging. Allikevel kan en slik studie påpeke årsakssammenhenger som påvirker handlingsmønstrene til de sentrale aktørenes i byggenæringen. Det kan derfor være grunnlag for å trekke frem faktorer som studien avdekker som positive for implementeringen av samfunnskvalitetene.

Blant faktorene som mest effektivt fremmer implementeringen av samfunnskvalitetene i dagens markedsstyrte boligbygging finner vi offentlig formulerte krav til byggverk. Disse kan fremsettes på ulike måter:

- Klart definerte krav i **teknisk forskrift** med krav til dokumentasjon av måloppnåelse. Kravene kan være definert i form av konkrete tiltak. Funksjonsbaserte krav med angitt krav til måloppnåelse sammen med frihet for aktørene til selv å definere konkrete tiltak, kan imidlertid ofte være like anvendelig. Formuleringer hvor man bruker ordet "bør" må unngås.
- I samvirke med krav i teknisk forskrift kan man også stille krav i **reguleringsplan** som er spesielt tilpasset den aktuelle tomten. Alternativt kan man benytte andre planredskaper som for eksempel kommunedelplan eller kommunale retningslinjer. I den grad man stiller *visjonsbaserte* krav som for eksempel et generelt krav om universell utforming, må det fremgå at måloppnåelse i form av tiltak skal konkretiseres i dialog mellom utbygger/arkitekt og plan- og bygningsetaten i løpet av skisse/forprosjekt.
- **Husbanken** kan som et redskap for offentlig boligpolitikk fremme implementeringen av samfunnskvalitetene ved å stille krav om konkretisering av tiltak ved tilsagn om lån. Dette har vist seg å være en effektiv metode for måloppnåelse i caseprosjektene i denne studien. Kompetansemidler bør brukes som støtte for å utvikle nye løsninger og ny praksis innen boligkvalitetsområdene. Utvikling av ny praksis i byggebransjen er viktig fordi nye prosjekter baseres på tidligere erfaringer og følger eksisterende prosedyre.

I tillegg til offentlige krav kan også andre drivkrefter fremme implementeringen av samfunnskvalitetene.

- **Etterspørsel** i markedet etter boliger med denne typen kvaliteter vil fremme implementeringen. I dag er boligkjøpernes interesse for miljø- og energikvaliteter og universell utforming begrenset ifølge utbyggere. Man ser allikevel for seg en kjøpergruppe for livsløpsstandardboliger innenfor seniorsegmentet. Byggherrenes formeninger med hensyn til etterspørsel og kundesegment synes imidlertid å være basert på antakelser i større grad enn fakta. Ved hjelp av markedsundersøkelser kunne man eventuelt spore opp kundesegmenter som etterspør denne typen tiltak, og studere hvordan man skal imøtekomme disse gruppernes behov.
- **Kunnskap og kompetanse** om samfunnskvalitetene hos de sentrale aktørene i byggeprosessen er helt avgjørende. Disse faktorene er en forutsetning for å kunne konkretisere tiltak og å gjøre riktige prioriteringer av tiltak i ulike prosjekter. Kunnskap og kompetanse er viktig både for kommunale saksbehandlere, kundebehandlere i Husbanken, arkitekter og byggherrer. Først når alle parter besitter nødvendig kompetanse er det mulig å få til en fruktbar dialog omkring utviklingen av tiltak. Med økt kunnskap følger også gjerne økt engasjement hos aktørene, en viktig drivkraft for å fremme gode og kreative løsninger.
- **Bærekraftsperspektivet** vil være viktig å ha med i det videre arbeidet med samfunnskvalitetene. Gode intensjoner kan komme i konflikt med hverandre. De sentrale aktørene må kunne foreta prioriteringer av tiltak og kvaliteter innenfor en realistisk kostnadsramme tilpasset det individuelle prosjektets rammebetingelser.
- **Kunnskapsutvikling** vil være nødvendig på flere områder. Utvikling av nye standarder kan være et nyttig redskap. Avklaring av begrepsbruk for å skape en tydeligere dialog mellom partene er også ønskelig. Markedsundersøkelser, studier av plan- og bygningslovens muligheter som styringsredskap og evalueringer av Husbankens pilotprosjekter er eksempler på kunnskapsutvikling som kan gi viktige innspill til den videre utviklingen av arbeidet med samfunnskvalitetene. Det er også viktig å dokumentere de tekniske løsningene som har blitt utviklet gjennom pilotprosjektene, for eksempel hvordan man gjennomfører tekniske detaljer som både skal tilfredsstille krav til tilgjengelighet og lavenergistandard.

10. Litteratur

- Arge K. (2004) *Stiller byggherrene krav til tilgjengelighet?* Prosjektrapport. Norges byggforskningsinstitutt. 360-2004. Oslo
- Arge og Bleiklie (2003) *Arkitektonisk kvalitet*. Serie: Formskrift. Norsk form Pax. Oslo
- Barlindhaug og Gulbrandsen (2000) *Boforhold, flytting og befolkningsutvikling i storbyene*. Prosjektrapport. Norges byggforskningsinstitutt. 278-2000. Oslo
- Bjørneboe J. (1993) *Byggeskikk. Definisjoner og virkemidler*. Blad 321.010. Byggforskserien. Norges byggforskningsinstitutt. Oslo
- Deltasenteret (2001) *Tilgjengelighetsmal : et verktøy og grunnlagsdokument for å kartlegge tilgjengelighet i uteområder og bygninger/anlegg : en sjekkliste for nye byggeprosjekter*. Oslo.
- Gulbrandsen og Christoffersen (2001) *Tilgjengelighet i nye boliger*. Prosjektrapport. Norges byggforskningsinstitutt. 322-2002. Oslo
- Isdahl, Bård (2004) *I hodet på utbyggerne : samtaler med ni utbyggere av byboliger*. Serie: Bolig, urban. Husbanken Norsk form. Oslo
- Kommunal- og arbeidsdepartementet (1997) *Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven 1997*. Bolig og bygningsavdelingen. Oslo
- Kommunal- og regionaldepartementet (2005) *Miljøhandlingsplan for bolig- og byggsektoren 2005-2008*. Oslo
- Norge (1991) *Plan- og bygningslov av 14. juni 1985: med endringer, sist ved lov av 29. juni 1990 nr. 50*. Oslo
- Norges praktiserende arkitekter (2000) *Maks 2000 : modell for arkitektkontorets kvalitetssystem*. Oslo
- Norges praktiserende arkitekter (2004) *Maks 2005 : modell for arkitektkontorets kvalitetssystem*. Oslo
- Nørve, Christophersen et al. (2005) *Kunnskapsoversikt : Universell utforming og tilgjengelighet* Prosjektrapport. Norges byggforskningsinstitutt. 392-2005. Oslo
- Statens bygningstekniske etat (1997) *REN. Veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997*.

Statens bygningstekniske etat, Husbanken (2005) *Universell utforming av bolig og bygg : bra for alle - nødvendig for noen*. Oslo

Lange T.(1989) *Livsløpsboligen i bebyggelsesplanen : programanalyse*. Norges byggforskningsinstitutt. Oslo

Støa et al. (2005) *Boligkvalitet og bærekraft under endrede rammebetingelser*. Byggforsk, NIBR, NTNU, SINTEF. Notat.

Tronstad Moe H. (2006) *Tro, håp og hybrid ventilasjon : mål på miljøvennlighet i bygninger*. Avhandling (Ph.d.) - Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim

Thyholt M. (2006) *Varmeforsyning til lavenergiboliger i områder med fjernvarmekonsesjon : analyser av CO2-utslipp og forsyningssikkerhet for elektrisitet*. Avhandling (ph. d.) - Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Trondheim

Vigdal et al. (2002) *Ny heis i eldre hus : etterinstallering av heis i lavblokker : eksempelsamling*. Norske boligbyggelags landsforbund. Oslo.

WCED (1987) *Vår felles framtid*

Wågø et al. (2006) *Universell utforming: Begrepsavklaring*. SINTEF rapport (SINTEF Byggforsk. Arkitektur og byggteknikk). SBF51 A06014