

Universell utforming som pådriver for boligkvalitet?

ARKITEKTERS PRAKSIS OG TILNÆRMING



SINTEF Fag

Karine Denizou

Universell utforming som pådriver for boligkvalitet?

Arkitekters praksis og tilnærming

SINTEF akademisk forlag

SINTEF Fag 41

Karine Denizou

Universell utforming som pådriver for boligkvalitet?

Arkitekters praksis og tilnærming

Emneord: boligkvalitet, universell utforming, tilgjengelighet, TEK10, prosjektering

Prosjektnummer: 102008806

ISSN 1894-1583

ISBN 978-82-536-1533-2

Omslag: Boliger i byen. Veggmaleri i Croix- Rousse, Lyon. Foto: Karine Denizou

© Copyright SINTEF akademisk forlag 2017

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med SINTEF akademisk forlag er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk. Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

SINTEF akademisk forlag

SINTEF Byggforsk

Forskningsveien 3 B

Postboks 124 Blindern

0314 OSLO

Tlf.: 73 59 30 00

www.sintef.no/byggforsk

www.sintefbok.no

Forord

Flere forskningsprosjekter har de senere år belyst mangler ved både brukskvalitet og generell boligkvalitet i nye boliger (Manum, 2006; Schmidt og Guttu, 2012). Et gjennomgående trekk i nye boligområder er at boligene blir stadig mindre. Vesentlige boligkvaliteter som er under press, er kjøkken (plassering og innredning), stue som gjennomgangsrom og uten nok fri gulvplass, lite plass til spisebord, og trange soverom. Kunne skjerpede krav til tilgjengelighet i TEK10 føre til større og mer generelle rom i nye boligprosjekter, og bedre brukskvalitet?

Kravene til tilgjengelighet og universell utforming i TEK10 har skapt misnøye hos flere aktører i byggenæringen. Utbyggere har blant annet hevdet at kravene fører til økt arealbruk, og dermed til økte boligpriser – spesielt i de minste leilighetene. Misnøyen hos prosjekterende arkitekter gjelder det de ser på som stivbente minimumsløsninger. Det er blant annet blitt hevdet at tilgjengelighet går på bekostning av andre viktige boligkvaliteter. Mange av bidragene til debatten undersøker hvilke tilpasninger som behøves for å oppfylle TEK10 i allerede eksisterende planløsninger. Bidragene tar sjelden utgangspunkt i boliger som er realisert etter TEK10, eller i mulighetene som ligger i prosjekteringsprosessen. Dette prosjektet har som mål å gi økt kunnskap om hvordan tilgjengelighetskrav til boliger etter TEK10 kan påvirke prosjekteringen av boligkvalitet generelt, og brukskvalitet spesielt.

Prosjektet bygger videre på en evaluering av brukskvalitet i boligområder med fokus på universell utforming og tilgjengelighet (Høyland mfl., 2012). Boligene som ble evaluert, var prosjektert i henhold til TEK97 og viste løsninger med bedre tilgjengelighet enn det forskriftene krevde. I alle prosjektene hadde aktørene ambisjoner om å ivareta ulike beboeres behov og tilby områder med helhetlige boligkvaliteter. Analysen av plantegningene viste imidlertid at boligene ikke oppfyller alle kravene til tilgjengelighet slik de er formulert i TEK10. Likevel var beboerne stort sett fornøyde, også de som var rullestolbrukere. Det var ambisjonen om universell utforming og hvordan denne ambisjonen ble håndtert i byggeprosessen som i stor grad bidro til økt generell bokvalitet i boligområdene som ble undersøkt.

I tillegg til rapporten fra case-studien, er det skrevet en artikkel på engelsk med oppsummering av funnene, som ble presentert på konferansen Universal Design 2016 i York. Prosjektet er finansiert av Husbanken. Vi vil takke Tina Therese Larsen, Husbanken og sivilarkitekt Jon Christophersen for gjennomlesing av rapportutkast og kommentarer.

Spesielt takk til arkitektene og saksbehandlerne i kommunene i caseutvalget, som har stilt seg til disposisjon for intervjuer, har fremskaffet tegninger og skriftlig materiale og latt forskeren delta på prosjekteringsmøter og befaringer.

Oslo, 28.februar 2017

Anders Fylling
Forskningssjef
SINTEF Byggforsk

Karine Denizou
Prosjektleder
SINTEF Byggforsk

Sammendrag

Målet med prosjektet er å synliggjøre erfaringer hos prosjekterende som kan bidra til en prosjekteringsprosess for boliger hvor universell utforming blir en integrert del av det arkitektoniske konseptet. Hva er forutsetninger for nyskapende løsninger og konsepter som bidrar til god generell brukskvalitet og økt boligkvalitet?

Problemstillinger

Hovedfokus har vært prosjekteringsprosessen og arkitekters spillerom og muligheter til å skape gode boliger. Har krav til tilgjengelighet og intensjonen om universell utforming ført til endringer i måten arkitektene i utvalget arbeider på? Hvordan ivaretas framtidige beboeres behov og preferanser i prosjekteringen? Uavhengig av tilgjengelighet – hvilke kvaliteter er det arkitektene i utvalget ønsker å fremme, hvilke kvaliteter prioriteres?

Videre undersøker prosjektet samspillet mellom kommunen og arkitektene i prosjekteringsfasen. Hvilken tilnærming til universell utforming har kommunen i møte med tiltakshavere og prosjekterende? Er det forståelse for utfordringene knyttet til utvikling av nye svar?

Metode

Studien er gjennomført med en kombinasjon av kvalitative metoder og består av tre case som kombinerer arkitektkontor og tilhørende kommune. Tre arkitektkontorer er valgt på bakgrunn av sin erfaring med universell utforming og/eller fordi de har utmerket seg med en søkende tilnærming til prosjektering av boliger. To kommuner er valgt på bakgrunn av sin erfaring med å tilrettelegge for universell utforming og fordi de fleste prosjektene i casestudien hører til disse kommunene:

- Trondheim kommune/arkitektkontor 1 (4 ansatte)
- Oslo kommune/arkitektkontor 2 (8 ansatte) og 3 (8 ansatte)

Datainnsamlingen omfatter en begrenset litteraturstudie i tillegg til casestudien.

Funn, hovedpunkter

Boligkvaliteter

Arkitektene i casene er opptatt av generelle brukskvaliteter og romlige opplevelser, uten at det nødvendigvis blir uttrykt som en del av målsettingen om universell utforming. Denne typen kvaliteter omtaler de som "arkitektoniske kvaliteter". Det gjelder en rekke boligkvaliteter, som større takhøyde enn minimum preaksepterte løsning i TEK, gjennomlys og siktlinjer, modellering av dagslys, rundganger, minimering av gangareal, fellesfunksjoner og gode bodareal. I casene er det eksempler på leiligheter som er tilpasningsdyktige både ved elastisitet og ved fleksibilitet, men svært få eksempler med generelle rom, med unntak av noen få soverom på 12–14 m². En stor andel to- og treroms leiligheter i utvalget har parsengsrom med såkalt "Laila-løsning" og kjøkken har ofte liten arbeidsplass, med en benkelengde som ikke står i forhold til leilighetens størrelse.

Ut fra casene i dette prosjektet ser det ut til at universell utforming kan betraktes som en *formgenerator*. Utfordringene som arkitektene står overfor ved tydeligere og strengere krav til tilgjengelighet og universell utforming, kan i beste fall være en utløsende faktor for kreativitet og nytenkning. Arkitektene kan bruke mye tid på å utvikle dokumentasjon for ikke preaksepterte løsninger dersom de ønsker å få gjennom spesifikke kvaliteter. Flere av disse kvalitetene er ikke direkte relatert til tilgjengelighet, men hører under en forståelse av universell utforming som et aspekt av arkitektonisk kvalitet.

Kompetanse

Boligkvalitet og innovasjon forutsetter spesifikk kompetanse om det å bo, i tillegg til en lang rekke andre aspekter, fra de mer tekniske som inkluderer forståelse av byggesaksprosessen og TEK til de mer kunstneriske som handler om utforming og visuell kvalitet.

Forbildeprosjekter er viktige kilder og blir trukket fram av alle arkitektene vi har snakket med. Det å studere kollegers arbeider er en viktig del av den kreative prosessen. I tillegg kan de være viktige referanser i dialog med utbyggere, meklere eller kommunen. Eksempelene på boliger som kombinerer god arkitektur og universell utforming er imidlertid få. Derfor er det nødvendig å legge til rette for utvikling av slike forbilder, slik som Husbanken tidligere har gjort.

Det er ingen mangel på muligheter for kompetansebygging. Kurs, studieturer, gjennom praksis og dialog med kollegene, i dialog med eksterne rådgivere, Husbanken eller bygningsmyndighetene. Begge casekommunene er bevisst på at forhåndskonferanse og tilsyn kan være arenaer for kunnskapsoverføring, hvor universell utforming er et tema. Store kommuner som Oslo bidrar til økt forståelse om byggesaksprosessen og utgir blant annet veiledere. En av dem har fokus på kvalitet i små boliger, og forklarer hvordan intensjonene i TEK kan sikres uten å tolke kravene bokstavelig.

Nye arbeidsmetoder?

Våre funn tilsier at TEK10, og spesielt krav til dokumentasjon, fører til økt presisjon og detaljplanlegging, og dermed til bedre oppfyllelse av krav til tilgjengelighet og bedre innsikt i egen praksis, uten at dette i seg selv gir økt arkitektonisk kvalitet. Tydelige og eksplisitte ambisjoner om universell utforming og kvalitet hos aktørene ser ut til å være en vel så viktig faktor for arkitektonisk kvalitet og boligkvalitet.

En utbredt forståelse av universell utforming som et høyt nivå av tilgjengelighet skygger for dimensjonen av universell utforming som et prinsipp og en designmetode for økt bolig- og brukskvalitet. Prinsippet om universell utforming innebærer en tilnærming til beboer og bruker som en mer aktiv part i planleggingen, og som prosjekterende eller byggherre ikke på egenhånd kan definere behovene til. I casene ivaretas brukerperspektivet for det meste gjennom forestillinger om framtidige beboeres behov og preferanser. Arkitektenes egen erfaring med prosjektering av boliger (også boliger for funksjonshemmede) suppleres med meklernes anbefalinger og utbyggers ønsker. Casestudien viser forskjellige måter å møte beboernes ulike behov og bovaner på. Flere av prosjektene i utvalget tilbyr boliger med ulikt areal for samme antall rom, noe som gjør det mulig å velge bolig etter livsfase og gir en viss økonomisk tilgjengelighet. Det er også eksempler på tilpasningsdyktige løsninger og omfattende tilvalg, hvor kjøper har hatt direkte kontakt med arkitekten. En mer brukersentrert boligutvikling er det antagelig utbyggere som må initiere, med tydelige ambisjoner om involvering eller konsepter med høy tilpasningsdyktighet.

Casestudien bekrefter at samspill, dialog og tillit skapt gjennom langvarig samarbeid står sentralt i utvikling av nye løsninger. Informantene i casene er overbevist om at tverrfaglig samarbeid som fra tidlig fase inkluderer oppdragsgiver, arkitekt, ingeniører, designere og eventuelt kunstnere er med på å skape innovative løsninger.

Saksbehandlere vi har snakket med hos bygningsmyndighetene registrerer at mange arkitekter fortsatt har liten forståelse for forskjellen mellom krav og preaksepterte ytelser. Det er ifølge dem lite kunnskap hos arkitekter om bakgrunnen for kravene og om forståelsen av universell utforming som en metode, og ikke bare som et sett med krav utover tilgjengelighet. Det ser likevel ut som om prosjekterende arkitekter i langt større grad enn tidligere forholder seg aktivt til forskriftene. Arkitektene i caseutvalget mener selv at de ønsker å utfordre TEK, ikke for å jobbe mot den, men for å drive den fremover. De har generelt svært god forståelse av TEK som et verktøy – og bruk av dokumentasjon og analyser i utvikling av nye løsninger, som ikke er preaksepterte. De har utviklet metoder for kvalitetssikring og dokumentasjon etter skjerpingen av kravene i TEK.

En av arkitektene i utvalget mener at metodene de har utviklet for å få gjennom løsninger kan ses på som en slags produksjonshemmelse, i motsetning til det ferdige resultatet som alle kan se og la seg inspirere av. Utvikling av nye løsninger er forbundet med mye tidsbruk

og høye kostnader, uten at dette nødvendigvis honoreres. Støtteordninger ville være motiverende for videre utviklingsarbeid.

Veien videre

Universell utforming er et prinsipp for inkluderende prosjektering som krever stadig utvikling av løsninger i tråd med økt kunnskap om ulike behov og evidensbasert forskning. Regelverket bør ikke bare følge kunnskapsutviklingen, men også være utformet slik at det tillater denne utviklingen. Flere funksjonskrav kan bidra til dette. Samtidig bør det også legges til rette for framstilling av ny kunnskap som en ikke kan forvente skal skapes innenfor den økonomiske rammen av boligprosjekter.

Universell utforming må tydelig framheves som en prosess snarere enn et produkt. Prosessen bør begynne med evaluering av egen praksis hos de ulike aktørene og en anerkjennelse av den kollektive prosessen som bør være grunnlaget for boligutvikling. Utvikling av boligkvalitet krever en helhetlig og overordnet tilnærming tidlig i prosjekteringsprosessen, samt riktig kompetanse og grunnforståelse for målet hos rådgivere, oppdragsgivere og kommunen.

En rekke tiltak kan fremme universell utforming som en integrert del av det arkitektoniske konseptet. Det trengs skarpere fokus på forskning og utprøving av løsninger, blant annet med økt kunnskap om beboererfaringer og systematisk erfaringsoverføring til nye boligprosjekter.

Videre, vil øremerkede tilskudd til utvikling av nye løsninger og nye metoder hos prosjekterende bidra til at disse kan utvikles videre og formidles til andre aktører i byggenæringen. Og sist, men ikke minst, er det nødvendig å fremskaffe flere forbildeprosjekter for å fremme universell utforming som en prosess til inspirasjon for prosjekterende, utbyggere og boligkjøpere.

Innhold

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
INNHold	7
1 MÅL OG PROBLEMSTILLINGER.....	8
1.1 MÅL MED PROSJEKTET	8
1.2 FOKUS PÅ PROSJEKTERING.....	8
1.3 LEVERANSE	9
2 METODE OG GJENNOMFØRING	10
2.1 CASE-STUDIE SOM METODE	10
2.2 AVGRENsing	10
2.3 ARKITEKTKONTOR SOM CASE	10
2.4 ARBEIDSBESKRIVELSE	11
3 BOLIGKVALITET	12
3.1 KVALITETER DEFINERT I TEK10	12
3.2 ANDRE VIRKEMIDLER FOR BOLIGKVALITET	13
3.3 ESTETISKE OG FUNKSJONELLE KVALITETER	15
3.4 FORSTÅELSEN AV UNIVERSELL UTFORMING	17
4 CASENE	18
4.1 CASE A: PROSJEKTER I ULIKE FASER	18
4.2 CASE B OG C: DIALOG OM PROSJEKTER.....	20
5 FUNN OG DISKUSJON	22
5.1 VALG AV BOLIGKVALITETER	22
5.2 FORUTSETNINGER FOR KVALITET OG INNOVASJON	30
5.3 FORSTÅ OG BRUKE TEK	36
6 KONKLUSJON	42
6.1 VIDERE FORSKNING	43
7 REFERANSER.....	44

1 Mål og problemstillinger

1.1 Mål med prosjektet

Prosjektet som beskrives i denne rapporten, har som mål å synliggjøre:

- erfaringer som styrker universell utforming utover tilgjengelighetskrav
- forutsetninger for nyskapende løsninger og konsepter som bidrar til økt boligkvalitet

Hva må til for å utvikle flere boliger med god generell brukskvalitet som en integrert del av det arkitektoniske konseptet?

Vi vet lite om hvorvidt kravene til tilgjengelighet har ført til endringer i måten arkitektene arbeider på, eller om hvordan de omsetter visjonen om universell utforming i sitt virke. Slike spørsmål har vært sentrale i prosjektet, selv om utvalget av eksempler ikke er stort nok til å være representativt. Hovedfokus har likevel vært prosjekteringsprosessen og arkitekters spillerom og muligheter til å skape gode boliger.

Prosjektet har hatt følgende delmål:

- vise eksempler som er utviklet etter TEK10
- øke kunnskapen om hvordan bestemmelser om generell brukbarhet og tilgjengelighet i TEK10 forstås og praktiseres

1.2 Fokus på prosjektering

Aktører med ulike holdninger og mål og forskjellig kunnskap om tilgjengelighet, universell utforming og arkitektur deltar i prosjekteringsprosessen. Universell utforming krever nytenkning, men nytenkning møter mange hindringer. Byggenæringen kan ofte være tilbakeholden med å prøve ut metoder som det knytter seg usikkerhet til. Boligutviklere tyr gjerne til gjenbruk av standardløsninger og har en holdning til minimumskravene i TEK som nettopp bare et minimum. Nye løsninger krever dokumentasjon. Dette er tidkrevende, har uvisst utfall og ser ut til å prioriteres i svært liten grad under prosjektering av boliger. Stramme tidsrammer og hensynet til lønnsomhet gir lite rom for tolkning av funksjonskrav og eventuelle drøftinger.

Flere prosjekter har undersøkt utbyggerens og byggherrens rolle blant annet i implementering av boligkvaliteter (Isdahl, 2004; Nørve, Denizou og Knudsen, 2006; Høyland mfl., 2012). NIBR har undersøkt hvilke bokkvaliteter som tilbys i nye boliger i storbyer, og tar blant annet utgangspunkt i prosjektmekleres syn på hvilke bokkvaliteter som kjøpere etterspør (Barlindhaug mfl., 2012).

I prosjektet som beskrives i denne rapporten, er det arkitektenes metoder og avveininger i prosjekteringsprosessen og deres egen vurdering av prosessen som undersøkes.

Problemstillingene er som følger:

- Hvilken forståelse har arkitektene av brukskvalitet og universell utforming?
- Hvilken betydning har bruk av standarder, lovverk, økonomiske virkemidler og veiledningsmateriell for implementering av universell utforming i designprosessen?
- Har krav til tilgjengelighet og intensjonen om universell utforming ført til endringer i måten arkitektene i utvalget arbeider på?
- Hvordan ivaretas hensyn til framtidige beboeres behov og preferanser?

Prosjektet legger vekt på å undersøke samspillet mellom kommunen og arkitektene i prosjekteringsfasen. Byggherrens rolle antydes i dette prosjektet, men bare gjennom arkitektens og kommunens eventuelle utsagn. Plan- og bygningsloven med forskrifter definerer klare rammer for prosjekteringsprosessen når det gjelder ansvar og prosedyrer som

skal utføres (blant annet til søknader og dokumentasjon) og krav som skal oppfylles. Både forhåndskonferanse og tilsyn kan være arenaer for dialog mellom kommune og prosjekterende. Problemstillingene er listet opp nedenfor:

- Hvilken forståelse har prosjekterende og kommune om disse rammene?
- Hvilken tilnærming til universell utforming har kommunen i møte med tiltakshavere og prosjekterende? Er det forståelse for utfordringene knyttet til utvikling av nye svar?

1.3 Leveranse

1. Rapport fra case-studien
2. Artikkel med oppsummering av funnene som viser eksempler på:
 - Problemstillinger, avveininger og løsninger
 - Prosjekteringsprosesser som ivaretar ulike kvaliteter/brukergrupper
 - Samspill og dialog mellom aktørene i prosjekteringsprosessen
 - Presentasjon (PowerPoint) som kan brukes til formidling av eksempler og funn på kurs i regi av NAL, KS, Husbanken eller DiBK.

2 Metode og gjennomføring

2.1 Case-studie som metode

Metodisk er tilnærmingen tenkt som en kvalitativ casestudie hvor en enkel variant av aksjonsforskning inngår som en del. Case-metoden hviler på flere typer data og kan være en kombinasjon av kvantitative og kvalitative metoder (Yin, 2003). I dette prosjektet er det brukt en kombinasjon av kvalitative metoder.

Vår tilnærming er basert på aksjonsforskning, hvor forskerens viktigste bidrag er å hente inn kunnskap som grunnlag for handling (prosjektering) og sette i gang prosesser for og sammen med dem som må handle. I denne modulen vil de som handler være arkitektene. Deltakende observasjon og aktiv rådgiving (Gustavsen, 2003) er brukt for å bidra til løsninger på faktiske problemer i ulike kontekster. Selve utviklingsprosessen i prosjektet vil være kilde til ny kunnskap, spesielt hos de involverte aktørene (Klev, 2004).

Kvalitative intervjuer av prosjekterende er utført som grunnlag for vår deltakelse i utvalgte deler av prosjekteringsprosessen. I rapporten *Med virkeligheten som lærebok* intervjuet vi arkitektene en god stund etter at boligprosjektet var tatt i bruk (Høyland mfl., 2012). Arkitektene så seg tilbake, og deres betraktninger ble mer som en evaluering av resultatet. I dette prosjektet har vi ønsket å synliggjøre de umiddelbare problemstillingene og avveiningene som oppstår under prosjektering. Vi får dermed informasjon om samspillet mellom rådgiverne og med kommune og byggherre.

Vår rolle har vært å observere og følge utviklingen av boligprosjekter med vår kunnskap om universell utforming og kommunale prosesser. Vi har deltatt i prosjekteringsmøter og fulgt deler av ulike prosjekteringsprosesser på et av kontorene i utvalget. Denne metoden er tid- og ressurskrevende, og derfor er det bare utført dybdeintervjuer på de to andre kontorene.

2.2 Avgrensning

Opprinnelig prosjektbeskrivelse hadde med evaluering av et utvalg boliger, sett i lys av beboernes erfaringer. Redusert finansiering har gjort det nødvendig med en spissing av prosjektet. Hvordan boligene oppleves i bruk vil derfor ikke være en del av empirien i denne omgangen. Vi har valgt å fokusere på prosjekteringsprosessen og arkitektenes arbeidsmåter i møte med nye krav til funksjonalitet i TEK. Fokus vil i større grad være på vilkår for nytenking og hvordan TEK ivaretas i prosjekteringsprosessen.

Siden datainnsamlingen ikke omfatter beboernes erfaringer med bruk av boligene, gir dette muligheten til å undersøke boligprosjekter som er under prosjektering. Forskerne har observert og deltatt i deler av prosjekteringsprosessen, i drøfting av konkrete problemstillinger underveis og i nødvendige avveininger om tolkning av bestemmelsene for tilgjengelig bolig i TEK.

2.3 Arkitektkontor som case

Casene består av en kombinasjon av kommune og arkitektkontor. De tre arkitektkontorene er valgt ut enten på bakgrunn av deres erfaring med universell utforming og/eller fordi de har utmerket seg med en søkende tilnærming til prosjektering av boliger. De to kommunene er valgt på bakgrunn av deres erfaring med å tilrettelegge for universell utforming og fordi prosjektene i casestudien hører til disse kommunene:

- Trondheim kommune/arkitektkontor 1 (4 ansatte)
- Oslo kommune/arkitektkontor 2 (8 ansatte) og 3 (8 ansatte)

Casene i prosjektet er anonymisert. I hver case er flere boligprosjekter gjenstand for undersøkelse. Det at det er ulike byggemåter i prosjektene (plassbygd eller modul) og ulike ambisjoner hos utbyggerne, for eksempel med hensyn til beboernes påvirkningsmulighet, gir et bredt grunnlag for analysen. Derfor er det hensiktsmessig også å ta med boliger bygd etter TEK07, hvor det har vært spesielle ambisjoner om å tilby helhetlige bokkvaliteter.

I tillegg til casene i prosjektet benytter vi funn fra rapporten *Med virkeligheten som lærebok* (Høyland mfl., 2012) som grunnlag for analysen. Vi trekker også inn erfaringer fra kontroller av tilgjengelighet på nye boligprosjekter, som SINTEF Byggforsk av og til utfører.

2.4 Arbeidsbeskrivelse

Datainnsamlingen har vært todelt og omfatter en begrenset litteraturstudie og selve casestudien.

Begrenset litteraturstudie – foreliggende kunnskap

Målet med litteraturstudien har vært å dokumentere foreliggende kunnskap om konsekvenser av TEK10 på boligkvalitet/arealbruk og prosjekteringsprosessen. Referansene brukes i analysen av datamaterialet. Det er lagt vekt på forhold som er av betydning for utvikling av nye konsepter og løsninger. Litteraturgjennomgangen omfatter norsk litteratur, supplert med materiale fra andre land i Europa når det er relevant, med vekt på:

- forskriftsrelatert materiale
- nyere forskning om boligkvalitet og universell utforming av boliger
- boligprosjekter med innovative løsninger
- prosjekterings- og beslutningsverktøy myntet på boligkvalitet / universell utforming

Casestudien

Universell utforming som en integrert del av det arkitektoniske konseptet

Målet med casestudien er å synliggjøre erfaringer hos prosjekterende og byggherre som kan bidra til en prosjekteringsprosess hvor universell utforming blir en integrert del av det arkitektoniske konseptet. I denne delen har vi undersøkt hvordan for- og detaljprosjekteringen foregår i konkrete boligprosjekter. Datainnsamlingen har fokus på prosjekteringsprosessen og tolkning av kravene til tilgjengelig boenhet:

1. Kartlegging av prosjekteringsprosess
 - Dybdeintervju av prosjekterende arkitekt – tre kontorer
 - Deltakelse i prosjekteringsmøter og byggeplassbefaringer på et kontor
 - Dokumentgransking, blant annet rammesøknad og referat fra forhåndskonferanse
 - Intervju av kommunen ved byggesak og tilsyn
2. Utvikling av planløsninger
 - Tegningsanalyse, med vekt på fordeling av areal og romlige kvaliteter
 - Drøfting av løsninger med prosjekterende

Den arkitektfaglige vurderingen av planløsninger er basert på granskning av arkitekttegninger og befaringer i eksemplene som er bygd. Vurdering av boligkvalitet er gjort i henhold til kriterier fra Husbankens gamle minstestandard, krav i TEK10 og andre kvaliteter som vi har definert på bakgrunn av erfaring og referanser, som God Bolig (Husbanken, 1985) eller Manum (2006) og Nylander (1998). En begrensning ved denne metoden er at planløsninger er vanskelige å tolke uten å få med alle tre dimensjoner. Tegningsanalyser tar i liten grad hensyn til snitt og volum i rommet, eller størrelse og plassering av vinduer. Den fysiske opplevelsen av rommet vil ofte føre til en annen vurdering av visuelle og opplevelsesmessige kvaliteter.

3 Boligkvalitet

3.1 Kvaliteter definert i TEK10

Introduksjonen til veiledningen til forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) opplyser om at TEK ikke gir annet enn minimumskrav til byggverk. Samtidig oppfordres det til å prosjektere og bygge bedre enn minimumskravene. Norsk Standard og anvisningene fra SINTEF Byggforsk henvises til som "gode verktøy for å lage byggverk". Disse verktøyene er det imidlertid frivillig å bruke. Utover en utdyping av innholdet i forskriften og føringer for hvordan kravene kan oppfylles, inneholder veiledningen også råd om hvordan bygninger kan bli bedre enn minimum.

TEK10 har krav til fri gulvplass til sirkulasjon og betjening, men regulerer ikke hva boligen skal inneholde av møbler, utstyr og innredning. Krav til rom er rundt formulert: "Rom skal være tilpasset sin funksjon, ha tilstrekkelig størrelse og plass til fast og løs innredning."

Hva fast og løs innredning består av, har i praksis vært opp til dem som skal tolke forskriften – i alminnelighet ansvarlig prosjekterende. Ingen spesifikke krav oppgis for verken kjøkken eller fast innredning til kjøkkenfunksjon, heller ikke for dagslys. Bad forutsettes ikke å ha plass til vaskemaskin, og entré forutsettes ikke å ha plass til garderobe.

Generelle overordnede kvaliteter i planløsning av boligen og romlighet ser ikke ut til å være forskriftens anliggende. Om slike kvaliteter implementeres avhenger med andre ord av en rekke andre forutsetninger, hos prosjekterende og hos boligutvikler, men også i kommunen.

Ulike typer krav

TEK stiller generelle krav til brukbarhet og sikkerhet i boliger. I tillegg stiller TEK krav til tilgjengelighet. Kravene til brukbarhet skal alltid oppfylles, uavhengig av krav til tilgjengelighet. Kravene til funksjonalitet i TEK knyttes til tre nivåer:

- Generell brukbarhet, som gjelder for alle bygninger
- Tilgjengelighet, som gjelder nærmere definerte boliger¹
- Universell utforming, som gjelder offentlige bygg og arbeidsbygg, samt offentlige uteområder, men også atkomst, parkering og uteoppholdsareal for boligbygning med krav om heis

Noen krav til funksjonalitet i TEK er ytelseskrav, andre er funksjonskrav. Overordnede krav, som krav til planløsning eller rom, er funksjonskrav. Disse er rundt formulert og åpne for tolkninger. Hvorvidt disse oppfylles etter intensjonen om universell utforming i formålsparagrafen til plan- og bygningsloven eller ses bort fra, er svært avhengig av prosjekterende og byggherre/utbygger, samt eventuell kontroll og tilsyn. Funksjonskrav har en verdi ved at de kan gi rom for utvikling av løsninger for god boligkvalitet når de tolkes av aktører som har hensikter og mål om kvalitetsutvikling. Ytelseskrav er ofte enklere å forholde seg til enn funksjonskrav. Ytelseskrav til tilgjengelighet er imidlertid de kravene aktørene har vært mest kritiske til. Det gjelder både for prosjekterende og byggherre.

Ytelseskrav til tilgjengelighet gjelder ofte isolerte detaljer, og er som regel ikke avgjørende for andre boligkvaliteter enn tilgjengelighet for rullestolbrukere. Ytelseskrav til tilgjengelighet er typisk snusirkel, krav til passasje til vindu, bredde- og avstandskrav på bad,

1 § 12-2:

(1) Boenhet i bygning med krav om heis skal ha alle hovedfunksjoner på inngangsplanet. Inngangsplanet skal være tilgjengelig for personer med funksjonsnedsettelse slik det følger av bestemmelser i forskriften. Med hovedfunksjoner menes stue, kjøkken, soverom, bad og toalett.

(2) Boenhet i bygning uten krav om heis som har alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan, skal være tilgjengelig på inngangsplanet slik det følger av bestemmelser i forskriften, med mindre det i § 8-6 gis unntak fra krav til gangatkomst.

samt krav til terskelhøyder/trinnfrihet, bredde på åpninger og stigning på ramper, samt plassering av brytere o.l. eller detaljert utforming av rekkverk i trapp. Noen av disse kravene (som passasje ved vindu og snusirkel) er som regel enkle å oppfylle, selv om de knyttes til konkrete mål og er absolutte. En grunn til dette er at forskriften ikke gir krav til møbleringsmål. Konkrete krav til møblering, som krav fra Husbanken og i NS 11001-2 til parsengsrom hvor størrelsen på sengen er presisert, gir mening til krav om snusirkel og passasjer. Verken standarden eller Husbanken følger imidlertid opp med angivelse av møbleringsmål og betjeningsareal for andre oppholdsrom enn soverom.

Endringer ved innføring av TEK10

De faktiske endringene fra TEK97 og hvilke konsekvenser de kan ha for boligens planløsning er gjennomgått i Christophersen og Denizou (2010).

Tilgjengelig bad

Krav til tilgjengelig toalettrom i boliger ble først stilt i byggeforskrift 1985: "Boenhet skal ha mulighet for innpassing av toalett som skal kunne gjøres tilgjengelig og brukbart for bevegelseshemmede. Dette toalettet kan være i separat toalettrom eller i annet sanitærrom."

Flere etterprøvinger utført av Byggforsk har vist at bestemmelsen om tilgjengelig toalettrom ikke har blitt etterlevd i praksis (Lange, Christophersen og Saglie, 1990; Christophersen, 2002; Nørve mfl., 2006). Verken kontrollerende, prosjekterende eller utførende tok hensyn til kravet. Bestemmelsen har også stått i TEK97, § 10-32, med noe sterkere formulering: "Bolig skal ha planløsning og være tilrettelagt slik at *det er enkelt å* innpasse toalett som kan benyttes av orienterings- og bevegelseshemmede".

For å oppfylle dette kravet måtte plassforholdene i entréen i det minste være tilstrekkelige for rullestolbruker og dører må ha nok sideplass og bredde *etter* at tilgjengelig toalett var innpasset.

TEK97 aksepterte at tilgjengeligheten kunne oppnås med enkle ombyggingstiltak. TEK10 krever at tilgjengelighetsløsningene skal ferdigstilles samtidig med bygget for øvrig. Etter TEK97 burde mulighetene for ombygging vises på byggemeldingstegningene, men det ble sjelden gjort. Kravet om at tilgjengelige løsninger skal være på plass ved ferdigstillelse, representerer en vesentlig endring som kan ha kostnadmessige konsekvenser, spesielt fordi TEK10 spesifiserer en rekke detaljkrav.

De mest areal- og kostnadsdrivende kravene – snuplass på 1,4 m (deretter 1,5 m) og 0,9 m sideplass på bad/toalett – var formulert allerede i TEK97 og tidligere. Det samme gjelder krav til dørbredden og sideplass ved dører som skal gi atkomst til toalett.

Kravene som *kan* medføre økte arealer i TEK10 (økt krav til passasjer, krav til 20 cm sideplass ved toalettet, større snuplass og tilgjengelighetskrav til andre rom enn toalett) dreier seg mest om god og gjennomtenkt prosjektering.

3.2 Andre virkemidler for boligkvalitet

Kvaliteter definert av Husbanken

Husbankens veileder for grunnlån henviser til NS 11001 Universell utforming av byggverk – Del 2: boliger. I veilederen defineres tre ulike nivåer for universell utforming av boliger:

- a) universelt utformet bolig
- b) livsløpsbolig
- c) bolig forberedt for universell utforming

På nivå b kan parsengsrom ligge på et annet plan enn inngangsplanet, forutsatt at et parsengsrom kan deles av fra stua på inngangsnivået, dersom det blir behov for det. Det er

tilstrekkelig å stiple inn parsensrommet på inngangsplanet. Nivå c innebærer konstruksjonsmessige forberedelser for ettermontering av heis/løfteplattform, slik at soverom og oppbevaringsplass/bod kan inngå i den universelt utformede løsningen ved behov.

Kvalitetene som beskrives relateres til NS 11001, og må dermed også utvikles i tråd med en revidert standard. Standarden angir mål og løsninger, som oppfyller spesifikke behov, men gir ingen oppskrift på boligkvalitet. Å følge den er ingen garanti for at anerkjente kriterier for boligkvalitet eller normer for minstestandard i boliger blir ivaretatt. Til dette er bestemmelsene i standarden for spesifikke og "oppstykket", og romsammenhenger og boligen som helhet er ikke omtalt. Krav til generell møblering og innredninger dekkes heller ikke.

Husbankens minstestandard

Husbankens minstestandard definerte en standard for boliger med to, tre eller fire rom. Den ble innført i 1992 som et virkemiddel for å sikre nøktern og god boligstandard. Den stilte krav til tomtetilpasning, til boligen som helhet og til de enkelte rom og funksjoner i boligen. Minstestandarden ga detaljerte kriterier for generelle boligkvaliteter. Den spesifiserte møbleringsmål, nødvendig betjeningsareal for møbler og innredning, samt sirkulasjonsareal, det vil si plassen som trengs til forbindelser mellom rom og mellom møbler og innredning. Kravene var knyttet til plassbehov i stue/kjøkken og soverom i forhold til det antallet personer boligen var planlagt for. Boligens kapasitet ble vurdert i forhold til hvilke funksjonskrav den oppfylte og ikke i forhold til areal eller antall rom.

Minstestandarden var et viktig tillegg til plan- og bygningslovens tekniske forskrifter på flere måter. Den fanget opp krav som av og til ble oversett eller dispensert fra i forbindelse med byggetillatelse, og den definerte kvaliteter som ikke ble omfattet av byggteknisk forskrift. Det gjaldt særlig krav knyttet til boligens planløsning og brukskvalitet (Nordvik mfl., 2000).

Fra 1981 ble det gitt lånefordeler for livsløpsboliger som oppfylte Husbankens daværende kravspesifikasjoner for livsløpsboliger. I følge livsløpsstandarden er en bolig egnet for rullestolbruker når vedkommende kan bruke baderom, toalett, minst ett soverom, kjøkken og stue og ha atkomst til uteplass og oppbevaringsplass. Dette er forhold som også er av stor betydning for den generelle brukskvaliteten til boligen, selv om bare de viktigste rommene skulle være tilgjengelige.

På tross av livsløpsstandarden ble disse kvalitetene sjelden sikret i nybygde boliger fra begynnelsen av 1980-tallet. Mange planløsninger fra den perioden kjennetegnes av dype leiligheter med kjøkken i en mørk del av stua, samt små soverom, ofte med atkomst fra stua. Fra midten av 1980-tallet og gjennom 1990-tallet ble leilighetene og rommene stadig mindre. De oppfylte verken anbefalingene fra skandinaviske boligforskningsinstitutter (Manum, 2006; Christophersen og Lorange, 1992) eller normene i minstestandarden. Da minstestandarden ble fjernet, eksisterte det – fram til innføringen av TEK10 – ingen andre arealkrav til boliger i TEK enn minstevolum på rom for varig opphold. Kravsetting i TEK10 til blant annet snuareal for rullestol i boligens rom kunne kanskje bidra til å bremse eller i beste fall reversere denne utviklingen (med det forbehold at TEK10 ikke sikrer plass til alminnelige møbler).

Utvalgte krav/normer fra minstestandarden og livsløpsstandarden

Både minstestandarden og livsløpsstandarden forutsatte større dobbeltseng (1,8 m x 2,1 m) enn NS 11001, og krevde i tillegg 2,0 lm skap på soverommet. Illustrasjonene til kravene viser i tillegg en sofagruppe med minst treseter sofa og to lenestoler, spiseplass til fire personer (1,2 m x 2,0 m) og 4,0 lm kjøkkeninnredning, målt langs forkanten. TEK10 har ingen møbleringskrav; i NS 11001 er kravet til dobbeltseng 1,6 m x 2,1 m. Selv om snusirkelen var på 1 400 mm, var minstestandarden og livsløpsstandarden i kombinasjon mer arealdrivende enn TEK10. Minstestandarden stilte dels konkrete krav, dels mer generelle krav som kunne gi behov for veiledning og dialog med HB (Berg mfl., 2009). God

kommunikasjon på prosjekteringsstadiet har vært viktig for kvaliteten på sluttproduktet, fordi mye av kunnskapen som Husbankens saksbehandlere besitter ikke kan formidles med krav og normer alene (Høyland mfl., 2012).

Leilighetsnormen

Leilighetsnormen i Oslo legger føringer som utbyggerne må forholde seg til og som kan innvirke på boligkvaliteter. I en evaluering av *norm for leilighetsfordeling* gikk Plan- og bygningsetaten inn for å anbefale 40 m² som minsteareal for å ivareta grunnleggende funksjonskrav og livskvalitet (Oslo kommune. Plan- og bygningsetaten, 2012). Plan- og bygningsetaten ønsker å legge til rette for barnefamilier og en mer stabil befolknings-sammensetning gjennom en mer variert boligmasse. For å sikre dette, og unngå en stadig reduksjon av romstørrelser, går normen fra å være et krav om antall rom (fram til 2008) til å bli en arealnorm. Denne endringen er nesten sammenfallende med innføringen av skjerpede krav til tilgjengelighet i TEK. Den tidligere leilighetsnormen bidro til at romstørrelsen ble presset ned på 1990- og 2000-tallet. Det ble blant annet bygget treroms leiligheter på 30 m².

3.3 Estetiske og funksjonelle kvaliteter

Opplevelsen av rommene

Hvordan dagslyset ledes inn i boligen, hva som møter ditt blikk når du kommer inn, hvordan du opplever akustikken, hvilken romfølelse du får når du beveger deg og når du er i ro, påvirker deg som bruker/beboer av rommet (forstått som "space"). Vår opplevelse av rommene kan i stor grad også påvirkes av enkle optisk-kognitive virkemidler. Bruk av optiske illusjoner var et kjent virkemiddel blant annet i italienske villaer fra Renessansen. Det er mulig å skape inntrykk av at rom er større enn de er, for eksempel med gjennomtenkt plassering av vinduer og åpninger, skråvegger eller ved valg av møbler. Boligkvalitet er mye mer enn bruk og funksjonalitet, og sanselig opplevelse av rommene kan også prosjekteres.

Forskriftene regulerer verken arealbruk i boligen eller romsammenhenger. Overordnede hensyn til planløsninger ivaretas i liten grad, annet enn gjennom svært åpne funksjonskrav. Følgende kvaliteter som ikke omfattes av forskriftene, men som i stor grad har vært ivarett av Husbankens minstestandard, kan bidra til økt boligkvalitet og samtidig være relevante i forbindelse med utvikling av løsninger for tilgjengelighet:

- Tilpasningsdyktighet. Kvalitet ved en bolig som kan være en kombinasjon av elastisitet, generalitet eller fleksibilitet. Tilpasningsdyktighet gjør det mulig å tilpasse boligen til endret bruksmønster.
 - Elastisitet innebærer en mulighet for å øke eller redusere bruksarealene innenfor en gitt boligbygning. En bolig som består av en hoveddel og en mindre enhet som kan leies ut, kan sies å høre innunder denne kategorien.
 - Polyvalens eller generalitet er en egenskap som gjør det mulig å bruke rom til ulike funksjoner uten bygningsmessige endringer.
 - Fleksibilitet er en egenskap som gjør det mulig å dele rom / slå sammen rom. Denne egenskapen innebærer konstruktive endringer. Å kunne skille kjøkken som eget rom i boliger med flere enn to rom er et eksempel på fleksibilitet.
- Møblerbarhet / mulighet for å møblere på flere måter
- Spesielle kvaliteter som rundgang, god flyt i sirkulasjon
- Kunne gå mellom bad og soverom uten å gå gjennom stua for minst ett soverom
- Arealeffektivitet (for eksempel gangareal på mindre enn 12 % av boligens areal)
- Gjennomgående leilighet med dagslys fra mer enn én side
- Romlige kvaliteter gjennom variasjon i takhøyder, bruk av optiske/kognitive virkemidler som inkluderer dagslys og bruk av skråvegger.

I tillegg til ovennevnte egenskaper er godt inneklima (lys- og lydforhold, ventilasjon og luftkvalitet) og uteareal med gode solforhold sentrale for boligkvalitet.

Generalitet/polyvalens

Ideen om *polyvalens* ble tatt i bruk i arkitekturdebatten av Hertzberger (1991) om bygninger som kan brukes på ulike måter uten bygningsmessige tilpasninger. Leupen drøfter polyvalens i en artikkel i *Nordisk arkitekturforskning* (Leupen, 2006). Han beskriver det som et konsept som ivaretar forandringer og endrede behov og husholdningsmønstre hos beboerne. Han påpeker det paradoksale i at jo mer arbeid arkitektene legger i å definere presise betjeningsarealer til de ulike aktivitetene i boligen, jo større er sjansen for at boligen ikke oppfyller beboernes behov på sikt. Med fokus på det målbare og presise blir umålbare kvaliteter neglisjert, og boliger mister sin evne til å tilpasse seg ulike bruk og forskjellige bomønstre. Konseptet tilsvarer det vi i Norge kaller generalitet /generelle rom. Leupen trekker fram fire faktorer som gir høy grad av polyvalens:

- Størrelse på rommene. Oppholdsrom på minst 16 m² kan gi plass til ulike aktiviteter.
- Antall store rom på minst 16 m²
- Rommenes plassering i forhold til "faste" rom med tekniske anlegg (bad og kjøkken)
- Romorganisasjon og hvorvidt det er flere "ruter" mellom rommene i leiligheten

Møblerbarhet og plass til snusirkel

I boliger som skal være tilgjengelige for rullestolbrukere, kan betjeningsareal og snuareal overlappe med sirkulasjonsareal. Sammen med plassbehov for møbler og utstyr blir dermed krav til snuplass og passasjer dimensjonerende, spesielt i de minste rommene som bad og gang, vindfang og entré. Imidlertid oppgir ikke TEK10 krav til møblering. Størrelse, sammensetning og bruk av møbler og innredning kan variere i stor grad, og ideelt sett bør i det minste stua kunne tåle flere møbleringsalternativer. Stuemøblering er knyttet til kulturelle verdier og preferanser. Et spørsmål blir hvilke møbelgrupper og innredninger som bør kreves, hvilke mål de skal ha og hvor mange alternative møbleringsmuligheter det skal/kan være. Hvilke normtall skal legges til grunn – for eksempel: Hvor stor er en seng, en sofa, hva trengs av skap og fast innredning, hvor stor er en klossettskål, en dusj og en servant, og størrelse og plassering av passasjer og snuplasser?

Snusirkelens størrelse er av liten betydning, så lenge den ikke kombineres med møbleringskrav. For å sette det på spissen, så er det ikke vanskelig å plassere en snusirkel i et oppholdsrom uten møbler. Et isolert krav til snuareal har derfor liten effekt på brukskvaliteten i en leilighet, og vil heller ikke nødvendigvis føre til økt areal. Husbankens veiledning til grunnlån viser et eksempel på tilgjengelig énsengsrom med plass til snuareal som er mindre enn 6 m². I rapporten *Ikke så dyrt likevel* har SINTEF Byggforsk dokumentert at små leiligheter kan oppfylle kravet til tilgjengelighet i TEK10 uten å ha god nok brukskvalitet verken for rullestolbruker eller andre beboere (Christophersen og Denizou, 2009).

Et hovedpoeng er at møblerbarhet (brukbarhet) og tilgjengelighet sikrer to forskjellige sett med kvaliteter som må kombineres. Med tilgjengelighet ivaretas de viktigste behovene for fri plass i rommene. "Romdimensjonerende møbelmål" (Husbankens opprinnelige begrep for møblerbarhet) sikrer at det også er plass til nødvendige møbler og innredninger.

Arkitektkontoret 4B foreslår i et notat skrevet på oppdrag fra DiBK (2014) et minimum av 3 sitteplasser i de minste leilighetene, med en dybde på ca. 85 cm og bredde per plass på 70–85 cm. Arkitektene 4B konstaterer i notatet at det er vanskelig å sikre boligkvalitet kvantitativt. De hevder at dårlig planlegging gir lav boligkvalitet, uansett størrelse. Minimumskrav til møblering er bare interessant for å sikre et minimum av rommelighet i de minste boligene. I dagens forskrifter er dette forsøksvis ivare tatt med kravet til snuareal. Krav til snuareal alene gir imidlertid ingen garanti for romlighet og møblerbarhet, så lenge det ikke samtidig er krav til innredning. En rapport om små boliger (Schmidt og Guttu, 2012) konkluderer med at verken TEK10 eller Husbanken sikrer generelle brukskvaliteter i tilstrekkelig grad. For å bøte på dette foreslår Schmidt og Guttu å legge livsløpsstandarden til grunn som norm for permanente boliger i forskriftene. Dette begrunnes med at livsløpsboligen er "i tråd med

intensjonene for universell utforming": brukbar for alle uten spesielle tilpasninger. Tanken er at TEK10 ivaretar hensynet til rullestolbrukere, men i tillegg må sikre generelle brukskvaliteter. Det problematiske med resonnementet er at det sementerer tilnærmingen til universell utforming som tilgjengelighet for rullestolbruker, slik det i stor grad også gjøres i TEK10. Universell utforming vil tjene på å knyttes til andre kvaliteter enn rene brukskvaliteter, og samtidig kobles tydeligere til en inkluderende prosess.

3.4 Forståelsen av universell utforming

Den offentlige ordvekslingen formidler fortsatt en forståelse av universell utforming som aller mest handler om tilgjengelighet for en spesifikk brukergruppe. Universell utforming defineres i stor grad i forhold til funksjonsnedsettelse og tilgjengelighet og ikke som et aspekt av arkitektonisk kvalitet (Ryhl, 2012). Forståelsen av universell utforming som et høyt nivå av tilgjengelighet skygger også for dimensjonen av universell utforming som et prinsipp og en designmetode for økt bruks- og boligkvalitet, spesielt i byggenæringen. Ordbruken og oppbyggingen av byggt teknisk forskrift bidrar til å opprettholde forståelsen av universell utforming som et høyere nivå av tilgjengelighet, til tross for at plan- og bygningslovens formålsparagraf er tydelig på en bredere forståelse av begrepet: "Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak".

Ryhl har gjennom sin forskning bidratt til fortjent fokus på "sanselig tilgjengelighet". Denne tilnærmingen inkluderer ikke bare flere brukergrupper, men fokuserer på betydningen av sanselige opplevelser gjennom arkitektur og inkluderer derfor også visuell, akustisk og taktil kvalitet som sentrale kvaliteter for alle. Ryhl har undersøkt om universell utforming er et begrep som gir mening i en arkitektpraksis, og finner at det er tillit blant arkitekter til at en "strategi basert på holdning, viten og faglig kompetanse" kan gi det nødvendige kreative rommet som bygge- og arkitektfagene trenger for å utvikle universell utforming (Ryhl, 2012). Universell utforming har forskjellig meningsinnhold i ulike fagtradisjoner, men omfatter alltid en brukerfokusert tilnærming til designprosessen. Med universell utforming følger en klar målsetting om å finne løsninger med høy brukskvalitet, og som kan brukes på en likeverdig måte, uavhengig av forskjeller hos mennesker. En strategi og arbeidsmetode for å finne bedre løsninger for flere ville derfor være å sette seg inn i ulike menneskers erfaringer med bruk av boligene (Høyland mfl, 2012). Universell utforming som en strategi og arbeidsmetode innebærer en planleggingsprosess der sluttbrukerne i større grad settes i sentrum. Videre innebærer det en forståelse for de ulike sidene ved det å bo – ikke bare de funksjonelle, men også de som har med symbolverdi og identitet å gjøre (Berg mfl., 2009).

Arven fra funksjonalismen

I kunnskapsanalysen som ble utført i forbindelse med forskningsprogrammet REBO (2009) drøftes forholdet mellom funksjonalismen og universell utforming. I motsetning til det som av og til blir hevdet, er ikke universell utforming et brudd med tidligere planleggingsforutsetninger, men har røtter som går tilbake til 1930-årene og funksjonalismen. Hovedprinsippet i universell utforming, at de bygde omgivelsene bør planlegges og utformes for et bredt spekter av menneskelige ferdigheter, ble lansert av Carsten Boysen allerede i 1962 med rapporten *Bygg for eldre og du bygger for hele livet* (Boysen, 1962). Boysen var sentral i debatten om boligstandard og -løsninger som pågikk både her i landet og blant funksjonalistene ellers i Europa. Hans analyser bygde på brukerstudier og brukermedvirkning i konkrete prosjekter (Boysen 1976; 1978; 1979).

Både funksjonalismen og universell utforming bygger på en grunntanke om at bygninger skal planlegges og bygges slik at brukerne kan utføre sine aktiviteter på best mulig måte. En stor forskjell er at universell utforming bygger på en bredere analyse av brukernes ferdigheter og behov (Berg mfl., 2009). Det kan tilføyes at prinsippet om universell utforming innebærer en tilnærming til beboer og bruker som en mer aktiv part i planleggingen, og som prosjekterende eller byggherre ikke på egenhånd kan definere behovene til.

4 Casene

4.1 Case A: Prosjekter i ulike faser

Case A, med arkitekt A som hovedinformant, er et lite kontor med fire ansatte. De har erfaring fra prosjektering av ulike typer boliger som småhus, blokker og omsorgsboliger. Kontoret har også lang erfaring med modulbygging. Følgende avsnitt er en presentasjon av tre pågående prosjekter, med ulike utfordringer, hos arkitekt A. Prosjekt 3 er Husbankfinansiert, og prosjekt 2 har krav til tilgjengelige boliger i plan.

Prosjekt 1, fortsatt i tidligfase etter år med planlegging

Prosjektet er opprinnelig utviklet på grunnlag av en prosess med beboermedvirkning. En gruppe huseiere ønsket å utvikle boligområdet i egen regi. Gruppen var interessert i å undersøke mulige organisasjons- og eieformer, fellesskapsløsninger og andre kvaliteter, blant annet universell utforming. Målet var å utvikle et kvalitetsprogram for seniorboliger gjennom en prosess med medvirkning fra framtidige beboere og med faglige innspill fra SINTEF Byggforsk og NTNU (Wågø og Støa, 2007), samt finansiering av Husbanken. Workshop og temamøter ble organisert. Et særkurs om seniorboliger ved NTNU ga et viktig bidrag til prosessen, blant annet ved at studentprosjektene skapte bevissthet om viktige problemstillinger og ga grunnlag for videre diskusjoner om egne erfaringer og preferanser. I følge rapporten ble beboergruppas kreative evner vekket, og de kunne selv i stor grad bidra i utviklingen av funksjonelle og brukervennlige boliger.

Studentene intervjuet 11 framtidige beboere. Nedenfor gjengis hvilke kvaliteter de trakk fram som viktige:

- *Sosialt felleskap* og tryggheten som følger av det
- Lys- og solforhold
- Store vindusflater mot fjorden (panoramautsikt)
- Livsløpsstandard
- Egen balkong/veranda i tillegg til felles uteplass for selv å kunne velge grad av privathet eller felleskap
- Mulighet for overnattingsgjester både i egen leilighet og i et felles overnattingsrom
- Fellesrom som bibliotek, TV-stue, datarom, te-kjøkken, trimrom og verksted

Noen av de opprinnelige målsettingene var å bygge til selvkost og sikre at også minstepensjonister fikk muligheten til å kjøpe. Prosjektet skulle være brukerstyrt og ikke profitstyrt, og dermed økonomisk tilgjengelig. Siden den innledende medvirkningsprosessen, har det gått flere år, og økonomiske betraktninger har ført til beslutning om enklere og billigere løsninger. En boligutvikler har kjøpt seg inn i prosjektet og ny arkitekt har tegnet om det opprinnelige prosjektet. For å spare ytterligere er det senere besluttet å ta i bruk moduler. Modulbygging krever omprosjektering av alle planene, og det er ikke gitt at planløsningene kan deles i moduler uten videre. En del grunnleggende premisser må avklares.

Mange av leilighetene er solgt på forhånd. Hvis planløsningene må endres, er det ikke sikkert at man får beboerne med videre. På den annen side antar prosjektleder at kjøperne antakelig ikke har detaljert oversikt over hva de har kjøpt, så de vil merke lite til eventuelle endringer. De kan imidlertid ikke få mindre areal enn de har kjøpt.

Ny arkitekt, som også er ansvarlig søker, mangler erfaring med moduler. Arkitekten tilbys befaring på byggeplass med moduler. Det er viktig at rådgiver "kan moduler", og aktørene diskuterer ulike modeller for organisering av videre prosjektering. Arkitekt A kan for

eksempel være rådgiver for ansvarlig søker og ta seg av kontakten med modulleverandør, fordi hun har lang erfaring med modulbyggeri. Partene ser at det uansett er viktig å definere rollene tydelig; det skal ikke være noe tvil om hvor ansvaret ligger. Brann er det andre som har ansvaret for: I alle fag der kontor A hyrer inn konsulenter er det i praksis andre som må stå for dokumentasjon.

Utvikler A har erfaring med modulbyggeri fra før, og har i flere prosjekter samarbeidet med arkitekt A og samme modulleverandør. På et av møtene hvor SINTEF deltar, blir blant annet bredder på p-plasser i kjeller drøftet. Det er enighet om å ikke gå for minimumsbredder, men velge bredere plasser fordi mange beboere er eldre. Andre kvaliteter som trekkes fram, er trapperom med glass og svalganger med sitteplasser for hver leilighet, som vil være som en ekstra balkong. Et salgsargument lyder som følgende: "2 balkonger til hver leilighet, fine fellesarealer og høy standard skaper et godt bomiljø".

Bebyggelsesplanen har gjennomgått omfattende endringer siden første fase. Den opprinnelige beboergruppa har gått videre som byggherre og alliert seg med en profesjonell utvikler. Videre involvering av beboerne tok slutt lenge før team A kom inn i bildet. Den ser nå ut til å begrense seg til alminnelige tilvalg. Fellesskapsløsninger er redusert til et fellesrom med toalett i underetasjen. Ønsket om å kunne ha overnattingsgjester er oppfylt ved å tilby mange leiligheter med to eller tre soverom. Prosjektets rammer, selv om de opprinnelig bygde på medvirkning og gode intensjoner, begrenser i dag det kreative potensialet for nye løsninger.

Prosjekt 2, i søknadsfase

Neste prosjekt i case A har et enklere forløp. Det utvikles av et sammensveiset team og har fra starten vært planlagt med moduler. Det består av to ulike boligtyper i skrånende terreng:

- 1) Kjedede eneboliger med inngangsparti i sokkeletasjen og to eller 3 etasjer
- 2) Leilighetsbygg på to og tre etasjer organisert som rekker med svalgangsatomst

Arkitekt As anmodning om forhåndskonferanse har flere punkter med referanse til prinsippet om universell utforming, både for utforming av utomhusareal og av boligene. Kvaliteter som arkitekten sikter mot og beskriver, er skjerming, lysforhold og utsikt. Leiligheter i ulike bredder og dybder og utforming av svalganger og balkonger skal bidra til variasjon i høyde og volumoppbygging. Det er mulig med plassering av heis som kan være felles for begge blokkene. Arkitekten ønsker innvendig takhøyde på 2,50 m, noe som medfører at husene på tre etasjer vil få høyere gesimshøyde enn bestemmelsene krever.

I sitt referat fra forhåndskonferansen krever kommunen at areal settes av for framtidig montering av løfteplattform i eneboligene, som ikke har alle funksjoner på inngangsplanet. Det åpnes ikke for å søke dispensasjon for løfteplattform, i motsetning til gesimshøyden, hvor arkitekten blir bedt om begrunnet søknad om dispensasjon.

Reguleringsplanen med bestemmelser er utviklet av et annet arkitektkontor. Området har et felt med leilighetsbebyggelse og flere felter med småhusbebyggelse i skrånende terreng. Detaljreguleringen for området har en bestemmelse om at 100 % av boligene i planen skal være tilgjengelige. Denne bestemmelsen har vært initiert av kommunen, som på det tidspunktet planen ble lagd, var spesielt opptatt av å fremme tilgjengelighet gjennom planer, i tråd med intensjonene i regionalplan og kommuneplan. Kommunen innser i ettertid at tomtene er i minste laget for å kunne kreve tilgjengelighet i alle småhusene, fordi det vanskelig lar seg gjøre å ha alle hovedfunksjoner på inngangsplanet. I tillegg er tomtene regulert med inngangsplan en etasje under det naturlige hovedplanet med utsikt.

Det kan se ut som om ulike saksbehandlere i kommunen har behandlet saker i samme planområde ulikt over tid. Ikke alle småhusprosjektene i området er tegnet med tilgjengelig boenhet, og disse har heller ikke mulighet for framtidig løfteplattform. I disse sakene har

tiltakshaver antakelig søkt dispensasjon fra bestemmelsen om tilgjengelig bolig, og fått den innvilget med begrunnelse i at tomtearealet ikke er forenlig med tilgjengelig boenhet.

Nyere reguleringer i kommunen har bestemmelsen om 100 % tilgjengelige boenheter utelukkende i delområder for leilighetsbygg. En slik bestemmelse sikrer tilgjengelighet også i leilighetsbygg med to etasjer, der TEK ikke krever heis.

Plassering av leilighetsbyggene er tegnet om etter forhåndskonferansen. Det er blitt fire volumer istedenfor to og byggene er orientert for bedre å fange inn sol og utsikt. Leilighetene varierer i bredde og dybde, noe som gir variasjon i volumer og fasader, se fig.1. Utformingen av svalgangene og balkongene skulle bidra ytterligere til "liv", men det måtte "temmes" underveis. Prosjektet viser et eksempel på en ny type planløsning, hvor rullestolsirkel er integrert som en premiss for prosjekteringen og ikke forsøkt innpasset i allerede eksisterende løsninger, se fig.8. De første skissene ble diskutert med modulfabrikken og byggherren. Selv om løsningen var mer krevende å produsere enn en konvensjonell løsning, ble arkitekten oppmuntret til å utvikle den videre.



Fig. 1
Boliger prosjektert med moduler. Etter forhåndskonferansen er volumoppbyggingen endret fra 2 til 4 enheter.

Prosjekt 3, i byggefase

Befaring på modulfabrikk og på byggeplass

Både moduleverandør og arkitekt er villige til å vurdere endringer, så lenge disse varsles tidlig nok. Endringer prises uten påslag og er basert på arkitektens reviderte tegninger.

I dette prosjektet er det eksempler på omfattende endringer på boligkjøperes initiativ. To leiligheter er blant annet slått sammen og tegnet om. Kjøper ønsket også ekstra vindu, og fikk det (byggherrebeslutning). Mye ble endret i leiligheten fordi det skjedde i god tid før bestilling, og arkitekten hadde god dialog med entreprenør og fabrikk. Kjøperen fikk ha direkte kontakt med arkitekten fra starten av. Det hjalp også på prosessen at de største endringene var planlagt i en blokk som skulle leveres sent og dermed i god tid før produksjon.

4.2 Case B og C: Dialog om prosjekter

I de to andre casene har vi intervjuet én arkitekt på hvert kontor. Dialogen har dreid seg både om bygde boligprosjekter og om mulige framtidige prosjekter.

Et av prosjektene hos arkitekt B har vært en pilot i Husbanken. Prosjekterende søkte den gangen om kompetansemidler i HB for å studere fleksible planløsninger. Prosjektet er ikke bygd etter TEK10, men det har vært ambisjoner om besøksstandard knyttet til Husbankens deltakelse. Kontor B har nylig levert konkurranseutkast til et boligprosjekt med høye ambisjoner om boligkvalitet i tett bysituasjon, og hvor de har foreslått en rekke spesielle løsninger blant annet med hensyn til dagslys.

På kontor B forteller de blant annet om et eksempel på tilsyn på brann, hvor brannvesenet var vanskelig å overtale. En av fasadene ligger i 90 graders vinkel på nabogavl og det hadde vært fare for brannsmitte med en vanlig vindusinsetting. Med hjelp av en dyktig brannkonsulent prosjekterte de vinduer på soverom som var mulige å åpne fordi de ble satt inn med en vinkel på 45 grader. Ved brann ville det gitt liten varmebelastning på glasset, og de unngikk på den måten fare for brannsmitte. Løsningen ga i tillegg en fin virkning i rommet.

Arkitekt på kontor C forteller blant annet om utforming av svalgang som gir mindre innsyn og er gunstig for lyd og dagslys til leilighetene. Brannhensyn har også i dette tilfellet vært vanskeligheten. Tidligere har de foreslått kompensasjon med sprinkling av leilighetene som forhandlingskort. Nå som TEK krever sprinkling, har de ikke lenger den muligheten. De samarbeider med en brannkonsulent som er svært analytisk og villig til å dokumentere at funksjonskrav er oppfylt, uten å ta i bruk preaksepterte løsninger. Andre arkitekter har ringt dem for å få råd og finne ut hvordan også de kan tegne samme løsning.

5 Funn og diskusjon

5.1 Valg av boligkvaliteter

Mange arkitekter mener at universell utforming tar oppmerksomhet fra andre boligkvaliteter (Norske arkitekters landsforbund, 2014). Det er signaler om at arkitekter ser på kravene til tilgjengelighet i boliger, slik de er formulert i dag, som begrensende i prosjekteringsprosessen. Arkitektene opplever mindre frihet i prosjekteringsprosessen, parallelt med økt tidsbruk til dokumentasjon og kvalitetssikring og mindre tid til prosjektering. Disse begrensningene kommer i tillegg til allerede stramme rammer for utvikling av gode boliger, og flere hevder at det blir lite rom for nytenkning. Samtidig har flere forskningsprosjekter pekt på at økt fokus på tilgjengelighet ikke nødvendigvis bidrar til økt brukskvalitet. Uavhengig av tilgjengelighet – hvilke kvaliteter er det arkitektene i utvalget ønsker å fremme, hvilke kvaliteter prioriteres? Hvilket rom gir forskriftene for utvikling av andre kvaliteter enn tilgjengelighet for rullestolbruker?

Tidligere evalueringer har synliggjort utbyggers rolle som sentral for boligkvalitet. I boligprosjekter der utbygger/eiendomsutvikler har definert tydelige ambisjoner når det gjelder kvalitet, er også det bygde resultatet av en kvalitet som er i tråd med ambisjonene. Dette ser ut til å være uavhengig av kravene i TEK. Dersom utbygger har definert en spesifikk målgruppe, for eksempel 50+, vil han insistere på at boligene oppfyller spesifikke kvaliteter knyttet til funksjonalitet uten at pris hemmer dette (Nørve, Denizou og Knudsen, 2006). Disse kvalitetene er gjerne bedre enn minimumskravene i TEK. Kvalitetene som legges inn, er en funksjon av tomteprisen og ambisjonene hos utbygger og arkitekt. Et av casene viser likevel at selv utbyggere med svært godt omdømme firer på kvalitetene i boligprosjekter på sentrale tomter. Det at markedet alene kan regulere boligkvaliteten, er en tanke som virker fjernere enn noen gang. Kvaliteter er noe arkitekt C forsøker "å lure inn" i prosjektene. Hans erfaring er at mange boligprosjekter bare er byggeri, "stusselige kasser, basert på meklernes erfaringer av hva som selger". Han mener at få utbyggere er interessert i boligkvalitet og hvordan boligene vil brukes. I det følgende vises en gjennomgang av kvaliteter som har vært tema i boligprosjekter i casestudien.

Tilpasningsdyktighet

Se pkt. 4.4 for definisjoner. Vi finner eksempler på tilpasningsdyktighet både ved elastisitet og ved fleksibilitet, men svært få eksempler med generelle rom, med unntak av noen soverom på 12–14 m². Fleksibilitet og generalitet er to egenskaper som er sentrale for tilgjengelighet. Fleksibilitet kan åpne for tilpasning til rullestolbruker på sikt, mens generelle løsninger i utgangspunktet kan gi stort nok areal fra første dag.

Elastisitet

Fig. 2

I et av boligprosjektene i casestudien har leiligheter i de 3 øverste etasjene egen hybel, noe som bidrar til bedre økonomisk tilgjengelighet. Hybelen har kjøkken og et lite bad, og felles gang med leiligheten. Legg merke til de små luftbalkongene med franske dører. Disse oppfyller ikke TEK10, men er et tilskudd til boligen. Leiligheten er prosjektert etter TEK07, men har besøksstandard etter dialog med Husbanken.



Fleksibilitet

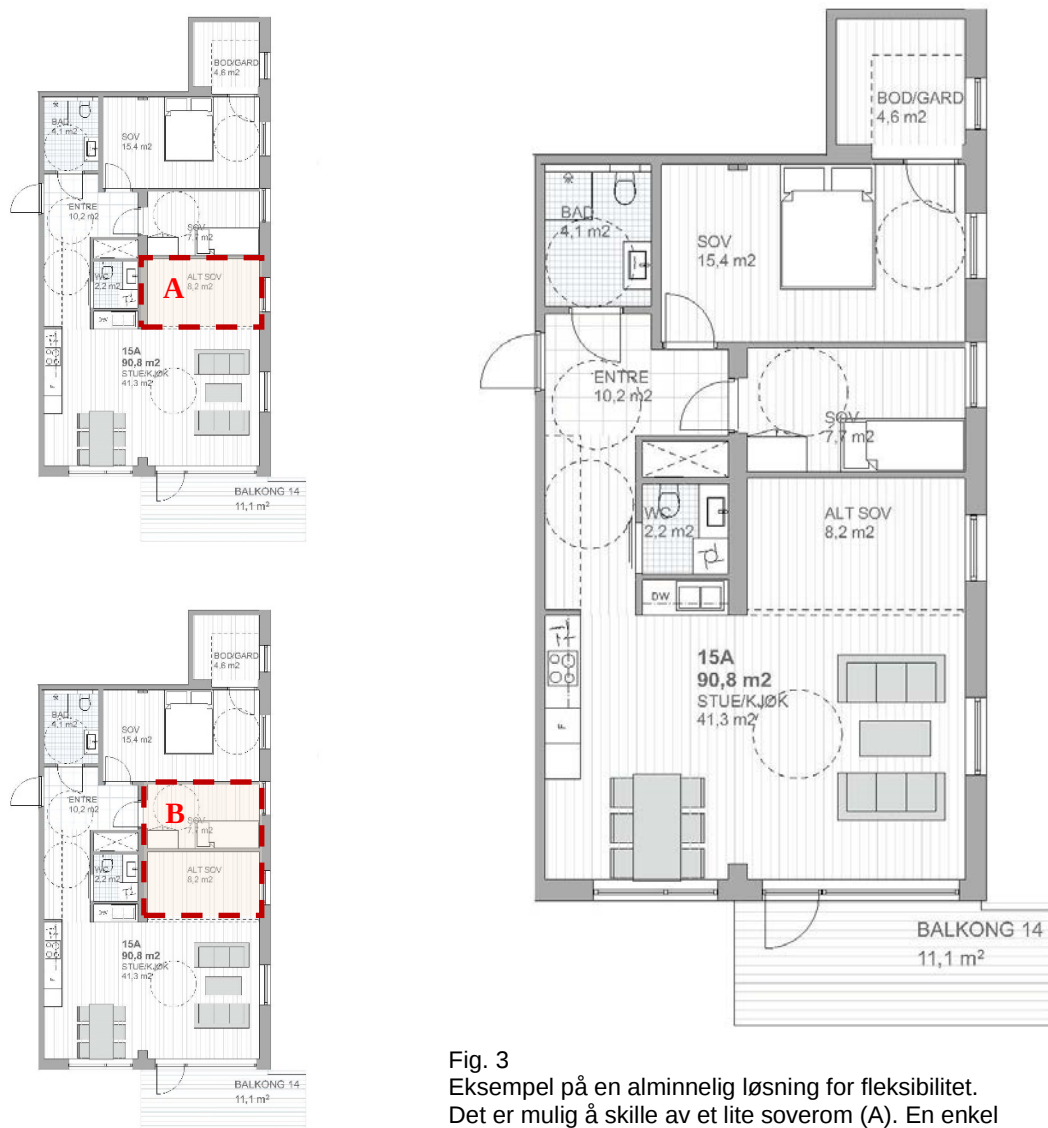


Fig. 3

Eksempel på en alminnelig løsning for fleksibilitet. Det er mulig å skille av et lite soverom (A). En enkel ombygging kan gi et stort rom med atkomst fra entré og/eller stue (B). Prosjektet er husbankfinansiert.



Fig. 4

Eksempler på plassering av bod, som gjør det enkelt å innlemme bodarealet i stue- og kjøkkenarealet eller soverom

Arealbruk

Det er et mål for arkitektene vi har snakket med å spare areal der det er mulig for å gi det til oppholdsrom/stue. Arkitektene er veldig opptatt av å "kna" planløsningene. Boligen skal være effektiv, og med minst mulig gangareal. Når fleksibilitet ivaretas er det gjerne i forbindelse med det ene soverommet, som enten kan innlemmes i stua eller være atskilt. Boligene må tilpasses til behov, men også til kontekst. En av arkitektene i utvalget spør: "Utenfor sentrum er det mulig med større rom enn i en presset bysituasjon med høye tomtepriser. Stor sittegruppe er kanskje ikke like viktig i byen?"

Areal som betingelse for standard

50 m ²	60 m ²	70 m ²	80 m ²
To rom (soverom med dobbeltseng)	To rom (soverom med dobbeltseng)	Tre rom (to soverom)	Tre rom to soverom – evt ett stort og to små sov
Nedre grense for livsløp standard	Kjøkken i eget rom	Kjøkken i eget rom	Innvendig bod
Stue og kjøk i ett rom, ofte «mørkt» kjøk	Innvendig bod eller ett ekstra soverom med minste tillatte mål etter byggeforskriftene	Innvendig bod når ett soverom er lite. Bod utgår i boliger med to store soverom	
Ikke innvendig bod*			

* Intern bod går på bekostning av kjøkkenet og/eller soverommet

Tabell 1. Denne tabellen er basert på studier av boliger med livsløpsstandard og gir en oversikt over sammenhengen mellom areal og boligstandard på slutten av 1980-tallet (Christophersen, 1990).

Tabellen viser at økt areal på soverom ofte gikk på bekostning av innvendig bod i boligene med areal opp til 70 m². De eksemplene fra casestudien som oppfyller TEK10, er om lag 10–15 m² mindre for alle kategorier boliger som tabell 1 omhandler. Vi kan anta at mye av arealreduksjonen gjelder soverommene, i tillegg til at sirkulasjon ledes gjennom stua og langs kjøkkeninnredningen. Fig. 7 viser et typisk eksempel.

Areal på kjøkken/stue

Ryhl og Frandsen (2013) finner at kravet til snuareal på kjøkken som regel er oppfylt i små boliger under 50 m², men arbeidsbenken har gjennomgående mangelfull kvalitet: Den er for kort, og det er for liten arbeidsplass mellom komfyr og oppvaskkum. Dette tilsvarer funn gjort av SINTEF (Høyland mfl., 2012), hvor flere av beboerne klagde på for lite benk- og skapplass på kjøkkenet. Dette prosjektet gir indikasjoner på det samme (tabell 2).

Et typisk eksempel på bokstavelig tolkning av krav i TEK er plassering av snuareal med Ø 1,50 m mellom benker eller mellom benk og vegg. Dette er verken nødvendig eller et krav i TEK, så lenge det er snuareal i nærheten, eventuelt delvis under benken (da må lengden på kjøkkenbenk imidlertid økes, for å erstatte skapplass). På kjøkken vil ofte økt benklengde være viktigere for brukskvaliteten enn snuareal. Et parallellkjøkken med avstand på 150 cm mellom benkene er mindre effektivt i bruk og krever mer gåing enn et smalere kjøkken. Minstestandarden oppga minimum benkelengde. Den oppga også antall spiseplasser og samlet areal på stue–kjøkken som et forhold til antall beboere i leiligheten. Våre caser indikerer at både benkeplass og kjøkkenskap må vike for sideplass ved dør i flere av boligene i utvalget.

Husbankens minstestandard definerte boligens kapasitet/antall rom etter hvilke funksjonskrav som var oppfylt. Det vil si at en leilighet på fire rom kunne bli vurdert som to- eller

treroms dersom kravene til samlet areal for stue/kjøkken eller antall spiseplasser ikke tilfredsstilte normene for fireroms bolig. Som vi ser av tabellen nedenfor, ville flere av boligene i utvalget blitt "nedgradert".

	Minstestandard	Plassbehov kjøkken/stue		Antall plasser v/bordet	Mulig å dele av kjøkken	Lm kjøkkenskap
	For toroms bolig	25 m ²		6	Nei	Minst 4 lm kjøkkenbenk og 2 lm overskap
	For treroms bolig	30 m ²		6	Ja	
	For fireroms bolig	35 m ²		8	Ja	
	Eksempler fra casestudien	Areal kjøkken/stue	Areal totalt			Overskap ikke målt
1	Toroms	14	29,5	2	Nei	3
2		16	35	2	Nei/men vindu	3,4
3		21	43	Ikke plass til bord hvis rullestol	Nei	3,2
4	Treroms	22	50	4	Nei/men vindu	2,6
5		26	51,5	4	Nei/men vindu	4,4
6		31	60	4–6, langbord mulig	Ja	3,8
7		24	64	4	Nei	3,5
8		36	67	6, langbord mulig	Nei	3,2
9		43	76	6, langbord mulig	Nei	3
10	Fireroms	35	74	4–6	Nei/men vindu	4,6
11		41	91	8	Ja	4,2

Tabell 2

Tabellen viser areal kjøkken–stue i et utvalg av boliger fra casestudien, sett i forhold til Husbankens minstestandard.

I det ene prosjektet varierer treroms leilighetene fra 59 til 76 m², med tanke på gruppa 50+ (separat toalett). Den minste leiligheten i prosjektet er en toroms på 43 m². Mekleren mener at denne typen normalt ikke kan bygges utenom bykjerner. Den minste toroms leiligheten i utvalget er i underkant av 30 m² og ligger i en bykjerne. Hvis den skal ha plass til snusirkel, kan den ikke ha dobbeltseng (som ikke er et krav i TEK10), og bodplass må vike. Selv om den er trang, har den likevel 3 lm skap på kjøkkenet. Leiligheten er kompakt, men brukbar (også for en aleneboende rullestolbruker), og har tilgang til terrasse. Flere av boligene har opptil 1 lm kortere kjøkkenbenk enn Husbanken krevde i minstestandarden, og benkelengden øker ikke proporsjonalt med leilighetenes størrelse.

Størrelse og plassering av bod

Boligprosjektene viser flere eksempler med fleksible løsninger. Bod er et areal som er mulig å innlemme i andre rom dersom det er planlagt for dette i prosjekteringen. Bodareal er generelt et areal under sterkt press. Et av arkitektkontorene forsøker konsekvent å lage store

boder til de små boligene. De minste leilighetene får de største bodene i kjelleren. Andre kan kjøpe tilleggssbod hvis de behøver det. Dette er utvilsomt bedre enn TEK, hvor de minste boligene har svakest krav til bod. Rom mot svalgang med begrenset dagslys vil ofte defineres som bod, men vil antakelig brukes som soverom. I vårt utvalg et det også eksempel på rom med stort vindu mot det fri som betegnes som bod fordi arealet er mindre enn anbefalt i TEK10, se fig. 5.

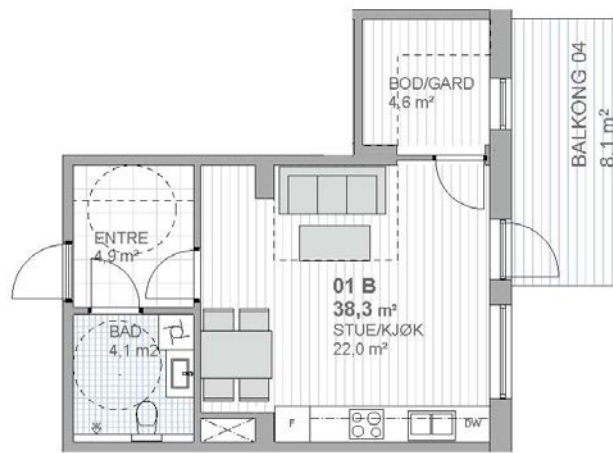


Fig. 5
Teknisk er dette en enroms bolig med stor internbod. Bodan kan brukes som soverom fordi den har vindu. Ca. 1,5 m² skap i gangen kan erstatte boden.

Mange tolker kravet til bod bokstavelig. Når det er krav til 3 m² oppbevaring i leiligheten, tenker én av arkitektene i utvalget: Hvordan kan dette arealet distribueres i leiligheten? Leilighetene de tegner har alltid takhøyde på 2,70 m, og det gir langt flere muligheter til oppbevaring i høyden.

Soverom

En stor andel toroms og treroms leiligheter i utvalget har parsengsrom med såkalt "Laila-løsning", se fig. 6 og 7. Disse løsningene kan ha variabel kvalitet. Det er flere eksempler på énsengsrom under 7 m². I de tilfellene hvor boligen har to bad, tegnes gjerne et soverom med direkte atkomst til bad dersom ikke plassering av sjakt hindrer dette. Selv om TEK ikke angir møbleringskrav, forutsetter lik evel de fleste prosjekterende at minst ett av soverommet skal ha plass til parseng. Siden TEK ikke har spesifiserte krav til møblering, kan kravet til snuareal imidlertid være oppfylt med én eller to enkeltsenger, eller en sovesofa. Dette er i tråd med TEK, selv om det ikke nødvendigvis er den foretrukne løsningen. En av våre informanter forteller at mekler alltid ønsker at det tegnes dobbeltseng. Angivelse av dobbeltsenger i tegningsmateriale/prospekt bør leses utelukkende som et forslag til møblering, og plass til snuareal kan derfor overlappe dobbeltseng uten at dette strider mot TEK. Husbanken er mer spesifikk enn TEK, og krever at minst ett soverom skal ha dobbeltseng og at snusirkel skal være ved sengens langside.

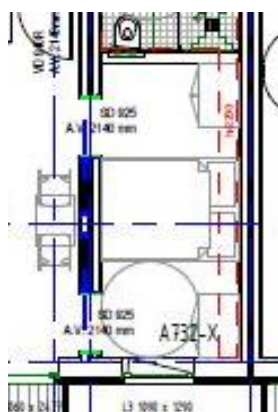
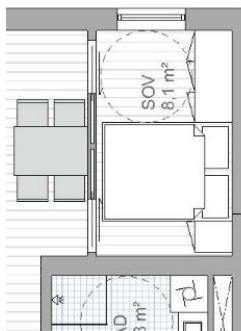


Fig. 6

Det øverste eksemplet viser en løsning hvor plass til snusirkel og dobbeltseng er i konflikt. Likefullt oppfyller den TEK. Nederste eksempel: Når skillevegg mellom soverom og stue er bredere enn sengen, øker brukbarheten.

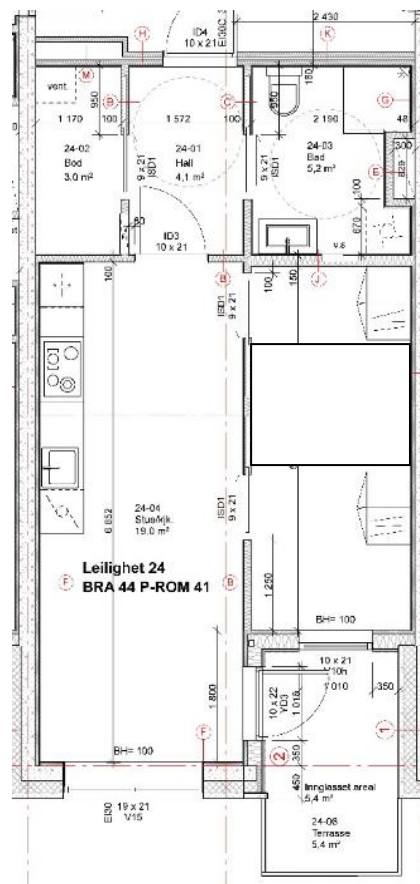


Fig. 7

Kontorplass og snuareal på vindussiden gir bedre brukskvalitet enn det Laila-løsning vanligvis har.

Spesielle kvaliteter

Romlige kvaliteter kan oppnås gjennom ulike virkemidler som variasjon i takhøyder, bruk av optiske/kognitive virkemidler som inkluderer dagslys og bruk av skråvegger.

Flere av våre informanter prøver å lage løsninger med "rundgang", hvor det er mulig å komme inn i samme rom fra flere steder. Etter deres mening øker dette boligopplevelsen. Rundgangen kan være internt i boligen eller inkludere overdekket privat/halvprivat uteareal.

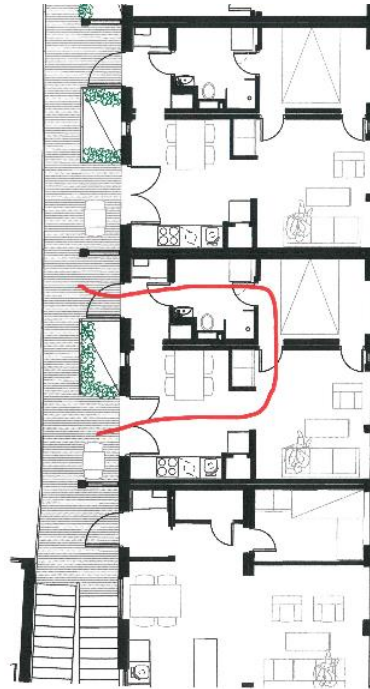
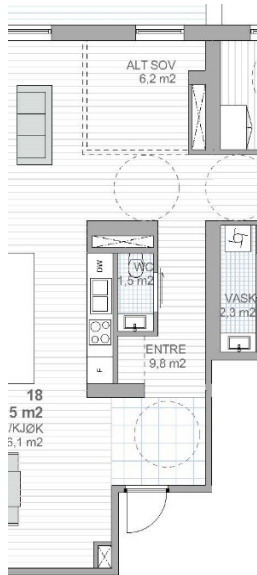


Fig. 8
Eksempler på planløsninger med rundgang. Til høyre: utformingen av svalgangen gir mindre innsyn, er gunstig for lyd og dagslys til leilighetene.

Fig. 9
Eksempel på planløsning med skråvegger, som ble trigget av tilgjengelighetskravene. Arkitekten søkte ikke etter et spesielt formuttrykk, men en løsning på et bestemt problem, nemlig plass til rullestol. Dette viste seg å kunne gi romlige kvaliteter i tillegg, samt bedre arealeffektivitet i korridoren. Brukt konsekvent, kan det oppnås optiske bedrag som gjør at leiligheten virker større enn den faktisk er.



Arkitekt C mener at de ofte klarer å forhandle seg til hva de vil. I et av prosjektene ønsket de i utgangspunktet ikke så mange små leiligheter, men da det først ble slik, ble det et påskudd til å utforme fasaden med den rytmen det fikk (fig.10). Utformingen svarer samtidig på et ønske om å redusere innsyn på balkongene. Vi ser flere eksempler på at ulike typer motstand, for eksempel i form av et ønske fra boligutvikler eller krav til tilgjengelighet, kan snus til noe positivt og kanskje føre til nye løsninger.

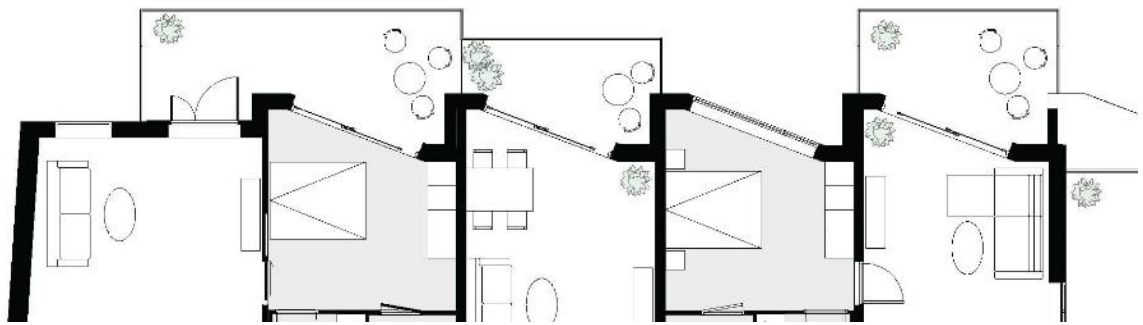


Fig. 10. Fasaden er utformet slik at innsyn reduseres.

Dagslys og utsyn

Liten avstand mellom boligblokker i tett bysituasjon og bruk av svalganger og balkonger skaper utfordringer for tilgang til dagslys. Dagslys i boligene er en kvalitet alle arkitektene i våre case er spesielt opptatt av og arbeider målrettet for å ivareta. Et av kontorene er spesielt opptatt av å utforme svalganger slik at de gir mindre innsyn, og bedre lydforhold og dagslys til leilighetene. I planløsningene de lager er en viktig kvalitet å komme inn i et åpent rom med sikt ut. Siktlinjer i leiligheten ellers er også en prioritet. En av informantene har erfart at plassering av vinduer som gir slepelys på veggen gir kvalitet til rommet og er en opplevelse som beboerne verdsetter.

Tosidig orienterte leiligheter er en annen kvalitet alle arkitektene i utvalget ønsker å få til. Der det er svalgangsløsninger er disse bearbeidet slik at de slipper dagslys inn og/eller at de har lengde som gir færrest mulig forbi passerende.



Fig. 11
For å få best mulig utbytte av dagslyset jobber arkitekt A konsekvent med vinduer som går til tak, og har fått gjennomslag for dette hos modulleverandøren.

I to tilfeller har arkitektene i casene valgt å justere romareal for å følge 10 %-regelen, som er en preakseptert løsning som ivaretar dagslyskravet. I det ene prosjektet ble det satt inn en bod for å redusere dybden på oppholdsrommet. I det andre ble romstørrelsen justert ned. Dette siste kom som en følge av en uavhengig kontroll av kravet til dagslys, som kommunen hadde bedt om. Eksempelene viser en mulig motsetning mellom kravet til dagslys og ønsket om større, generelle rom som er tilpasningsdyktige i tillegg til å gi plass til snuareal.

Takhøyder

Det ene kontoret opererer konsekvent med takhøyde på 2,70 m i leilighetene de tegner. De to andre kontorene legger også opp til større takhøyde enn det TEK krever, selv i prosjekter bygd med moduler. Takhøyde på 2,50 m er for eksempel brukt i flere av modulprosjektene. En av dem uttrykker at: "Stor takhøyde og mye dagslys gjør at leilighetene virker større enn de er". Bruk av ulike takhøyder i samme bolig er også et virkemiddel for å skape romlighet.

Ved bruk av lave takhøyder i kombinasjon med større takhøyder i deler av boligen eller rommet, kan rommet oppleves høyere enn det er. Det kan også være et poeng å kunne bruke lavere takhøyder enn preakseptert ytelse i noen områder (gjørne også soverom), så lenge løsningen modelleres bevisst og med større takhøyder som "kompensasjon".

Fellesfunksjoner

Ifølge Isdahl (2004) var de aller fleste utbyggerne han intervjuet åpne for å utvikle planløsninger tilrettelagt for bygningsmessige forandringer, som flyttbare vegger og endringsbare åpninger. De uttrykte imidlertid skepsis til fellesanlegg i vanlige boligområder.

Et av prosjektene i utvalget har takterrasse med en blanding av fellesarealer og individuelle parseller, som er solgt hver for seg. Levegger skjærer arealene, og det er mulig å dyrke grønnsaker. Løsningen kom som et alternativ til stor felles takterrasse, som ikke alltid blir brukt ifølge utbyggers erfaring. Ventilasjonsanlegget er lagt i kjelleren for å frigjøre mest mulig areal på taket. Bygningsmyndighetene måtte overbevises om at taket er et like bra sted å oppholde seg som utearealer på bakken. Fellesfunksjoner er vurdert i andre prosjekter i casestudiet, men omfanget er redusert i løpet av prosjekteringen.

Nye løsninger

I sin avhandling viser Dobloug (2006) til Darke og hennes undersøkelser om ideer som har formgenererende betydning for arkitektonisk utforming. Noen generatorer har vært selvpålagte i form av ideer og/eller visuelle forestillinger, mens andre har vært forankret i spesifikke premisser eller krav. Ut fra casene i dette prosjektet, ser det ut til at universell utforming kan betraktes som en slik *formgenerator*, forankret i en kombinasjon av krav og arkitektens kunnskap eller forestillinger om framtidige beboere. Utfordringene som arkitektene står overfor ved tydeligere og strengere krav til tilgjengelighet og universell utforming, kan i beste fall være en utløsende faktor for kreativitet og nytenkning. Planløsningen med de skråstilte veggene (fig. 8) er et eksempel på det.

5.2 Forutsetninger for kvalitet og innovasjon

Noen arkitekter viser vei, stiller spørsmål ved kravsettingen i TEK og arbeider aktivt med fortolkning av funksjonskravene. Fortolkning av TEK er en ressurskrevende aktivitet, og vårt prosjekt viser at prosjekterende har ulike motivasjoner for å utfordre forskriftene. Våre informanter er valgt fordi de i utgangspunktet har en positiv tilnærming, hvor bolig- og bokvalitet står som et vesentlig mål i utvikling av prosjektet. Dette inkluderer utvikling av ukonvensjonelle løsninger. Vi kan si at disse kontorene er trendsettere blant boligprosjekterende. Spesielt et av kontorene tegner boliger som brukes som forbilder blant kolleger og er med på å sette en standard i boligproduksjonen.

Kompetansebygging og utvikling

Forbildeprosjekter er viktige kilder og blir trukket fram av alle arkitektene vi har snakket med. Arkitekter har som regel en intuitiv og erfaringsbasert tilnærming til arbeidsoppgaver, og eksempelprosjekter er viktige referanser. Det å studere kollegers arbeider er en ikke uvesentlig del av den kreative prosessen. Befaringer hvor arkitekter opplever og gransker andre arkitekters verk gir viktig kunnskap. Forbilder blir for eksempel ofte brukt for å illustrere egne tanker i forbindelse med idékonkurranser. Norske arkitekters landsforbund (NAL) vektlegger derfor formidling av gode eksempler gjennom egne kanaler i handlingsplanen som hører med deres strategi for universell utforming (Norske arkitekters landsforbund, 2012). Så lenge eksemplene på boliger som kombinerer god arkitektur og universell utforming er få, vil det imidlertid fortsatt være andre kvaliteter enn tilgjengelighet og brukskvalitet som vil inspirere prosjekterende. Derfor er det nødvendig å legge til rette for utvikling av slike eksempler, slik som Husbanken tidligere har gjort. Dette ikke minst fordi slike eksempler også kan være viktige referanser i arkitektenes dialog med utbyggere.

Det er ingen mangel på muligheter for kompetansebygging. Myndighetene har iverksatt ulike programmer for kompetansebygging om universell utforming for byggenæringen. Kompetansebygging foregår i stor grad gjennom kurs i NAL. NAL har i samarbeid med DiBK utviklet en kompetanseplan. Den beskriver hvilken kompetanse prosjekterende må ha for å lage bygninger og uteområder med universell utforming, og den kan brukes til å planlegge kompetansehelevende tiltak. Den ene av våre informanter ser på den av og til, mens de andre arkitektene ikke kjenner til den. Arkitekt A har selv høy kompetanse om universell utforming, og hun holder regelmessig innlegg om temaet, ofte basert på egne prosjekter. Studieturer til utlandet med produktleverandører, for eksempel flisleverandør og belysningsleverandør, kan også gi grunnlag for nye ideer til detaljering av markeringer/kontraster eller belysning.

Mye av kunnskapen som formidles på et arkitektkontor, er taus kunnskap (Polanyi, 1966). Taus kunnskap kan ikke uttrykkes gjennom språket, men er personlig og ofte forankret i erfaringer, ideer, verdier og følelser. Ved å arbeide med rutinerte og helst dyktige arkitekter tilegner uerfarne arkitekter seg nødvendig kunnskap og forståelse. Dette gjelder for selve formingsoppgaven fra skisse til detaljprosjektering, men også i utvikling av arbeidsmetoder. Ny læring skjer på kontoret gjennom praksis og dialog med kollegene, og det er i stor grad også tilfelle i casestudiene. Men casene viser at det også er mye læring som skjer i kontakt med eksterne rådgivere og bygningsmyndighetene, både gjennom konstruktiv dialog og eventuelle motsetningsfylte forhold.

Kontor A opplever at de har god kunnskap om mennesker med ulike funksjonsnedsettelse etter blant annet å ha tegnet boliger for multifunksjonshemmede og omsorgsboliger. Dette bekrefter tidligere funn. Tilgjengelighet har lenge vært en kjent rammebetingelse, spesielt blant arkitekter som har beskjeftiget seg med offentlige oppdrag som omsorgsboliger eller sykehjem (Høyland mfl., 2012; Nørve, Denizou og Knudsen, 2006). Arkitekt B nevner at Norges handikapforening pleier å sende et standardbrev om at "alt" skal være oppfylt. De savner å komme i en ordentlig dialog med brukerorganisasjonene. Hos arkitekt C hender det at de ringer Handikapforbundet for å få råd. Spørsmålene handler utelukkende om behov hos rullestolbrukere.

Erfaringene fra casene i *Med virkeligheten som lærebok* (Høyland mfl., 2012) viser at arkitektene legger opp til en bred tilnærming til universell utforming og at prosjektene har løsninger som ikke bare ivaretar rullestolbrukere, men også andre bevegelseshemmede, synshemmede, miljøhemmede og barn. Hovedfokuset har likevel først og fremst vært rettet mot tilgjengelighet for rullestolbrukere. Arkitektene er opptatt av generelle brukskvaliteter, uten at det nødvendigvis blir uttrykt som en del av målsettingen om universell utforming. Denne typen kvaliteter omtaler de som "generelle kvaliteter" eller "arkitektoniske kvaliteter".

Verktøy og hjelpemidler

Det fins en mengde nettbaserte veiledninger, eksempelsamlinger og kurs som er myntet på de ulike aktørene i byggenæringen og som supplerer standarder og anvisninger. TEK med veiledning er hovedverktøyet, som arkitektene i casene sjekker svært ofte under prosjektering og hver eneste gang de prosjekterer. To av dem nevner Trondheim kommunes prosjekteringsverktøy, som de har delte meninger om. En av dem tror det kan virke mot sin hensikt fordi det blant annet viser strengere krav enn TEK: "Det gir vann på mølla til dem som er kritiske til kravene og mener de fører til økt arealbruk." En anbefaling som $A + B = 240$ i stedet for 220 er for eksempel ikke begrunnet med annet enn at rullestoler blir stadig større, mens små rullestoler ikke er uvanlige inne i boliger. Samtidig understrekes det positive med verktøyet – at det forklarer intensjonene bak kravene.

Rådgiver for universell utforming

Alle våre informanter har hatt prosjekter hvor de har vært i dialog med Husbanken. En av dem har prosjektert et pilotprosjekt hvor Husbanken hadde en aktiv rolle i å definere ambisjoner og brukskvaliteter. De to andre har erfaring med Husbanken i forbindelse med

Husbankfinansiering. Begge tilfellene bidrar til kompetansedeling, og samarbeidet i pilotprosjektet har bidratt til en faglig dialog om boligkvalitet som arkitekten har hatt utbytte av. En slik dialog kan også finne sted under saksbehandling av grunnlån, men der er fokuset i større grad på detaljer og tolkning av krav².

Ingen av våre informanter har hatt samarbeid med rådgiver for universell utforming. Slike rådgivere brukes en del i Sverige og Danmark, for eksempel i oppgradering av boligprosjekter. Det er heller ikke uvanlig å bruke spesialrådgivere i planlegging av store offentlige bygg i Norge. Tilgjengelighetskoordinatorer oppfattes som regel som profesjonelle og kan være et viktig bindeledd mellom organisasjonene og prosjekterende i byggeprosesser. Så langt vi vet, er ikke tilgjengelighetsrådgivere brukt i boligprosjekter her til lands.

Arkitektene i casestudien bruker enkelte produktleverandører som gode konsulenter, for eksempel belysningsleverandøren som har kunnskap både om universell utforming og om lysdesign. Dette er ikke ensbetydende med at de velges som leverandør til prosjektet.

Tidlig dialog med kommunen

Bygningsmyndighetene har anledning til å sette tilgjengelighet på dagsorden både under forhåndskonferanse og gjennom tilsyn. I Oslo kommune har de universell utforming som fast punkt i referatmalen. De bruker mye tid på å forklare om universell utforming og nødvendigheten av det – hva det handler om og at det er et verdispørsmål. De ønsker å bidra til en holdningsendring hos aktørene.

I eksemplet hvor kommunen krever universell utforming i plan, har arkitekten fulgt opp med flere referanser til prinsippet om universell utforming allerede i anmodningen om forhåndskonferanse. Punktene gjelder både utomhusarealene og boligene. Det kan imidlertid se ut som om fokuset i forhåndskonferansen har dreid seg mer om løfteplattform enn om overordnet brukskvalitet.

De kommunene vi har snakket med er opptatt av rolleforståelse, men det kan se ut som om de kommunale saksbehandlerne ikke følger opp dette konsekvent i praksis. De skal ikke kontrollere tegninger, men gjør det likevel. Det gir dem for eksempel anledning til informere avdelingen for tilsyn om at det "kontrollerte" prosjektet kan være interessant å se nærmere på. Om de ser ting som åpenbart er i strid med TEK, stiller de spørsmål. De er spesielt opptatt av at bad er tilgjengelig. De ser på sin rolle som å motivere og veilede, og de havner derfor ofte i forhandlingssituasjoner. De ønsker at prosjekterende skal klare å løfte blikket. En forutsetning for å kunne gjøre det, er ifølge dem, at de må lære og kunne regelverket godt.

En av våre informanter i kommunen anslår at tilsyn utføres i 10 % av sakene. Temaet kan være brann, overvann eller tilgjengelighet, noen ganger alle samtidig – eller bare ett av dem. De har flest stedlige tilsyn i publikumsbygninger, hvor mangler ifølge informanten har størst konsekvenser. Tilsyn på tilgjengelig boenhet skjer bare av og til. Tilsyn utføres i forbindelse med søknad om IG eller midlertidig bruk og ferdigattest. De ber om prosjekteringsmaterialet og dokumentasjon. Det er ledelsen som bestemmer hvor tilsyn skal utføres, men det skjer ofte etter tips fra saksbehandlere. Det kan også være etter henvendelse fra brukere. Informanten har ikke hørt om uavhengig kontroll av prosjektering for tilgjengelighet, men det hender de ber om intervju tilsyn med aktørene, hvor de spør etter sjekklister, KS-system og sporbarhet av dokumentasjon. De tar bilder, også av gode og kreative løsninger som de bruker internt. Hensikten med tilsyn er ikke "å ta" aktørene, men at prosjektene skal bli bedre. Avvik rettes opp på bakgrunn av tilsyn (for eksempel avfasing av terskel). Ved stedlig

² I et av prosjektene med Husbankfinansiering, som skal følge NS11001, blir nødvendig plass foran vaskemaskin diskutert. Standarden krever at det skal være *tilstrekkelig* betjeningsareal. Saksbehandlerens tolkning at det skal være plass til snusirkel rett foran maskinen blir styrende for løsningen, som gir økt areal på vaskerommet, uten at løsningen nødvendigvis er mer brukbar for rullestolbrukere.

tilsyn på tilgjengelighet er det utelukkende konkrete ytelseskrav som kontrolleres (betjeningshøyder, lysåpninger og stigning), der skjønnsvurdering i liten grad behøves. Informanten ser det som viktig med samarbeid. Aktørene er ifølge henne gjennomgående flinkere på brann enn på tilgjengelighet. En informant i en annen kommune påpeker at saksbehandlerne kan ha en kreativ dialog med arkitekten under stedlig tilsyn, men ikke tidligere i prosessen. Hun ser at erfaringslæring som skjer gjennom dialogen på stedlig tilsyn kan brukes på neste prosjekt, og at tilsyn derfor kan være viktig som kompetansebygging for arkitekter. Et spørsmål er hvorvidt denne kunnskapsoverføringen kunne skje tidligere i prosessen, for eksempel ved en uavhengig 3.partskontroll av prosjektering for tilgjengelighet. En slik kontroll kan gi anledning til tidlig dialog med spesialist, og føre til at det pågående prosjektet utvikles i riktig retning. Den åpner for en type læring som kan gi bedre forståelse og økt kompetanse på en mer positiv måte enn ved stedlig tilsyn.

Kvalitetssikring

I de kontorene som omfattes av casestudien, kan det se ut som om det er høy bevissthet om riktig ansvars plassering. Arkitektene er påpasselige med å plassere ansvar hos dem som har kompetansen, for eksempel brannansvaret hos konsulent. Praksis med skarpere fokus på regelverk og dokumentasjon har bidratt til dette.

Selv om kontorene i utvalget kan betegnes som små, med 4-8 ansatte, har de en person med spesielt ansvar for kvalitetssystemet, og de har utviklet egne sjekklister, gjerne basert på en lokalt tilpasset Maks 2010. Hos arkitekt A er sjekklisten differensiert med hensyn til tilgjengelighetskrav, slik at bare gjeldende krav blir synlige på skjermen og listen ikke blir lengre enn nødvendig. Sjekklisten brukes aktivt under hele prosjekteringsprosessen, og det kvitteres ut fortløpende for hvert av kravene. Den fungerer som et prosjekteringsverktøy, noe arkitektene er bevisst på. Regelverk og anvisninger anvendes som et ledd i kvalitetssikringen, men kan også være en viktig del av den kreative prosessen. De bruker anvisninger fra Byggforsk og dokumenterer "alt" i kvalitetssystemet. En saksbehandler i en av kommunene i casestudien påpeker at styringssystemet skal følge TEK10 (kolonne 1) med veiledning (kolonne 2) som et minimum, men at prosjekterende som er gode ("De gode arkitektene") skreddersyr en tredje kolonne. De kan gjerne legge til en fjerde kolonne med anbefalinger fra temaveiledere eller standard.

Nye arbeidsmetoder?

Arbeidet med universell utforming i boligsektoren har hittil hovedsakelig dreid seg om utvikling av lovverk og standarder. Lite har vært gjort når det gjelder metodeutvikling. I stedet for å vektlegge standarder og regler for universell utforming, peker Lid (2014) på at *prosesser og tverrfaglig samarbeid* er nødvendig for å oppnå omgivelser som likestiller ulike grupper av mennesker. Det er opp til aktørene å meisle ut nye tilnærminger til prosjekteringsprosessen, gjennom erfaring, prøving og feiling. Det hevdes at inspirasjon til metodeutvikling som inkluderer beboernes perspektiver i større grad, for eksempel kan hentes ved å forstå hvordan designprosessen skjer i andre fag, blant annet produkt- og servicedesign (Høyland mfl., 2012). En fellesnevner for universell utforming i ulike fagdisipliner (arkitektur inkludert) er en mer brukerfokusert tilnærming til designprosessen (Vavik, 2009).

En utfordring blir *hvordan* arkitekter kan hente inspirasjon hos andre designfag når de skal utvikle nye metoder, så lenge mange av dem fortsatt jobber såpass isolert fra andre fag som de gjør. På et av kontorene i utvalget er det imidlertid større mangfold, med medarbeidere som har kompetanse innen arkitektur, planlegging og design. De fleste har internasjonal erfaring eller bakgrunn. En av våre andre informanter har av og til kunstnere med på laget. Disse informantene er overbevist om at tverrfaglig samspill mellom oppdragsgivere, arkitekter, ingeniører, designere og kunstnere er med på å skape innovative løsninger. Det er imidlertid lite bevissthet om behovet for utvikling av metoder som inkluderer beboernes perspektiver.

Hølmekbakk (2009) har undersøkt hvordan arkitekter håndterer kravet til universell utforming og hvilke utfordringer de opplever i møte med kravet. Arkitektene hun har snakket med opplever kravet som selvsagt, og noe som har vært et tema siden 1970-tallet. Problemene ble løst "når de kom" og ble sjelden innarbeidet fra tidligfase av prosjektet. Et spørsmål Hølmekbakk tar opp i sin artikkel, er om kravet til universell utforming kan bidra til økt arkitektonisk kvalitet fordi det fører til prosjektering med økt presisjon og detaljplanlegging. Våre funn tilsier imidlertid at mer presisjon og detaljplanlegging antakelig fører til bedre oppfyllelse av krav til tilgjengelighet og bedre innsikt i egen praksis, men ikke nødvendigvis til økt arkitektonisk kvalitet. Tydelige og eksplisitte ambisjoner om universell utforming og kvalitet hos aktørene ser ut til å være en vel så viktig faktor for arkitektonisk kvalitet og boligkvalitet.

Samspill

Casestudien bekrefter at samspill, dialog og tillit står sentralt i utvikling av nye løsninger. En av byggherrene i utvalget, som er både betongentreprenør og boligutvikler, stoler fullt og helt på fagkunnskapen hos dem han hyrer. De får følgelig stor frihet i prosjekteringsprosessen. Da eksemplet med skråstilte vegger ble utviklet (fig.8), ble de første skissene drøftet med modulfabrikken og byggherren. Selv om løsningen var mer krevende å produsere enn en konvensjonell løsning, ble arkitektene oppmuntret til å utvikle den videre. Skråveggene i leilighetene faller i smak både hos entreprenør/utbygger og mekler og er beholdt i detaljprosjekteringen, selv om meklerin i utgangspunktet mente potensielle kjøpere ville være skeptiske til løsningen.

Arkitektkontor A har hatt et langvarig og godt samarbeid med en modulfabrikk i Øst-Europa. Det er et samarbeid hvor alle parter utviser fleksibilitet, og det er rom for endringer og spontanitet: ingen firkantete systemer, men en raushet som tillater endringer uten at de medfører tilleggskostnader for den norske entreprenøren. Endringer som kommer tidlig og ikke medfører kostnad for modulfabrikken, har heller ikke medført kostnad videre. Endringene behandles raskt av fabrikken, og må ikke gjennom en lang saksbehandling. Vår informant definerer dette som en "lavterskel dialog" med et minimum av administrasjon i en liten familiedrevet organisasjon. Dette står i motsetning til praksis hos andre større leverandører, hvor bruk av systemer og strenge rutiner kan vise seg å hindre dialog og utvikling av nye løsninger.

En av arkitektene i utvalget er tilbakeholden med å fortelle om kontorets metoder når det gjelder tolkning av forskrift, dokumentasjon og eventuelle dispensasjoner. Resultatet av deres arbeid kan alle se og la seg inspirere av og kopiere, men metodene for å få gjennom løsningene er en slags produksjonshemmelse. De ønsker å utvikle nye løsninger, noe som er forbundet med mye tidsbruk og høye kostnader. Informanten uttrykker frustrasjon over manglende økonomisk støtte til det omfattende utviklingsarbeidet som har foregått på kontoret.

Hvordan ivaretas brukerperspektivene?

Beboermedvirkning blir ofte trukket fram som en metode for å ivareta ulike brukerhensyn. En fare ved denne tilnærmingen er imidlertid at når man spør framtidige brukere hva de ønsker, er sannsynligheten stor for at de nevner kjente løsninger. Isdahl (2004) påpeker også at kvalitetene folk ser etter og etterspør ofte er avhengige av hva de blir gjort oppmerksom på. Medvirkning kan derfor virke sementerende og bli en hindring for nye løsninger, med mindre prosessen blir styrt for å unngå nettopp dette.

I casene er brukerperspektivet stort sett ivaretatt med en kombinasjon av kunnskap tilegnet gjennom erfaring, egne forestillinger om behov og meklers anbefalinger. Arkitektene i casene har ikke selv erfaring med beboermedvirkning. I case A, prosjekt 1 var det medvirkning i en tidlig fase, og prosessen var lovende inntil prosjektet ble mer konkret og skulle realiseres. Det fins andre eksempler på beboermedvirkning i boligsammenheng i

Norge, både for nybygg og for oppgraderinger. Der prosessen er fullført og prosjektet bygd, har sjelden resultatet eller selve medvirkningsprosessen blitt evaluert.

Det er imidlertid andre måter å møte beboernes ulike behov og bovaner. Flere av prosjektene i utvalget tilbyr boliger med forskjellig areal for samme antall rom, for eksempel en stor treroms på 76 m², med separat toalett, som svarer til det utbyggeren mener beboere over 50 forventer, og en liten, arealeffektiv treroms på 59 m² som kan passe for en liten familie i etableringsfasen. En karnappløsning i tre ulike størrelser på Løvåshagen i Bergen (Høyland m.fl., 2012) er et godt eksempel på innovasjon som gir visuell og funksjonell variasjon samtidig. Utgangspunktet på Løvåshagen er en lik grunnløsning, med inngangssone, soverom og bad. Påhengte karnapper av ulik størrelse gir stuer av ulik størrelse og mange 3-roms leiligheter i ulik prisklasse. Videre er det eksempler på tilpasningsdyktige løsninger, se pkt. 6.4 om tilpasningsdyktighet. I et av casene i denne studien har kompetansemidler fra Husbanken gjort det mulig å studere fleksible planløsninger mer inngående.

Få utbyggere i Norge satser på direkte kontakt med kommende beboere eller kjøpere, annet enn ved tilvalg, som kan være kostbare for kjøperen og ofte begrensede. I case A er det likevel et eksempel på omfattende endringer på boligkjøperes initiativ. Kjøperen fikk ha direkte kontakt med arkitekten fra starten av. Mye ble endret i leiligheten fordi det skjedde i god tid før bestilling, og arkitekten hadde god dialog med entreprenør og fabrikk. Arkitekt A forteller om en utvikler som har foretatt en undersøkelse blant kundene etter at de flyttet inn. Det fins flere eksempler på slike undersøkelser, men lite vites om hva kundene blir spurt om og hvordan kunnskapen behandles videre av boligutvikleren.

I et av casene var mekler bare aktiv når det gjaldt utseende på bad og kjøkken, men han insisterte også på et ekstra soverom i den ene leilighetstypen. Det førte til en spesiell løsning med et smalt lysinnslipp til soverommet, og kanskje den mest overraskende løsningen i boligen. I dette eksemplet er boligene solgt etter ferdigstillelse og ikke på prospekt, som er det mest alminnelige for nye boligområder. Derfor ble det heller ingen muligheter for tilvalg. Utbyggeren tok en risiko, satset på høy kvalitet og ukonvensjonelle løsninger og fikk høye priser i et nedadgående marked.

Ifølge Isdahl (2004) bruker de aller fleste boligutviklerne folk fra salgsleddet som faste rådgivere fra et tidlig stadium i planleggingsprosessen. Meklernes opplysninger og oppfatninger av hva framtidige kjøpere verdsetter veier tungt når strategiske valg treffes – fra eiendomskjøp, via konsept- og prosjektutvikling, til salgsstrategi. Det at meklere stadig oftere blir tatt med på råd i en tidligfase og at de ofte er premissgivende for løsninger, bekreftes i senere forskning (Nørve, Denizou og Knudsen, 2006; Narvestad, 2008; Barlindhaug mfl., 2012) og i dette prosjektet. Isdahl (2004) peker på at salgsleddets honorarandel øker på bekostning av prosjekteringsinnsatsen. I følge ham beveger eiendomsmeklerne og markedsanalytikerne seg langt inn på et felt som tradisjonelt har tilhørt de prosjekterende (arkitekter, ingeniører og prosjektledere), nemlig idé- og beslutningsprosessen. Selgernes risikobetraktninger hemmer i stor grad utviklingen av nye og eksperimentelle løsninger fordi det som produseres "blir presset innenfor rammen av det udiskutabelt salgbare".

Samtidig hevdes det at markedet skal sørge for boligkvaliteten. Markedet generelt kan bare velge i det som faktisk bygges, med mindre markedet selv stiller spesifikke krav til utformingen. Schmidt (2009) påpeker at myndighetene har stor tiltro til boligkjøpernes dømmekraft, men at de ofte mangler kompetanse til å vurdere boligkvalitet, spesielt når boligen kjøpes før den er bygd. Flere av våre informanter i prosjektet *Med virkeligheten som lærebok* (Høyland mfl., 2012) ga uttrykk for at de ikke forsto tegningene godt nok. En av dem hadde kviet seg for tilvalg på bakgrunn av det. En kvalitet som skråtak og ekstrahøyde i leiligheten oppdaget hun først da hun flyttet inn. Boligkjøpernes manglende kompetanse brukes av og til som et argument mot medvirkningsprosesser. Hva en boligutvikler kan få ut av beboerne ved en eventuell medvirkningsprosess vurderes som begrenset, og den ses på som en unødvendig tilleggskostnad.

Når det meste av det som bygges i byer i dag utformes som et kompromiss mellom meklers forestillinger, arkitekters visjoner og boligutvikleres mål, er det vanskelig å se at de fremtidige beboerne har anledning til å påvirke utformingen eller gi uttrykk for krav eller ønsker. Tilvalg kan knapt sies å gi substansielle valg og få boliger er planlagt for å være tilpasningsdyktige. At det produseres flere boliger med spesielle kvaliteter som i casestudien kan i det minste skape en forventning hos kjøperne om at det finnes noe mer enn det de vanligvis blir tilbudt.

5.3 Forstå og bruke TEK

Kunnskap om forskriftene

SINTEF får henvendelser fra prosjekterende arkitekter som tyder på at de ofte oppfatter veiledningen til TEK som krav. Det å forstå at det er i TEK det stilles krav, og at veiledningen bare er veiledende, gjør det i prinsippet (ifølge kapittel 2 i TEK) mulig for dem (ikke for utførende) å fravike veiledningen ved en dokumentert analyse. Det har vært en klar tendens til at veiledningen gir grundige forklaringer på hvordan TEK skal forstås. Likevel skjer det stadig misforståelser, og vi ser at prosjekterende ofte tolker kravene bokstavelig i redsel for ikke å oppfylle dem. Vi har blant annet snakket med en arkitekt som oppfattet at kravet til bredde på minimum 1,20 m i en korridor, gjaldt internt i leiligheten. Enkelte aktører har fortvilt over det de tror er krav til 1,50 m brede ganger i små boliger (plass for snusirkel), når en passasjebredde på 0,90 m kan oppfylle TEK så lenge det er mulig å snu et annet sted i gangen (fig.12).

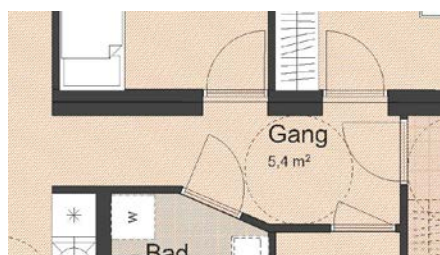


Fig.12. Eksempel på gangareal etter TEK10

Vi har snakket med ansatte i Trondheim og Oslo kommune v/byggesak. I Oslo har vi også snakket med en saksbehandler på tilsyn. Ifølge våre informanter i Oslo kommune er det stor variasjon blant arkitekter, men mange ser regelverket som en tvangstrøye og har en lite analytisk tilnærming. Deres inntrykk er at krav oppfylles i nybygg, men det er lite kunnskap om bakgrunnen for kravene og om forståelsen av universell utforming som en metode, og ikke bare som et sett med krav utover tilgjengelighet. De registrerer at mange arkitekter har liten forståelse for forskjellen mellom krav og preaksepterte ytelser.

Plan- og bygningsetaten i Oslo har deltatt med flere aktører fra byggenæringen i samhandlingsprosjektet Bedre byggesak (BBS). Prosjektet skal skape en felles forståelse av byggesaksprosessen og finne tiltak for å forbedre og forenkle prosessen. Hovedmålet er å oppnå gode kvaliteter i det ferdig bygde resultatet. En veileder om tolkningsprinsipper er blant annet utviklet innenfor dette prosjektet. Den forklarer bl.a. forskjellen på ytelseskrav og funksjonskrav:

De målbare kravene som er inntatt i forskriften kan bare fravikes ved dispensasjon, eller ved tiltak på eksisterende bygninger, med tillatelse til fravik etter plan- og bygningslovens § 31-2. Så lenge funksjonskravet oppfylles, er det opp til ansvarlig prosjekterende hvilke tekniske løsninger som benyttes. På denne måten gir reglene rom for variasjon og kreativitet i utformingen av byggetiltaket, samtidig som det sikres at tiltaket innehar grunnleggende funksjonalitet og sikkerhetsmessige kvaliteter (Plan- og bygningsetaten, 2014).

Elastisitet

Avdelingen er opptatt av å utvikle enhetlig praksis og forutsigbarhet for aktørene. Veilederen *Kompaktboliger. Policy for kvalitet i små boliger* (Plan- og bygningsetaten, 2015) er et ledd i denne utviklingen. Kommunen er veldig oppmerksom på utfordringene i sentrum og er opptatt av at bokkvalitet sikres selv om arealet er begrenset. Veilederen er utviklet i samarbeid med Infill AS / Aspelin Ramm og studentsamskipnaden i Oslo og Akershus, og er tilgjengelig for eksterne aktører. Den åpner for at fravik fra TEK kan vurderes i særlige tilfeller, under forutsetning at det kompenseres for avvikene med andre kvaliteter og så lenge alle viktige intensjoner i TEK ivaretas.

Målbare krav og preaksepterte ytelser

Det er de prosjekterendes oppgave og ansvar å sørge for at ytelseskrav og funksjonskrav i forskriften er oppfylt. Der krav er formulert som funksjonskrav, kan prosjekterende velge å bruke preaksepterte løsninger, eller de kan foreslå alternative løsninger og gjennom analyse dokumentere at disse oppfyller TEK. Ytelseskrav er ofte enklere å forholde seg til enn funksjonskrav, selv om også de kan tolkes og det kan være vrient å oppfylle dem. Grunnen til det er at dokumentasjonen av dem begrenser seg til avkrysning i en sjekklister. Flere enn arkitektene i vårt utvalg opplever imidlertid kvantitative ytelseskrav som detaljstyring (Norske arkitekters landsforbund, 2014). Av og til stilles det også spørsmål om hvor riktige eller nødvendige de virkelig er (for eksempel kravet til håndløper i to høyder). Kritikken kan ha mange årsaker, for eksempel at enkelte ytelseskrav dekker behovene bare til en snever gruppe (altså langt fra universelt utformet, som den overordnede intensjonen er), eller at ingen kan fortelle hvorfor kravet har oppstått. Det mangler rett og slett et godt nok erfaringsgrunnlag.

Preaksepterte ytelser er hva direktoratet til enhver tid mener er ytelser som oppfyller forskriftens funksjonskrav. Veiledningen utdyper innholdet i bestemmelsene og intensjonen med dem. Den henviser blant annet til Byggforskserien, som angir løsninger eller framgangsmåter som oppfyller kravene i TEK. Disse løsningene er forhåndsdokumentert. Det er fullt mulig å bruke andre løsninger, men da skal ansvarlig prosjekterende dokumentere at disse oppfyller kravene i TEK. Verken veiledningen til TEK eller anvisningene i Byggforskserien angir krav.

Hva som er løsninger som oppfyller funksjonskrav, kan imidlertid endre seg over tid, avhengig av evidensbasert forskning og systematisk og vitenskapelig dokumentasjon av erfaringer i bruk. Sentrale verktøy som Byggforskserien revideres kontinuerlig, men er avhengig av at det utføres forskning og evaluering av løsninger i bruk for å kunne utvikles videre og være det verktøyet det er ment å være. Dette gjelder målbare kvaliteter, men også kvaliteter som ikke lar seg måle, og som derfor bare kan oppgis som funksjonskrav.

Et konkret eksempel på dette kan være nødvendig betjeningsareal foran en servant på et gjestetoalett, der det ikke er krav til tilgjengelighet. Byggforskserien viser en dybde på 70 cm, som er nødvendig på et baderom for eksempel for å bøye seg og vaske ansiktet. På et gjestetoalett vil ikke behovet nødvendigvis være det samme. Her vil erfaring i bruk antakelig tilsi at brukbarheten er tilfredsstillende med redusert betjeningsareal. Ettersom løsningen ikke er vist i Byggforskserien, må prosjekterende redegjøre for at en alternativ løsning med mindre betjeningsareal likevel oppfyller kravet til brukbarhet.

TEK som prosjekteringsverktøy

Kreativ bruk av TEK10 ser ut til å være en forutsetning for å oppnå boliger med god kvalitet og løsninger utenom det vanlige. De som går motstrøms (Flatø, 2014), det vil si de som ikke bruker "skrivebordsprosjekter" og snarveier for å øke effektiviteten, skiller seg som regel ut med prosjekter av høyere kvalitet. Våre informanter bruker TEK som et verktøy som må utfordres. Arkitektene som får til spesielle løsninger, kjennetegnes av at de stiller spørsmål, leser intensjonen og prøver å tolke det de leser, uten å lese teksten bokstavelig. Det innebærer ikke bare grundig kunnskap om bestemmelsene i forskriftene, men også kunnskap

om hvordan forskriftene bør leses og brukes som det prosjekteringsverktøyet det kan være. Mye tid brukes derfor til å dekryptere bestemmelsene i TEK i alle våre caser, uavhengig av hvilken kunnskap om TEK og tilgjengelighet arkitektene ellers besitter. Regelverk og anvisninger anvendes som et ledd i kvalitetssikringen, men kan også være en viktig del av den kreative prosessen.

Et av kontorene beskriver forståelsen av TEK som en øvelse, hvor det gjelder å finne ut av hva som ikke står der – hva som ikke kreves. De har lang erfaring med å lese bestemmelsene og forstå det som ikke er eksplisitt formulert. Den forståelsen krever trening – for eksempel at snusirkel kan plasseres innenfor dusjkabinettet, fordi denne kan fjernes. Det kan gå sport i å finne smutthullene. Dersom de lurer på noe, eller tegner noe som er litt annerledes enn preaksepterte ytelser i TEK, er de snare med å ringe DiBK og spørre dem om hvordan bestemmelsen kan tolkes. Stadige endringer i veiledningen, og av og til i forskriften, gjør at tolkning av forskriften alltid vil være en tidkrevende aktivitet.

En annen av arkitektene påpeker at TEK10 legger opp til standardprosjekter. De ser det som sin rolle å oppfylle *intensjonene* i forskriftene, men følger ikke nødvendigvis de preaksepterte løsningene, og ønsker å utfordre TEK10 og se nye muligheter.

Dokumentasjon

Ansvarlig søker skal kunne dokumentere at alle krav til tilgjengelighet er oppfylt. Våre informanter anser det derfor som naturlig å tegne møblering til rammesøknad. Arkitekt A og C ser det som en kontroll på at det går an å bo der, og at kravene til snusirkel og passasje kan oppfylles. Arkitektene anvender gjerne enkle midler for å dokumentere dagslys og skygge på fasaden når de fins, for eksempel fargepipetten i Photoshop, som gir grad av skygge/svart i prosent.

På to av kontorene har de utviklet gode rutiner for å dokumentere ikke-preaksepterte løsninger. Eksempelene viser at de er helt avhengige av kreative konsulenter som de har god dialog med. Disse konsulentene tør å gå utenom preaksepterte løsninger og er villige til å analysere seg fram til alternativer som stemmer med arkitektens mål.

Dispensasjon

Alle boliger det søkes rammetillatelse for, skal oppfylle minimumskravene i TEK, med mindre det er søkt om dispensasjoner for enkelte av kravene. Informanten i den ene kommunen er tydelig på at de er lojale mot alle "skal"-krav etter innskjerpingen i TEK, selv om de ser at det kan gi mindre rom for kreativitet. "*Men vi er ikke urimelige*": Det må søkes om dispensasjon dersom "skal"-krav ikke imøtekommes, og saksbehandler vil vurdere argumentasjonen i søknaden. Blant arkitektene i casestudien har flere erfaring med dispensasjonssøknader, men bare en som gjaldt tilgjengelighet. Dispensasjon fra ytelseskrav ser likevel ut til sjelden å bli søkt om, blant annet fordi det knyttes små forventninger til at de vil imøtekommes. Kvantitative ytelseskrav begrenser som regel mulighetene for innovasjon, i motsetning til funksjonskrav. I punktet nedenfor gis det eksempler på at dispensasjoner likevel kan forhandles om. En slik forhandling er tidkrevende, men kan føre til økt kvalitet.

Kompenserende tiltak

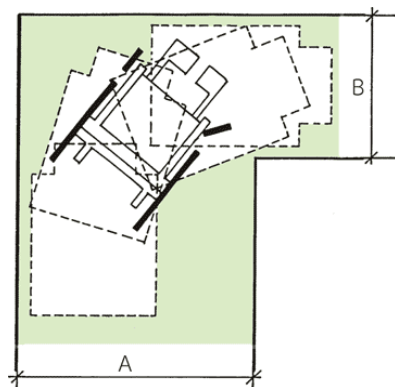
Kommunen kan gi dispensasjoner dersom hensyn ikke er vesentlig tilsidesatt. Ved dispensasjoner må prosjekterende argumentere for at intensjonene er ivarettatt, og gjerne tilby kompenserende tiltak eller kvaliteter i tillegg. Casestudiene viser flere eksempler hvor det er foreslått kompenserende tiltak. Ved snuareal på repos, som var vanskelig å få til rett foran heiskupeen, ble det kompensert med større heis enn kravene i TEK som gjaldt den gangen prosjektet ble bygd. Sammen med leverandøren ble det utviklet en heisløsning som kunne passe inn i det svært begrensede rommet som var til rådighet. Heiskontrollen godkjente løsningen med knappest mulig tykkelse på sidevegg.

En annen arkitekt i casestudien forteller at de har arbeidet lenge med utforming av svalganger som gir bedre dagslys og mindre innsyn i leilighetene. Åpninger i dekket mot fasaden har skapt vanskeligheter med hensyn til brannsikring. Konsulenten foreslo sprinkling av leilighetene som en kompensasjon. Nå som TEK10 krever sprinkling, har de ikke lenger den muligheten, men stoler på at konsulenten vil være kreativ også i nye prosjekter. Eksemplet illustrer at når TEK skjøpes eller blir mer spesifikk, kan det bli vanskeligere å argumentere for den samme "ikke preaksepterte løsningen".

Utvikling av regelverket

Da forskriftene var nye, tolket de fleste kravet til snusirkel på bad bokstavelig og plasserte den symmetrisk foran klosettskålen. Andre var mer spørrende, og det ble etter hvert avklart at snusirkelen kunne ligge litt til siden. Dette er et av flere eksempler på at tilbakemeldinger og spørsmål er sentrale for å utvikle regelverket til å bli et mer anvendelig verktøy. En av arkitektene i casestudien setter for eksempel spørsmålstegn ved hvorfor TEK ikke tillater at dører kan snus eller vegger fjernes/flyttes, når det aksepteres at dusjkabinett eller badekar kan fjernes for å gi plass til snusirkel for rullestolbruker? Hvorfor ikke akseptere at full tilgjengelighet kan oppnås med enkle ombyggingstiltak?

I dag stilles det blant annet spørsmål om størrelsen på snusirkelen for rullestol. Etter vår mening kan dette være et blindspor, da det å redusere snusirkelen i seg selv ikke vil gi bedre vilkår for utvikling av nye løsninger for brukerskvalitet. Vi antar at noen svar fins i designprosessen og en mer brukerfokusert tilnærming til denne (Kjølle mfl., 2013; Høyland mfl., 2012). Dette kan også omfatte tolkning av kravet, og om det for eksempel kan aksepteres at det kan oppfylles ved enkle tiltak som flytting av fast innredning.



A	1,40 m	1,30 m	1,20 m	1,10 m
B	0,80 m	0,90 m	1,00 m	1,10 m
Sum	2,20 m	2,20 m	2,20 m	2,20 m

Fig. 13. Fra Husbankens livsløpsstandard. Å kunne foreta en rettvisklet sving i en korridor og inn gjennom en dør til bad eller soverom er vel så viktig som å kunne snu der. Snuplassen kan flyttes utenfor korridoren så lenge formelen $A + B = 220$ oppfylles.

En ledende entreprenør- og eiendomsutviklingsaktør antydte en gang at de ikke ønsker å samarbeide med arkitekt C, dersom C fortsetter å oppfylle krav om snusirkel utenfor dørens slagradius: "Må vi virkelig ta hensyn til at disse snusirklene ikke overlapper dørslagene hele tiden?" Arkitekten erfarer stadig at enkelte utbyggere prøver å lure seg unna. Han ser det som en fordel å ha tydelige krav å støtte seg på.

I Frankrike har arkitekter diskutert begrensningene som tilgjengelighetskrav kan påføre boligarkitektur (Colboc, 2012). En gruppe har gjennomgått tilgjengelighetskravene og vurdert dem opp mot kvaliteter som kan gå tapt. På bakgrunn av denne analysen har de foreslått enkelte endringer i regelverket som sparer areal uten å redusere tilgjengeligheten for rullestolbrukere. Det er verdt å merke seg at også debatten i Frankrike dreier seg om arealbruk og et regelverk som først og fremst tilgodeser rullestolbrukere.

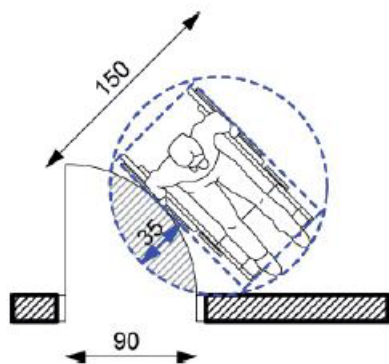


Fig. 14

I en fransk rapport skrevet av en gruppe arkitekter med tanke på eventuelle endringer i forskriftene argumenteres det for at en overlapp på 35 cm mellom snusirkelen og dørslaget er akseptabelt for rullestolbruker (Colboc, 2012). Argumentasjonen er basert på en rullestol med mål 0,75 x 1,25.

Krav til sideplass ved dør i tilgjengelig boenhet er nylig endret i TEK. Krav til sideplass ved dør var tidligere formulert som et ytelseskrav (30/50), men er nå formulert som et funksjonskrav ("*tilstrekkelig* fri sideplass til at rullestolbruker kan åpne og lukke døren"). Veiledningen gir en preakseptert ytelse for sideplass ved dør beregnet på manuell åpning (30/30). Det at sideplass oppgis som en preakseptert ytelse og ikke lenger som et krav, gir i teorien prosjekterende muligheten til å tegne sideplass som avviker fra den preaksepterte løsningen dersom de kan dokumentere at funksjonskravet er oppfylt. Det kan for eksempel gjelde ved skyvedør, dersom det utvikles beslag som gjør det mulig å åpne døra med mindre sideplass enn 30 cm. I praksis vil dette antakelig kreve fullskala utprøving, som det ikke vil være realistisk å gjøre utenom et forskningsprosjekt. Arkitektkontoret 4B har gjort en utredning om tilgjengelighet for DiBK (2014), og de mener at endring av sideplass til 300 mm på begge sider ikke medfører mindre arealbruk, men gir en fleksibilitet i planleggingen. Tilbakemeldinger i casestudien bekrefter at lemping av kravet til sideplass fra 50/30 til 30/30 gir større frihet og flere muligheter i prosjekteringen. Når krav til sideplass medfører at døra plasseres helt i hjørnet, begrenser det møbleringsmulighetene. En avstand mellom karm og tilstøtende vegg på 30–40 cm gir plass til hyller og bedre brukskvalitet. En av arkitektene i utvalget nevner at de tilpasser innredning til kravene, og det går som regel på bekostning av antall skap. For å vise tilstrekkelig sideplass, tegnes for eksempel kjøkken med færre skap enn det som hadde vært naturlig.

Universell utforming er et prinsipp for inkluderende prosjektering som krever stadig utvikling av løsninger i tråd med økt kunnskap om ulike behov og evidensbasert forskning. Regelverket bør ikke bare kunne tilpasses i tråd med kunnskapsutviklingen, men bør også være utformet på en slik måte at det tillater denne utviklingen. Flere funksjonskrav kan bidra til denne utviklingen. Samtidig bør det også legges til rette for framstilling av ny kunnskap som en ikke kan forvente skal skapes innenfor den økonomiske rammen av boligprosjekter.

Også teknisk utvikling av beboernes hjelpemidler og bygningsprodukter bør påvirke kravene. Arkitekt B påpeker at teknologi og byggematerialer endrer seg fort. Isolering med vegger i aerogel, som distribuerer lys mye lenger inn i rommet, vil ha betydning for lyskvaliteten og kravet til dagslys. Det bør få konsekvenser for preaksepterte løsninger.

Fleksible løsninger

Bestemmelser som ikke er konsekvente og bryter med det folk oppfatter som sunn fornuft, gjør det vanskelig både for prosjekterende og utbyggere/entreprenører å forstå motivet/intensjonen for kravet. Det bidrar til at TEK mister troverdighet som virkemiddel for universell utforming. Et eksempel på dette er kravet til tilgjengelig badedør i alle boliger, men uten at det er knyttet krav til atkomst til rommet. Et slikt rom vil heller ikke egne seg for besøksstandard, og den helhetlige løsningen er ikke tilgjengelig. Ved behov vil det heller ikke være enkelt å oppgradere løsningen til å bli tilgjengelig. Løsningen vil dermed være rigid og lite tilpasningsdyktig.

Det tidligere kravet i TEK97 til at bad enkelt skulle kunne tilpasses ved behov er derimot mer i tråd med tenkemåten om å *klargjøre for universell utforming*³. Erfaringen den gangen var at få prosjekterende var bevisst kravet og at det derfor sjelden ble etterkommet. Likevel er det noe besnærende ved løsninger som *enkelt* lar seg endre ved behov. At løsninger kan være "enkle å bygge om" kan ha noe for seg, i det minste for andre rom enn bad. Det kunne for eksempel gjelde soverom eller plassering av skap på kjøkken eller i entré og soverom. Det fordrer imidlertid nødvendig areal og troverdig dokumentasjon på at endringen er mulig uten store inngrep. Dette innebærer igjen bevissthet og kvalitetssikring hos prosjekterende, samt nødvendig kompetanse i teknisk etat til å vurdere løsningen ved eventuelt tilsyn av prosjektering. Dette prosjektet og flere oppdrag SINTEF Byggforsk har utført viser at kvalitetssikring og dokumentasjon hos prosjekterende har endret seg i positiv retning etter skjerpingen av kravene i TEK. Det ser også ut som om prosjekterende arkitekter i langt større grad enn tidligere forholder seg aktivt til forskriftene. Formulering av krav som åpner for endringer ved senere behov, ville derfor antakelig ha andre forutsetninger for å bli oppfylt nå enn tidligere.

³ Husbanken benytter uttrykket "forberedt for *universell utforming*", med en litt annen betydning. Innholdet er hos Husbanken redusert til mulig installering av løfteplattform.

6 Konklusjon

Rapporten retter søkelyset på prosjekteringspraksis for boliger hos et lite utvalg arkitekter, deres tilnærming til TEK og dialogen med bygningsmyndighetene. Intervjuene med arkitektene i utvalget og granskning av deres tegninger viser at de er opptatt av en rekke boligkvaliteter, som større takhøyde enn minimum preaksepterte løsning i TEK, gjennomlys og siktlinjer, modellering av dagslys, rundganger, minimering av gangareal, fellesfunksjoner og bodareal. De kan bruke mye tid på å utvikle dokumentasjon for ikke preaksepterte løsninger dersom de ønsker å få gjennom spesifikke kvaliteter. Flere av disse kvalitetene er ikke direkte relatert til tilgjengelighet, men hører under en forståelse av universell utforming som et aspekt av arkitektonisk kvalitet.

Kravene til tilgjengelighet i TEK10 har i liten grad ført til endrede konsepter for planløsninger, med unntak av et eksempel (fig.9) hvor innpassing av snusirkel for rullestolbruker har fungert som "formgenerator". Casene viser flere eksempler på ukonvensjonelle løsninger, men disse er generert av andre hensyn enn snusirkelen.

Prosjektet viser at mye energi brukes på å løse små detaljer, at uklare formuleringer i TEK kan føre til at ressurser brukes til tolkning mens overordnede og viktigere kvaliteter kanskje ikke drøftes. I tillegg tar løsninger som enkelt kan endres i ettertid, mye av oppmerksomheten i prosjekteringsfasen.

Standard for universell utforming av boliger og TEK sikrer bare noen få boligkvaliteter utover fri gulvplass. Aspekter som er sentrale for boligkvalitet, og som bestemmes i tidlig fase, er det som regel opp til boligutviklerne å bestemme – i beste fall i dialog med kommunen. Eksempler på dette er boligtyper og -størrelser, konsept for kommunikasjonsveier, dybde på bygninger, modulbredde, fasadelengde for hver bolig og boligtetthet.

Det kan ha vært for høye forventninger fra enkelte hold til hva forskriftene kan bidra med når det gjelder implementering av tilgjengelighet som én av flere boligkvaliteter. TEK er ikke mer enn en ramme for et minimum av funksjonelle, tekniske og (kanskje) estetiske kvaliteter, med spesielt fokus på sikkerhet. De kan være et virkemiddel for boligkvalitet, men resultatet er, som for verktøy flest, helt avhengig av hvem som bruker dem, hvordan de brukes og med hvilken ambisjon. Kommunal arealplanlegging og god dialog om private reguleringer, samt eventuell husbankfinansiering er vel så viktige virkemidler for boligkvalitet og universell utforming. Etter vår mening kan spørsmål om størrelsen på snusirkelen for rullestol være et blindspor, da det å redusere snusirkelen i seg selv ikke vil gi bedre vilkår for utvikling av nye løsninger for brukskvalitet. Vi antar at svarene heller fins i prosjekteringsprosessen, en mer brukerfokustert tilnærming til denne og en god forståelse av TEK. Det gjør det nødvendig med utvikling av både kunnskap og metoder ikke bare hos arkitektene, men hos alle deltakerne i byggeprosessen.

Brukerperspektivet, et sentralt aspekt ved universell utforming, ivaretas fortsatt for det meste gjennom *forestillinger* om framtidige beboeres behov og preferanser. Arkitektenes egen erfaring med prosjektering av boliger suppleres med meklernes anbefalinger og utbyggers ønsker. Selv i et av eksemplene i casestudien, hvor prosjektet opprinnelig ble initiert av framtidige beboere, er det endelige resultatet til syvende og sist basert på en kombinasjon av arkitektenes egne generelle kunnskaper om beboergruppa og salgsleddets erfaringer om kvaliteter som etterspørres i området.

Et sentralt formål i plan- og bygningsloven er å fremme prinsippet om universell utforming i det bygde miljø. Det kan virke som om intensjonen ikke følges opp helt som det kunne forventes i TEK, som er svært presis i enkelte absolutte krav, samtidig som den er svært rund i overordnede krav. TEK er med på å sementere tilnærmingen til universell utforming som tilgjengelighet for rullestolbruker. Universell utforming vil tjene på å knyttes til andre kvaliteter enn rene brukskvaliteter, og samtidig kobles tydeligere til en inkluderende prosess.

Universell utforming er et prinsipp for inkluderende prosjektering som krever stadig utvikling av løsninger i tråd med økt kunnskap om ulike behov og evidensbasert forskning. Regelverket bør ikke bare kunne tilpasses i tråd med kunnskapsutviklingen, men også være utformet på en slik måte at det tillater denne utviklingen. Flere funksjonskrav kan bidra til denne utviklingen. Ved endringer i TEK er det derfor viktigere å legge til rette for bærekraftige arbeidsmetoder og tydelige funksjonskrav enn å gi ytelseskrav. Samtidig bør det også legges til rette for framstilling av ny kunnskap som en ikke kan forvente skal skapes innenfor den økonomiske rammen av boligprosjekter.

Universell utforming må tydelig framheves som en prosess snarere enn et produkt. Prosessen bør begynne med evaluering av egen praksis hos de ulike aktørene og en anerkjennelse av den kollektive prosessen som bør være grunnlaget for boligutvikling. Krav til tilgjengelighet og intensjonen om universell utforming gjør det nødvendig å tenke nytt og å utvikle samarbeidsmodeller som legger til rette for konsepter som ivaretar både estetiske og funksjonelle aspekter i boligene og boligområdene. Utvikling av boligkvalitet krever en helhetlig og overordnet tilnærming tidlig i prosjekteringsprosessen, samt riktig kompetanse og grunnforståelse for målet hos rådgivere og oppdragsgivere.

Arkitekter er mer enn noen annen gruppe innen byggenæringen lært opp til å bryte konvensjoner. Åpenhet, nysgjerrighet og en god dose kreativt opprør må til for å møte utfordringen det er å prosjektere boliger i henhold til prinsippet om universell utforming. God kunnskap om regelverket er en forutsetning for å gjøre forskriftene til en alliert og ikke en motstander. Men grundig kunnskap er antakelig ikke tilstrekkelig. Arkitektene i caseundersøkelsen opplever mange av kravene til tilgjengelighet som tidkrevende å innfri, selv om de er rutinerne både når det gjelder tolkning av kravene og dokumentasjon av dem. De er mer enn villige til å skape noe nytt og til å redusere bruken av preaksepterte løsninger. Imidlertid er utvikling av nye løsninger ofte en stor økonomisk investering. Denne utviklingen er derfor i stor grad avhengig av utbyggerens gode vilje, med mindre det legges til rette for annen støtte. Utvikling av både metoder og løsninger krever bedre rammer.

Tiltak som kan fremme universell utforming som en integrert del av det arkitektoniske konseptet kan derfor være:

- Skarpere fokus på forskning og utprøving av løsninger, blant annet med:
 - Økt kunnskap om beboerfaringer og systematisk erfaringsoverføring i nye boligprosjekter
- Øremerkede tilskudd/støtte til utvikling av nye løsninger og nye metoder hos prosjekterende
 - På sikt kan disse utvikles videre og formidles til andre aktører i byggenæringen.
- Arkitektkonkurranser med mål om å fremme universell utforming som en prosess
 - Grunnlag for flere gode eksempler som inspirasjon både for prosjekterende og for boligkjøpere

6.1 Videre forskning

Dette prosjektet synliggjør følgende temaer som bør undersøkes nærmere:

- Evaluere boligprosjekter hvor fremtidige beboere har vært delaktige
- Studere brukerundersøkelser foretatt av boligutviklere og hvordan resultatene brukes videre
- Undersøke nærmere dialogen mellom kommune, byggherre og prosjekterende. Kan vi se tegn til endring? Hvilken påvirkning kan kommunen ha på utviklingen av boligkvalitet?
- Undersøke utbyggernes planleggings- og beslutningsprosesser og rommet for nytenking

7 Referanser

- 4B Arkitekter, 2014. *Bistand til utredning om tilgjengelighet (TEK10 blokk 2012)*. Notat bestilt av DiBK. Oslo: 4B Arkitekter AS.
- Barlindhaug, R., Børrud, E., Langset, B. og Nordahl, B., 2012. *Nye boliger i storbyene. Hvem kjøper og hva slags bokvaliteter tilbys?* NIBR-rapport 2012:31. Oslo: By- og regionforskningsinstituttet NIBR.
- Berg, B., Denizou, K., Wigenstad, T., Buvik, K., Hauge, Å.L., Kittang, D., Magnus, E., Thorshaug, K., Øyen, C.F. og Knudsen, W., 2009. *Kunnskapsstatus i REBO. Bærekraftig oppgradering av boligblokker – med fokus på miljøvennlig energibruk og universell utforming*. SINTEF Notat 8. Oslo: SINTEF akademisk forlag.
- Boysen, C., 1962. *Bygg for eldre og du bygger for hele livet*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Boysen, C., 1976. *Bevegelseshemmede i et spesialbygg i Oslo*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Boysen, C., 1978. *De funksjonshemmede i boligmiljøet: forskning og erfaringer; oppgaver og perspektiver*. Småskrift 4. Oslo: Norges Byggforskningsinstitutt.
- Boysen, C., 1979. *Om å gjøre vanlige boliger brukbare for bevegelseshemmede: tilpassing og merkostnader*. Oslo: Norges Byggforskningsinstitutt.
- Brochmann, O., 1948. *Mennesker og boliger. Oslo byes vel's boligundersøkelse*. B. II. Oslo: Oslo Byes Vel.
- Christophersen, J. og Denizou, K., 2009. *Ikke så dyrt likevel. Konsekvenser av TEK10 for arealbruk i småboliger*. Rev. utg. SINTEF Rapport. Oslo: SINTEF Byggforsk.
- Colboc, E., 2012. *Sur l'impact des règles accessibilité dans la construction de logements neufs*. Syndicat de l'architecture.
- Christophersen, J., 1990. *Gode og rimelige småboliger*. Hefte 2 i serien Flerkulturelle boligområder. Norges byggforskningsinstitutt, Utlendingsdirektoratet.
- Christophersen, J. og Lorange, R., 1992. *Nye boliger i byen*. NBI Prosjektrapport nr. 100. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Dobloug, M., 2006. *Bak verket: Kunnskapsfelt og formgenererende faktorer i nyttearkitektur 1935–1985*. Oslo: AHO.
- Flatø, E., 2014. Hva er galt med arkitektene? *Morgenbladet*, nr. 33, s. 36–37.
- Gustavsen, B., 2003. New forms of knowledge production and the role of action research. *Action Research*, 1(2), s. 153–164.
- Herzberger, H., 1991. *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: Uitgeverij 010 Publishers.
- Husbanken, 1985. *God bolig*. HB 3019. Oslo: Husbanken.

Hølmebakk, I.M., 2009. Universell utforming i arkitektpraksis – belyst gjennom to offentlige bygg. *FORMakademisk*, 2(1), s. 28–40.

Høyland, K., Denizou, K., Woods, R. og Christophersen, J., 2012. *Med virkeligheten som lærebok*. Prosjektrapport 101. Oslo: SINTEF Byggforsk.

Isdahl, B. 2004. *I hodet på utbyggerne*. Bolig:urban temahefte. Oslo: Norsk form og Husbanken.

Kjølle, K.H., Denizou, K., Lien, A.G., Magnus, E., Buvik, K., Hauge, Å.L., Klinski, M., Löfström, E., Wigenstad, T. og Øyen, C.F., 2013. *Flerfaglig analyse av casestudier i REBO – med vekt på ambisjonsnivå for universell utforming og energistandard*. SINTEF Fag 10. Oslo: SINTEF akademisk forlag.

Klev, R., 2004. *En historie om forskning og forskningshistorier – aksjonsforskning og historiefortelling på vei inn i det gode selskap*. Upublisert notat.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Finansdepartementet, Barne- og likestillingsdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet, 2015. *Strategi for boligmarkedet*. R-0644 B. Oslo: Departementene.

Lange, T., Christophersen, J. og Saglie, A-L., 1990. *Byggforskrift for tilgjengelighet – intensjoner og praksis*. NBI Prosjektrapport nr. 71. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.

Leupen, B., 2006. Polyvalence, a concept for the sustainable dwelling. *Nordic Journal of Architectural Research*, 19(3), s. 23–31.

Lid, I.M., 2014. Retten til byen. *Plan*, 5, s. 16–21.

Manum, B., 2006. *Apartment Layouts and Domestic Life: Interior Space and its Usability*. PhD-avhandling ved Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo. CON-TEXT: avhandling 26.

Narvestad, R., 2008. *Boligkvalitet i et samfunnsperspektiv. En casestudie av 8 nye norske boligprosjekter*. Prosjektrapport 12. Oslo: SINTEF Byggforsk.

Norske arkitekters landsforbund (NAL), 2014. *Resultater fra gjennomført spørreundersøkelse. Fokus på universell utforming og TEK10 generelt*. Oslo: NAL.

Nordvik, V., Chen, X. og Denizou, K., 2000. *Husbankens oppføringslåneordning: virkninger på kvalitet og kostnader*. Byggforsknotat 44. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.

Nylander, O., 1998. *Bostaden som arkitektur*. PhD-avhandling, Chalmers, Sverige.

Nørve, S., Denizou, K. og Knudsen, W., 2006. *På veg mot universelt utformede boliger? Utviklingen belyst fra tilbudssiden i boligmarkedet*. Prosjektrapport 408. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.

Nørve, S., Christophersen, J., Denizou, K., Edvardsen, D.F. og Øyen, C.F., 2005. *Kunnskapsoversikt: Universell utforming og tilgjengelighet*. Prosjektrapport 392. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.

Plan- og bygningsetaten, 2015. *Kompaktboliger. Policy for kvalitet i små boliger*. Oslo: Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune.

Plan og bygningsetaten, 2014. *Hvilken regel gjelder? Grunnleggende rettskildelære og tolkningsprinsipper på plan- og bygningsrettens område*. Oslo: Plan- og bygningsetaten, Oslo kommune.

Plan- og bygningsetaten, 2012. *Evaluering av norm for leilighetsfordeling Forslag til revidert norm*. Oslo: plan- og bygningsetaten, Oslo kommune

Polanyi, M., 1966. *The Tacit Dimension*. Chicago: University of Chicago Press.

Ryhl, C., 2012. *Arkitekturen universelt utformet – en ny strategi*. Bergen: Bergen arkitekthøgskole.

Ryhl, C. og Frandsen, A.K., 2013. *Konsekvenser af TEK10 i små boenheder. En kvalitativ analyse af areal og brugbarhed*. [online] Tilgjengelig på:
<https://dibk.no/globalassets/universell-utforming/rapporter-og-publikasjoner/konsekvenser-af-tek10-i-sma-boenheder.pdf>.

Schmidt, L., red., 2009. *Små boliger – en kunnskapsoversikt*. NIBR-rapport 2009:1. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Schmidt, L. og Guttu, J., 2012. *Små boliger – universell utforming, bovaner og brukskvalitet*. NIBR-rapport 2012:1. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning

Standard Norge, 2009. NS 11001-2:2009 *Universell utforming av byggverk. Del 2: Boliger*.

Vavik, T., 2009. *Inclusive buildings, products and services: Challenges in universal design*. Trondheim: Tapir Academic Press.

Wågø, S. og Støa, E., 2007. *Seniorboliger i Trolla. Beboermedvirkning. Milepælsrapport. Fase I*. SINTEF Rapport SBF BY A07006. Trondheim: SINTEF Byggforsk, Arkitektur og byggteknikk og NTNU, Institutt for Byggekunst prosjektering og forvaltning.

Yin, R.K., 2003. *Case Study Research – Design and Methods*. 3. utg. California: Sage Publications.

UNIVERSELL UTFORMING SOM PÅDRIVER FOR BOLIGKVALITET?

ARKITEKTERS PRAKSIS OG TILNÆRMING

Hvordan er arkitektenes spillerom for å skape gode, nye boliger, med universell utforming integrert i det arkitektoniske konseptet?

Denne undersøkelsen retter søkelyset mot prosjekteringspraksis for boliger hos et lite utvalg arkitekter. En mer kreativ fortolkning av forskriften etterlyses, sammen med tydelig prioritering av boligkvaliteter som spiller sammen. Studien foreslår tiltak som kan gi bedre rammer for å utvikle nye løsninger og arbeidsmåter, med bedre brukskvalitet som mål:

- utprøving, innhenting av beboererfaringer og videreføring av erfaringene i nye prosjekter
- øremerkede tilskudd til utvikling av nye løsninger og metoder ved prosjektering
- arkitektkonkurranser med ambisjon om å fremme universell utforming som en prosess