



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp  
Fakultet for realfag og teknologi

## **Analyse av bokkvalitet i to-roms boliger med og uten krav til tilgjengelighet i henhold til byggeteknisk forskrift.**

Comparison study of housing quality in accessible  
and non-accessible single bedroom housing.

Katrine Müller  
Byggeteknikk og Arkitektur



## **I. Forord**

Denne masteroppgaven markerer slutten på mitt femårige studie innen Byggeteknikk og Arkitektur ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Masteroppgaven er skrevet ved fakultet for realfag og teknologi hvor oppgaven utgjør til sammen 30 studiepoeng. Masteroppgaven er skrevet i perioden januar til mai 2017.

Jeg har i de senere årene fått en interesse for utforming av små boliger. Både med tanke på prispresset i dagens boligmarked som har ført til at boliger må utformes med et mindre areal enn tidligere, men også interesse rundt spennende løsninger som finnes ved utforming av disse boliger. Det har derfor vært av interesse å finne ut mer om krav til tilgjengelighet i slike boliger er med på å berike eller redusere bokvaliteten.

Masteroppgaven har vært en omfattende oppgave som har gitt meg erfaringer om hvordan man planlegger og strukturerer en større oppgave. Det har vært en interessant prosess fra start til slutt der jeg har lært å hente inn informasjon og teori samt lært å avgrense og skille mellom hva av den innsamlede informasjonen og teorien som er relevant og irrelevant for oppgaven. Totalt sett har det vært et lærerikt og spennende semester.

Jeg ønsker å takke min veileder, sivilarkitekt og førsteamanuensis ved NMBU, Leif Daniel Houck, for interessante og lærerike veiledningstimer som både har gitt meg nye innfallsvinkler om temaet, lært meg hvordan jeg bør angripe oppgaven best mulig, hjulpet meg med å finne relevant teori samt vekket min interesse for universell utforming. I tillegg ønsker jeg å takke arkitekter og utbygger som ønsket å stille til intervju og bidro med å gi oppgaven en større dybde.

Gjennom arbeidet med masteroppgaven har jeg tilegnet meg engasjement og kunnskap om temaet. Det har lært meg å forstå viktigheten med universell utforming hvor alle mennesker i et samfunn bør ha lik mulighet og ikke minst ha mulighet for å kunne delta i et samfunn.

Katrine Müller

Mai 2017, Ås

## II. Sammendrag

Det er i dag et stort prispress på boligmarkedet som har ført til høye boligpriser spesielt i de største byene. For at folk skal kunne komme inn på boligmarkedet prosjekteres og bygges det derfor små boliger. Hensikten med masteroppgaven er å undersøke om det finnes noen forskjeller i bokkvalitet i små boliger som er utformet med og uten tilgjengelighet. En reduksjon i boligers areal påvirker kvaliteter som møbelmål, møbelmengde, betjenings- og passasjearealer osv. som igjen kan være med på å redusere boligens brukbarhet og funksjonalitet. Samtidig vil boliger hvor man tar hensyn til betjenings- og passasjearealer etter TEK10 sette en begrensning på valgmulighet rundt arealfordelingen i boligen slik at kvaliteter som møbelmengde og møbelmål igjen blir påvirket.

I oppgaven ble boliger på 50 kvadratmeter eller mindre undersøkt da det i dag er tillatt å bygge opptil 50 prosent av små boliger uten krav til tilgjengelighet i boligprosjekter. Siden små boliger i dag utformes både med og uten tilgjengelighet var det dermed ønskelig å evaluere om det var noen forskjeller bokkvalitet i slike boliger. Dette kan gjøres ved å kategorisere boliger under kategoriene tilgjengelige og ikke tilgjengelige utformede boliger for så å undersøke konkrete kvaliteter knyttet til boliger under hver kategori for tilslutt å evaluere resultatet av disse kvalitetene opp mot hver kategori.

Problemstillingen er løst ved å utføre målinger på plantegninger i hver bolig. Det er i tillegg utført intervju med arkitekter og en byggherre som et supplement til teori om hva som betraktes som god bokkvalitet. Det var også av interesse og innhente informasjon om intervjukandidatenes personlige oppfatning rundt tilgjengelighet i små boliger. Funnene fra målinger og intervju ble drøftet opp mot teori for å vurdere i hvor stor grad kvalitetene avvek fra anbefalinger og krav gitt fra teori, samt om det fantes noen forskjeller i boliger med og uten tilgjengelighet med tanke på bokkvalitet.

Fra resultatet kom det frem at det i dag prosjekteres tilstrekkelig med tilgjengelige boliger. Det kom videre frem av undersøkelsen at den gjennomsnittlige boligen med tilgjengelighet hadde høyest andel av kvaliteter som samsvarte med teori sammenliknet med boliger som ikke er tilgjengelig utformet. Likevel er forskjellen i de gjennomsnittlige verdiene til de evaluerte kvalitetene i boliger med og uten tilgjengelighet på et så lavt nivå at det ikke er

mulig å si noe om det finnes noen forskjeller i bokkvalitet i boliger utformet med og uten tilgjengelighet.

Et annet interessant funn som kom frem gjennom undersøkelsen viste at den gjennomsnittlige verdien til senge- og skapdimensjonen i boliger som både er utformet med og uten tilgjengelighet har dimensjoner kun beregnet for én sengeplass. Tatt teorien i betraktning kan dette tyde på at den gjennomsnittlige undersøkte boligen uavhengig av om den er utformet med eller uten tilgjengelighet ikke er egnet for samboere, men kun for aleneboere.

### **III. Abstract**

The housing market in Norway has lately seen a massive growth in prices, in particular in the largest cities. To continue providing affordable housing developers have therefore started building smaller apartments. The purpose of this thesis is to investigate whether there are differences in quality of living between these homes when built with and without accessibility. A reduced living area will affect aspects such as furniture size and quantity, size of entryways, etc., and these factors can contribute to a reduction in living comfort. At the same time, homes where accessibility concerns are addressed according to Norwegian standard TEK10 have less floor planning options, further restricting these same factors.

Apartments with total living areas of less than 50 square meters are considered in the thesis, as Norwegian law currently allows 50 percent of small homes to be built without accessibility in new developments. Considering that housing of this size are built both with and without accessibility these homes are believed to be ideal for researching differences in comfort of living. The research was carried out by categorizing homes as accessible and not, then investigating specific qualities tied to homes in each category, finally evaluating the results of these qualities between the categories.

The problem is solved by performing measurements on floor plans of the various buildings. Additionally interviews have been done with architects and a developer, as supplements to known theory about what is considered good quality of living. It was also of interest to gather information about the interviewees personal opinions about accessibility in small homes. The findings from the measurements and interviews are discussed against known theory, to examine deviations from recommendations and regulations as well as whether there are any differences between the comfort of living in homes with and without accessibility.

The results showed that there are today sufficient number of homes developed with accessibility. It is furthermore shown that the average accessible home has a higher level of quality according to theory, compared with homes not built for accessibility. However, the average differences in the evaluated qualities between the two categories are small, and it is not possible to conclude that the comfort of living is significantly higher in one or the other.

A final interesting result of the research showed that the average allocated space for beds and wardrobes in the considered floor plans have space for a single size bed only, in both categories. Looking to theory this displays that the considered housing options are generally unsuitable for couples regardless of accessibility, and almost always built for single persons.

## IV. Innholdsfortegnelse

I. Forord.....	1
II. Sammendrag .....	2
III. Abstract .....	4
IV. Innholdsfortegnelse .....	5
1. Innledning .....	9
1.1 Bakgrunn .....	9
1.2 Forsknings spørsmål .....	11
1.3 Avgrensninger .....	12
1.4 Oppgavens oppbygning .....	13
2. Teori.....	14
2.1 Universell utforming.....	14
2.1 Tilgjengelighet i boliger .....	16
2.2 Unntak fra tilgjengelighetskravet .....	20
2.3 Boligpolitikk.....	21
2.4 Hva er bokkvalitet .....	22
2.5 Vurdering av bokkvalitet .....	23
2.6 Hvem er normdannende for bokkvalitet .....	24
2.6.1 Husbanken.....	24
2.6.2 Byggforsk .....	24
2.6.3 Norsk standard.....	25
2.6.4 Organisasjon for funksjonshemmede .....	25
2.7 Hva gjør en bolig brukbar.....	26
2.8 Et funksjonelt rom .....	26
2.9 Bruksfunksjonalistisk analyse .....	26
2.10 Minstemål til boliger .....	27

2.11	Krav til romstørrelser.....	28
2.12	Krav til plassbehov, møbelmengde og møbelstørrelser.....	31
2.12.1	Husbankens anbefalinger .....	31
2.12.2	Byggforsk anbefalinger .....	32
2.12.3	NS 11001. Del 2 bolig anbefalinger.....	34
2.12.4	Anbefalinger hentet fra annen teori.....	35
2.13	Kvaliteter i boliger.....	36
2.13.1	Dagslys og utsyn – Antall frie fasader .....	36
2.13.2	Fasadelengde .....	37
2.13.3	Rommets form.....	38
2.13.4	Plassering enkeltrom i forhold til andre rom i boenheten .....	38
2.13.5	Soner.....	39
2.13.6	Dør mellom stue og andre rom.....	39
2.13.7	Passasjebredde.....	39
2.13.8	Oppbevaring .....	39
2.13.9	Teori og uttalelser knyttet til boligens størrelse, møbelmål og plassbehov .....	41
3	Metode .....	43
3.1	Utvelgelse av boliger .....	45
3.2	Valg av evalueringskriterier .....	46
3.3	Kategorisering av boliger .....	47
3.4	Kvaliteter .....	48
3.4.1	Målbare kvaliteter .....	49
3.4.2	Kvaliteter registrert som poeng .....	55
3.5	Intervju med byggherre og arkitekter .....	55
3.6	Oppsummering av evalueringskriterier .....	56
3.7	Den praktiske gjennomføringen - Innhenting av data .....	56
3.8	Fremstilling av resultater .....	57



4	Resultater .....	58
4.1	Kategorisering av boliger .....	58
4.2	Arealer i boliger.....	61
4.3	Kvaliteter for hver av kategoriene .....	62
4.3.1	Fasadelengde i stue og på soverom .....	62
4.3.2	Sofadimensjon.....	63
4.3.3	Sengedimensjon .....	63
4.3.4	Løpemeter med kjøkken.....	64
4.3.5	Løpemeter skap på soverom og i gang.....	64
4.3.6	Spiseborddimensjon .....	65
4.3.7	Dusjdimensjon.....	66
4.3.8	Dimensjon vask på bad .....	66
4.3.9	Avstand forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring.....	67
4.3.10	Avstand på hver side av toalettet.....	67
4.4	Intervju med byggherre/utbygger og arkitekter.....	68
4.4.1	Nødvendig kvaliteter en bolig bør ha og hva som anses som god bokvalitet i en bolig	68
4.4.2	Møbelmengde.....	69
4.4.3	Minste areal BRA i små boliger.....	70
4.4.4	Laila-soverom.....	71
4.4.5	Byggetekniske forskrifter (TEK10) og nye endringer knyttet til TEK10 .....	72
4.4.6	Tilgjengelighet i små boliger.....	72
4.4.7	Bylivet og bymiljøet som en del av boligen.....	72
5	Diskusjon .....	73
5.1	Overvekt av små boliger utformet med tilgjengelighet .....	73
5.2	Uvisst om tilgjengelighet svekker bokvaliteten i boliger .....	74
5.3	Gjennomsnittsstørrelse og minsteareal til bolig og tilhørende rom.....	74

5.4	Kvaliteter i boliger for hver kategori .....	75
5.4.1	Fasadelengde .....	75
5.4.2	Sofadimensjon .....	78
5.4.3	Sengedimensjon .....	79
5.4.4	Løpemeteter med kjøkken .....	81
5.4.5	Løpemeteter skap på soverom og i gang .....	82
5.4.6	Spiseborrdimensjon .....	84
5.4.7	Dusjdimensjon .....	85
5.4.8	Dimensjon vask .....	86
5.4.9	Avstand forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring .....	87
5.4.10	Avstand sider av toalett .....	87
6	Konklusjon .....	88
7	Videre arbeid .....	89
8	Kilder .....	90
9	Vedlegg .....	94
9.1	Vedlegg 1 – Målte kvaliteter i boliger med ulike planløsninger .....	94
9.2	Vedlegg 2 – Kvaliteter poeng .....	111
9.3	Vedlegg 3 - Intervjuguide .....	116

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn

I dagens samfunn er begrepet universell utforming ukjent for folk flest. Derimot vil de fleste folk kjenne til tankegangen at alle mennesker bør ha lik mulighet for å kunne delta i et samfunn. Universell utforming er ikke et nytt begrep, men begrepet universell utforming ble ikke et juridisk begrep før 1. januar 2009 da lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne. § 5, også kjent som diskriminerings- og tilgjengelighetsloven trådte i kraft. Innføringen av loven underbygger det faktum at funksjonshemmede ikke har de samme mulighetene som alle andre til samfunnsdeltagelse. Det er hovedsakelig to grunner til dette, dels samfunnsskapt barrierer og dels de holdninger mange har til funksjonshemmede. Det er som oftest de som selv eller sammen med andre har opplevd hvilke hindringer utforming av bygninger og uterom uten tilrettelegging for funksjonshemmede hindrer deres frie utfoldelse.

Universell utforming oppfattes av de fleste som et positivt ladd begrep som ofte betegnes som et "gode for alle" og "individuell frihet". Likevel er det enkelte som hevder og er redd for at universell utforming i boliger kun er "et gode for spesielle grupper". De som stiller seg negativt uttrykker dette gjennom å stille seg negativt til de positive aspektene ved universell utforming slik som at boliger med universell utforming påvirker boligprisen og bidrar til at boligen blir enklere å selge (Skogstad, 2007).

Universell utforming er nedfelt i Plan og bygningsloven (Plan og bygningsloven – PBL, 2008) der prinsippet universell utforming skal overholdes for de gjeldene krav som er stilt til det enkelte byggetiltak (§1-1). Videre inneholder Byggetekniske forskrifter (TEK10) konkrete krav til universell utforming (TEK10. § 12-1). I følge Rønning (2010) har de lovfestede kravene til universell utforming et ønske og hovedmål å bidra til å gjøre at boliger blir tilgjengelige og brukbare for alle og vil derfor bidra til å heve boligkvaliteten til boliger. Rønning tolker det slik at fra myndighetene sin side vil universell utforming i boliger øke bokvaliteten for enhver. Narvestad (2010) Støtter opp om Rønning sin påstand om at hovedmengden av nye boliger med universell utforming vil over tid gi en gradvis økning av boligmassen når det kommer til brukbarhet og tilpasningsevne. I midlertid stiller Nørve (2009) seg kritisk til kravene til universell utforming hvor Nørve hevder at der kravene til universell utforming har vunnet frem har dette gått på bekostning av de generelle krav til boligens brukskvalitet. Schmidt mfl. (2012) hevder at de tallfestede kravene som stilles til tilgjengelige boliger etter TEK10 (§ 12-2) slik som krav til snusirkel, passasjebredden osv. har

ført til svekkelse av andre brukskvaliteter i boliger. Samtidig stilles det ikke lenger konkrete krav til boligers planløsning i Byggeforskriftene. De krav som stilles i dag angis i forskriftene som funksjonskrav, det vil si krav som ikke er tallfestede, men formulert på en slik måte at kravene gir større frihet når det kommer til utforming av boligen. Et eksempel på et funksjonskrav: «Rom og annet oppholdsareal skal ha utforming tilpasset sin funksjon og ha tilstrekkelig størrelse, romhøyde og plass til fast og løs innredning» (TEK10. §12-7 punkt 1). Tidligere ble disse kravene sikret gjennom Minstestandarden (2010) til Husbanken hvor det ble stilt krav til møbleringsmengde, møbelmål, passasjebredde, betjeningsareal og generell brukskvalitet.

Siden det i dag ikke stilles noen konkrete krav til møbleringsmengde, møbelmål, passasjebredde, betjeningsareal eller romstørrelse er det av interesse å undersøke små boliger på 50 kvadratmeter eller mindre som prosjekteres og bygges i dag for å se om det fremdeles benyttes anbefalinger for de overnevnte mål og størrelser, eller om byggebransjen ser bort i fra anbefalingene. I tillegg er det interessant å finne ut om boliger utformet med og uten tilgjengelighet avviker i utforming og hvis det finnes noen avvik, hva disse avvikene er. Samtidig er det av interesse å undersøke om små boliger med tilgjengelighetskrav har flere kvaliteter forbundet med god bokvalitet, brukskvalitet og om de er mer funksjonelle enn de boliger som ikke er utformet med tilgjengelighetskrav.

## 1.2 Forskningsspørsmål

Med kunnskap om bokkvalitet, anbefalinger fra Husbanken, Byggforsk, Norsk standard osv. om møbelmål, møbleringsmengde, passasjebredde, betjeningsareal og romstørrelse var det ønskelig å undersøke om det er noe forskjell i små boliger utformet med og uten tilgjengelighetskrav. I tillegg er det ønskelig å finne ut om det i dag fortsatt tas i bruk anbefalinger til mål og størrelser på de overnevnte områdene.

Masteroppgaven mål er derfor å finne svar på følgende forskningsspørsmål:

- Prosjekteres og bygges det riktig mengde av boliger som er på 50 kvadratmeter eller mindre etter krav om at 50 prosent eller mer av dagens boliger må utformes med tilgjengelighet?
- Er det noen forskjell i bokkvalitet mellom boliger med og uten tilgjengelighet?
- Finnes det noen avvik i kvaliteter til de målte og registrerte verdier i undersøkelsen og krav og anbefalinger hentet fra teori? Eller samsvarer de registrerte verdiene med de verdier fra teori?

### 1.3 Avgrensninger

I oppgaven er det valgt å analysere bokkvalitet i boliger med og uten krav til tilgjengelighet. For best å kunne besvare spørsmål knyttet til masteroppgavens problemstilling innenfor tidsrammen januar til mai, ble oppgaven avgrenset til å ta for seg:

- Små boliger, det vil si 2-roms boliger på 50 kvadratmeter eller mindre.
- Analysen av bokkvaliteten ble avgrenset til boligens innvendige areal og eventuelt balkong/terrasse.
- Byggene må være prosjektert etter at unntakskravet til tilgjengelighet ble innført 1. januar 2015.
- Bokkvalitetene som registreres er kun forbundet med arealflater og ikke høyder
- Bokkvaliteten ble avgrenset til 2-roms i storbyene Oslo, Trondheim og Bergen

Ved registreringen av bokkvaliteter er det følgende krav som legges til grunn:

- Normtall for møbler og plassbehov
- Minstekrav til romstørrelse og møbleringsmengde
- Krav til betjeningsareal, herunder snusirkel
- Krav til minste passasjebredde
- Andre kvaliteter som er med på å berike boligens bokkvalitet

For å sammenlikne bokkvaliteten i boliger som er med i undersøkelsen kategoriseres boligene inn under kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'.

Dernest blir lengder og størrelser målt og registrert for utvalgte kvaliteter i hver av boligene under de tre kategoriene. Registreringen av kvaliteter registreres enten som en tallverdi eller som et binært siffer 0 eller 1, der 1 vil si at boligen innehar kvaliteten. Tilslutt sammenliknes alle de gjennomsnittlige verdiene opp mot de andre kategoriene for å se om det er noen forskjell i bokkvalitet mellom de tre kategoriene. Flere oppfylte kvaliteter vil si at boligen har høyere bokkvalitet.

Hovedmålet er å sammenlikne de gjennomsnittlige verdiene opp mot hverandre for å se om det er noe forskjell i bokkvalitet mellom boliger utformet med og uten krav til tilgjengelighet.

#### **1.4 Oppgavens oppbygning**

Masteroppgaven består av 7 kapitler. Det første kapitlet er et introduksjonskapittel som belyser forskningsspørsmålet, bakgrunnen for valg av tema samt oppgavens avgrensninger.

I det neste kapitlet presenteres relevant teori som er av interesse for oppgaven og som er nødvendig for å kunne besvare forskningsspørsmålene. Teorien gir grunnleggende informasjon rundt oppgavens tema. I tillegg vil teoridelen ta for seg tidlige studier og forskning knyttet til oppgavens tema.

Deretter kommer metodekapitlet som tar for seg forskningsmetoden for innhenting og analyse av data. I resultatkapitlet fremlegges resultatene. I diskusjonsdelen blir resultatene sammenliknet, analysert og drøftet mot relevant teori. Oppgaven avsluttes med en konklusjonsdel og en beskrivelse av et eventuelt videre arbeid.

I oppgaven er vedlegg 1, 2 og 3 vedlagt. De angir detaljerte resultater av de undersøkte boligene samt intervjuguiden. Alle vedlegg danner grunnlag for å kunne besvare forskningsspørsmålene.

## 2. Teori

For å finne relevant teori til oppgaven ble følgende kanaler tatt i bruk:

Internettsøk gjennom søkemonitoren Google

- Bibsys
- Byggforskserien
- Direktorat for byggkvalitet
- Google scholar

De mest brukte søkeordene som ble benyttet:

Bokkvalitet, brukskvalitet, universell utforming, tilgjengelighet, normtall møblering, betjeningsareal, minstekrav romstørrelse.

De overnevnte søkene ble gjort i tidsrommet januar til mai 2017.

### 2.1 Universell utforming

I utgangspunktet er universell utforming en betegnelse på et prinsipp, målsetting eller strategi, og er en utforming som skal være inkluderende for personer med ulike brukerutfordringer.

Sammen med tilgjengelighet er universell utforming en utforming av det fysiske miljø som skal sikre mulighet for alle, uavhengig av funksjonsevne, å delta i et samfunn. Forskjellen mellom disse utformingene er at universell utforming sikrer inkludering gjennom at alle skal kunne benytte den samme -universelle- utformingen (NOU, 2005:8). Lid (2013) har valgt å dele universell utforming inn i tre nivåer. Det første nivået er et prinsipielt makronivå.

Universell utforming på dette nivået anses som en strategi eller et verdigrunnlag. På mesonivå som er det neste nivået uttrykkes universell utforming i form av forskrifter, retningslinjer, standarder og reguleringer. I følge Lid brukes universell utforming på både makro- og mesonivået som et politisk og juridisk begrep eller fagterm. Mikronivå som er det siste nivået omhandler det å anerkjenne at personer er likeverdige uavhengig av funksjonshemning samt hvordan enkeltmennesker opplever ulike brukskvaliteter. Det er derfor på dette nivået mer riktig å benytte seg av begrepet tilgjengelighet og brukbarhet fremfor universell utforming (Lid, 2013). Videre understreker Lid at alle de tre nivåene må ses i sammenheng der ett eller flere nivåer kan bli påvirket hvis det blir foretatt endringer på ett av de overnevnte nivåene. Eksempelvis kan endringer i lovverket resultere i at opplevelsen av tilgjengelighet blir bedre for enkeltmennesker.



I dag finnes det flere fortolkninger av og definisjoner på universell utforming. I henhold til FN-konvensjonen om rettighetene til personer med nedsatt funksjonsevne defineres universell utforming slik:

‘Med ‘universell utforming menes utforming av produkter, omgivelser, programmer og tjenester på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming.’ (NOU, 2013).

Den overnevnte definisjonen skal etter FN-konvensjonen ikke forstås som en juridisk avgrensning, men som en faglig utdypning av universell utforming. I Norge eksisterer en egen juridisk definisjon på universell utforming der universell utforming fortolkes som en utforming av de fysiske forholdene, og brukes som rettesnor og rettslig standard for den norske lovgivningen. Loven er nedfelt i Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven av 21. juni 2013 paragraf 9 og lyder følgende:

‘Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene, herunder informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.’

Loven er gjeldene på nasjonalt nivå og bygger på menneskets grunnleggende rettigheter til å ikke bli diskriminert på grunn av nedsatt funksjonsevne. I følge Store norske leksikon (2015) er grunntanken bak loven at de praktiske og fysiske omgivelsene i et samfunn kun er utformet for mennesker som ikke har noe nedsatt funksjonsevne. For å oppnå likhet for alle må dermed omgivelsene tilrettelegges med tanke på personer som har nedsatt funksjonsevne. Loven sier videre at både offentlige og private virksomheter som er rettet mot allmennheten skal ha universell utforming slik at utformingen kan benyttes av flest mulig.

I veiledningen til Forskrifter om tekniske krav til byggverk (Byggeteknisk forskrift – TEK10) lov av 7. juni 2010 §12-1 (DiBK, 2011) er det bestemt at byggverk skal være universelt utformet der hovedløsningen til byggverket skal være utformet slik at flest mulig kan benytte seg av den på en likestilt måte. Loven innebærer altså at løsninger som er tilrettelagt for enkelte grupper ikke lenger er tilstrekkelig. Det skal nå finnes kun en hovedløsning.

Hovedløsningen skal være en løsning som skal være brukbar for de fleste. Dette betyr at det for eksempelvis ikke skal være nødvendig med egne innganger for rullestolbrukere. Alle brukere av et bygg skal benytte seg av samme inngang, heis osv. For å få til en hovedløsning for flest mulig opererer man med et dimensjoneringsgrunnlag. Dimensjoneringsgrunnlaget er laget for å sikre at personer med nedsatt funksjonsevne som kan ha vanskeligheter eller

reduerte muligheter skal kunne ta seg frem og mestre utfordringer i byggverket.

Dimensjoneringsgrunnlaget dimensjoneres på bakgrunn av funksjonsnedsettelse som nedsatt hørsel, nedsatt syn, nedsatt fysisk kraft og bevegelse.

Kravet om universell utforming omfatter alt av arbeidsbygg, uteområder og byggverk for publikum. I enkelte tilfeller kan byggverk fritas fra kravet om universell utforming. Dette gjelder bygg som defineres som uegnet for personer med nedsatt funksjonsevne på grunn av sikkerhetsmessige eller praktiske årsaker forbundet med å benytte bygget eller utføre arbeidsoppgaver knyttet til byggverkets funksjon. Eksempelvis vil en person som er blind eller sitter i rullestol være uegnet til å utføre enkelte arbeidsoppgaver på et skipsverft. Det kan i flere tilfeller være at kun deler av bygget er fritatt kravet om universell utforming mens resten av bygget regnes som egnet for personer med nedsatt funksjonsevne. I skipsverft eksempelet vil pauserom og andre tilknyttede rom ikke være til hinder for personer med nedsatt funksjonsevne, og dermed vil disse rommene gå under krav om å være universell utformet.

## **2.1 Tilgjengelighet i boliger**

Et samfunn regnes som tilgjengelig når det fysiske miljøet er utformet slik at personer med nedsatt funksjonsevne kan på lik linje med funksjonsfriske delta på felles samfunnsarenaer. Tilgjengeligheten er derfor en nødvendighet for at personer med funksjonshemming kan delta i samfunnet og ha reel likeverd som funksjonsfriske. Prinsippet om at alle mennesker er like mye verd bygger på demokratiet, der demokratiet har som forutsetning at alle borgere tar del i et samfunn. Da samfunnet i stor grad ikke tilrettelegger for personer med nedsatt funksjonsevne er tilrettelegging et virkemiddel for å oppnå tilgjengelighet. Tilrettelegging kan både være generell eller individuell. Dermed kan man ved tilgjengelighet lage særløsninger som kun er gjeldene for personer med konkrete funksjonshemninger (NOU, 2005:8). I følge Lid (2013) er det viktig å skille mellom tilgjengelighet og likeverdig tilgjengelighet. Lid hevder at det ikke er likegyldig hvordan man oppnår tilgjengelighet på. Enkelte særløsninger som gir tilgjengelighet kan virke krenkende på enkeltindividet. Hvis for eksempel en rullestolbruker må benytte seg av en annen inngang enn hovedinngangen for å ta seg inn i bygget, kan dette oppleves som krenkende. Ved å utforme med likeverdig tilgjengelighet unngår man å krenke individer samtidig som at man respekterer enkeltmenneskets likeverd.

Byggforsk (Wågø, 2007) kategoriserer boliger med tilgjengelighet inn i fire nivåer:

1. De fleste boliger skal i dag oppfylle et minstekrav til tilgjengelighet etter de byggetekniske forskriftene. Kravene som er fastsatt er både oppgitt som funksjonskrav og ytelseskrav.
2. Besøksstandard vil si leiligheter som er utformet med tanke på at bevegelseshemmede skal kunne besøke boligen der atkomst, oppholdsareal og bad er utformet med tilgjengelighet. Kjøkken og soverom er under besøksstandard fritatt for tilgjengelig atkomst til kjøkken og soverom.
3. Livsløpsstandard vil si boliger som er utformet slik at man skal ha mulighet for å bli boende i den samme boligen uavhengig av om man blir utsatt for sykdom, skade eller alderdom. Livsløpsstandarden innebærer at alle rom som er funksjonelle, det vil si stue, kjøkken, soverom, entre, opphold og minste ett bad skal ligge på samme plan.
4. Universell utforming er en utforming av omgivelser og produkter som skal kunne benyttes av så mange som mulig.

I veiledningen til de byggetekniske forskriftene (DiBK, 2011) finner man under §12-2 'Tilgjengelig boenhet' bestemte krav til tilgjengelighet i boenheter for de fleste typer boliger. En tilgjengelig boenhet defineres av paragrafen som en boenhet som er tilrettelagt for bevegelseshemmede som benytter rullestol. For at en bolig skal tilfredsstillere tilgjengelighetskravet må krav om tilgjengelighet ses i sammenheng med de krav som stilles til trinnfri adkomst for bygninger med boenhet (TEK10. § 8-6) og krav til trinnfritt inngangsparti for bygninger med tilgjengelig boenhet (TEK10. § 12-4 andre ledd).

I de bygge forskriftene §12-2 første ledd står det at alle boenheter i bygninger med krav om heis skal ha alt av hovedfunksjoner på samme plan. Med alle hovedfunksjoner menes stue, kjøkken, bad og minst et soverom. Heiskravet gjør seg gjeldene i bygninger på tre eller flere etasjer (TEK10. §12-3 annet ledd). De fastsatte kravene for å oppfylle tilgjengelighet i en bolig etter de byggetekniske forskriftene innebærer videre:

1. Trinnfritt og synlig inngangsparti med visuelle og taktile oppmerkingfelt (TEK10. §12-4 annet ledd)

Inngangspartiet til et bygg skal være plassert sentralt og være godt synlig. Byggets inngangsparti skal utformes slik at det trer frem i byggets fasade ved å benytte bevisste materialer og farger. Videre må inngangspartiet være godt synlig i dagslys som i mørket. Det er derfor krav om belysning slik at de omliggende flatene kan

skilles fra inngangsdøren og inngangspartiet. I tillegg skal inngangspartiet utformes med visuelle og taktile oppmerksomhetsfelt for blinde og svaksynte.

For at bevegelseshemmede som sitter i rullestol skal ha tilstrekkelig med plass for å betjene dør, dørklokke osv. er det krav om et trinnfritt inngangsparti og et utvendig horisontalt areal på minimum 1,5x1,5.

2. Trinnfrie kommunikasjonsveier med fri bredde på minst 1,5 meter (TEK10. §12-6 fjerde ledd)

Med kommunikasjonsvei menes adkomst i bygninger gjennom blant annet korridorer, trapperom og svalganger. Kravet er gjeldene for adkomst til alle deler av bygget. Det skal dog nevnes at boligens indre areal ikke går under begrepet kommunikasjonsvei. Kommunikasjonsveien skal være trinnfri og korridorer og svalganger skal ha minimum en bredde på 1,5 meter slik at det i lange korridorer skal være mulig for at to rullestolbrukere kan passere hverandre. For korte strekninger under 0,5 meter uten dører, er det tillatt å benytte en bredde på 1,2 meter.

3. Trinnfri tilgang til rom og terrasse/balkong samt krav til snuareal og betjeningsareal for betjening av funksjoner (TEK10. § 12-7 annet ledd, 12-8 første ledd, 12-11 tredje ledd)

I boligens primære rom skal det være dimensjonert for snusirkel med en diameter på 1,5 meter. De primære rommene er entré, kjøkken, stue, bad og soverom. Plasseringen av snusirkelen skal ikke overlape slagarealet til dører eller fast innredning. Hvis for eksempel en dør slår inn i et rom, må arealet til snusirkelen legges utenfor slagarealt til denne døren.

Det er videre fastsatt krav om at rullestolbrukere skal kunne benytte seg av nødvendige funksjoner på en tilfredsstillende måte. Det vil si at en som sitter i rullestol skal ha tilstrekkelig med plass for enkelt å kunne ta seg frem til møbler, utstyr og inventar. Eksempelvis må det være plass nok for en rullestolbruker å komme seg fra og til sengen og at brukeren enkelt skal kunne ta inn og ut klær av klesskapet.

4. Fri passasje til dør og vindu i primærrom (TEK10. § 12-7 tredje ledd)

I rom for varig opphold skal det legges til rette for fri passasje til vinduer og dører med en passasjebredde på minimum 0,9 meter. Passasjen må ligge utenfor møbelsonen slik at rullestolbrukeren skal ha mulighet for å komme seg frem uten å måtte flytte på møbler.

5. Bad og toalett skal være tilgjengelig utformet (TEK10. § 12-9 første og andre ledd)

På baderommet skal det være plass til en snusirkel på 1,5 meter slik at en person med rullestol og eventuelt rullator skal enkelt kunne benytte toalettet. Det er ikke satt krav om at den frie plassen til snusirkelen skal plasseres sentrisk foran toalettet og kan dermed plasseres noe på siden av toalettet. Man kan også legge snusirkel under fast inventar slik som under servanten, så lenge servanten/inventaret er plassert minimum 0,67 meter over baderoms gulv (§12-9). Det skal videre være minimum 0,9 meter fri plass ved siden av toalettet for at brukeren av rullestolen kan sette fra seg stolen ved bruk av toalettet. Videre skal det være en passasjebredde til dusjsonen på 0,9 meter. I tillegg kreves det at dusjsonen skal ha et flateareal på minimum 1,6 x 1,3 meter slik at rullestolbrukeren enkelt kan benytte dusjsonen.

6. Trinnfri tilgang til bod med tilstrekkelig areal for betjening av rullestol (TEK10. § 12-10 annet ledd)

I boder til boenheter med krav om tilgjengelighet er det ikke krav til snusirkel. Det er allikevel krav til trinnfrihet samt at det skal være tilstrekkelig med plass for at en rullestolbruker skal kunne betjene boden ved å kjøre inn og rygge ut (§12-10 annet ledd).

7. høydemål på innkast på felles avfallssystem, (TEK10. § 12-12 annet ledd)

8. Tilstrekkelig med sideplass ved dør og automatisk åpner for dører med motstand (TEK10. § 12-15 fjerde ledd)

I boligen skal den frie bredden og høyden på en dør være minimum 0,8 og 2,0 meter. For inngangsdøren og dører i kommunikasjonsvei er den frie bredden satt til minimum 0,9 meter. Dørdimensjonene er utformet for å sikre tilstrekkelige rømningsveier og gjøre det mulig for transport av møbler og utstyr.

For at rullestolbrukere enkelt skal kunne åpne og lukke døren skal det være tilstrekkelig med sideplass ved siden av døren. Sideplassen ved døren avhenger av hvilken type dør som benyttes. For både sidehengslet- og skyvedører med manuell åpning, må sideplassen for døren ha en fri sideplass på minimum 0,3 meter på begge sider ved låskant. For dører med belastning på inntil 30 N eller 3kg ved manuell åpning, det vil si dører som har dørpumpe eller liknende. Må den frie sideplassen ved dørens låskant være 0,5 meter der hvor døren svinger ut og på dørens andre side ved låskant ha 0,3 meter sideplass.

9. Utforming og høyde på håndtak, brytere osv. (TEK10. § 12-21 tredje ledd)

Alt av skilt, håndtak, brytere osv. skal ligge i høyderommet 0,8 m til 1,1 m fra gulvet. Det skal ha funksjonsgrep og være enkelt å betjene. Stikkontakter skal plasseres minst 0,5 fra innvendig hjørner.

Hvis noe av de overnevnte kravene ikke oppfylles regnes dette som brudd på byggeforskriftenes krav.

## **2.2 Unntak fra tilgjengelighetskravet**

Det ble den 1. januar 2015 gjort forenklinger i de byggetekniske forskriftene knyttet til kravet om tilgjengelighet i boenheter (TEK10. §12-2 første ledd). Forenklingen går ut på at halvparten av små leiligheter i bygg med heis kan utformes uten krav til tilgjengelighet. Dette gjelder leiligheter med ett og to rom for varig opphold og som har et areal på inntil 50 kvadratmeter. Med rom for varig opphold forstås stue, soverom, bad og bod. Kjøkken som til vanlig regnes som rom for varig opphold vil under unntakskravet ikke regnes med i romberegningen. Dermed vil en to-roms betraktes i dette tilfellet som en boenhet med stue, soverom, bad og bod uavhengig om boligen har separat kjøkken eller ikke.

Unntaket er gjeldene for en bygning eller for flere samlede bygg. Hvis unntaket skal gjelde for flere bygg, må bygningene legges frem i en og samme søknad. Man kan dermed kunne oppføre rene bygg uten tilgjengelighetskrav hvis et prosjekt består av mer enn ett bygg. For slike bygg vil tilgjengelighetskravet for fellesfunksjoner med krav om tilgjengelighet til inngangsparti, kommunikasjonsarealer samt betjeningshøyder også falle bort.

Ved odde antall boliger i bygg hvor det finnes både tilgjengelige og ikke tilgjengelige leiligheter vil boliger uten tilgjengelighet rundes opp til nærmeste heltall. Eksempelvis hvis en bygning har 11 enheter vil dermed 6 av enhetene kunne oppføres uten tilgjengelighetskrav.

### **2.3 Boligpolitikk**

I dag bor hele 82 prosent av befolkningen i bolig som de eier (SSB, 2016). Tall fra SSB (2016:1) viser at det i 1997 var samme eierandel som det var i 2015, noe som tilsier at den norske boligpolitikken har vært vellykket. I de senere år har det blitt vanskeligere å etablere seg i egen bolig på grunn av kraftig prisstigning i boligmarkedet, spesielt på befolkningstette steder. Hovedårsaken til prisstigningen har vært at det har blitt bygget for få boliger, sterk inntektsvekst og lav boligrente (SSB, 2011). I kombinasjon med en historisk høy befolkningsvekst har det vært problemer med å dekke etterspørselen etter boliger. Ved å sammenlikne tall fra SSB om antall igangsettelsestillatelser av boliger med befolkningsveksten i Norge for 2015 (SSB, 2016:2, SSB, 2017). Er det en boligutvikling i negativ retning hvor det i 2015 var en befolkningsvekst på 48200 innbyggere mens antall igangsettelsestillatelser av bygg for samme år var antallet bare på 31301.

I følge Store Norske Leksikon (Valheim, 2014) er det kommunen som har hovedansvaret for gjennomføringen av boligpolitikken. For at kommunene skal lykkes med boligpolitikken blir det i regi av staten bevilget grunnlån til boliger gjennom Husbanken. Man kan derfor se på Husbanken som det viktigste verktøyet i den statlige boligpolitikken (Husbanken - HB, 2017). Husbanken skal til enhver tid følge den boligpolitikken som blir vedtatt og står som et bindeledd mellom staten, kommunen og de private aktørene. Fordi Husbanken har vært og er en viktig del av den Norske boligpolitikken kan man se på Husbanken som et normdannende organ for hvordan boliger skal utformes. En av målsettingene til Husbanken er å skape større interesse og etterspørsel hos publikum etter kvaliteter i boliger som både er viktig for boligeiere og samfunnet (HB, 2017).

Hvert år setter kommunal- og moderniseringsdepartementet hovedmål og arbeidsmål for Husbanken. Samtidig får Husbanken oppdrag fra andre departementer i forbindelse med bestemte tilskuddsordninger (HB, 2017). I tildelingsbrevet fra kommunal- og moderniseringsdepartementet for 2017 (Kommunal- og moderniseringsdepartementet - KMD, 2017) er hovedmålet å legge til rette for at boligbyggingen blir enklere, raskere og rimeligere. Videre skal boliger tilpasses den stadig aldrende befolkningen. I tillegg skal boligen utformes med kvaliteter som overgår forskriftsnivået. For å stimulere og få markedet til å utforme slike boliger benytter Husbanken økonomiske virkemidler som grunnlån og andre tilskudd.

For å få bevilget grunnlån i Husbanken (HB, 2016) må prosjektet tilfredsstille Husbankens krav som er vedtatt innenfor kvalitetsområder som universell utforming, miljø og NS 11001 Universell utforming av byggverk- Del 2: Boliger. Dessuten må prosjektet utformes innenfor

rammene til Husbankens arealgrenser. Ved å oppfylle disse overnevnte kravene, vil ifølge Husbanken (HB, 2016), prosjektets bokkvalitet innenfor de overnevnte kvalitetsområde bli oppfylt. Effekten av Husbankens grunnlånet vil dermed bidra til å oppnå viktige boligpolitiske målsettinger som ikke bare er viktig for kjøperen av boligen, men også samfunnet.

Byggebransjen spiller også en viktig rolle i boligpolitikken. I følge Husbanken (HB 1.F.7, 2006) er det mange bransjeaktører som har genuin interesse i å føre gode boliger som innehar fremtidsrettede kvaliteter som ganger både boligkjøpere og samfunnet. Samtidig viser realiteten at utbyggerne og deres rådgivere er de som bestemmer tilbudet av boliger med kvaliteter de mener markedet etterspør. Vestby (2007) hevder at fra foreliggende empiri at ofte meglere eller andre med kompetanse fra salgsleddet tidlig trekkes inn i byggeprosessen og bidrar til å legge føringer for prosjektets sluttprodukt nettopp fordi de innehar nødvendig kunnskap om de kvaliteter som markedet ønsker seg. Man kan derfor si at byggherren bygger etter betalingsvilligheten i markedet og ikke etter normerte oppfatninger om det som regnes som samfunnsøkonomisk gunstig. Bedre forklart må kostnadene for å innføre en kvalitet i boligen ikke overstige salgsinntekten av den ferdige boligen.

## **2.4 Hva er bokkvalitet**

Jon Guttu (2003) definerer bokkvalitet som en samling av egenskaper som skaper tilleggsverdi ved det å bo. Det som regnes som tilleggsverdi avhenger av tid og sted. Som man kan se av historien har noen bokkvaliteter endret seg radikalt, hvorimot andre kvaliteter ved det å bo er det samme som for 40 år siden. Som et eksempel kan man fortsatt se at eneboligidealet står sterkt mens kvaliteten med å ha adskilt kjøkken og stue er endret i dag til at stue og kjøkken er ofte blitt et samlet rom. I følge Støa (2005) varierer egenskapene til bokkvalitet med tid og dermed vil standardiseringer og normtanker av egenskaper forbundet med bokkvalitet ikke være ideelle.

I følge Husbanken (HB, 2013) er det mange faktorer som sammenlagt skaper god bokkvalitet. Faktorene er både forbundet med omgivelsene samt bokkvalitet i selve boligen. Under omgivelsene finner man faktorer som beliggenheten av boligen og organisering av bebyggelsen med nærhet til sosiale møteplasser og natur. Faktorer som er direkte knyttet til boligen finnes i form av estetiske sansekvaliteter og opplevelse av flyt mellom rom i boligen. Alle de overnevnte faktorene er med på å påvirke menneskers hverdagsopplevelse og bruken av boliger.



I nyere boligforskning (Høyland m.fl, 2012) oppleves bokkvalitet forskjellig av folk i ulike livssituasjoner. Opplevelsen av bokkvalitet kan eksempelvis oppfattes annerledes for en barnefamilie enn for en eldre mann som bor alene. For å drøfte bokkvalitet må man derfor se boligens fysiske løsninger sammen med hvem som faktisk bor i boligen. Før å få til god bokkvalitet må man dermed inneha en forståelse av hvordan mennesker og deres dagligliv påvirkes av det bygde miljøet. Bedre forklart vil dette si at man må skape bygningsløsninger som er enkle og attraktive for personer som har en bestemt levemåte. Eksempelvis vil personer som ønsker en bærekraftig levemåte oppleve god bokkvalitet hvis bygget utformes og tilrettelegges for nettopp denne væremåten. Med dette vises det at bygninger ikke bare betraktes som estetiske eller tekniske objekter, men benyttes også som hverdagsrom. Husene er med på å skape gode opplevelser og innby til aktiviteter. Man kan derfor se på de fysiske omgivelsene som viktige strategiske virkemidler som er med på å tilrettelegges for et godt samfunn og hverdagsliv. Kvaliteter med bygget vil derfor ikke bare anses som egenskaper knyttet til selve bygget, men også som samfunns mål knyttet til omgivelsene.

## **2.5 Vurdering av bokkvalitet**

Siden bokkvalitet er et samspill mellom boligen, bomiljø og brukeren av boligen. Deler Husbanken (HB, 2013) bokkvalitet inn i tre primære kvaliteter. Disse kvalitetene er: Teknisk kvalitet, estetisk kvalitet og brukskvalitet. For å oppnå god bokkvalitet bør alle disse tre kvalitetene være i god balanse med hverandre.

### **1. Tekniske kvaliteter**

Teknisk kvalitet handler om at et produkt skal yte til sitt formål og være holdbart. Herunder finner man ivaretagelse av de Byggetekniske krav slik som universell utforming, miljø, innemiljø osv. Videre har man tekniske kvaliteter forbundet med vei, vann og avløp samt riktige stigningsforhold til ramper og veier.

### **2. Estetisk kvalitet**

Estetisk kvalitet omhandler de fysiske omgivelsene og visuelle sansekvaliteter knyttet til bygg og uteområder. Bruk av vann og vegetasjon i utearealer og materialer og former i bygg er eksempler på estetiske kvaliteter. I tillegg handler estetisk kvalitet om hvordan et bygg ligger i landskapet og hvordan det er tilpasset eksisterende bygg og områder.

### **3. Brukskvalitet**

Brukskvalitet omhandler kvaliteter som er knyttet til hvordan bygg og bomiljø er tilrettelagt og fungerer for brukeren av boligen. Både fysiske og sosiale forhold har betydning for brukerkvaliteten.

## **2.6 Hvem er normdannende for brukerkvalitet**

### **2.6.1 Husbanken**

Husbanken regnes som en informasjonsvirksomhet som skal veilede, spre kompetanse og erfaringer samt stimulerer bransjen til å bygge boliger som er lønnsomme for kjøper og samfunnet. I Husbanken er krav til tilgjengelighet i boliger strengere enn dagens byggetekniske forskrifter. For å tilfredsstille Husbankens krav må boligen i tillegg til de byggetekniske forskriftene være utformet etter Norsk standard 1101 Universell utforming av byggverk, del 2. Boliger kan i spesielle tilfeller fravike fra kravene til universell utforming. Dette gjelder for boliger der det vil påløpe betydelige ekstra kostnader og/eller andre utilsiktede negative konsekvenser (HB 7.B.9, 2017). Tidligere har Husbanken hatt hovedfokus på å bygge rimelige boliger med nøktern standard. I dag er målsetting noe endret ved at det i større grad blir lagt vekt på at boliger skal oppfylle forskriftsmessige krav til tilgjengelighet og miljø. Dermed har Husbanken blitt mer fleksibel når det kommer til kostnader og størrelser ved utforming av boliger (HB 1.F.7, 2006).

### **2.6.2 Byggforsk**

Byggforsk har fra etterkrigstiden spilt en avgjørende rolle i utvikling av anbefalinger for konstruksjoner, materialbruk og planlegging av boliger. Boligforskningen som er utført av Byggforsk har vært normdannende for boligbyggingen. Herunder finner man studier av planløsninger som er anbefalt for enkelte beboergrupperes behov, arealbehovet for møblering, registreringer av møbelmål, passasjer og fri gulvplass. Det blir løpende utgitt planløsningsblader for planløsninger av boliger. Løsningene til Byggforskserien er dokumenterte løsninger som kan benyttes for å tilfredsstille funksjonskravene i de byggetekniske forskriftene. Serien blir dessuten anbefalt av Direktoratet for byggkvalitet som dokumentasjon i byggesaker og som mal for kontrollplaner og sjekklister. Videre er Byggforskserien i bygge- og anleggsbransjen innarbeidet som rettesnor for hva som er god og riktig byggeskikk (Byggforsk - BKS, 2017).

### **2.6.3 Norsk standard**

Standarder eksisterer innenfor mange områder og benyttes i dag i ulike situasjoner i et samfunn. Standarder kan ses på som kollektive goder som skaper systematisering og binder samfunnet sammen til en helhet.

I byggsammenheng har Norsk standard utarbeidet to standarder som er rettet mot universell utforming. Den første standarden NS 1101-1 Universell utforming av byggverk, del 1 Arbeids- og publikumsbygninger gjør rede for kravene til universell utforming i arbeids- og publikumsbygg. Den andre standarden NS 1101-2 del 2 Boliger tar for seg kravene til universell utforming av boliger. Begge de overnevnte standardene benyttes som et viktig verktøy for å spesifisere krav som samfunnet har behov for innenfor bygg og omgivelser. Standardene ble for første gang utgitt i 2009 og har vært med på å heve kunnskapen til prosjekterende, utførende og de som forvalter bygg. Siden standarden ble gitt ut før de byggetekniske forskriftene som kom i 2010, avviker standarden noe fra forskriftene. Derfor holdes det nå på med revisjonsarbeid av de overnevnte Standardene. Standardene forventes å bli publisert den 1. desember 2017 forutsatt at det under høringsprosessen blir få innvendinger til forslag som er vedtatt i standardene (Standard online AS, 2016).

### **2.6.4 Organisasjon for funksjonshemmede**

Norges handikap forbund (NFH) har gjennom 80 år gjort en innsats for å ivareta handikappedes rettigheter. De har blant annet bidratt til at Norge har fått en lov mot diskriminering av funksjonshemmede, hvor loven sier at det er diskriminering når en rullestolbruker ikke har tilgang til et offentlig bygg. Påvirkningsarbeidet til NFH om et mer universelt utformet samfunn er basert på erfaringer som organisasjonen og personer med funksjonshemming møter i samfunnet knyttet til diskriminering. Av den grunn innehar NFH viktig kunnskap og informasjonsmateriale som er etterspurt i samfunnet (Norges handikap forbund - NHF, 2008).

Norges handikapforbund (NHF, 2001) anbefaler strengere krav til tilgjengelig i boliger. Herunder ønsker de blant annet en økning av snusirkelen til 1.6 meter samt bredere dører enn det som er angitt i de byggetekniske forskriftene. utfordringer som funksjonshemmede møter på boligmarkedet ifølge Norges Handikapforbund er:

- Et for høyt prisnivået i store deler av boligmarkedet
- For lavt tilbud av boliger utformet med livsløpsstandard

- De boliger som krever særlig tilrettelegging finnes for det meste dag finnes i omsorgsboliger beregnet for eldre pleietrengende.

## **2.7 Hva gjør en bolig brukbar**

I henhold til de byggetekniske forskriftene er et byggs brukbarhet angitt som funksjonskrav. For at en bolig skal være brukbar må planløsning, størrelse og plass til innredning være hensiktsmessig til den forutsatte bruken. Siden kravene hverken er tallfestede eller skal oppfylle noe ytelsesnivå, er det derfor vanskelig å si noe konkret fra lovens side om hva som er godt nok og hva som ikke tilfredsstillende kravet til brukbarhet. Kravene blir derfor mer stående som en moral basis (SINTEF, 2010).

Gjennom annen teori defineres boligens brukbarhet som alle de funksjonelle aspekter som finnes ved det å bo. Det vil si alt av aktiviteter knyttet til en bolig samt praktiske behov som skal dekkes. Hva som er funksjonelt og praktisk avhenger av hvilken livsfase vi befinner oss i. I følge Wågø (2007) skal en god bolig være både funksjonell og brukbar. Boligen må herunder oppfylle generelle krav til bofunksjoner for at den skal være egnet for alle aktiviteter som sove, spise, matlagning osv. For å oppnå dette er det derfor nødvendig at planløsningen endres over tid i takt med beboerens endrede behov og ønsker. Brukbarhet for alle handler dermed ikke om å tilrettelegge for funksjonshemmede, men gjør seg gjeldene som en generelle brukbarhet som omhandler alle mennesker i alle livsfaser. En viktig parameter for å oppnå brukbarhet ifølge Wågø er at boliger har gode planløsninger og at det er lagt opp til fleksibilitet i boligens planløsning.

For at boligen skal være brukbar over tid må andre kvaliteter som tilpasningsdyktighet, universell utforming, skjerming mot innsyn og dagslys være tilstrekkelig i boligen. I tillegg vil boligens beliggenhet og de omkringliggende uteområdene være med på å styrke en brukbar boligsituasjon (Wågø, 2007).

## **2.8 Et funksjonelt rom**

I følge Christophersen (2010) er et rom funksjonelt kun ved at rommet fungerer til sitt formål. Det vil si at man skal kunne møblere boligen tilstrekkelig uten at dette går på bekostning av å kunne bevege seg fritt rundt om i boligen.

## **2.9 Bruksfunksjonalistisk analyse**

For å finne ut om en bolig har tilstrekkelig med plass kan en benytte seg av en bruksfunksjonalistisk analyse. Analysen bygger på den ideen om at boligprosjekter blir tenkt og planlagt 'innefra og ut'. I den mest abstrakte formen for en slik analyse tar man først

utgangspunkt i ulike funksjoner forbundet til et enkeltrom for dernest å utforme rom etter disse forutsetningene der man tilslutt ender opp med en bygning og fasade. I praksis er en slik gjennomføring ikke mulig da man i flere omganger må planlegge boligen både innenfra og ut og utenfra og inn (Guttu, 2003, s. 117). Ved gjennomføring av en bruksfunksjonalistisk analyse er det tre hovedelementer som ligger til grunn for analysen. Disse er:

- Plassbehov for møbler, fast inventar og utstyr
- Betjeningsareal. Med dette menes plass til å bruke møbler, det faste inventaret og utstyret
- Sirkulasjonsareal som er plassen som kreves til romforbindelser og forbindelser mellom møbler, det faste inventaret og utstyret.

I følge Christophersen er det nødvendig å ha fastsatte normtall når man utfører en bruksfunksjonalistiske analyser. I dag er det ikke noen standardiserte normtall for alt av møblering, fast inventar og utstyr som inngår i en bolig. Norsk standard 11001. del 2: Boliger (Norsk standard – NS 11001:2, 2009) er forholdsvis detaljert når det kommer til normtall på bad og soverom, men utover dette er møblering og utstyr kun oppgitt som funksjonskrav. I følge Christophersen (2010) har normtallene opp gjennom årene variert i størrelse og det er dermed vanskelig å finne korrekte verdier. Husbanken hadde i flere tiår normtall for dette, men disse er nå trukket tilbake.

Videre forklarer Christophersen (2010) at det hovedsakelig er to avgjørende størrelser som spiller inn når det kommer til å oppnå minst mulig bruksareal slik at boligens funksjonalitet ivaretas. Disse størrelsene er møblerings-/innredningsmål og bruks-/betjeningsflate. Møblerings/innredningsmål oppgir målene på møbler, utstyr og innredningen til rommet. Den andre størrelsen utgjør flatene som er nødvendig for å bruke rommets møbler og utstyr. Man kan for hvert rom kombinere disse to størrelsene med riktig plassering av møbler og inventar i forhold til hverandre for å oppnå lavest mulig romdimensjon. Videre påvirkes rommets dimensjon av nivåforskjeller samt dør- og vindusplassering.

## **2.10 Minstemål til boliger**

For at boligen skal vær brukbar og funksjonell kreves det at boligen har et areal som gir plass til nødvendige møbler som en bolig bør inneha, og riktig passasjebredde og betjeningsareal.

Christophersen (2010) definerer minsteareal for en bolig som; ‘summen av areal som opptas av møbler, innredning og utstyr, nødvendig betjening og bruksareal samt sirkulasjonsareal og innvendig konstruksjonsareal’. Som det følger av definisjonen er minstearealet avhengig av

hva som betraktes som den minste mengden av utstyrsgjenstander samt god arealøkonomisk planlegging.

I følge Støa (2006) bør en bolig ha et minste bruksareal på minimum 30-35 kvadratmeter for at boligen skal kunne ivareta grunnleggende kvaliteter. Støa hevder videre at bokvaliteten og trivselen til beboeren kan påvirkes av flere kvaliteter enn boligens størrelse. Kvaliteter slik som lys og luft, lokalisering, tilgang på uteplasser osv. er også med på å øke beboerens bokvalitet.

Husbanken opererte tidligere med en minstestandard for boliger. Minstestandarden (2000) gikk ut på at man ikke kunne utforme rom under en bestemt størrelse uten at dette gikk på bekostning av rommets funksjon. Husbankens kriterier for hva som er minstemål for boligen ble utformet som et funksjonskrav 'Boligen skal være så stor og planlagt slik at den kan fungere tilfredsstillende for det antallet personer boligen er planlagt for'. En viktig forutsetning for at minstestandarden skal være oppfylt er at planløsningen i boligen skal være utformet slik at det er god forbindelse og fremkommelighet mellom rom i boligen. I Husbankens livsløpsstandard (2006) som baserer seg på Husbankens minstestandard oppgis det et tallfestet areal på 55 kvadratmeter for en to-roms bolig. I dag operer ikke lenger Husbanken med noen form tallfestede arealer til boliger. Imidlertid finner man i Husbankens veiledning til bygging av studentboliger (HB 8.C.6, 2011) anbefalinger til arealmål for boliger, der boligens areal avhenger av antall personer i husholdningen. For to personer uten barn bør boligens størrelse ikke ligge under 35 kvadratmeter. For boenheter med minst et barn anbefales det at boligen bør ha et minimums areal på 45-50 kvadratmeter. Videre står det i veiledningen at boligen må bestå av oppholdsrom, kjøkken, soverom, eventuelt sovealkove for at boligen skal anses som en boenhet.

## **2.11 Krav til romstørrelser**

Under oppgis det krav eller anbefalinger fra ulike hold til enkeltroms størrelser:

I rapporten 'ikke så dyrt likevel' av SINTEF (Christophersen, 2010) er det utarbeidet en liste som tar for seg de teoretisk minste arealene i rom til ett- og toroms leiligheter slik at rommets brukbarhet og funksjon ivaretas. Listen er laget med utgangspunkt i Husbankens gamle minstestandard, TEK-10 forskriftene og andre vurderingen som rapporten har funnet relevant.

	To-roms bolig	
Rom	'Laila-soverom'	Fri plass på tre side av sengen
Vindfang/gang	2,25	3,24
Bad	4,3	
Soverom	7,98	11,4
Kjøkken	7,2	
Stue	10,25	11,59
Bod	0	
Sum nettoareal	31,98	37,73

I tillegg kommer innvendig konstruksjonsareal og noe sirkulasjonsareal. Dette kan utgjøre rundt 10 % av sum netto areal, men det varierer avhengig av produksjonstekniske forhold, planløsning, blokktype og stedlige forutsetninger.

Figur 1 - Angir minstekrav til areal for enkeltrom i en bolig. Tabellen er hentet fra rapporten 'Ikke så dyrt likevel' (Christophersen, 2010).

I følge Christophersen (2010) vil det minste arealet for et soverom med enkeltseng som oppfyller kravet til tilgjengelighet etter de byggetekniske forskriftene være på 5,0 kvadratmeter. For soverom med dobbeltseng vil soverommet ha et minimumsareal på 7,92 meter, forutsatt at soverommet har Laila-løsning. Laila-løsning vil si et soverom utformet slik at sengebredde er tilnærmet lik soverommets bredde. Dermed vil man kun ha tilgang til sengen fra sengens to langsider der hver ende av sengen, det vil si sengens to kortsider, er plassert inntil hver av rommets langvegger. Adkomsten til Laila-soverom vil dermed være gjennom to dører. En dør til på hver side av sengen.

Etter Byggeteknisk forskrift §12-7 er det gitt funksjonskrav til et roms funksjon og størrelse i boliger. Funksjonskrav går ut på at rommets funksjon skal ha tilfredsstillende størrelse ved at romdimensjon og areal til løs og fast innredning tilfredsstiller den forventede bruken av rommet. Det er i tillegg gitt en anbefaling i veiledningen (DiBK, 2017) om et minste areal på 7 kvadratmeter i rom for varig opphold. Ellers må oppfyllelse av krav vurderes og dokumenteres ut ifra romutforming, dagslys, luftmengder, utsyn og mulighet for møblering. Videre går det frem i veiledningen at romhøyden har stor betydning for opplevelsen av innemiljøet. Det er derfor satt tallfestede krav til romhøyden i boenheter. I rom for varig opphold skal romhøyden være på minimum 2,4 meter. Romhøyden kan reduseres til 2,2 meter utenfor møbleringssonen. På bad, entre og bod er romhøyden satt til en minimumshøyde på 2,2 meter.

I Husbankens minstestandard (HB 7.B.1.3, 2000) oppgis det for 2-roms et minste areal på 25 kvadratmeter for kjøkken og stueområdet. For andre rom, er rommets størrelse gitt som funksjonskrav. Utover funksjonskrav bygger størrelser til rom på normtall for plassbehov til utstyr, innredning, framkommelighet og bruk. I 1983 ble Minstestandarden avviklet. For å kompensere for avviklingen av Minstestandarden har Husbanken i senere tid utformet heftet 'God bolig' (1985). Heftet er tenkt som en veiledning for hva som er god bo- og boligkvalitet. I heftet vektlegges det at boligen skal utformes billig og god der det understrekes at en bolig med dårlig planløsning medfører sløsing av arealer eller har arealer som er lite hensiktsmessige. I og med at boligpriser regnes ut ifra antall kvadratmeter i en bolig vil en konsekvens av unødvendig areal gi økte boutgifter som kan overskygge gleden forbundet med det å eie egen bolig. Videre er det verdt å merke at Husbanken benytter et snusirkelareal på 1,4 meter i diameter ved dimensjonering av rom, noe som avviker fra dagens krav som er på 1,5 meter.

Bad – I heftet 'God bolig' (1985) oppgis det at i en bolig beregnet for en til to personer bør alt av inventar og utstyr knyttet til badet være samlet i ett rom. For baderom som ikke er tilpasset rullestolbrukere vil det minste arealet til et bad være minst 3,36 kvadratmeter, mens for bad som utformes med snusirkel må rommets minste areal være på minst 4,41 kvadratmeter. Det skal merkes at de veiledende målene i heftet angir bad som er utformet med badekar.

Soverom – Soverommet har flere formål enn bare det å sove. Formålene avhenger av hvordan livssituasjon man befinner seg i. Eksempelvis kan det være behov for barneseng, arbeidsplass eller et område knyttet til hobbyaktiviteter. I 'God bolig' (1985) oppgis det at et soverom skal romme seng, arbeidsbord og garderobeskap. I tillegg skal det være tilstrekkelig med fri gulvplass. Et soverom beregnet for to personer kreves det ifølge Husbanken (HB, 1985) et minste areal på 11-12 kvadratmeter med en minstebredde på 2,7 meter. Hvis man i tillegg ønsker å bruke soverommet som arbeids- oppholdsrom må man berge en romstørrelse på 15-16 kvadratmeter. For soverom utformet med snusirkel kreves det et minste areal på 12 kvadratmeter samt at rommet bør ha en minstebredde på 3,0 meter. Husbanken hevder videre at soverom tilpasset rullestolbrukere føre til et godt oppholdsrom som kan benyttes til flere formål.

Stue/kjøkken – 'God bolig' (1985) oppgir at det i boliger der stue og kjøkken er et oppholdsrom bør arealet være 20-25 kvadratmeter. Det er ifølge Husbanken (HB, 1985) viktig å tenke på vindusplassering og atkomstforhold samt unngå uheldig romformer og trafikklinjer



som kan være ødeleggende for dyrbart areal, spesielt i små boliger der det er knapphet på areal.

## **2.12 Krav til plassbehov, møbelmengde og møbelstørrelser**

### **2.12.1 Husbankens anbefalinger**

I Husbankens minstestandard (2000) finner man krav om størrelse på rom og inventar samt Husbankens dimensjoneringsgrunnlag som er et sett med minimumsmål tilpasset den plassen som en rullestolbruker trenger ved forflytning og aktiviteter. Etter at minstestandarden ble avskaffet i 1983 har Husbanken utformet heftet 'God bolig' (1985) som en veiledning om bo- og bokvaliteter.

Stue og kjøkken – Etter Husbankens minstestandard (2000) skal det være plass til inventar og fripassasje. Av møbler og inventar skal stuen bestå av sofagruppe, reoler og tv. I den 'Gode bolig' (1985) oppgis det at en sofagruppe vanligvis har et flateareal på 3 x 3 meter. Videre bør passasjearealet være minst 0,8 meter bredt og det bør være plass til minst 4 meter med reoler og seksjoner langs med veggen, der minst 1,5 meter av veggplassen skal være sammenhengende.

Soverom - På soverommet vil arealet etter minstestandarden (2000) være tilfredsstillt når boligen har et separat soverom. Det må det være plass til en seng med en dimensjon på 180x210 cm. Passasjebredden på siden av sengen og foran skap må være 0,7 meter og 0,6 meter ved fotenden av sengen. I veiledningen til Husbanken 'God bolig' (1985) er passasjebredden 0,7 meter uavhengig av om det er sengens langside eller kortsiden. Videre anbefales det at det skal være plass til en arbeidsplass på en størrelse lik 1,0 x 0,6 meter med et betjeningsareal på 0,9 meter.

Entre – I følge Minstestandarden (2000) skal det i entreen være fri plass for passasje der man enkelt skal kunne kle av og på seg ytterklær. Av møblering skal entreen inneha garderobeskap, sitteplass og minst ett entremøbel. Skapets dybde må være minst 0,6 meter og være minst en løpemeter lang. I Husbankens 'God bolig' (1985) oppgis det at garderoben skal ha en arealflate lik 1,5 x 0,6 meter med et betjeningsareal på 0,8 meter. Stolbredden oppgis til å være 0,6 meter bredt mens andre møbler skal ha en bredde på minst 0,8 meter.

Kjøkken – I Husbankens 'God bolig' (1985) angis det minstemål på enheter tilhørende kjøkkenet. Under finner man i tabellen bredder til de forskjellige enhetene. Alle enhetene skal ha en dybde på 0,6 meter.

Enhet	Bredde (m)
Arbeidsplate	0,8
Matskap, rengjøringskap og skuffeseksjon	0,4
Oppvaskbenk	1,5
Komfyr, gryteskap, fryser og kjøleskap	0,6

Figur 2- Minstemål for kjøkkenenheter tilhørende kjøkken.

Det stilles videre krav til brukbarheten til kjøkkenet. For det første bør det være tilstrekkelig med plass på hver side av oppvaskbenken og komfyren til å sette fra seg ting. Det anbefales dessuten at det bør være åpen plass under arbeidsbenken slik at en rullestolbruker kan komme til under benken og få snudd. ‘God bolig’ (1985) oppgir tre løsninger for plassering av enheter i kjøkkeninnredningen.

‘God bolig’ (1985) stiller også krav til at alle boliger skal ha en hovedspiseplass.

Hovedspiseplassen kan enten legges til kjøkken- eller stuerommet. For en bolig beregnet for to personer skal hovedspiseplassen minst ha 6 sitteplasser.

### 2.12.2 Byggforsk anbefalinger

I dag følger Byggforsk Husbankens minstestandard om hva som er minimumsareal for enkeltrom i en bolig (Notø, 2005). Siden det ikke finnes noen fast form eller størrelse på møbler som sofa, spisebord osv. etter minstestandarden (2000), operer Byggforsk med egne møbleringssoner. Møbleringssonerne er utformet slik at de gir plass til de vanligste møblene samt tilhørende betjeningsareal (Notø, 2005).

Stue - I små boliger med små stuer er fleksibilitet og kompakte løsninger helt nødvendig fordi det er begrenset med areal siden mange av aktiviteter og funksjoner legges til dette rommet. Som et eksempel kan stuen i små boliger kombineres som oppholdsrom, arbeidsrom og stue. For at rommet skal fungere optimalt med tilstrekkelig betjening- og passasjeareal bør møbler og inventar ha overlappende funksjoner. Det vil si at møbler bør brukes til flere formål slik som kombinert sitteplass og oppbevaringsplass eller kombinert spise og arbeidsplass (Notø, 2005).

Soverom/sovealkove – For hver soveplass skal det ifølge Byggforsk (Støren, 2002) være plass til minst en løpemeter med garderobeskap. For optimal skapplass per person anbefales det at

skaplengden bør være minst 1,2 meter. Betjeningsarealet foran garderobeskap og sengens langside skal være 0,7 meter og 0,6 meter foran sengens kortsida. Ved krav om tilgjengelighet i boligen må passasjebredden økes til 0,8 meter der rommet skal være tilrettelagt for snusirkel plassert ved sengens langside (Støren, 2002). For at soverommet skal være anvendelig på generell basis bør soverommet dimensjoneres med plass til dobbeltseng. Byggforsk opererer med en sengedimensjon på 1,8 x 2,1 meter. Det er allikevel ikke satt noe krav om at et soverom som skal oppfylle krav til tilgjengelighet må utformes med dobbeltseng.

Dimensjonen til en enkeltseng er etter Byggforsk oppgitt til å være 0,9x2,1 meter. Det anbefaler videre at det per person bør være plass til minst et møbel som har en størrelse på minimum 1,2 x 0,6 meter. Møbelet kan være arbeidsbord, sprinkelseng eller annet møblelement. Betjeningsareal langs med dette møbelet bør være på 0,9 meter uten krav til rullestol, 1,4 meter for personer som sitter i rullestol. Ifølge Byggforsk vil et ideelt soverom med dobbeltseng være på minst 12 kvadratmeter der sengens plassering ikke må ligge langs med vindu da det medfører trekk på den som sover i sengen (Støren, 2002).

Bad – Størrelsen på baderommet avhenger av ønsket mengde utstyr og bruksområde. Det må påregnes et areal på minst 0,9 x 1,1 meter beregnet for på- og avkledning. Dette arealet kan overlappe med betjeningsarealet beregnet for rullestolbrukere. Videre er det mulig at snusirkelen kan legges under servanten frem til vannlåsen. Snusirkelen kan også plasseres delvis i dusjområdet.

Byggforsk opererer med normtall for utstyr og plassbehov. For et frittstående toalett er dimensjonen satt til 0,4 x 0,7 meter, mens et vegghengt toalett har dimensjonen 0,4 x 0,55 meter. Dusj med vegg eller dører skal ha en minimumsdimensjon på 0,8 x 0,8 eller 0,9 x 0,7 meter. En normal servant har ifølge Byggforsk størrelse på 0,6 x 0,5 meter.

Byggforsk anbefaler dessuten at badet bør være utstyrt med plass til vaskemaskin samt at det skal være tilstrekkelig med plass til å legge fra seg tøy enten ved siden av eller på vaskemaskinen. Det er også fordelaktig å plassere vaskemaskinen nær dusjområdet slik at det er kort transportvei for vått tøy ved drypptørking (Kirkhus, 2011).

For at et bad skal tilfredsstillende krav til brukbarhet må avstanden fra vegg og frem til toalett kant samt fra servant kant og ut være minst 0,7 meter. For å oppfylle tilgjengelighetskravet må denne avstanden økes til 0,9 meter. I tillegg er det krav om avstandene 0,2 + 0,9 ved siden av toalettet.

For dusjområdet må avstanden fra dusjplassens innervegg og ut være minst 1,4 x 0,8 meter for å oppfylle krav til brukbarhet og 1,6 x 0,9 meter for å tilfredsstille tilgjengelighetskravet (Kirkhus, 2015).

Sittegruppe – I følge Byggforsk består en sittegruppe som oftest av sofa, lenestoler og bord. Sofaryggen kan plasseres inn mot veggen eller stå fritt plassert i rommet og fungere som en sonedeler. Hvis sofaen skal plasseres med ryggen inn mot et vindu som går lavere enn sofaen, anbefaler Byggforsk at avstanden mellom vindu og sofarygg bør ligge mellom 0,4 til 0,6 meter. En sittegruppe beregnet for små boliger, det vil si en til to personer, anbefales å ha en størrelse på 2,2 x 3,0 meter. I stuer med plassmangel er det ifølge Byggforsk også mulig å kompensere for en salong med komfortable spisestuestoler (Notø, 2005).

Spiseplass- Av erfaring har Byggforsk sett i små boliger at måltider oftest inntas ved sofabordet. Byggforsk har ingen tallfestede mål for spiseplassen. Selv om barløsninger er en plassbesparende løsning frarådes det å kun ha denne løsningen som den eneste spiseplass i boligen da denne løsningen kun er egnet for mindre måltider samt at løsningen ikke kan benyttes av alle herunder rullestolbrukere. For å gi tilstrekkelig plass til rullestolbrukere ved et spisebord må man påberegne et betjeningsareal på den siden av bordet der rullestolen skal stå. Hvis rullestolen skal stå på bordets kortsiden kreves det en forlengelse av bordet på 0,3 meter slik at rullestolens fotbrett får tilstrekkelig med plass. Videre kreves det et betjeningsareal på 0,8 x 1,4 meter foran bordets kortsiden. Hvis rullestolen skal stå på bordets langsiden vil den mest plassbesparende løsningen være å disponere to sitteplasser. Betjeningsareal ved denne løsningen for rullestolen vil da bli 1,2 x 1,2 meter (Notø, 2005).

Arbeidsplass – I følge Byggforsk (Notø, 2005) ligger størrelsen på et vanlig arbeidsbord mellom 1,2 x 0,6 og 1,6 x 0,8 meter. Foran bordet bør det være et betjeningsareal på 0,9 meter. For arbeidsplasser beregnet til databruk bør det være avsatt en bredde på 0,7 og dybde på 0,8 meter, forutsatt at dataen har flat skjerm.

Elektroniske utstyr – Det anbefales at TV-seerne bør sitte innenfor en vinkel på 60 grader. I tillegg er det gitt retningslinjer for hvor lang avstand man bør sitte fra TV-en. For en tv-skjerm i størrelsesrommet 32-44 tommer bør avstanden fra sitteplass til tv være 3,0-5,0 meter. For mindre skjermer bør avstanden ligge mellom 2,0-3,0 meter (Notø, 2005).

### **2.12.3 NS 11001. Del 2 bolig anbefalinger**

Norsk standard tar for seg tre ulike typer boliger med forskjellig grad av krav til tilgjengelighet. Under 'Bolig forberedt for universell utforming' skal atkomst, entre, stue,

kjøkken, minst ett bad og uteområdet være universelt utformet. I tillegg skal det være mulig å etablere universell utforming i resten av boligens oppholdsrom. Under 'Livsløpsbolig' er det satt krav om at alle oppholdsrom som ligger på boligens inngangsplan skal være universelt utformet. Siste type er 'Universell bolig'. Her skal alle oppholdsrom i boligen være universelt utformet (NS – 11001, 2009).

I standarden (NS – 11001, 2009) finner man generelle krav til en boligs planløsning. Standarden oppgir krav både som funksjonskrav og tallfestede krav. For bad og soverom er kravene tallfestede, utover dette angir ikke standarden noen tallfestede krav til møblering og plassbehov. Det fremgår fra standarden at alle oppholdsrom skal utformes med snusirkel med en diameter på 1,5 meter. I tillegg skal det i 90 graders svinger være en svingradius på 2,3 meter.

Bad – Den minste baderoms dimensjon er angitt til å være 2,1 x 2,2 meter. Det vil si at badet ikke kan være mindre enn 4,62 kvadratmeter. Videre stilles det krav til høydemontering til dusjhode og sklisiske gulv.

Soverom – For senger er det spesifiserte dimensjoner for enkeltsenger og dobbeltsenger. Dimensjonen på en enkeltseng oppgis til å være 0,9 x 2,1 meter og for dobbeltsenger er dimensjonen 1,6 x 2,1 meter.

#### **2.12.4 Anbefalinger hentet fra annen teori**

Christophersen (2010) har utarbeidet et sett med normtall for møbleringsmengde og møbel- og plassdimensjoner. Normtallene er avledet fra teori som er diskutert i rapporten 'ikke så dyrt likevel' (2010). På flere områder er de utarbeidede normtallene mindre enn Husbankens minstestandard, og i enkelte rom som kjøkkenet er reduksjonen av betydelig størrelse. Alle normtallene er utformet slik at de oppfyller kravene til de byggetekniske forskriftene.

Gang – Krav til snuplass med en snusirkel med diameter på 1,5 meter

Soverom – Det er krav til snuplass samt at det skal være en fri passasjebredde på 0,9 på den ene siden av sengens langside og 0,7 meter på den andre langsiden. Videre skal dimensjonen på enkeltseng være 0,9 x 2,1 meter, mens 1,6 x 2,2 for en dobbeltseng.

Stue – Det skal være plass til en sofagruppe bestående av sofa, bord og minst en sittestol. Minstemålet for en sofa er satt til 2,1 x 0,9 meter og 0,8 x 0,8 meter for lenestoler.

Kjøkken - Kjøkkenet kan enten være et eget rom eller være kombinert med stuerommet. Det skal være plass til snuareal. I tillegg skal alt av kjøkkenskap og fast kjøkkeninventar ha en dybde på 0,6 meter.

## **2.13 Kvaliteter i boliger**

### **2.13.1 Dagslys og utsyn – Antall frie fasader**

Christophersen (1992) mener at dagslysforholdet i boligblokker vil være dårligst for boliger i de nederste etasjene. Hvis boligen i tillegg ligger inn mot et trangt gårdsrom vil dette ytterligere gi dårligere lysforhold. I følge Byggforsk (Wågø, 2007) har orienteringen til boligen stor betydning for dagslysforhold og behov for solavskjerming. I prinsippet bør man unngå å orientere boliger kun mot nord eller nordøst. Boliger med ensidig orientering og liten fasadelengde er forbundet med dårligst dagslysforhold. Dette gjelder spesielt boliger som av økonomiske årsaker får en så liten fasadelengde slik at enkelte oppholdsrom som stue, kjøkken og soverom blir plassert i rom uten direkte dagslys. I slike tilfeller vil disse rommene kun få indirekte belysning fra andre rom. For boliger med ensidig belyste boliger vil man ifølge Byggforsk trenge en fasadelengde på minimum 6,5 meter for å unngå dette problemet.

I små leiligheter er det ifølge Byggforsk (Wågø, 2007) mest vanlig med gjennomgående belyste boliger. Det finnes også boliger med tosidig orientering der vindusveggene ligger vinkelrett på hverandre. For gjennomgående leiligheter forekommer atkomsten enten fra boligens fasade i form av svalgang eller atkomst fra siden av boligen. Atkomst fra siden av boligen skaper en bolig med en intern sirkulasjon som er kort og effektiv, hvor badet ofte er plassert midt i boligens plan og vil derfor få en nøytral beliggenhet.

For planløsninger der to vindusvegger er plassert vinkelrett mot hverandre, ofte hjørneleiligheter, forskjellige polygonløsninger og endeseksjoner i blokker. Vil kjøkken, stue og soverom legges mot fasadeveggene, mens entre, bad og bod ofte legges til boligens indre, ubelyste deler. For å oppnå en god planløsning er det en forutsetning at boligen er noenlunde kvadratisk med en bredde på minst to rombredder i begge retninger av boligen. For boliger med en rombredde mindre enn dette i begge retninger fører ofte til at boligen får amputerte rom og dermed lite funksjonelt (Wågø, 2007).

I boliger er det ofte solforholdene som avgjør plasseringen av stuen. For å få tilstrekkelig med lysinslipp anbefaler Byggforsk (Notø, 2005) at enkelte vinduer bør plasseres møt vest, øst eller sør. Videre vil gode plasseringer av vinduer redusere behovet for solskjerming. Hvis stuen vender mot nord anbefaler Byggforsk at leiligheten bør være gjennomgående.

I Oslo er det utarbeidet en rapport fra Boligvekstutvalget (Boligvekstutvalget, 2016) for å få fart på boligbyggingen i Oslo. I rapporten stilles det viktig spørsmål om hvordan man oppnår økt boligbygging der man kan få flere boliger på et bestemt areal. Et av forslagene som er langt frem er å endre kravet til boligens lysforhold. I en avisartikkel i E24 (216) vedrørende Boligvekstutvalgets utredninger vedrørende boligbygging i Oslo, kommenterer konsernsjef Daniel Kjørberg Siraj i OBOS at en oppmykning i dagens krav vil bidra til å gi en høyere tomteutnyttelse på inntil 25 prosent som igjen vil være med på å redusere boligprisene.

### 2.13.2 Fasadelengde

Boligens fasadelengde utgjør summen av fasadelengdene for alle rom i boligen. Fasadelengden måles mellom senterlinjene i veggen. Byggforsk (Støren, 2002) har utformet en samling av minstemål til fasadelengde for enkeltrom i en bolig. Utgangspunkt for målene er rom som er gjennomtenkte med gode bruks og møbleringsmuligheter. Videre vil man måtte øke fasadelengden etter nivået av gjennomgangstrafikk i rommet.

Rom	Fasadelengde (m)	
	Minimum	Anbefalt
Kjøkken med spiseplass	2,7	3,5
Soverom med dobbeltseng	2,8	3,0
Soverom med enkeltseng	2,2	2,5
Stue i bolig med to sengeplasser	3,6	4,2

Figur 3 - Minimum og anbefalt fasadelengde for enkeltrom. Hentet fra: Støren, 2002

Husbanken viser til i livsløpsstandarden (2006) at et soverom bør ha en fasadelengde på minimum 2,9 meter. I 'God bolig' (1985) oppgis det at et soverom må ha en fasadelengde på minst 2,7 meter. For boliger som skal ha plass til snusirkel, opererer 'God bolig' med en minste fasadelengden på soverommet på 3,0 meter. Fasadelengden er regnet ut i fra at rommet har en snusirkel på 1,4 meter i diameter som ikke samsvarer med dagens krav på 1,5 meter i diameter. Videre oppgis det i 'God bolig' at fasadelengde i stuen bør være minst 3,6 meter. I Minstestandarden (2000) oppgis det at stuebredden må være minimum 3,5 meter.

For å oppnå høy tomteutnyttelse går ofte dette på bekostning av boligens fasadelengde. For boliger med små fasadelengder vil oppholdsrom bli inneklemt inne i boligen uten vinduer der de tilstøtende rommene gir det inneklemt rommet indirekte belysning. Eksempelvis vil et åpent kjøkken som er plassert bakerst i boligplanet være en dårlig løsning. Det anbefales fra Byggforsk (Wågø, 2007) at boliger bør ha flest mulige frie fasader slik at boligen får mest

mulig optimalt dagslysforhold. I tillegg vil flere frie fasader gi større frihet når det kommer til utforming av boligens planløsning, orientering og plassering samtidig som at senere nybygg som bygges inntil boligen fasadelengde kan føres opp uten å redusere boligens minstebehov på dagslys.

### **2.13.3 Rommets form**

I følge Byggforsk (Notø, 2005) skaper en L-formet stue et større inntrykk av romlighet samtidig som det er lettere å møblere og skille av i forskjellige soner. I kvadratiske rom blir møblene ofte plassert i rommets hjørner og reduserer møbleringsmuligheten man får ved L-formet rom.

### **2.13.4 Plassering enkeltrom i forhold til andre rom i boenheten**

Stue - I følge Byggforsk (Notø, 2005) bør plasseringen av stuen legges slik at gjester unngår å gå gjennom rom man ikke ønsker å disponere. Videre frarådes det å legge dør fra bad direkte mot stuen. I tillegg bør man unngå direkte atkomst fra stuen til soverommet.

Soverom – Byggforsk (Støren, 2002) anbefaler at soverom bør ha atkomst fra et nøytralt rom slik som entre, forstue, korridor eller allrom. Det er uheldig å legge atkomst til soverommet fra kjøkkenet fordi matos kan være en forstyrrende faktor. Videre må heller ikke soverommet være gjennomgangsrom. I Husbankens veiledning 'god bolig' (1985) må soverom som har direkte atkomst fra stuen også ha atkomst til bad fra soverommet. For leiligheter med begrenset areal er det ifølge Støa m.fl (2006) mulig å utforme entreen som en soveplass så lenge entreen kan holdes kjølig og det er mulig å lukke døren til stuen for å skjerme av for støy.

Bad - Atkomst til bad bør skje fra et «nøytralt» område for å redusere sjenansen av støy og lukt fra baderommet. En nøytral sone kan være entre, korridor osv. Ved å legge atkomsten fra oppholdsrom anses som uheldig både for beboerne og besøkende (Støren, 2002).

Bod – I følge Husbanken (HB, 1985) er det mulig å legge boden som en 'sluse' mellom soverom og badet. For at en slik løsning skal være funksjonell må boden utformes slik at boden blir brukbart. Bodene kan eksempelvis benyttes som avkledningsrom, arbeidsplass eller klesbod. I tillegg må badet da ha en ekstra atkomst fra et annet.



### **2.13.5 Soner**

Hvis boligen består av felles stue og kjøkkenrom anbefaler Byggforsk (Notø, 2005) at det er fordelaktig å utforme leiligheter der man kan skille av stue og kjøkken som to soner ved behov.

### **2.13.6 Dør mellom stue og andre rom**

En slagdør krever større plass enn skyvedører på grunn av svingarealet til salgdørens dørbblad. Byggforsk (Notø, 2005) anbefaler derfor at døren bør plasseres nært et hjørne slik at døren i åpen tilstand er minst i veien. Videre kan man plassere oppbevaringsmøbel bak døren hvis avstand mellom dør og hjørne er minimum 0,35 meter.

Skyvedører opptar mindre plass og er en mer diskre løsning. Ulempen med skyvedører er at det som regel er dårligere lydisolasjon forbundet med skyvedører enn slagdører. I tillegg vil flere enn en slagdør inn til ett og samme rom redusere møblerbarheten til rommet (Notø, 2005).

For mindre rom vil dør og vindusplasseringen være av betydning. Der det er fordelaktig å plassere døren slik at den kan stå åpen uten å være i veien. I tillegg vil en åpen dør gi rommet en større rommelighet (Notø, 2005).

### **2.13.7 Passasjebredde**

For å tillate fri bevegelse uten hindringer i et rom, bør en passasje frem til vinduer ha en bredde på minst 0,9 meter (TEK10, § 12-7). Christophersen (2010) benytter også den samme passasjebredden i utarbeidelsen av minsteareal for enkeltrom i boliger i rapporten 'Ikke så dyrt likevel'. I følge Byggforsk (Notø, 2005) vil denne bredden gjøre det mulig for en rullestolbruker å ta seg frem samt at det er enkelt for en person å komme frem med rengjøringsutstyr. I korte strekk mellom vegg og møbler der det er lite ferdsel angir Byggforsk at en bredde på 0,6 meter er tilstrekkelig.

### **2.13.8 Oppbevaring**

Byggforsk (Notø, 2005) anbefaler et stort samlet oppbevaringsmøbel fremfor flere mindre møbler. Ved å samle alt av oppbevaring i et stort møbel vil dette både være plassbesparende og lette rengjøringen. Eksempelvis vil en veggseksjon ha god volumutnyttelse. Her utnyttes høyden med lite bruk av gulvplass fordi det ikke er mellomrom mellom skapelementene. Ved en skapdybde på 0,6 meter vil en veggseksjon ha mange bruksmuligheter slik som plass til tv, arbeidsstasjon med bord, bokhylle for oppbevaring osv.

Soverom – I følge Byggforsk (Kirkhus, 2007) skal det for hver sengeplass være et garderobeskap med grunnflate på 1,0-1,2x0,6 meter. Betjeningsarealet må være 0,9 meter i hele skapets lengde og for rullestolbrukere må betjeningsarealet økes til 1,5 meter. For rullestolbrukere som har god førlighet i overkroppen kan et betjeningsareal på 0,9 meter være tilstrekkelig. Videre bør Det per sengeplass være 0,9 meter veggplass til oppbevaringsmøbler slik som kommode, nattbord osv. Betjeningsarealet foran oppbevaringsmøblene bør være minst 0,6 til 0,9 meter.

I Husbanken Minstestandard (2000) stilles det krav til skapplass på minst to lengdemeter og en skapdybde på minimum 0,6 meter i boliger beregnet for to personer. I den ‘Gode bolig’ (1985) angis den samme skapdimensjonen som Husbankens Minstestandard der betjeningsareal foran skapet må være minst 0,7 meter. Christophersen (2010) baserer også skapdimensjonen i soverommet etter Husbankens Minstestandard (2000).

Stue – I henhold til Byggforsk (Kirkhus, 2007) ligger de vanligste breddene på enkeltmøbler i stuen på 0,6, 0,8 og 0,9 meter. Der dybden varierer mellom 0,15 til 0,6 meter. Betjeningsarealet bør være 0,9, men kan justeres ned til 0,6 meter foran grunne seksjoner.

Entre – I entreen bør det være skapplass og garderobehylle. Byggforsk (Kirkhus, 2007) anbefaler at det per sengeplass bør være rundt 0,3 lengdemeter med skapplass. I tillegg bør det være avsatt en lengde på 0,3 til 0,6 meter beregnet til gjester. Betjeningsarealet foran skap i gang bør være på minst 1,5 meter, og 1,8 meter for rullestolbrukere.

Romtype	Lengdemeter for oppbevaringsmøbler (m)
Entre	1,0
Stue	3,0
Soverom	1,8
Totalt behov	5,8

Figur 4 - Angir fri veggplass oppgitt i meter for oppbevaringsmøbler i oppholdsrommene stue, soverom og entre. Hentet fra BKS6

Faste skap	Skaplengde (m)
Garderobeskap og -hylle i entre	1,6
Garderobeskap i soverom	2,4
Totalt	4,0

Figur 5- Angir anbefalte samlede skaplengder i meter i boliger. Den anbefalte dybden for skap er 0,6 meter. Hentet fra BKS6

Det er videre krav til boder og oppbevaringsplass i boenheter etter de byggetekniske forskriftene av § 12-10 'Bod og oppbevaringsplass'. Her stilles det krav til oppbevaringsplass av mat og klær, i tillegg skal boenheten ha oppbevaringsplass eller bod på minimum 3 kvadratmeter. For 2-roms leiligheter kan bod erstattes helt med skap som har en samlet grunnflate på 0,6 x 2,0 meter. Skaphøyden anbefales å gå helt opp til himlingen både for å gi mer oppbevaringsplass, men også lette rengjøring opp skapets toppflate (Kirkhus, 2007). Det er også krav om at boenheten skal ha sportsbod på minst 5 kvadratmeter til oppbevaring av sykler, barnevogn, sykkelutstyr osv. Sportsboden trenger ikke å plasseres inne i boenheten og kan fritt plasseres andre steder i bygningen slik som på loft eller i kjeller (DiBK).

Husbanken (HB, 1985) anbefaler at den innvendige boden bør ha en størrelse på minst 5 kvadratmeter. Videre frarådes lange og smale boder som har inngang i den ene enden som gir en lite brukbar bod.

### **2.13.9 Teori og uttalelser knyttet til boligens størrelse, møbelmål og plassbehov**

Byggforsk (Støren, 2002) hevder at de største utfordringene forbundet med små boliger er å utforme boligen slik at boligen får gode inngangsforhold, eget soverom samt at atkomsten til badet er skjermet fra stue og kjøkken. Videre må boligen ha tilstrekkelig med oppbevaringsplass og ha godt nok med daglys og utsyn. I tillegg må man utforme med tilgjengelighet i de leiligheter som skal oppfylle kravet til tilgjengelighet.

I Rapporten som er utarbeidet av boligvekstutvalget (2016) forslås det å endre på leilighetsnormfordelingen i Oslo for en femårs periode. Med leilighetsnormen menes den prosentvise fordelingen av leiligheter i bestemte størrelseskategorier. Herunder ønsker utvalget å heve andelen av små leiligheter i størrelsesrommet 35-50 kvadratmeter som bygges i dag. Boligvekstutvalget ønsker å øke andelen fra dagens sats på 35 prosent til 50 prosent. I et avisinnlegg til Aftenposten (2009) skriver Manum, Professor ved NTNU ansatt ved Institutt for arkitektur og teknologi, at små leiligheter som bygges i dag mangler det man definerer som god bokvalitet. Manum påpeker at tidligere lå størrelsen til en 2-roms på 50-60 kvadratmeter, mens i dag er størrelsen nå redusert og man kan finne 2-roms helt ned mot 30 kvadratmeter. Det er blitt vanlig at leiligheter utformes med ett oppholdsrom der man kombinerer stue og kjøkkenrommet. Siden dette rommet er forbundet med mye gjennomfart er det vanskelig å plassere et minimum av møbler som er beregnet for en husholdning uten at de kommer i konflikt med rommets betjening og passasjearealet. Det vil si sofamøblering, bokhylle, tv og spiseplass. Manum sier videre at leilighetene er utformet med lite omtanke når det kommer til sosiale aktiviteter og praktiske gjøremål. Fellestrekket for de nye leilighetene

er at de er laget for små husholdninger. De nye boligene mangler derfor fleksibilitet slik at andre beboere kan bo i boligen (Manum, 2009).

Videre sier Manum at mange av husholdningen med kun en person som bor i slike boliger anser boligene som et midlertidig bosted. Det er ikke bare Manum som påpeker at små leiligheter blir ansett som en midlertidig bosituasjon. I rapporten 'Bokvalitet i små boliger' (Støa, 2006) ble det konkludert med at små leiligheter på 30-35 kvadratmeter ble ansett av beboeren av boligen som et midlertidig bosted.

I den andre enden kritiserer Clapham (2005) dagens fokus på tallfestede verdier og krav til hva som defineres som god boligstandard og bokvalitet. Clapham hevder at krav og tallfestede verdier som utformes og bestemmes av fagfolk har liten sammenheng med hvordan de som faktisk bor i boligen definerer god bokvalitet. Mennesker er forskjellige med ulike livsstiler. Forskjellige livstiler stiller ulike krav til hvilke kvaliteter en bolig bør inneha. I følge Clapham er derfor en universell og standardisert oppfatning av hva som er god bokvalitet ikke gunstig og bidrar til å tilsidesette menneskers egne preferanser, vurderinger og valg. I likhet med Clapham stiller Ytrehus (2002) spørsmål ved normtall og standardisering av boliger. Ytrehus tar utgangspunkt i undersøkelser av eldre mennesker og normer for trangboddhet og overbefolkning. Utfra disse undersøkelsene hevder Ytrehus at dagens krav skaper objektivisering av de menneskelige behovene uten å ta hensyn til de sosiale og kulturelle aspekter. Ytrehus hevder at ved å angi normerte krav til boligens utforming vil viktige behov bli oversett eller nedprioritert. Som et alternativ til dette ønsker Ytrehus heller å benytte en normativ velferdsteori sammen med kultur-relativistisk tilnærming.

Kulturrelativisme vil si at mennesker oppfatter og forstår virkeligheten ulikt på grunn av sin egen kulturelle erfaringsbakgrunn og at det dermed ikke eksisterer noen felles verdiskala for å vurdere eller rangere mennesker opp mot hverandre (Siverts, Johannessen, 2013).

Tilnærmingen til Ytrehus (2002) indikerer at behovene i en bolig er relativt der det er en subjektiv vurdering av behov og nødvendighet knyttet til boligen.

I studien 'Små boliger – universell utforming, bovaner og brukskvalitet' (2012) undersøkes 16 små boenheter på mindre enn 55 kvadratmeter, som var Husbankens minstestandard, for å finne ut om innredningen av små boliger er funksjonelle for funksjonshemmede og funksjonsfriske. Studiens hovedmål er å finne ut om leiligheter utformet med tilgjengelighet skaper økt bokvalitet for alle. Studien vektlegger at 'alle skal kunne bo trygt og godt' etter regjeringens (St.meld.nr 23 (2003-2004)) der boligen skal gi rom for å gjøre alle hverdagslige gjøremål som å sove, lage mat osv. Studien intervjuet en rullestolbruker som bodde i en 3-

roms på 50 kvadratmeter. Ved å gi avkall på spisebordet og noen andre tilpasninger fungerte boligen etter hans behov. Det var også en bevegelseshemmet person med i studien som så positivt på en liten leilighet der hun brukte møblene for å støtte seg på når hun beveget seg rundt i boligen. Beboerne var mest fornøyd med stort bad og minst fornøyd med oppbevaringsplass. Studien konkluderte med at det er store mangler knyttet til boligens praktiske bruk for funksjonsfriske. Videre vil en rullestolbruker måtte fjerne det som anses av minimumskrav til møbler, dvs, spisebord og andre møbler, for å få tilstrekkelig med fri gulvplass for å kunne bevege seg fritt i boligen. Studien kritiserer rapporten 'Ikke så dyrt likevel' (2010) der studien hevder at rapporten som konkluderer med at man kan utforme boliger helt ned til 28,5 kvadratmeter og samtidig klare å oppfylle kravene til TEK10. Studien hevder at rapporten 'ikke så dyrt likevel' ikke har tatt hensyn til brukbarheten til rullestolbrukere. Studien påstår at det er et klart skille mellom to-roms i størrelsesrommet 20-30 kvadratmeter og 40-50 kvadratmeter, der siste nevnte har tilstrekkelig med plass til minimum av møbler i stue og på soverommet. Som alternativ foreslår studien at livsløpsstandarder legges til grunn som norm for boliger. Rapporten mener at livsløpsstandarder ivaretar både brukbarheten og krav til fri gulvplass for rullestolbrukere. Videre oppfyller livsløpsstandarder 'fleksibel bruk i ulike situasjoner' etter kravene i Norsk standard (2009) samtidig som at den er i overensstemmelse med TEK10.

Christophersen (1992) hevder at planløsningen i en bolig ikke kun er avhengig av antall kvadratmeter i hvert enkeltrom. Tilgang på dagslys, dørers plassering i forhold til andre rom og tilfredsstillende møbleringsmengde har minst like stor betydning. De overnevnte faktorene må ses i sammenheng med plassering av enkeltrommene i boligen. Christophersen sier videre at ikke alt av faktorene kan beskrives med tall. Allikevel kan de fleste av forholdene måles. Målene vil dermed kunne kombineres og benyttes som en beskrivelse av boligen fysiske standard. Husbanken (HB, 1985) har noe av den samme oppfatningen som Christophersen. Husbanken påstår at gode rom ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for at boligen skal få en god plan. Riktige forbindelser mellom rommene samt å utnytte boligens totale areal er vel så viktig for å at boligen skal fungere godt.

### **3 Metode**

Første del av dette kapitlet tar for seg den overordnede metoden som ble benyttet i undersøkelsen. Dernest redegjøres det for den praktiske gjennomføringen og analysen.

For å se om det finnes forskjell i bokkvalitet mellom 2-roms leiligheter med og uten krav til tilgjengelighet er utgangspunktet for undersøkelsen basert på å kategorisere boliger under kategoriene tilgjengelige og ikke tilgjengelige utformede boliger. Oppgaven tar i tillegg med en egen kategori som kalles 'Tilgjengelig med forbehold'. I denne kategorien er boliger som kunne vært tilgjengelig utformet, men som ikke oppfyller alt av krav i henhold til TEK10 §12-2 for tilgjengelig boenhet grunnet at det på plantegningen enten er plassert møbler/inventar slik at boligen ikke får riktig betjening- og/eller passasjeareal, og/eller at slagradiusen til dører i boliger overlapper snusirkelarealer. For å undersøke om det er noen mellom forskjeller i boligene under de ulike kategoriene velges det i tillegg til TEK10's krav til tilgjengelighet og kvaliteter som er med på å berike boligens bokkvalitet. Kvalitetene er knyttet til boligens romstørrelse, møbelmengde, møbelmål samt andre kvantitative kvaliteter som er med på å berike boligens bokkvalitet. Det å kategorisere boliger for så å undersøke om det er noen avvik mellom kategoriene med hensyn til bokkvaliteter er med på å gi et bilde på om det er noe forskjell i bokkvalitet i boliger med og uten krav tilgjengelighet.

For å undersøke bokkvaliteten i boenhetene ble det innhentet prospekter fra forskjellige byggeprosjekter i Norges 3 største byer Oslo, Trondheim og Bergen. Alle prospektene er fra private utbyggere som selger boliger til markedspris. Grunnen til at oppgaven kun undersøker boliger i storbyer er fordi man ser at det i de største byene er høyere boligpriser grunnet større vekst i innbyggerantall enn antall boliger som bygges og boliger som allerede eksisterer ute i markedet. Dette presser opp boligprisene og resulterer i boliger med høy kvadratmeterpris (SSB, 2011). Som en følge av dette bygges det derfor mange små arealbesparende leiligheter.

Alt av informasjon om boligene ble avlest fra plantegningene til hver bolig. Plantegningene ble funnet i prospektene til de ulike boligprosjektene. Prospektene ble enten hentet fra boligprosjektets hjemmeside eller fra markedsplassen Finn.no. Evalueringen av hver boligs plantegning ble utført med visuell observasjon og skalalinjal. En skalalinjal vil si en linjal som består av flere skalaer og har dermed ofte en triangulær form med bestemte skalaer på linjalens ulike kanter.

- Metodene kan listes opp i fasene:
- Utvelgelse og innhenting av prospekter
- Valg av kriterier knyttet til bokkvalitet
- Intervju
- Innhenting av data

For å komme frem til kvaliteter forbundet med god bokvalitet ble det hentet teori fra Byggforskserien, de byggetekniske forskriftene (TEK10), Husbanken, Norsk standard 1101. del 2: boliger og annen relevant teori.

### **3.1 Utvelgelse av boliger**

For at boligene skulle være relevante for analysen måtte boligen oppfylle bestemt kriterier. Det første kriteriet var at boligen skulle være en 2-roms på 50 kvadratmeter BRA eller mindre. Videre måtte boligen være prosjektert etter 1. januar 2015 da unntakskravet trådte i kraft. Målet med unntakskravet er å gjøre det rimeligere og enklere å bygge boliger. Dermed får utbyggerne større frihet når det kommer til utforming av boliger og man kan bygge mindre boliger som igjen påvirker boligens pris, men samtidig bygge nok små boliger som er utformet med tilgjengelighet. Av den grunn er det derfor ønskelig å se om det er noe forskjeller mellom disse boligene. Videre var det ønskelig å ta for seg boliger fra flere byer enn bare Oslo for å få et mer representativt utvalg av dagens nye boliger.

I undersøkelsene er det tatt med 28 boligprosjekter lokalisert i Norges tre største byer. Prosjektene er som tidligere nevnt prosjektert etter 1. januar 2015 der flere av prosjektene som er tatt med i undersøkelsen er per dags dato fortsatt ikke ferdigstilte, mars 2017.

Gjennomsnittlig arealstørrelse til boligene ble målt til å være 43,5 kvadratmeter BRA, se Figur 6 (side 46). Boligene oppføres enten som selveier- eller borettslagsleiligheter. I denne undersøkelsen er det totalt 561 boliger med 125 forskjellige varianter av planløsninger. I Figur 6 gis det oversikt over de ulike boligprosjektene som er tatt med i undersøkelsen der det oppgis gjennomsnittsarealet til boligene i hvert prosjekt samt hvilken by boligprosjektet befinner seg i.

Prosjekt	Gjennomsnittlig boligstørrelse BRA	Sted
Utsiktskvartalet	48,24	Oslo
Rosenholm	45,20	Oslo
Eufemiasplass	43,13	Oslo
Krydderhagen felt S1	45,00	Oslo
Krydderhagen felt D	48,29	Oslo
Strinda Hageby	37,38	Trondheim
Lilleby	40,00	Trondheim
Strinda Hageby Bygg D	36,90	Trondheim
Granåsen Hageby	40,00	Trondheim
Heimdal stasjon	40,57	Trondheim
Lade Alle	46,00	Trondheim
1912 Bergen	43,82	Bergen
Campbells	45,40	Bergen
Landåskollen	48,70	Bergen
Inndalsveien	39,20	Bergen
Ensjøhøyden	42,75	Oslo
Brødfabrikken	47,00	Oslo
Ensjø Torg	47,48	Oslo
Gratnerkvartalet Hus 3	44,00	Oslo
Grefsen Stasjon	40,87	Oslo
Lillo Gård Hus 1	43,90	Oslo
Munch-brygge	43,98	Oslo
Oksenøya	44,50	Oslo
Kværnerdammen	41,19	Oslo
Hovinenga Hus C	43,94	Oslo
Oppsal senter	43,83	Oslo
Lillohøyden Trinn 3	45,00	Oslo
Lørenporten	44,00	Oslo
Rift Colusseum	41,33	Oslo
Totale gjennomsnittet	43,50	

Figur 6 - Boligprosjekter som er tatt med i undersøkelsen, den gjennomsnittlige størrelsen på boligene i hvert boligprosjekt samt i hvilken by boligprosjektet befinner seg i.

### 3.2 Valg av evalueringskriterier

I henhold til byggetekniske forskrifter, TEK10 § 12-2, skal bygg være utformet med reguleringer knyttet til tilgjengelighet og adkomst, dører. Bestemte krav til rom som bod og bad samt krav til plassbehov forbundet med betjenings- og passasjeareal. Videre skal rom for varig opphold ha tilfredsstillende tilgang på dagslys og utsyn. I denne undersøkelsen undersøkes kun kvaliteter innenfor boligens yttervegger. Dermed vil uteområder, fellesarealer og korridorer ikke være en del av undersøkelsen. Innenfor boligens yttervegger vil alle rom i boligen bli evaluert, det vil si både boligens primære og sekundære rom.



### 3.3 Kategorisering av boliger

For å kunne sammenlikne kvaliteter mellom boliger som er utformet med og uten tilgjengelighet ble boligene delt inn i tre ulike kategorier.

De tre kategoriene er:

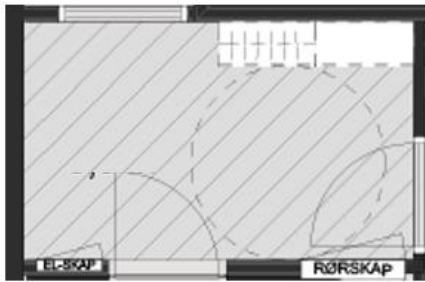
- Tilgjengelige
- Ikke tilgjengelige
- Tilgjengelige med forbehold

Boligene som faller inn under kategorien ‘Tilgjengelige’ skal oppfylle alt av TEK10’s krav til tilgjengelige utformede (§ 12-2). Det vil si plass til snusirkel og riktige betjeningsarealer og passasjebreder osv. Boliger som ikke oppfyller disse kravene på grunn av for liten plass til betjenings- og passasjeareal, faller inn under kategorien ‘Ikke tilgjengelige’. Siden møbler og inventar påtegnet på boligens plantegninger regnes som fast inventar i undersøkelsen er det laget en egen kategori med boliger ‘Tilgjengelige med forbehold’ der dette er boliger som kunne oppfylt kravet til tilgjengelighet hvis møbler og/eller inventar hadde blitt fjernet eller redusert i dimensjon. Eksempelvis kan boliger der man reduserer sengedimensjonen eller fjerner skap gi plass til en snusirkel på 1,5 meter i diameter. Grunnen til at disse boligene ikke blir registrert som tilgjengelige boliger i denne undersøkelsen er fordi undersøkelsen har som forutsetningen at alt av inventar og møbler som er uthevet og ikke tegnet med stiplede linjer regnes som fast inventar og anses i denne undersøkelsen som det arkitekten og/eller byggherren ser på som nødvendig minimum av møbler og inventar en bolig bør inneha.



Figur 7- Bildet er hentet fra boligprosjektet 1912 i Bergen og viser et eksempel på en bolig som kunne vært utformet tilgjengelig, men som i denne undersøkelsen registreres som 'tilgjengelig bolig med forbehold'. Som man kan se av plantegningen ville en mindre sengedimensjon gitt plass til en snusirkeldiameter på 1,5 meter slik at kravet til tilgjengelighet på soverommet hadde blitt oppfylt.

Videre vil boliger som har dører der salgradiusen overlapper snusirkelarealet falle inn under kategorien 'Tilgjengelige med forbehold'.



Figur 8- Bilde illustrere en bolig hentet fra boligprosjektet Lillo Gård. Boligen oppfyller ikke krav til tilgjengelighet i gangen da slagradiusen til døren overlapper snusirkelarealet. Boligen faller dermed inn under kategorien 'Tilgjengelig med forbehold'.

### 3.4 Kvaliteter

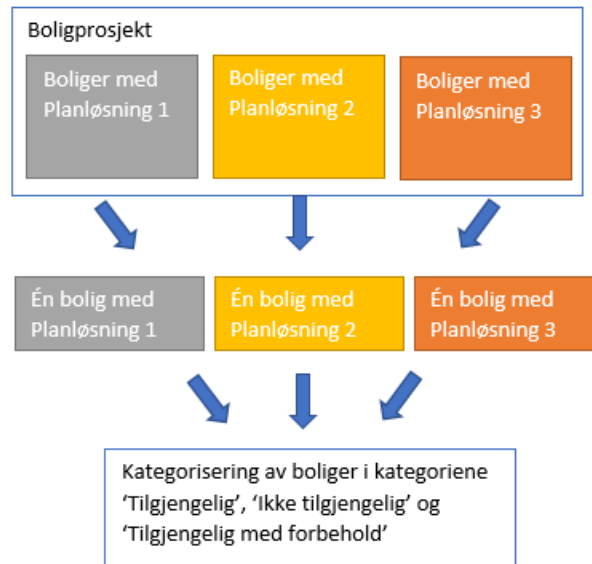
I undersøkelsen registreres kvalitetene enten som tallfestede mål eller som poeng. Kvaliteter som registreres som tallfestede mål registreres enten i form av en lengde eller et areal avhengig hvordan kvalitet som måles. For kvaliteter som registres som poeng gis boligen et poengskår, 1, for hver kvalitet som oppfylles. For de kvaliteter boligen ikke oppfyller gis det et poengskår, 0.

Kvalitetene ble valgt ut på bakgrunn av om de var relevante for dagens bolig, eksempelvis vil ikke badekar i dagens nybygde boliger være en hyppig forekomst slik som det dusj er, og vil dermed ikke bli tatt med som en kvalitet i undersøkelsen.

Alle kvaliteter i undersøkelsen baserer seg på teori hentet fra forskriftsmessige krav og teori forbundet med hva som regnes som god bokkvalitet. Hver kvalitet er enten knyttet til et bestemt rom i boligen eller omhandler boligen som helhet. Videre er det i undersøkelsen kun tatt med kvaliteter som har vært målbare gjennom visualisering og måling med skalalinja. Dagslysfaktor, himlingshøyde og skaphøyder er derfor ikke registrert i denne undersøkelsen. Videre vil ikke subjektive oppfatninger av hva bokkvalitet for de registrerte boligene være aktuelt for oppgaven.

Ved sammenlikning av kvaliteter mellom kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' er det i undersøkelsen blitt gjort en forenkling der det kategoriseres kun én bolig innenfor hver unike planløsning i hvert boligprosjekt. Det vil si at man i denne undersøkelsen ser bort i fra flertallet av boliger med samme planløsning innad i et boligprosjekt. Med andre ord vil kun én av boligene med en konkret planløsning bli kategorisert selv om boligprosjektet består av flere enheter med samme planløsning.

Eksempelvis vil et boligprosjekt bestående av 2-roms leiligheter på 50 kvadratmeter eller mindre med tre ulike planløsningsvarianter med flere boliger av identisk planløsning, vil kun én bolig fra hver unike planløsning bli registret og kategorisert, i dette spesifikke eksempelet vil tre boliger bli kategorisert.



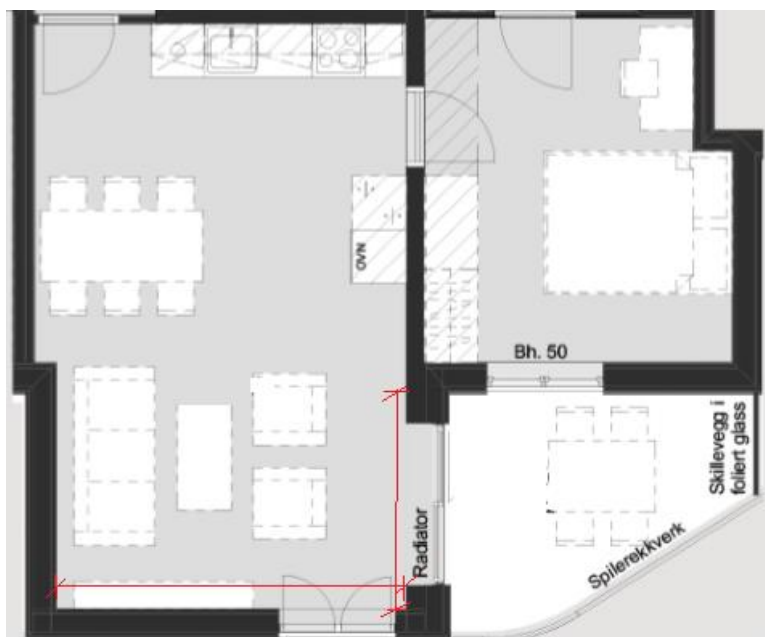
Figur 9- Utvelgelse og kategorisering av boliger med ulike planløsningen innenfor et boligprosjekt.

### 3.4.1 Målbare kvaliteter

#### 3.4.1.1 Fasadelengde i stue og på soverom

Lengden til en fasadevegg blir målt som den innvendige lengden mellom to vegger i boligen.

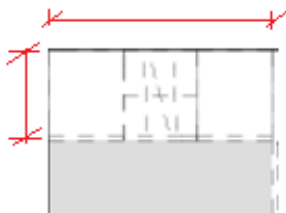
For boliger med flere fasader blir hver fasadevegg registrert som en egen lengde dvs. hvis eksempelvis en bolig har to fasadevegger i boligens stue på henholdsvis 2 og 4 meter. Blir disse to lengdene registrert under fasadelengde til stue som: 2+4 meter.



Figur 10 – Bildet er hentet fra boligprosjektet Lillo Gård og illustrere lengen til de to fasadeveggene.

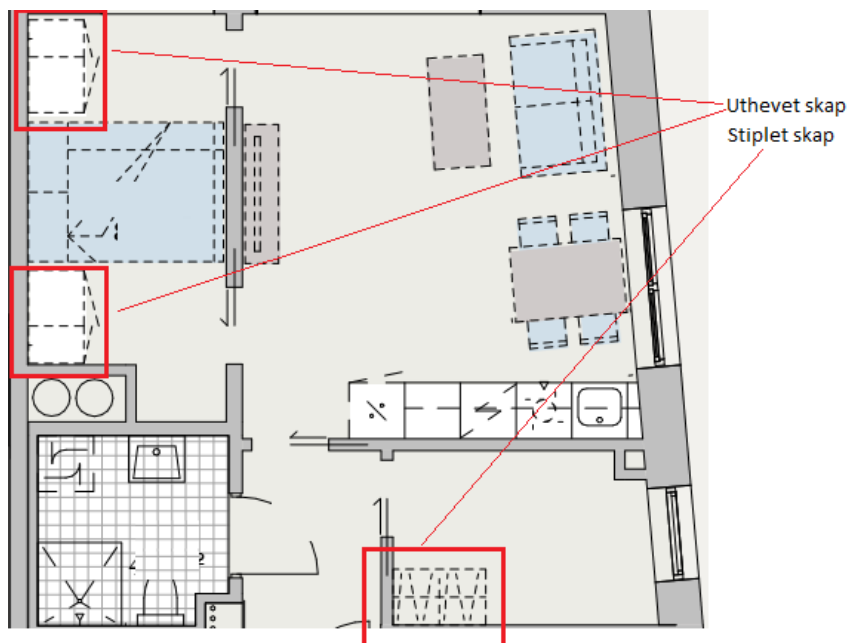
### 3.4.1.2 Skapdimensjon

Både lengde og bredde på skap i boligene registreres. Skapdimensjon på soverom og i entré registreres som to separate kvaliteter.



Figur 11- Bildet viser lengden og bredden på et skap fra boligprosjektet Lillo Gård

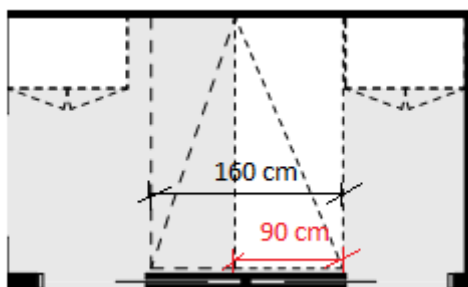
Som tidligere nevnt er kvaliteter i form av møbler og inventar som er tegnet med stiplede linjer ikke betraktet som en kvalitet i denne undersøkelsen fordi møbler/inventar med stiplede linjer anses i denne oppgaven som et forslag til boligens innredning og ikke hva en bolig bør/skal bestå av. I undersøkelsen er det flere boliger med skap som er tegnet med stiplede. I slike tilfeller blir ikke skap registret som en kvalitet.



Figur 12- Bildet er hentet fra boligprosjektet Lørenporten og viser eksempler på skap som i denne undersøkelsen anses som fast inventar og valgfritt. Skap som er uthevet anses som fast inventar, mens stiplede skap regnes som et valgfritt møbel/inventar og blir dermed ikke registrert som en kvalitet.

### 3.4.1.3 Sengedimensjon

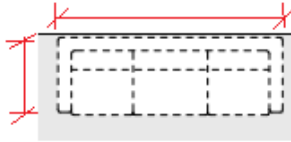
I undersøkelsen blir både sengens lengde og bredde målt. I boliger der sengen er delvis tegnet på plantegningen som uthevet og delvis stiplet, måles og registreres kun den uthevede delen av sengen. Eksempelvis vil en seng som er 1,6 meter bred, men påtegnet på plantegning som delvis stiplet og delvis uthevet, vil kun den delen av sengen som er uthevet bli registrert. I dette eksempelet vil boligens seng kun blir registrert med en bredde på 0,9 meter og ikke 1,6 meter.



Figur 13- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen og illustrere et soverom med en seng som er delvis uthevet, delvis stiplet. Det er kun målene til den uthevede delen av sengen som registreres.

### 3.4.1.4 Sofadimensjon

Både lengden og bredden til sofa i boligene registreres.



Figur 14-Bildet viser eksempel på bredde og lengde til en sofa.

### 3.4.1.5 Løpemeter med kjøkken

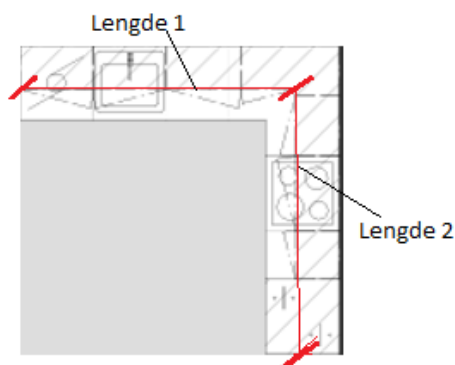
Ved mål av kjøkken skal alt av kjøkkenskap og -inventar måles. Hvis kjøkkenet består av flere separate lengder med kjøkkenskap/-inventar skal hver separat del måles og registreres. Følgende vil eksempelvis et kjøkken med to separate lengder med kjøkken på henholdsvis 2 og 3 meter registreres slik: 2+3 meter.

For kjøkkenskap som strekker seg over én vegg. Måles kjøkkenets lengde som avstanden fra den ene enden av kjøkkenet og frem til den andre.



Figur 15- Hentet fra boligprosjektet Lillo Gård og viser måleavstanden til et kjøkken med en lengde.

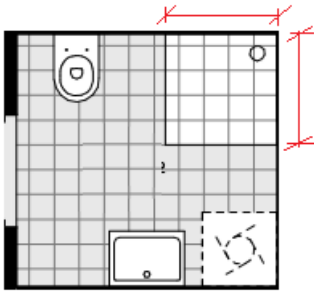
L-formede kjøkken måles og registres med to lengder. Hver lengde måles fra hver endekant av kjøkkenet og frem til midten av der den horisontale og vertikale skaplengden møtes.



Figur 16- Bildet er hentet fra boligprosjektet Lillo Gård og illustrere hvordan lengde 1 og 2 måles.

### 3.4.1.6 Dusjdimensjon

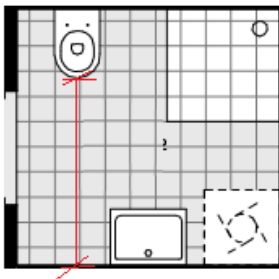
Både dusjens lengde og bredde måles og registreres.



Figur 17- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen og illustrere avstanden på dusjens lengde og bredde.

### 3.4.1.7 Avstand fra forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring

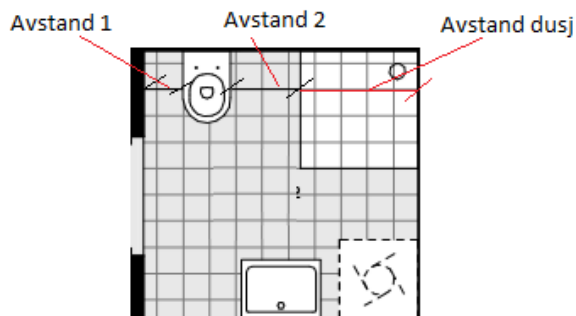
Avstanden mellom forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring måles og registres.



Figur 18- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen og illustrere avstanden fra forkant av toalett og frem til vegg

### 3.4.1.8 Avstand på hver side av toalettet

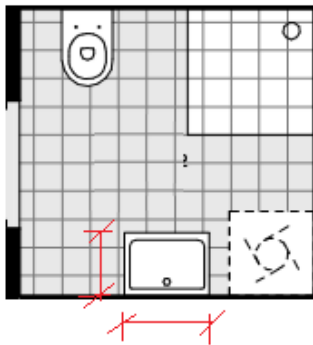
Avstanden på hver side av toalettet måles. Hvis den ene siden av toalettet ligger ved siden av dusjsonen registreres lengden frem til dusj slik: avstand 1 + avstand 2 til dusj. Ved å registrere det på denne måten kan man i de boliger med denne utformingen få et større betjeningsareal ved at området til dusjsonen kan legges til den eksisterende sideavstanden til toalettet. Dette forutsetter at dusjsonen er utformet slik at dusjdøren kan skyves inn til veggen.



Figur 19- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen og viser avstanden på hver side av toalettet. I tillegg illustrerer bildet hvordan dusjsonen kan i enkelte tilfeller fungere som en forlengelse av betjeningsarealet til den ene siden av toalettet.

### 3.4.1.9 Dimensjon til vask på bad

Både bredde og lengde måles og registres.

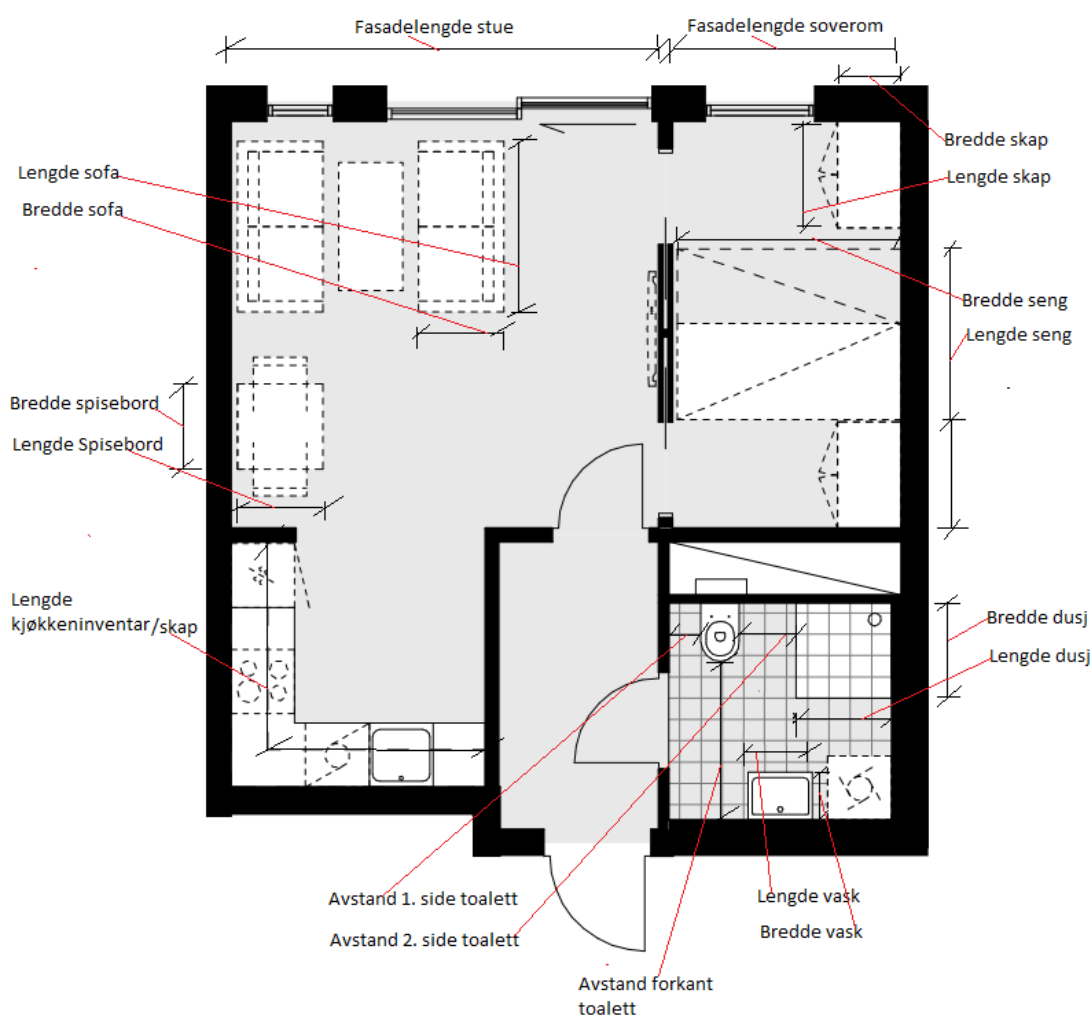


Figur 20- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen og viser eksempel på lengde og bredde av en vask på et bad.

### 3.4.1.10 Oppsummering av de registrerte kvalitetene

For å gi en bedre oversikt vises det et eksempel fra en plantegning hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen med påsatte mållinjer til hver av kvalitetene som undersøkt i boliger under de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'.





Figur 21- Bildet er hentet fra boligprosjektet Kværnerdammen. Og viser eksempel på en plantegning til en bolig med påsatte mål på de ulike kvalitetene i boligen.

### 3.4.2 Kvaliteter registrert som poeng

Kvaliteter som registreres med poeng vil si egenskaper i en bolig som boligen enten innehar eller ikke. Egenskapene kan leses direkte av fra boligens plantegninger eller hentes fra de målbare kvalitetenes lengde eller areal. Eksempler på kvaliteter som registres som poeng er egenskaper slik som plass til snusirkel, tilstrekkelig med passasjeareal til vindu, opplegg for vaskemaskin på bad osv. Hvis boligen oppfyller den bestemte kvaliteten blir boligen tildelt poengskår, 1. hvis boligen ikke innehar den enkelte kvaliteten vil boligen få poengskår, 0.

### 3.5 Intervju med byggherre og arkitekter

Hensikten med intervjuene var å få innsikt i byggherrene og arkitektens oppfatning av hva bokkvalitet er og hvordan de stiller seg til dagens tilgjengelighetskrav. Intervjuene omfattet å undersøke kunnskap han/hun har tilegnet seg om bokkvalitet og dagens tilgjengelighetskrav

samt hans/hennes personlige mening om bokkvalitet, møbleringsmengde, møbelmål, romstørrelser og betjenings- og passasjeareal. Det var derfor en viktig del av intervjudelen å sette seg inn teori knyttet til bokkvalitet, funksjonalitet og brukbarhet i boliger samt andre krav og anbefalinger for å få tilstrekkelig grunnlag til å utforme intervjuguiden samt kunne diskutere aktuelle temaer med respondentene.

Intervjuene ble gjennomført som semistrukturerte intervjuer. Det vil si et intervju der det på forhånd er utformet en intervjuguide som tar for seg temaene som ønskes å tas opp og hvor man får informasjon om intervjuobjektets synspunkter knyttet rundt dette tema.

Intervjuguiden samt informasjon vedrørende masteroppgaven ble sendt ut til intervjuobjektene før intervjuene slik at de som ønsket å stille til intervju fikk en innføring i hva intervjuet gikk ut på. Under intervjuet ble svarene både skrevet ned for hånd samt tatt opp på bånd slik at det i ettertid var mulig å kunne benytte seg av direkte sitater til intervjuobjektene, i tillegg gjorde opptakene det enklere å bearbeide og arbeide med informasjonen i etterkant. Av etisk ansvar anonymiseres intervjukandidatene (Dalland, 2015). Respondentene navngis dermed med forkortelse etter respondentens yrkestittel. Byggherre forkortes som BH, mens arkitekter forkortes som ARK. For flere respondenter med samme yrkestittel benyttes det i tillegg nummerering for å skille respondentene fra hverandre.

### **3.6 Oppsummering av evalueringskriterier**

De målte lengdene og arealene som er registreres under de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' gir et bilde av om det er noen forskjeller i konkrete kvaliteter mellom boliger som er utformet med og uten tilgjengelighet.

Videre gir totalskråen for kvaliteter som er registrert for hver bolig et bilde av bokkvaliteten i boligen. Høyere poengskår vil si at boligen innehar bedre bokkvalitet. Det skal dog nevnes at undersøkelsen samlede poengskår ikke sier noe om at hele boligen vil inneha god bokkvalitet ved en bestemt oppnådd poengskår. De målte kvaliteter i de forskjellige boligene varierer fra rom til rom samt hvilke kvaliteter som oppfylles i de ulike rommene.

### **3.7 Den praktiske gjennomføringen - Innhenting av data**

For å registrere alle mål, arealer og kvaliteter i boligene ble det hentet inn prospekter fra boligprosjekter som bestod av 2-roms leiligheter på 50 kvadratmeter BRA eller mindre. For å registrere målene ble det benyttet en skalalinjal med skalaene 1:100, 1:200, 1:250, 1:300, 1:400 og 1:500. Prospektet ble så blåst opp på dataskjermen til den skalaen som samsvarte best med en av de overnevnte målestokkene. For lengder og arealer som bestod av desimaltall

ble desimaltallet i denne størrelsen enten rundet ned til nærmeste heltall, opp til 0,5 eller opp til det neste heltallet avhengig av hvordan desimaltall som ble avlest.

Prospektene varierte noe i kvalitet der noen hadde målestokk på prospektet som forenklet det å finne den rette skalaen til boligen. For plantegninger som ikke hadde oppgitt målestokk på plantegningen ble kjøkkenbenkens bredde benyttet som referansemål for å finne riktig skala. Dette er fordi det i Norge i dag eksistere en tilnærmet standard på at kjøkkenskap har en bredde på 0,6 meter.

Mål knyttet til boligens lengder og arealer ble registrert i ett Excel-dokument. Hvert boligprosjekt ble registret på eget ark i dette dokumentet for å få best mulig oversikt over hvert boligprosjekt, totalt 28 ark. For hvert prosjekt ble boliger nummert og registret kolonnevis med tilhørende mål vertikalt nedover kolonnen. Under kategorisering av boligene under kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' ble hver bolig inndelt i en av de tre nevnte kategoriene avhengig av om de oppfylte TEK10's (§12-2) krav til tilgjengelighet i boenheter.

Under de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' ble så de målte lengdene for hver kvalitet overført til tabeller som angir den gjennomsnittlig lengden til hver kvalitet samt den enkelte kvalitets minste og største verdi.

Ved registrering av poengskår ble det benyttet et enkelt Excel-dokument der hver bolig ble nummert og registret kolonnevis. Siden de fleste prosjekter bestod av flere boliger ble boligene registrert med indekser der den første indikatoren viser til et bestemt boligprosjektet, mens den andre indikator angir en spesifikk planløsning i det bestemte boligprosjektet.

### **3.8 Fremstilling av resultater**

Ut i fra overnevnte metoden ga dette følgende resultater:

- Informasjon om det prosjekteres og bygges tilstrekkelig mengde boliger utformet med tilgjengelighet
- Informasjon om enkeltkvaliteter som en bolig besitter, hvilke kvaliteter dette er og i hvilke rom de flest kvaliteter blir oppfylt.
- Informasjon om kvaliteter i boliger avviker eller samsvarer med teori.
- Oversikt over fellestrekk eller avvik i kvaliteter mellom de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'tilgjengelig med forbehold'.

- Informasjon fra intervju om byggherre og arkitekters oppfatning og hvordan de stiller seg til bokvalitet og tilgjengelighetskravet.

## **4 Resultater**

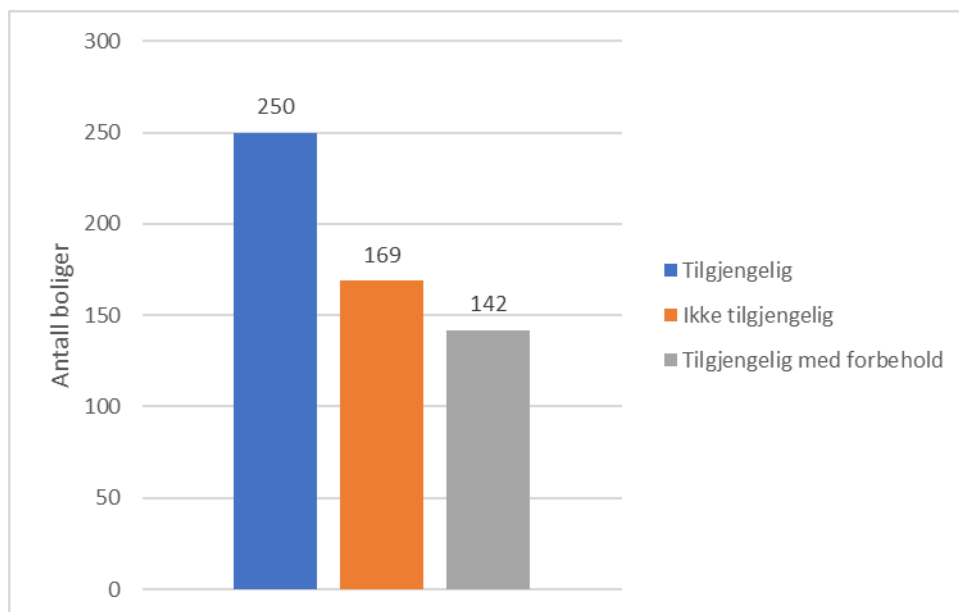
I dette kapittelet fremgår resultater fra undersøkelsen av kvaliteter i boliger. Fokuset under resultater er å se på boliger sortert og kategorisert under hver av de tre kategoriene:

‘Tilgjengelig’, ‘Ikke tilgjengelig’ og ‘Tilgjengelig med forbehold’ for å se om det finnes noen fellestrekk eller avvik mellom boliger i hver av disse kategoriene.

### **4.1 Kategorisering av boliger**

Det vises til vedlegg 1 som viser kvaliteter med registrerte poengskår. I vedlegget oppgis det 87 ulike parametere som er målt. Under resultater er kun de kvaliteter som anses som relevante og interessante for oppgaven tatt med. For å kategorisere boligene inn under en av de tre kategoriene: ‘Tilgjengelig’, ‘Ikke tilgjengelig’ eller ‘Tilgjengelig med forbehold’ er krav i henhold til TEK10 §12-2 hentet inn for hver bolig for deretter undersøke hvilke av disse krav som boligen tilfredsstillter for så å kategorisere boligene inn under en av kategoriene.

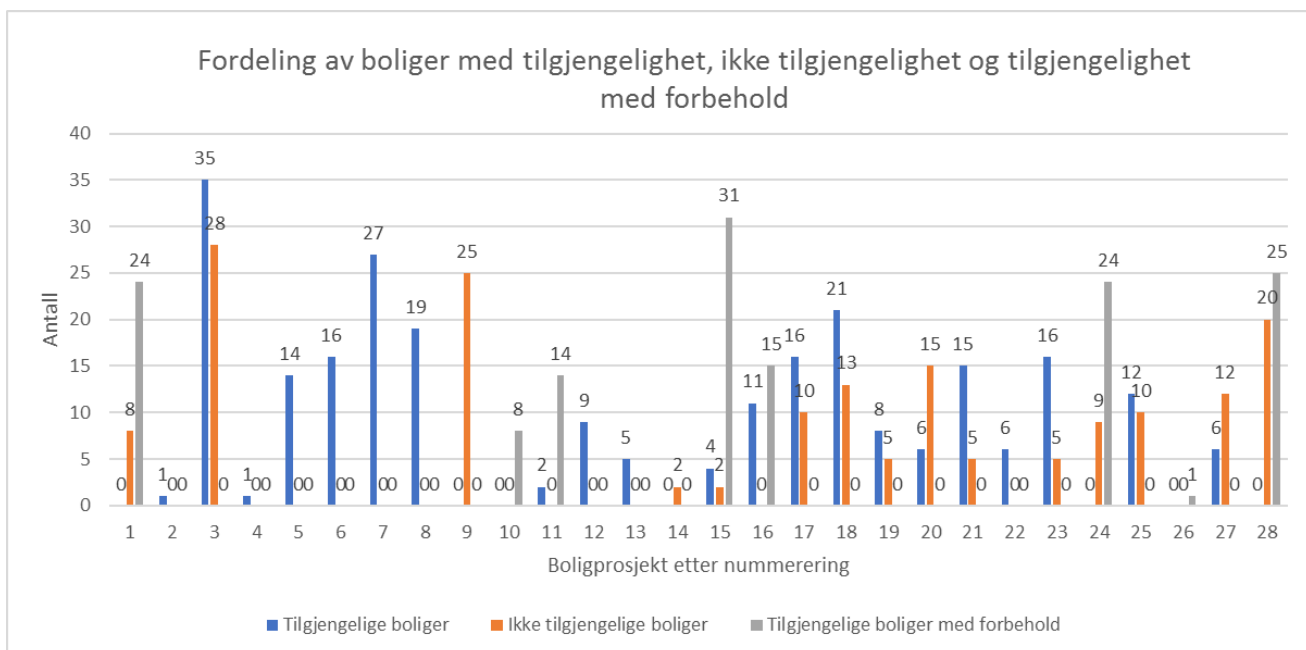
Som man kan se av Figur 22 (side 59) viser at det i alt er registrert 250 boliger som er utformet med tilgjengelighet etter dagens krav til tilgjengelighet i boliger (TEK10 § 12-2). Videre var 169 av boligene ikke utformet med tilgjengelighet, mens 142 av boligene kunne vært tilgjengelig utformet hvis møbler/inventar hadde vært av mindre dimensjon eller ikke vært en del av plantegningen. I tillegg var det flere av disse boligene under denne kategorien som ikke ble registrert som tilgjengelig fordi dørsलगradiusen overlappet snusirkelarealer.



Figur 22- Summen av alle boliger med unike planløsninger fordelt i kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'tilgjengelig med forbehold'. Stolpediagrammet viser at av de tre kategoriene er flest boliger som er utformet med tilgjengelighet.

Figur 23 (side 60) viser et stolpediagram med oversikt over hvert boligprosjekt med fordeling av antall boliger i hver av kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Figur 23 viser at det var stor variasjon innenfor hvert boligprosjekts i antall boliger og boligenes utforming med hensyn til en av de tre kategoriene.

Videre viser stolpediagrammet til Figur 23 at de fleste boligprosjekter, mer nøyaktig 21 av 28, har boliger utformet med tilgjengelighetskrav etter TEK10 § 12-2. Der 17 av boligprosjektene har en dominerende andel av tilgjengelige utformede boliger som overstemmer med unntaksregelen om at 50 prosent eller mer av boligene må være utformet med tilgjengelighet. Det er totalt 4 boligprosjekter som har større andel av boliger utformet uten tilgjengelighet enn boliger med tilgjengelighet. Av de 4 boligprosjektene har 2 av disse prosjektene boliger som kun er utformet uten tilgjengelighet.



Figur 23- Stolpediagrammet viser antall og type utforming av boliger innenfor hvert boligprosjekt.

I Figur 24 (side 61) er alle boligprosjekter systematisk samlet. Figuren viser oversikt over antall boliger i hvert boligprosjekt. Videre opplyser tabellen hvor mange boliger som er på 50 kvadratmeter eller mindre samt hvor mange ulike planløsninger av boliger på 50 kvadratmeter eller mindre i hvert boligprosjekt. I tillegg oppgis også andelen av boliger utformet med tilgjengelighet, uten tilgjengelighet og tilgjengelighet med forbehold.

Som man kan se av figuren varierer antallet med ulike varianter av planløsninger innenfor hvert boligprosjekt. Her ser man at det er boligprosjekter som utformer boliger med kun en bestemt planløsning, mens andre boligprosjekter har større variasjon i planløsninger med opptil 16 ulike planløsninger i boligprosjektet.

Prosjekt	Totalt antall boliger	Leiligheter på 50 kvm eller mindre	Antall varianter	Med tilgjengelighet	Uten tilgjengelighet	Tilgjengelig med forbehold
Utsiktskvartalet	106	32	6	0	8	24
Rosenholm	20	1	1	1	0	0
Eufemias plass	135	63	6	35	28	0
Krydderhagen felt D1	29	1	1	1	0	0
Krydderhagen felt D3	45	14	4	14	0	0
Strinda Hageby	55	16	4	16	0	0
Lilleby	78	27	1	27	0	0
Stinda Hageby bygg D	53	19	5	19	0	0
Heimdal stasjon	84	25	5	0	25	0
Lade alle	32	8	1	0	0	8
1912 Bergen	107	16	9	2	0	14
Campbells bergen	41	9	5	9	0	0
Landåskollen	35	5	1	5	0	0
Inndalsveien	71	2	1	0	2	0
Ensjøhøyden	133	37	11	4	2	31
Brødfabrikken	79	26	3	11	0	15
Ensjø torg	106	26	5	16	10	0
Gartnerkvartalet	73	34	4	21	13	0
Grefsen stasjon	46	13	6	8	5	0
Lillo gård	57	21	5	6	15	0
Munchs brygge	96	20	6	15	5	0
Oksenøya	60	6	2	6	0	0
Kværnerdammen	97	23	6	16	5	0
Hovinenga	127	33	9	0	9	24
Oppsal Senter	54	22	4	12	10	0
Lillohøyden	89	1	1	0	0	1
Lørenporten	114	18	4	6	12	0
Rift colosseum	116	45	9	0	20	25

Figur 24- viser oversikt over boligprosjektenes totale antall boliger, andelen boliger utformet med tilgjengelighet, ikke tilgjengelighet og tilgjengelighet med forbehold. I tillegg opplyser tabellen om antall ulike planløsninger som finnes innenfor hvert boligprosjekt.

## 4.2 Arealer i boliger

Som man kan se av tabellen er det boliger under kategorien 'Tilgjengelig med forbehold' som har det høyeste gjennomsnittlige arealet for boligers samlede areal målt i BRA. I tillegg har den samme kategorien også det største gjennomsnittlige stue og soveromsarealet. Det største gjennomsnittlige arealet på bad finner man i boliger som er utformet med tilgjengelighet.

Videre har de tilgjengelige boligene den største gjennomsnittlige gangarealet.

Gjennomsnitt	BRA	Stue	Soverom	Bad	Gang	Bod
Areal Gjennomsnitt						
Tilgjengelig	43,83	19,645	9,864	4,52	5,07	2,144
Ikke tilgjengelig	41,06	19,458	8,535	3,69	3,69	3,561
Tilgjengelig med forbehold	44,03	20,63	9,213	4,5	4,4	2,87

Figur 25- Angir den gjennomsnittlige størrelsen for boliger under kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Tabellen viser i tillegg de gjennomsnittlige verdiene til rommene: Stue, soverom, bad, gang og bod for de tre kategoriene.

Det er kategorien 'Tilgjengelig' som har det minste boligarealet målt i BRA for boligen som er blitt registret i undersøkelsen. Under kategorien 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' er det laveste registeret arealet for boliger på 35 kvadratmeter, mens det er under kategorien 'Tilgjengelig' man finner det laveste registeret boligarealet.

Min	BRA	Stue	Soverom	Bad	Gang	Bod
Areal Min						
Tilgjengelig	28,5	19	7,1	4,5	2,2	3,5
Ikke tilgjengelig	35	16	7	2,9	2,5	2,1
Tilgjengelig med forbehold	35	14,5	7,1	3,6	2,3	2

Figur 26- Angir minste målte arealet til boligene under hver av de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Videre oppgis den den minste registrerte arealet for hver av rommene: stue, soverom, bad, gang og bod under hver kategori.

Maks	BRA	Stue	Soverom	Bad	Gang	Bod
Areal Maks						
Tilgjengelig	50	27,5	14	6,7	9,5	2
Ikke tilgjengelig	49,8	25,5	11,4	5,8	6,4	8,2
Tilgjengelig med forbehold	50	27,3	12,6	5,5	8	8,8

Figur 27- Angir største målte arealet til boligene under hver av de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Videre oppgis den den største registrerte arealet for hver av rommene: stue, soverom, bad, gang og bod under hver av kategoriene.

### 4.3 Kvaliteter for hver av kategoriene

I dette avsnittet vises resultater til de gjennomsnittlige verdiene til de målte kvalitetene under de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. I tillegg fremlegges resultatene av den minste og største verdien til hver kvalitet for hver av kategoriene.

#### 4.3.1 Fasadelengde i stue og på soverom

Av Figur 28 kan man se at gjennomsnittlig fasadelengde til stue er størst for boliger utformet uten tilgjengelighet. For soverom er den gjennomsnittlige fasadelengden størst for boliger utformet med tilgjengelighet. Forskjellen i den gjennomsnittlige fasadelengden mellom de tilgjengelig og ikke tilgjengelige boligene er 0,239 meter.



Fasadelengde	Min	Maks	Gjennomsnitt
<b>Stue</b>			
tilgjengelig	2,95	9,8	4,804
ikke tilgjengelig	2,6	9,1	4,875
tilgjengelig med forbehold	2,85	8,75	4,441
<b>Soverom</b>			
tilgjengelig	2,05	3,8	2,659
ikke tilgjengelig	2,05	3,45	2,42
tilgjengelig med forbehold	1,7	5,95	2,457

Figur 28- Gjennomsnittlig fasadelengde for boliger utformet med tilgjengelighet, ikke tilgjengelighet og tilgjengelighet med forbehold, samt minste og største fasadelengde innenfor hver kategori. Tabellen viser at den gjennomsnittlige fasadelengden til stue er størst for Ikke tilgjengelig boliger, mens gjennomsnittlig fasadelengde på soverom er størst for boliger utformet med tilgjengelighet.

### 4.3.2 Sofadimensjon

Fra Figur 29 kan man se at den gjennomsnittlige lengden og bredden til sofaer er størst i boliger utformet med tilgjengelighet. Videre er den gjennomsnittlige sofalengde til boliger uten tilgjengelighet kun 1,592 meter som vil si at tilgjengelige og ikke tilgjengelige boliger har et avvik i den gjennomsnittlige sofalengden på 0,467 meter.

Sofadimensjon Bredd	Min	Maks lengde	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,8	0,95	0,863
ikke tilgjengelig	0,75	1,05	0,843
tilgjengelig med forbehold	0,7	0,9	0,816
<b>Sofadimensjon Lengde</b>	<b>Min</b>	<b>Maks</b>	<b>Gjennomsnitt</b>
tilgjengelig	1,6	3,2	2,059
ikke tilgjengelig	1,5	2,3	1,592
tilgjengelig med forbehold	1,4	4,2	2,023

Figur 29- Tabellen viser gjennomsnittlig bredde og lengde på sofaer i boligene samt minste og største lengde og bredde for sofaer innenfor en av de tre kategoriene. Som man kan se er den gjennomsnittlige sofalengden og bredden størst i kategorien der boliger er utformet med tilgjengelighet.

### 4.3.3 Sengedimensjon

Figur 30 viser at boliger utformet uten tilgjengelighet har gjennomsnittlig lengre senger enn boliger som er utformet med tilgjengelighet. Differansen mellom lengden i disse kategoriene er dog kun på 2,7 centimeter. Den gjennomsnittlige sengebredde er størst i kategorien 'Tilgjengelig med forbehold', mens den laveste gjennomsnittlige sengebredde finner man i boliger utformet med tilgjengelighet. Et annet interessant funn er at den minste sengebredde til boliger utformet med tilgjengelighet og uten tilgjengelighet er på 0,9 meter. Sammenlikner man dette med kategorien Tilgjengelig med forbehold som har en minstebredde på 1,2 meter er dette en differanse i bredde på 0,3 meter.

<b>Sengedimensjon bredde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,9	1,85	1,414
ikke tilgjengelig	0,9	1,7	1,49
tilgjengelig med forbehold	1,2	2,05	1,51
<b>Sengedimensjon lengde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	2	2,15	2,058
ikke tilgjengelig	2,05	2,2	2,085
tilgjengelig med forbehold	2	2,15	2,076

Figur 30-Gjennomsnittlig sengelengde og -bredde, samt den største og minste lengden og bredden innenfor kategoriene Tilgjengelig, Ikke tilgjengelig og Tilgjengelig med forbehold. Figuren viser at bredden på senger utformet med Tilgjengelig med forbehold har den høyeste verdien når det kommer til minste registrerte sengebredde.

#### 4.3.4 Løpemeater med kjøkken

Av Figur 31 ser man at boliger under kategorien ‘Tilgjengelig med forbehold’ har høyest gjennomsnittlig lengde av løpemeater med kjøkken. Det er under kategorien ‘Tilgjengelig’ man finner den lavest gjennomsnittlige lengden løpemeater med kjøkken på 3,42 meter. Det skiller dog kun 0,2 meter i differanse fra de to andre kategoriernes minste registrerte kjøkkenlengde.

<b>Løpemeater kjøkken</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	2,5	4,65	3,422
ikke tilgjengelig	2,3	6,15	3,631
tilgjengelig med forbehold	2,5	4,65	3,666

Figur 31- Gjennomsnittlig løpemeater med kjøkken i boliger med og uten tilgjengelighet samt boliger utformet med tilgjengelighet med forbehold. Av tabellen ser man at boliger utformet med tilgjengelighet med forbehold har den høyeste gjennomsnittlige lengden av løpemeater kjøkken.

#### 4.3.5 Løpemeater skap på soverom og i gang

Man kan se av Figur 32 at det er de tilgjengelige utformede boligene som har den høyeste gjennomsnittlige løpemeateren med skap på soverommet. Hvis man tar de andre kategoriene i betraktning er forskjellen i løpemeater minimalt med en differanse i løpemeater skap på millimeternivå mellom boliger utformet med tilgjengelig og ikke tilgjengelige boliger.

Videre ser man fra samme figur at den minste lengden til skap i alle kategorier er 1 meter. I tillegg bør det nevnes at det ikke er blitt registrert skap på soverom i alle boliger da plantegningene til disse boligene enten ikke hadde skap eller at skap kun var tegnet med stiplede linjer. Av Figur 33 kan man se at boliger i kategorien ‘Tilgjengelig med forbehold’ har den høyeste andelen av skap på soverom dere hele 96,5 prosent av alle boliger under denne kategorien er har skap.

Som man kan se av Figur 33 var det få boliger som hadde skaplass i gangområdet. Det er boliger som er utformet uten tilgjengelighet som har flest boliger med skaplass i gangområdet. Videre ser man av Figur 32 at disse boligene også hadde den største gjennomsnittlige skaplengden. Det er i tillegg verdt å merke seg at tilgjengelige boliger hadde den minste andelen av skap i gangområdet med en prosentandel på kun 16,3 prosent.

<b>Løpometer Skap Soverom</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	1	4	1,886
ikke tilgjengelig	1	2,5	1,882
tilgjengelig med forbehold	1	3,05	1,873
<b>Løpometer Skap Gang</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,5	1	0,857
ikke tilgjengelig	0,5	3,15	1,345
tilgjengelig med forbehold	1	1,5	1,084

Figur 32- viser den gjennomsnittlige lengden til skap på soverom og i gang i boliger utformet med tilgjengelighet, ikke tilgjengelighet og tilgjengelig med forbehold. I tillegg oppgis den minste og største skaplengdene for de tre kategoriene.

<b>Løpometer Skap Soverom</b>	Prosentandel av boliger med skap
tilgjengelig	72,1 %
ikke tilgjengelig	63,0 %
tilgjengelig med forbehold	96,5 %
<b>Løpometer Skap Gang</b>	Prosentandel av boliger med skap
tilgjengelig	16,3 %
ikke tilgjengelig	33,3 %
tilgjengelig med forbehold	24,6 %

Figur 33-Prosentandel av boliger med skap på soverom og i gang i kategoriene: Tilgjengelig, Ikke tilgjengelig og Tilgjengelig med forbehold. Av tabellen kan man se at det i boliger under kategorien Tilgjengelig med forbehold er hele 96,5 prosent av boligene som har skap på soverom. I gangen er det verdt å merke seg at boliger utformet med tilgjengelighet har lavest andel av skap i boliger i gang med kun 16,3 prosent.

#### 4.3.6 Spiseborddimensjon

Det er boliger utformet med tilgjengelighet som har den største andelen av spisebord, der 88,4 prosent av boligene er utformet med plass til spisebord se Figur 35. Vider kan man se at den største verdien til spisebordets bredde og lengde er størst for tilgjengelige utformede boliger.

Boliger under kategorien 'Tilgjengelig med forbehold' har den største gjennomsnittlige bordbredden på 0,85 meter, mens det er boliger utformet uten tilgjengelighet som har den største gjennomsnittlige bordlengden på 1,13 meter.

<b>Dimensjon spisebord bedde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,7	1,2	0,801
ikke tilgjengelig	0,7	1	0,765
tilgjengelig med forbehold	0,5	1	0,85
<b>Dimensjon spisebord lengde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,7	1,7	1,0876
ikke tilgjengelig	0,8	1,2	1,13
tilgjengelig med forbehold	0,8	1,25	1,12

Figur 34 - Viser gjennomsnittlig spisebordbredde og -lengde for kategoriene Tilgjengelig, Ikke tilgjengelig og Tilgjengelig med forbehold. Videre oppgis den laveste og høyeste spisebordbredden og -lengden for hver av kategoriene.

<b>Dimensjon spisebord bedde</b>	Prosentandel av boliger med spisebord
tilgjengelig	88,4 %
ikke tilgjengelig	74,1 %
tilgjengelig med forbehold	82,5 %

Figur 35- Andelen av boliger med spisebord. Boliger utformet med tilgjengelighet har flest boliger med spisebord.

#### 4.3.7 Dusjdimensjon

Det var kun 2 boliger i undersøkelsen som hadde badekar, ellers var resten av boligene utstyrt med dusj. Man kan se av Figur 36 at boliger utformet med tilgjengelighet er de boliger med størst verdi når det kommer til minste og største bredde og lengde på dusj sammenliknet med de to andre kategoriene. Det er verdt å merke at den gjennomsnittlige forskjellen i lengde og bredde mellom de tre kategoriene er minimale.

<b>Dimensjon dusj bedde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,8	0,95	0,886
ikke tilgjengelig	0,75	0,9	0,862
tilgjengelig med forbehold	0,8	0,9	0,894
<b>Dimensjon dusj lengde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,8	1,7	0,932
ikke tilgjengelig	0,8	1,3	0,94
tilgjengelig med forbehold	0,8	1,1	0,907

Figur 36- Gjennomsnittlig bredde og lengde på dusj for kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Videre oppgis den minste og største lengden og bredden for dusj til hver av de tre kategoriene.

#### 4.3.8 Dimensjon vask på bad

Som man kan se av Figur 37 er det avvik i den gjennomsnittlige lengden til vasken på bad i boliger innenfor hver av de tre kategoriene minimal. Det skal dog nevnes at den gjennomsnittlige bredden til vasken under kategorien Ikke tilgjengelig er noe lavere enn for de andre kategoriene.

<b>Dimensjon vask Lengde</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,5	1,6	0,798
ikke tilgjengelig	0,6	1,2	0,785
tilgjengelig med forbehold	0,6	1,2	0,774
<b>Dimensjon vask Bredden</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,35	1,15	0,52
ikke tilgjengelig	0,4	0,6	0,48
tilgjengelig med forbehold	0,45	0,6	0,55

Figur 37 - Oppgir den gjennomsnittlige vasklengden og -bredden til kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. I tillegg viser tabellen oversikti over den minste og største målte vasklengden og -bredden for de tre kategoriene

#### 4.3.9 Avstand forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring

Av Figur 38 ser man at boliger under kategorien 'Tilgjengelige med forbehold' har den største gjennomsnittlige avstanden på 1,305. Like etter med en differanse på kun millimeternivå finner man boliger utformet med tilgjengelighet. Boliger som er utformet uten tilgjengelighet har både lavest verdi når det kommer til den minste registrerte avstanden samt den minste gjennomsnittlige avstanden med de to andre kategoriene.

<b>Avstand forkant toalett</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,9	2	1,28
ikke tilgjengelig	0,45	1,9	0,933
tilgjengelig med forbehold	0,9	1,9	1,305

Figur 38 - Viser den gjennomsnittlige avstanden fra forkant av toalett og frem til første hindring i form av møbel/inventar eller vegg for kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Videre oppgis den minste og største målte lengden funnet i hver av de tre kategoriene.

#### 4.3.10 Avstand på hver side av toalettet

Som man ser av Figur 39 har tilgjengelige boliger den største gjennomsnittlige lengden på hver av toalettets sider på henholdsvis 0,486 og 0,35 meter. Videre ser man at det også er denne kategorien som har de største lengdene når det kommer til største og minste målte verdi i boligene.

<b>Avstand 1. side toalett</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,2	1,6	0,486
ikke tilgjengelig	0,2	1,35	0,39
tilgjengelig med forbehold	0,2	1,65	0,463
<b>Avstand 2. side toalett</b>	Min	Maks	Gjennomsnitt
tilgjengelig	0,219	0,05	0,35
ikke tilgjengelig	0,1	0,45	0,25
tilgjengelig med forbehold	0,1	0,4	0,207

*Figur 39- Viser den gjennomsnittlige avstanden til hver side av toalettet for de tre kategoriene: 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Videre oppgis den minste og største målte lengden funnet i boliger under hver av de tre kategoriene.*

#### **4.4 Intervju med byggherre/utbygger og arkitekter**

Det ble intervjuet i alt 3 personer i forbindelse med masteroppgaven for å få kjennskap og informasjon om deres oppfatning av hva bokkvalitet er og hva deres forhold og meninger er om boliger utformet med og uten tilgjengelighet. Det ble intervjuet folk fra både byggherre- og arkitektsiden for å få et bredere spekter av svar fra flere ulike hold i byggebransjen og for å se om arkitektene og byggherre har ulike meninger eller oppfatninger rundt de spørsmålene som ble stilt under intervjuet.

##### **Intervjukandidat nr. 1:**

Intervjukandidat 1 refereres til som BH. Respondenten er administrerende direktør i et av landets største utbygger og boligselskap. Respondenten har ved flere anledninger offentlig ytret meninger om utforming av boliger på vegne av selskapet. Tidligere har respondenten hatt betydningsfulle roller i jobbsammenheng. Respondenten er utdannet som eiendomsmegler fra Handelshøyskolen BI.

##### **Intervjukandidat nr. 2:**

Intervjukandidat 2 refereres til som ARK1. Respondenten driver i dag eget arkitektkontor. Respondenten er utdannet både bygningsingeniør og sivilarkitekt og har tidligere arbeidet som teknisk tegner, innen bygningsvern og arbeider i dag som arkitekt. Respondenten har opp gjennom årene arbeidet i flere anerkjente arkitektkontorer.

##### **Intervjukandidat nr. 3:**

Intervjukandidat 3 refereres til som ARK2. Respondenten er utdannet som sivilarkitekt ved Arkitektskolen i København. Respondenten har kun arbeidet som arkitekt.

#### **4.4.1 Nødvendig kvaliteter en bolig bør ha og hva som anses som god bokkvalitet i en bolig**

*Respondentene ble spurt om hva de så på som nødvendige kvaliteter en bolig må ha og deres subjektive oppfatning av hva som er god bokkvalitet.*

ARK2 hevder at en bolig bør bestå av alle funksjoner for å kunne bo. Det vil si et oppholdsrom, soverom, toalett, gang og helst en balkong. ARK2 påpeker at dagslys er et viktig kriterium for god bokkvalitet.

ARK1 definerer en bolig med nødvendig kvaliteter og god bokvalitet som en bolig som både er praktisk og vakker. I tillegg bør boligen være sentralt plassert nært et kollektivt tilbud. Videre må boligen ha en praktisk planløsning i forhold til livssituasjonen som eieren av boligen befinner seg i. ARK1 hevder dessuten at en bolig ikke er ment for å bo i livet ut og man kan dermed ikke utforme boliger som dekker alle livssituasjonene til enkeltpersoner. ARK2 er av den samme oppfatning som ARK1 at mange av dagens boliger som bygges blir ansett som midlertidige boliger. ARK2 begrunner dette med det økonomiske aspektet ved å kjøpe bolig da mindre boliger er rimeligere enn større boliger.

BH på sin side definerer en bolig med nødvendig kvaliteter samt god bokvalitet ved at boligen må ha god planløsning der det er fokus på effektiv utnyttelse av arealet i boligen. I tillegg bør boligen ha egen balkong. I følge BH og erfaring som utbygger og boligselskapet han jobber for har opparbeidet, er balkong en viktig kvalitet knyttet til en bolig. BH er videre enig i ARK1 sitt syn på at boliger bør ligge nært et kollektivt knutepunkt.

#### **4.4.2 Møbelmengde**

*Intervjuobjektene ble spurt om deres formening om hva som er tilstrekkelig møbelmengde og møbelmål i 2-roms boliger på 50 kvadratmeter eller mindre.*

##### **Skaplass**

ARK1 mente at en bolig bør bestå av skaplass på minst 1 meter per person. ARK2 hevdet at en bolig minimum bør ha 2 løpemeter med skap på soverom og minst 1 løpemeter i gangen, mens BH mente at en bolig uavhengig av størrelse bør ha en skaplass på minst 1,5 meter per person. Videre hevder BH at det er bedre å erstatte bod med ekstra skaplass fordi skaplass gir bedre utnyttelse av boligens areal da noe av bodens areal kun går med til betjenings- og passasjeareal. Både ARK1 og BH påpeker viktigheten med å ha en sportsbod som ikke er tilknyttet boligen. ARK1 uttrykker at sportsboden bør plasseres i byggets kjeller fremfor loft slik at man enkelt kan ta med seg utstyr ut og inn av bygget.

##### **Løpemeter kjøkken**

Både ARK1, ARK2 og BH mener at kjøkkenet bør bestå av nødvendig skaplass og kjøkkeninventar for å lage sin egen mat. Alle er enige om at boligen bør inneha oppvaskmaskin noe som i dag anses som allemannseie. BH konkretiserte at kjøkkenet bør bestå av oppvaskmaskin, komfyr, gryteskap, kjøleskap og fryser samt oppbevaringsskap.

##### **Sofa og spiseplass**

BH mener at en sofagruppe bør helst bestå av en 3-seters sofa i kombinasjon med bord og minst en stol eller puff. Det bør i tillegg være plass til ekstra stoler for ulike anledninger. ARK2 hevder at sofastørrelse er personavhengig der noen er mer opptatt av design fremfor komfort og motsatt. Når det kommer til spiseplass mener ARK1 at man i små boliger kan kombinere sofagruppen med spisegruppen hvor man kan erstatte sofastoler med komfortable spisestoler.

## **Seng**

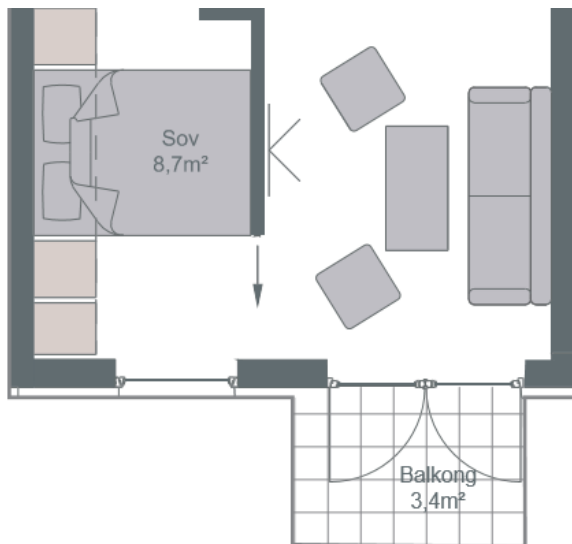
På soverommet mener både ARK1 og ARK2 at det bør være plass til en seng på minst 1,6 meter. BH hevder at sengedimensjonen bør være 1,5 meter i bred eller mer.

### **4.4.3 Minste areal BRA i små boliger**

*Intervjuobjektene ble spurt om deres personlige mening fra deres erfaring, kunnskap og subjektive oppfatning om hva minstearealet i boliger bør være slik at boligens brukbarhet og funksjon blir ivaretatt.*

ARK1 mener at det i dag bygges boliger som er prisavhengige. Siden det er flere aleneboere, partnerskap hvor hver partner eier hver sin bolig eller partnerskap der man ikke ønsker å la barn fra tidligere forhold blandes er dette med på å skape et større prispress på boligmarkedet og man må dermed bygge boliger på færre kvadratmeter enn tidligere. ARK1 mener at tanken om å bygge boliger under 50 kvadratmeter er god så lenge arealet ikke går på bekostning av boligens generelle boligkvalitet. ARK1 hevder videre at Husbankens tidligere Minstestandard (2000) er en grei rettesnor for hvor stor en bolig bør være der boliger på 50 kvadratmeter er en ideell størrelse, men siden boligmarkedet i dag er styrt av pris må man inngå kompromisser når det kommer til utforming og størrelse på boligen. ARK1 anser videre at boligers minstestørrelse ikke bør understige 6x7 meter som tilsvarer 42 kvadratmeter. I følge ARK1 vil denne dimensjonen på boligen gi tilstrekkelig med lysinlipp hvis man utformer boligen med store vindusflater samtidig som at man åpner opp mellom stue og soverom som gir boligen en større rommelighet.





Figur 40- Bildet er hentet fra boligprosjektet Rift og illustrer den økte rommeligheten til boligen ved å åpne opp mellom stue og soveroms sone.

I følge ARK2 sin personlige mening bør en boligs absolutte minste areal være på 55 kvadratmeter, men han påpeker at mindre boliger også kan bli gode boliger. Her trekker han inn de byggetekniske forskriftenes krav til generell brukbarhet hvor han hevder at man kan utforme boliger på 35-36 kvadratmeter og samtidig tilfredsstille kravene til generell brukbarhet.

BH mener at en liten bolig kan utformes med et minsteareal på 37-38 kvadratmeter. BH påstår at folk i dag ikke er så opptatt av størrelsen på boligen, men at folk er mer opptatt av å få råd til å få kjøpt egen bolig. Derfor mener BH at eksempelvis fasadelengde ikke er en viktig faktor for boligkjøpere. Videre hevder BH at det ikke er nødvendig med flott utsikt eller gode solforhold på et soverom. Både ARK1 og ARK2 er på den andre siden enige om at dagslys er et viktig kriterium for at man skal oppnå god bokvalitet.

Begge var enige om at stue og kjøkkenarealet burde tildeles størst areal av boligens BRA. ARK1 var av den oppfatning at soverommet burde ha plass til et arbeidsbord på soverommet, mens BH hevdet fra erfaringer som selskapet han jobber for har erfart at folk som bodde i små boliger heller ønsket å benytte stuen som arbeidsrom fremfor soverommet.

#### 4.4.4 Laila-soverom

*Det ble stilt spørsmål rundt Laila-soverom og hvordan intervjuobjektene stilte seg til Lailaløsning i små boliger.*

For boliger med Laila-soverom mener ARK1 at slike soverom ikke er gode nok, men at man må inngå kompromisser for små boliger slik at boligens stue og kjøkkenområde får mest areal. BH hevder også at Laila-soverom er egnet til små boliger. For større boliger mener BH at man før kunne ha mulighet for å gå rundt sengen.

#### **4.4.5 Byggetekniske forskrifter (TEK10) og nye endringer knyttet til TEK10**

*Det ble stilt spørsmål rundt TEK10 og de nye endringer i de byggetekniske forskriftene (TEK17) om fjerning og forenklinger av bestemte krav.*

ARK1 mener at forenklinger i TEK10 kan gå for langt hvor han her påpeker at forenklinger forbundet med lysinnslipp og utsyn ikke er positivt. BH på den andre siden ser positivt på endringsforslagene til TEK10. BH hevder at små krav knyttet til TEK10 er kostnadspådrivende hvor folk flest ikke har noe utbytte av disse kravene. BH mener at bevegelseshemmede folk trenger større arealer hvor en 2-roms på 50 kvadratmeter eller mindre ikke er egnet som bolig for bevegelseshemmede personer. I følge BH er det bedre å utforme boliger med besøksstandard som gjør det mulig for alle å komme på besøk fremfor å utforme boliger som et permanent bosted for bevegelseshemmede.

#### **4.4.6 Tilgjengelighet i små boliger**

*Intervjuobjektene ble spurt om deres syn på at boliger på 50 kvadratmeter eller mindre må utformes med krav til tilgjengelighet. Og de ulemper og fordeler som følger med kravet.*

Både ARK1 og ARK2 var av samme oppfatning om at små boliger på under 50 kvadratmeter ikke var ideelle når det kom til å utforme boliger med tilgjengelighet fordi man ikke kunne stå fritt til å fordele romarealene i boligen. ARK2 mener at det er fint at 50 prosent av boliger på 50 kvadratmeter eller mindre utformes med tilgjengelighet. Dette begrunner han med at funksjonshemmede folk ofte har lavere inntekt enn en funksjonsfrisk person og må dermed ta til takke med å kjøpe en mindre bolig. Videre stiller ARK2 spørsmål ved om boliger blir nevneverdig dyrere med tilgjengelige utformede boliger. Dessuten var ARK2 opptatt av at tilgjengelige utformede boliger er en samfunnsøkonomisk gode samtidig som at det er viktig å ikke diskriminere enkelte grupper i samfunnet og at boliger som er utformet med tilgjengelighet bidrar nettopp til å forhindre at slik diskriminering oppstår.

#### **4.4.7 Bylivet og bymiljøet som en del av boligen**

*Det ble stilt spørsmål om intervjuobjektene formening av det å benytte byens fasiliteter mer aktivt når man bor i mindre boliger.*

Både ARK1 og BH mener at man i dag må tenke nytt når det kommer til hvordan folk bor og utfolder seg i boligen og nærområdet. BH har ikke tro på at å bo lite/trangbodd er helseskadelig og viser til at folk i andre land bor i langt trangere kår. I følge ARK1 benytter folk i dag enn tidligere seg av fasiliteter på gateplanet. I følge ARK1 er dette en ny trend som er med på å skape et mer levende bymiljø. Samtidig påpeker ARK1 at vi vet for lite om den nye trenden og ønsker derfor ikke å uttale seg mer om dette temaet.

## **5 Diskusjon**

I første del av diskusjonskapitlet diskuteres funnet av antall boliger med og uten tilgjengelighet. Herunder diskuteres først antallet av boliger som er registret under hver kategori opp mot relevant teori, for så å diskutere funnene av antall boliger utformet med og uten tilgjengelighet innenfor hvert boligprosjekt. Dernest diskuteres funnene av gjennomsnittlige arealer i boliger for hver kategori. Tilslutt diskuteres resultatfunnene til de 11 kvalitetene som er målt og registret diskuteres og drøftes opp mot relevant teori.

### **5.1 Overvekt av små boliger utformet med tilgjengelighet**

Figur 22 viser antall boliger utformet med og uten tilgjengelighet. Figuren viser flertall av boliger som er utformet med tilgjengelighet sammenliknet med de to andre kategoriene 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'. Hvis man videre antar at de boliger under 'Tilgjengelig med forbehold' ikke har møbler/inventar eller dører som slår inn over betjenings- og/eller passasjearealer, ville andelen av tilgjengelig boliger vært betraktelig høyere enn for boliger som ikke er tilgjengelig.

Videre viser Figur 23 oversikt over antall boliger som er utformet med og uten tilgjengelighet innenfor hvert boligprosjekt. Det er 17 av 28 boliger som har en andel på 50 prosent eller mer av boliger som er utformet med tilgjengelighet. Hvis man videre antar at boliger under kategorien 'Tilgjengelig med forbehold' også betraktes som tilgjengelige boliger vil det i alt være 24 boligprosjekter som er utformet med tilgjengelighet. Dette viser at de fleste bygg som prosjekteres og bygges i dag overholder krav til tilgjengelighet som stilles etter TEK10 § 12-2. Videre viser resultatene også at det ofte utformes flere boliger enn 50 prosent med tilgjengelighet. Årsaken til at det er overvekt av tilgjengelige boliger utover det som kreves er ikke kjent. En årsak kan være som ARK2 uttalte under intervjuet at bygg som er utformet med tilgjengelighet betraktes i dag som en samfunnsøkonomisk gode.

## **5.2 Uvisst om tilgjengelighet svekker bokkvaliteten i boliger**

Gjennom intervjuet stilte BH seg negativ til tilgjengelighet i små boliger. BH hevdet at det kun er en liten andel mennesker i befolkningen som er bevegelseshemmede. Derfor synes BH det er unødvendig å utforme 50 prosent eller flere av små boliger med tilgjengelighet. Videre mente BH at bevegelseshemmede personer har i tillegg behov for større boliger fordi de trenger større passasje- og betjeningsarealer enn funksjonsfriske mennesker. Imidlertid mente ARK2 at 50 prosent eller mer av de små boligene må utformes med tilgjengelighet. Dette begrunnet han med at det er viktig å utforme boliger med tilgjengelighet nettopp fordi folk med nedsatt funksjonsevne ofte står svakere økonomisk enn funksjonsfriske og derfor ikke har økonomi til å bo i større boliger. I studien ‘Små boliger – universell utforming, bovaner og brukskvalitet’ (2012) ble det konkludert med at det i de aller minste boligene, det vil si 20-30 kvadratmeter, hadde funksjonsfriske beboere av disse boligene utfordringer knyttet til boligens brukbarhet og funksjonalitet. Herunder var det flere utfordringer knyttet til arealbehovet som kreves til minimumsmengde av møbler i stue og på soverommet. Studien kan tyde på at de aller minste boligene ikke er egnet til å være utformet med tilgjengelighet nettopp fordi funksjonsfriske har utfordringer knyttet til brukbarheten og funksjonaliteten i disse boligene. Samtidig så er det mulig at møbleringsmengde og -mål er individuelt slik som ARK2 hevdet i intervjuet. Det er dermed vanskelig å konkludere med om bokkvalitet i boliger med og uten tilgjengelighet i de aller minste boligene blir svekket både med tanke på møbleringsbehov og ved at romarealet må tilpasses med betjenings- og passasjearealer etter TEK10 (referanse) i boliger med tilgjengelighet.

## **5.3 Gjennomsnittsstørrelse og minsteareal til bolig og tilhørende rom**

I følge Støa (2006) bør en bolig ha et minste bruksareal på minimum 30-35 kvadratmeter for at boligen skal kunne ivareta grunnleggende kvaliteter. Støa hevder videre at bokkvaliteten og trivselen til beboeren kan påvirkes av flere kvaliteter enn boligens størrelse. Kvaliteter slik som lys og luft, lokalisering, tilgang på uteplasser osv. er også med på å øke beboerens bokkvalitet. I Husbankens livsløpsstandard (2006) som baserer seg på Husbankens Minstestandard oppgis det et tallfestet areal på 55 kvadratmeter BRA for en to-roms bolig. Dette arealet vil ikke kunne benyttes som et sammenlikningsgrunnlag i denne oppgaven siden det i masteroppgave kun undersøkes boliger på 50 kvadratmeter eller mindre. Et alternativ til Livsløpsstandardens arealkrav er å benytte minstearealet som Husbanken har utarbeidet i veilederen for bygging av studentboliger (HB 8.C.6, 2011). Husbanken anbefaler her et minsteareal på 35 kvadratmeter for to personer uten barn. Det bør dog nevnes at

studentboliger ikke anses som permanente boliger og dermed ikke kan brukes som et riktig sammenlikningsgrunnlag. Et argument for å ta med Husbankens arealanbefaling til studentboliger som sammenlikningsgrunnlag vil være at det gjennom intervjuene kom frem at både BH og ARK1 hadde lik oppfatning om at små boliger ofte anses som "gjennomtrekks boliger" og ikke som en permanent bolig.

### **'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold'**

Som man kan se fra Figur 25 er det gjennomsnittlige arealet til boliger for kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' høyere enn Støa (2006) og Husbankens veiledningen for bygging av studentboliger (HB 8.C.6, 2011). Hvis man videre ser på den minste registrerte arealet i boliger under hver kategori, ser man at det er boliger under kategorien 'Tilgjengelig' som ikke samsvarer med de to anbefalte arealer. Dermed vil minst en av boligene under denne kategorien etter teorien ikke oppfylle krav til brukbarhet og funksjonalitet.

## **5.4 Kvaliteter i boliger for hver kategori**

For å kunne svare på forskningsspørsmålet diskuteres funnene fra resultatdelen til de 11 kvalitetene som er undersøkt i boliger ved å sammenlikne den gjennomsnittlige verdien til hver kvalitet tilhørende en kategori opp mot funnene i de andre kategoriene. Funnene settes deretter i sammenheng med relevant teori. Teorien som er funnet er enten krav eller anbefalinger. Hovedmålet er å se om den gjennomsnittlige verdien til hver kvalitetene tilhørende en kategori har en størrelse/verdi som samsvarer med teori. Størrelsen på avviket mellom teori og den gjennomsnittlige verdien som er funnet for en kvalitet er også av interesse for å prøve å forstå hvorfor en kvalitet avviker fra teori.

### **5.4.1 Fasadelengde**

Det er hentet anbefalinger om fasadelengder fra både Byggforsk og Husbanken. Byggforsk (Støren, 2002) anbefaler at minste fasadelengde i stue i en bolig med to sengeplasser bør være minimum 3,6 meter, mens den anbefale lengden er på 4,2 meter. Husbanken har to ulike anbefalinger til fasadelengde i stue. Etter Husbankens minstestandard (2000) anbefales en fasadelengde på 3,5 meter, mens i heftet 'God bolig' (1985) anbefaler en fasadelengde på 3,6 meter.

På soverom oppgir Byggforsk (Støren, 2002) en minstelengde samt en anbefalt fasadelengde. Byggforsk oppgir videre to størrelser avhengig av om soverommet har enkeltseng eller dobbeltseng. For soverom med enkeltseng setter Byggforsk en nedre grense til fasadelengde

på 2,2 meter mens den anbefalte lengden er satt til 2,5 meter. Grunnen til at verdier til fasadelengde til soverom med enkeltseng trekkes inn som en sammenlikningsparameter, er fordi det etter TEK10 § 12-7 ikke er noe krav om at små boliger må ha en bestemt sengedimensjon slik at man derfor også kan man utforme soverom med enkeltseng på soverom i små boliger. For soverom med dobbeltseng har Byggforsk en nedre grense på 2,8 meter, men anbefaler en fasadelengde på 3,0 meter. I følge Husbankens livsløpsstandard (2006) anbefales det at et soverom bør ha en nedre fasadelengde på 2,9 meter, mens det etter Husbankens hefte 'God bolig' (1985) anbefales at boliger bør ha en fasadelengde på 2,7 meter.

Det er verdt å merke seg at flere av boligene i masteroppgaven har Laila-løsning på soverommet. Laila-løsning vil si et soverom som har en rombredde tilnærmet lik sengens lengde. Dermed vil man kun ha tilgang til sengen fra sengens to langsider, mens hver av sengens kortsider er plassert inntil hver av soverommets langvegger. Ved bruk av Laila-løsning i boliger vil ikke de anbefalte fasadelengdene til Byggforsk og Husbanken gi et godt nok sammenlikningsgrunnlag om boliger har tilstrekkelig med fasadelende på soverom fordi rombredden som nevnt tidligere er tilnærmet lik sengens lengde. I intervjuene var både ARK1, ARK2 og BH alle enige om at Laila-løsning i små boliger er en god måte å utnytte boligens areal mest mulig effektivt. For større boliger var alle enige om at man burde ha tilgang til sengen fra tre alle sider. Som ARK1 uttalte under intervjuet: "man må inngå kompromisser" i små boliger. Det vil si at det er vanskelig å få til gode løsninger i alle rom i små boliger på grunn av begrenset areal. I følge ARK1 vil det være bedre å gi større arealer til kjøkken- og stueområdet fremfor soverommet. Det er allikevel mulig å skape større romfølelse ved å plassere en dør inn til soverommet i nærheten av fasadeveggen slik at man kan åpne opp mellom stue. Denne løsningen benyttes ofte ved utforming av Laila-soverom. Både ARK1 og ARK2 var begge enige om at dette var en god løsning for å skape større romlighet i boligen. En ulempe med denne løsningen er at man ofte benytter skyvedører inn til Laila-soverom. Skyvedører har dårligere lydisolasjon enn slagdører (Notø, 2005) som dermed kan redusere bokvaliteten i boligen.

### **'Tilgjengelig'**

Den gjennomsnittlige fasadelengden til stue i denne kategorien ble målt til å være 4,8 meter. Sammenlikner man denne størrelsen med anbefalinger fra Husbanken og Byggforsk viser det at den gjennomsnittlige målte verdien for boliger under kategorien 'Tilgjengelig' ligger godt

over alle de anbefalte målene og gir dermed en indikasjon på at den gjennomsnittlige undersøkte boligen under denne kategorien har tilstrekkelig med fasadelende i stuen.

Den gjennomsnittlige målte fasadelengden til soverom ble målt til å være 2,7 meter. Sammenliknet med Byggforsk og Husbankens krav og anbefalinger så er den gjennomsnittlige fasadelengden til boliger under kategorien 'Tilgjengelig' større enn de anbefalte verdiene for soverom med enkeltseng. Resten av de anbefalte verdiene til Byggforsk og Husbankens ligger over den gjennomsnittlige fasadelengden til boliger under kategorien 'Tilgjengelig'. Som tidligere nevnt gir ikke de anbefalte og minimumsverdiene hentet fra teori et riktig sammenlikningsgrunnlag da de fleste boliger i undersøkelsen er utformet med Laila-soverom.

### **'Ikke tilgjengelig'**

For boliger uten tilgjengelighet var den gjennomsnittlige fasadelengden 4,9 meter som er den største gjennomsnittlige blant de tre kategoriene. Det at boliger uten tilgjengelig utforming har den største gjennomsnittlige fasadelengden gir en indikasjon på at det er en universell oppfatning om at man bør gi mest areal til stue- og kjøkkenområdet for å oppnå en bolig med god bokvalitet. I Intervjuene med ARK1, ARK2 og BH var alle av samme oppfatning om at størsteparten av små boligers areal bør gis til stue- og kjøkkenområdet noe som forsterker denne oppfatningen.

Den gjennomsnittlige fasadelengen til soverom ble her målt til å være 2,4 meter som vil si at det er kun Byggforsk (Støren, 2002) sitt minstekrav til fasadelengde på soverom med enkeltseng som stemmer overens med resultatet. Siden det ikke er krav til dobbeltseng i små boliger er det derfor mulig å utforme soverom med enkeltseng. Om boliger med soverom som kun er utformet med enkeltseng har høyere eller lavere bokvalitet enn boliger med dobbeltseng er vanskelig å uttale seg om. Som ARK2 poengterer i intervjuet er det individuelt hva folk foretrekker.

### **'Tilgjengelig med forbehold'**

Den gjennomsnittlige målte fasadelengden til stue under denne kategorien er den laveste av de tre kategoriene. Allikevel oppfyller den alle anbefalingene til både Byggforsk (Støren, 2002) og Husbanken (1985, 2000).

Den gjennomsnittlige fasadelengden til soverom under denne kategorien er 2,46 meter noe som vil si at den samsvarer kun Byggforsk (Støren, 2002) sitt minimums krav til fasadelengde

for soverom med én sengeplass. Grunnen til at den gjennomsnittlige fasadelengden var noe mindre for boliger i denne kategorien enn for kategorien tilgjengelige boliger er fordi det var samtlige boliger som hadde en kortere fasadelengde enn resten av rommets bredde.

#### **5.4.2 Sofadimensjon**

Det er flere forskjellige anbefalinger når det kommer til anbefalt sofadimensjon. Byggforsk (Notø, 2005) opererer med et flateareal. I boliger beregnet for to personer anbefaler Byggforsk at flatearealet bør ha en størrelse på 2,2 x 3,0 meter. Videre hevder Byggforsk at man i stuer med plassmangel kan kombinere salong med komfortable spisebordstoler. Dette stemmer overens med ARK1 sitt syn der ARK1 under intervjuet uttalte at en god løsning i små boliger med lite stue- og kjøkkenareal er å kombinere sofagruppe med spisegruppe. Husbanken (1985) operer også med et flateareal. Flatearealet er satt til 3,0 x 3,0 meter. Husbankens flate areal er noe større enn Byggforsk. Dette er fordi flatearealet etter Husbankens anbefalinger gjelder for boliger beregnet for flere personer. Resultatet til de tre kategoriene 'Tilgjengelig', 'Ikke tilgjengelig' og 'Tilgjengelig med forbehold' angis som gjennomsnittlig sofabredde og -lengde samt minste og største registrerte verdi blant boliger under hver kategori. Dermed vil flatearealene til både Byggforsk og Husbanken ikke gi et riktig sammenlikningsgrunnlag. Allikevel kan bredde på 2,2 meter fra Byggforsk være en interessant parameter å sammenlikne opp mot de gjennomsnittlige sofalengdene som er funnet for hver kategori fordi man kan ta utgangspunkt i at bredden til det anbefalte flatearealet til Byggforsk tilsvarer lengden til en sofa. En mer nøyaktig sammenlikningsparameter er ifølge Christophersen (2010) en sofadimensjon på 2,1 x 0,9 meter.

Gjennom intervjuet mente både ARK1 og ARK2 at dimensjonen til en sofa er personavhengig. I en kommentar fra ARK2 ble det nevnt at enkelte personer legger større vekt på designet av sofaen, mens andre er mer opptatt av komforten. Dermed vil man ikke kunne operere med kun en sofadimensjon.

#### **'Tilgjengelig'**

Den gjennomsnittlige målte sofalengden oppgis til å være 2,06 meter. Denne verdien er lavere enn både Byggforsk (Notø, 2005) og Christophersen (2010) sine anbefalte lengder på henholdsvis 2,2 og 2,1 meter.

Den gjennomsnittlige sofabredden under denne kategorien er 0,86 meter. Sammenlikning av resultatet av den gjennomsnittlige bredden mot den anbefalte bredden til Christophersen (2010). Resultatet er lavere enn anbefalte verdier som er hentet fra teori.



### **‘Ikke tilgjengelig’**

For boliger uten tilgjengelighet ser man av resultatet at den gjennomsnittlige sofalengden er vesentlig lavere enn for boliger som er tilgjengelige utformet. Det er vanskelig å begrunne hvorfor avviket er så stort. Ved å se på det gjennomsnittlige stuearealet fra Figur 25 til kategorien ‘Tilgjengelig’ og ‘Ikke tilgjengelig’, er arealene på henholdsvis 19,64 og 19,45 kvadratmeter som gir en indikasjon på at det ikke er stuearealet som har vært den begrensende faktoren for at den gjennomsnittlige sofalengden i boliger uten tilgjengelighet er vesentlig lavere enn for de andre kategoriene. En mulighet kan være at i boliger som ikke er tilgjengelig anser at funksjonsfriske ikke har behov for like store sofaer som funksjonshemmede. En medvirkende faktor kan også være som uttalelsen til ARK2 om at møbelmengde og møbelmål er personavhengig der enkelte foretrekker komfort, mens andre prioriterer design slik at det er vanskelig å fastsett en konkret dimensjon på sofaer.

Den gjennomsnittlige målte bredden ligger i likhet med kategorien ‘Tilgjengelig’ under den anbefalt sofabredden ifølge Christophersen (2010).

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Både den anbefalte lengden til Christophersen (2010) og Byggforsk (Notø, 2005) er høyere enn gjennomsnittlige sofalengden under denne kategorien. Det samme gjelder for den gjennomsnittlige målte sofabredden som også er lavere enn anbefalinger som er hentet fra overnevnt teori om sofabredde.

### **5.4.3 Sengedimensjon**

Det er i alt samlet inn anbefalte sengedimensjoner fra fire ulike hold. Både Norsk standard (2009), Byggforsk (Støren, 2002) og Christophersen (2010) oppgir at en enkelt seng må ha en dimensjon på 0,9 x 2,1 meter. For dobbeltsenger benytter Norsk standard en sengedimensjon på 1,6 x 2,1 meter. Christophersen anbefaler slik som Norsk standard en sengebredde på 1,6 meter for dobbeltsenger, mens sengelengden angis til å være 2,2 meter. Både Byggforsk og Husbankens minstestandard (2000) anbefaler en dobbeltsengdimensjon på 1,8 x 2,1 meter. Som man kan se av årstallet fra kildene til Byggforsk og Husbanken er disse eldre anbefalinger. Siden det i dag bygges mindre boliger grunnet høy kvadratmeterpris (SSB, 2011) vil en slik sengedimensjon i dag anses som i overkant stor. Det kan likevel stilles spørsmål ved om en større sengedimensjon enn det som anses som en normalstørrelse i dag bidrar til å øke bokvaliteten i små boliger?

Gjennom intervjuene kom det frem at både ARK1 og ARK2 mente at sengebredden for en dobbeltseng bør være 1,6 meter. Dette stemmer overens med verdien til Norsk standard (NS, 2009). BH hevdet på sin side at sengebredden for en dobbeltseng kunne være 1,5 meter. Siden arkitekter arbeider mer med utforminger av planløsninger til boliger samt at begge respondentene oppgir samme sengebredde er det nærliggende å anta at boliger som oppføres i dag utformes med en sengebredde på 1,6 meter.

### **‘Tilgjengelig’**

Som man kan se av resultatet ligger den gjennomsnittlige målte sengebredden under alle de anbefalte verdiene med en gjennomsnittlig sengebredde på 1,4 meter. Hvis man ser på den minste registrerte sengebredden i denne kategorien ser man at bredden ligger under alle av de overnevnte anbefalte breddene for dobbeltsenger. Grunnen til at sengebredden har en så lav verdi kan være fordi det ikke er krav om å utforme små boliger med dobbeltseng. Dermed kan man i slike boliger utforme soverom med enkeltseng fremfor dobbeltseng. Spørsmålet er om enkeltseng fremfor dobbeltseng kan senke bokvaliteten i boligen? De fleste i dag ønsker å dele boligen sin med en partner eller ha overnattingsbesøk av en kjæreste. Ved å utforme boliger med kun en enkeltseng vil man dermed få utfordringer som påvirker brukbarheten til boligen. Det skal nevnes at de fleste boliger som var med i undersøkelsen under denne kategorien hadde soverom med mulighet for dobbeltseng, men der dobbeltsengen i flere tilfeller overlappet det nødvendige betjeningsarealet som kreves for at en bolig skal være tilgjengelig utformet.

Den gjennomsnittlige lengden til senger under denne kategorien samsvarer heller ikke med noen av anbefalinger som er funnet fra overnevnt teorien. Grunnen til dette kan være at det i dag er mange som har senger med rammemadrass, der de fleste rammemadrasser som selges i dag finnes i lengden 2,0 meter. Av den grunn vil den gjennomsnittlige målte sengelengden ikke samsvarer med anbefalte verdier som er gitt av Christophersen (2010), Byggforsk (Støren, 2002) samt Husbankens minstestandard (2000).

### **‘Ikke tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige bredden er noen centimeter lengere enn for kategoriene ‘Tilgjengelig’. Med en gjennomsnittlig bredde på 1,49 ligger dermed også denne verdien under alle de anbefalte verdiene som er hentet fra teorien. Den laveste bredden som er oppgitt for denne kategorien er den samme som for kategorien ‘Tilgjengelig’.

Den gjennomsnittlige sengelengden på 2,05 meter ligger også under alle de anbefalte verdiene som er hentet fra teori. Det samme argumentet som er nevnt om sengelengder under kategorien 'Tilgjengelig' om hvorfor den gjennomsnittlige lengden ligger under de anbefalte verdiene gjelder også for denne kategorien.

#### **'Tilgjengelig med forbehold'**

Den gjennomsnittlige bredden på 1,51 meter er under alle de overnevnte anbefalte verdiene. Det skal nevnes at den laveste registrerte sengebredden under denne kategorien er 1,2 meter.

#### **5.4.4 Løpemetre med kjøkken**

Det finnes innen konkrete anbefalte mål for kjøkkenlengder. Det nærmeste man kommer er Husbankens (1985) anbefalinger knyttet til minstemål til kjøkkenenheter. Hvis man tar utgangspunkt i denne anbefalingen der man summerer sammen lengdene til de oppgitte kjøkkenenheter: matskap, rengjøring skap, skuffeseksjon, oppvaskbenk, komfyr, gryteskap og kjøleskap tilsvarer dette en lengde på 4,5 meter. Anbefalingen går ut på å gi tilstrekkelig med arbeidsplass og lagringsplass. For små boliger vil ikke Husbankens anbefaling gi et helt riktig bilde av nødvendig arbeidsplass og skaplass på kjøkkenet for en bolig på 50 kvadratmeter eller mindre. For det første vil det ofte kun bo en eller to personer i disse boligene, mens Husbankens anbefaling er tiltenkt boliger av større husholdning. For det andre vil det ifølge ARK1 og ARK2 ofte være førstegangskjøpere som eier slike boliger. I følge ARK1 og ARK2 er førstegangskjøpere vanligvis unge der begge er av den oppfatning at det i dag er en trend at unge folk ofte benytter seg av fasiliteter på gateplanet og dermed spiser flere måltider ute fremfor å lage mat inne, slik at et større kjøkken ikke er nødvendig.

I følge BH bør et kjøkken bestå av det mest nødvendige av oppbevaring samt plass nok til å lage mat. Under intervjuet listet BH opp at kjøkkenet bør bestå av oppvaskmaskin, komfyr, gryteskap, kjøleskap og fryser samt oppbevaringsskap. Siden BH er en person som får betalt for offentlig ytre sine meninger, er BH uttalelse om hva et kjøkken bør inneholde et interessant resultat å ta med som sammenlikningsgrunnlag for de lengder som er funnet i boliger for hver av de tre kategoriene. Hvis man tar utgangspunkt i BH sin uttalelse av hva som er tilstrekkelig av kjøkkeninventar samt benytter Husbankens mål på kjøkkenenheter, tilsvarer dette en kjøkkenlengde på 2,4 meter.

#### **'Tilgjengelig'**

Den gjennomsnittlige målte kjøkkenlengden under denne kategorien er på 3,42 meter. Den gjennomsnittlige lengden oppfyller BH sin oppfatning av hva som er tilstrekkelig av kjøkkeninventar.

#### **‘Ikke tilgjengelig’**

Under denne kategorien er den gjennomsnittlige lengden på 3,63 meter noe som er litt høyere enn for boliger utformet med tilgjengelighet.

#### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Det er under denne kategorien man finner den største gjennomsnittlige lengden av løpemetar med kjøkken. Verdien ligger under hva som Husbanken (1985) anser som nødvendig av kjøkkeninnredning og inventar, men som både ARK1 og ARK2 uttaler om spisevaner til unge indikerer at denne lengden kan være tilstrekkelig for små boliger.

#### **5.4.5 Løpemetar skap på soverom og i gang**

Etter Byggforsk (Kirkhus, 2007) anbefales det en skaplengde på 1,0 til 1,2 meter per sengeplass. Både Husbanken (1985) og Christophersen (2010) baserer sin anbefaling med en skaplengde på minst 2 meter etter Husbankens Minstestandard (2000).

I gangområdet anbefaler Byggforsk (Kirkhus, 2007) en samlet skaplengde på 1,6 meter. Videre har Byggforsk satt en nedre grense til skaplass på 0,3 meter skap per sengeplass samt en skaplengde på 0,3 til 0,6 meter avsatt til gjester.

#### **‘Tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige målte skaplengden i denne kategorien ligger under alle anbefalinger gitt av Byggforsk (Kirkhus, 2007) og Husbankens Minstestandard (2000) hvis man baserer resultatene på at boligene som er tatt med i undersøkelsen har to sengeplasser. Hvis man antar at boligene kun har én sengeplass vil den gjennomsnittlige skaplengden tilfredsstillende Byggforsk sitt krav. Av resultatet kan man se at det i alt er 72,1 prosent av boligene under denne kategorien som har skap på soverom. Årsaken til at ikke alle av boligene under denne kategorien har skap kan være for å gi plass til riktig betjeningsareal til snusirkel. En annen grunn kan være at boligen har en bod som er større enn TEK10 § 12-10 sine krav til bod på 3 kvadratmeter. Det kan da stilles spørsmål ved om det er ideelt å kun ha bod i boligen? En mulighet kan være å lage en bodløsning der man legger boden som en sluse mellom bad og soverom slik at rommet kan brukes som et gjennomtrekksrom og samtidig være et rom med skapoppbevaring (Husbanken, 1985). Et problem med løsningen kan være at man må ha to

dører inn til badet. Den ene døren må ha adkomst fra et nøytralt rom mens den andre døren fører ut til gjennomtrekksrommet/boden. Dette gjør at badet må utformes med større areal da dørene vil oppta plass hvor det ellers kunne vært plassert baderomsinventar. I og med at små boliger har begrenset med areal vil ikke en økning i baderomsarealet være den beste løsningen i disse boligene. Derfor bør bod som gjennomtrekksrom ikke anbefales som en løsning i små boliger.

Den gjennomsnittlige målte skaplengden er over minstekravet til Byggforsk (Kirkhus, 2007). Det er likevel kun 16,3 prosent av alle boligene under denne kategorien som har skapplass i gangområdet. En grunn til dette kan være at man har valgt å ikke ha skap utover det som er kravet slik at man får plass til snusirkel og samtidig ikke lager boliger med et for stort gangarealet.

### **‘Ikke tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige målte skaplengden er tilnærmet lik den gjennomsnittlige målte skaplengden til kategorien ‘Tilgjengelig’. Dermed vil denne kategorien ha lik diskusjonsdel som boliger utformet med tilgjengelighet. Det er rundt 10 prosent lavere andel av boligene som har skap på soverom under denne kategorien enn for kategorien ‘Tilgjengelig’. En årsak til dette kan være at boliger som ikke er utformet med tilgjengelighet har mindre romareal fordi man ikke må ta hensyn til betjenings og passasjeareal etter TEK10 § 12-7. Dette stemmer overens med funnene fra Figur 25 (s.61 under resultater) som viser det gjennomsnittlige arealet til rom i boliger. Fra figuren ser man at det gjennomsnittlige soveromsarealet i boliger utformet uten tilgjengelighet har lavest gjennomsnittlig areal sammenliknet med de to andre kategoriene.

Den gjennomsnittlige lengden til skap i gangområdet ligger over den anbefalte verdien til Byggforsk (Kirkhus, 2007). En grunn for at det kun er 33 prosent av boligene i denne kategorien som har skap i gangområdet kan være at man heller vil fordele boligens areal annerledes. De tre respondentene fra intervjuene var enige om at stue- og kjøkkenområdet i små boliger burde tildeles størsteparten av boligens totale areal.

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Den gjennomsnittlige skaplengden på soverom under denne kategorien samsvarer med anbefalingen som er gitt for skapplass beregnet for boliger med én sengeplass etter Byggforsk

(Kirkhus, 2007) sin anbefaling. Det er verdt å merke seg at nesten alle boliger under denne kategorien har skap på soverommet.

Et annet interessant funn er at det under denne kategorien er den høyeste gjennomsnittlige skaplengden i gangområdet. Det er bare 24,6 prosent av boliger under denne kategorien som har bod på gangen.

#### **5.4.6 Spiseborddimensjon**

I heftet 'God bolig' (HB, 1985) stilles det krav om at alle boliger skal ha en hovedspiseplass som enten legges til kjøkken- eller stuerommet. I en bolig beregnet for to personer skal det ifølge Husbanken være plass til minst 6 sitteplasser. En utfordring med å anvende Husbankens sin anbefaling er at antall spiseplasser er beregnet i boliger som er større enn de boliger som er undersøkt i masteroppgaven. Likevel er det viktig å ta med denne anbefalte verdien da Husbanken anser dette som en kvalitet for at boligen skal være funksjonell og ha god bokvalitet (HB, 1985).

Byggforsk (Notø, 2005) viser til av erfaring at i små boliger inntas ofte maten ved sofabordet. Videre hevder Byggforsk at kompakte og fleksible løsninger er helt nødvendig for å begrense det arealet som møbler opptar fordi stueområdet er et rom som har flere og forskjellige aktiviteter og funksjoner. Videre anbefaler Byggforsk kombinert sittegruppe og spisegruppe ved å erstatte sofastoler med behagelige sittestoler. ARK1 var av den samme oppfatningen som Byggforsk at en kombinert sofagruppe og spisegruppe kan være en god løsning i rom med begrenset areal. Som man kan se av Figur 35 (se side 65 under resultatdel) som viser prosentandelen av boliger med spisebord kan andelen av boliger uten spisebord gi en indikasjon på at boliger uten spisebord er tiltenkt å ha en kombinert spise og sittegruppe. En slik løsning kan både være funksjonell og brukbar, men spørsmålet er om løsningen svekker bokkvaliteten i boligen? Husbanken vil trolig svare ja på dette spørsmålet da de anbefaler som tidligere nevnt en spiseplass beregnet for minst 6 personer (HB, 2000). Midlertidig stiller Clapham (2005) seg kritisk til at fagpersoner skal bestemme konkrete størrelser til ulike kvaliteter da Clapham mener at fagfolk ikke har kunnskap om hva folk mener er god bokkvalitet. Ytrehus (2002) har samme oppfatning som Clapham der hun påstår at ved å angi normerte krav til boligens utforming vil viktige behov bli oversett eller nedprioritert. Som et alternativ til dette legger Ytrehus opp til å heller benytte en normativ velferdsteori sammen med kultur-relativistisk tilnærming. Med andre ord vil dette si at det er opptil individet hva som er god bokkvalitet og at man dermed ikke bør fastsette konkrete mål og størrelser knyttet til boligen. ARK2 hevder også at det er individuelt hva folk ønsker av møbelmengde og -mål.

### **‘Tilgjengelig’**

I denne kategorien har flesteparten av boligene spisebord. De boliger som ikke har spisebord kan som det er nevnt ovenfor være utformet slik at spise- og sittegruppe er tiltenkt kombinert. En annen grunn kan være at man ønsker å gi tilstrekkelig med plass til snusirkel og passasjebredde etter krav fra TEK10 § 12-7.

### **‘Ikke tilgjengelig’**

I denne kategorien finner man den laveste andelen av spisebord. Det er vanskelig å uttale seg hvorfor denne kategorien har den laveste andelen av spisebord. En grunn kan være at det her er tiltenkt at de boliger som ikke har spisegruppe benytter en kombinert sitte- og spisegruppeløsning.

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

I denne kategorien er det også noen boliger som ikke har spisebord. Det er samme argument som i de andre kategoriene at man velger å kombinere sitte- og spisegruppen.

#### **5.4.7 Dusjdimensjon**

Ifølge Byggforsk (Notø, 2005) skal dusj med vegg eller dører ha en minimumsdimensjon på 0,8 x 0,8 eller 0,9 x 0,7 meter. Videre må avstanden til dusjområdet fra dusjsonens innervegg og ut være minst 1,4 x 0,8 meter for å oppfylle krav til brukbarhet og 1,6 x 0,9 meter for å tilfredsstille tilgjengelighetskravet (Kirkhus, 2015). Norsk standard (2009) stiller et krav om at dusjområdet må ha et flateareal på minst 2,1 x 2,2 meter. For å at en bolig skal oppfylle kravet til tilgjengelighet på baderommet kreves det i henhold til TEK10. § 12-9 andre ledd en dusjsone med et flateareal på minst 1,6 x 1,3 meter. Siden det i masteroppgaven kun undersøkes størrelsen på selve dusjen som kvalitet, vil både Norsk standard og TEK10's krav til dusjsone ikke være aktuelle som sammenlikningsgrunnlag mot den gjennomsnittlige dusjdimensjonen for hver kategori. Det skal likevel nevnes at TEK10 sitt krav til riktig dimensjon av dusjsone er benyttet for å kategorisere boligene inn under kategoriene: ‘Tilgjengelig’, ‘Ikke tilgjengelig’ og ‘Tilgjengelig med forbehold’.

### **‘Tilgjengelig’**

Som man kan se av resultatet oppfyller alle boligene under kategorien ‘Tilgjengelig’ kravet til Byggforsk (Notø, 2011) fordi den minste målte bredden og lengden til dusj i boliger under denne kategorien er på henholdsvis 0,8 og 0,8 meter.

### **‘Ikke tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige lengden og bredden til dusj i boliger under denne kategorien ligger over de anbefalte verdiene til Byggforsk. Likevel er det en eller flere boliger under denne kategorien som ikke er i samsvar med anbefalinger gitt av Byggforsk (Notø, 2005). Hvis man tar i betraktning bredden som ligger under den anbefalte verdien kan man se at det kun er en forskjell på 5 centimeter. Om 5 centimeter har noe å si på bokkvaliteten forbundet med dusjdimensjonen vil være personavhengig.

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Den gjennomsnittlige samt den minste registrerte lengden og bredden for dusj i boliger under denne kategorien ligger over Byggforsk (Notø, 2005) sin anbefalte dusjdimensjon.

#### **5.4.8 Dimensjon vask**

Teori som er funnet knyttet til anbefalt vaskdimensjon er hentet fra Byggforsk (Notø, 2005). Byggforsk anbefaler at vaskdimensjonen bør være minst 0,6 x 0,5 meter for en normal servant.

### **‘Tilgjengelig’**

Som man kan se fra resultatet er den gjennomsnittlige lengden og bredden over den anbefalte lengden og bredden gitt av Byggforsk (Notø, 2005). Likevel er det minst en bolig under denne kategorien som ikke tilfredsstillter Byggforsk sin anbefalte bredde der minste en av boligene har en vaskbredde som er opptil 0,15 meter lavere enn Byggforsk sin anbefalte bredde (Notø, 2005).

### **‘Ikke tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige målte lengden til vask på bad under denne kategorien er godt over Byggforsk (Notø, 2005) anbefalte verdi, mens den gjennomsnittlige bredden er under Byggforsk sin anbefalte bredde. Det er dog kun 2 centimeter som skiller mellom den gjennomsnittlige målte vaskbredden og Byggforsk sin anbefalte bredde. Dette er muligens en ubetydelig forskjell.

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Både den gjennomsnittlige lengden og bredden samsvarer med Byggforsk (Notø, 2005) sin anbefalte bredde og lengde til vask på bad. Under denne kategorien er det likevel en eller flere boliger som ikke har en vaskbredde som samsvarer med Byggforsk sin anbefalte bredde.



Differansen er bare på 5 centimeter mellom den minste registrerte vaskbredden og den anbefalte bredden til Byggforsk. Denne forskjellen er dermed av ikke stor betydning.

#### **5.4.9 Avstand forkant av toalett og frem til vegg eller nærmeste hindring**

For at et bad skal være brukbart må det ifølge Byggforsk (Notø, 2005) være en avstand på 0,7 meter fra vegg og frem til toalettkant. Hvis boligen i tillegg skal oppfylle tilgjengelighetskravet må denne avstanden økes til 0,9 meter TEK10. § 12-9.

##### **‘Tilgjengelig’**

Som man kan se av resultatet (se Figur 38 s. 66) ligger den gjennomsnittlige avstanden fra forkant av toalett og frem til første hindring eller vegg godt over lengden som er gitt etter TEK10. § 12-9. Videre er den minste lengden som er funnet blant boliger under denne kategorien lik lengden som TEK10 krever for at boligen skal være tilgjengelig utformet. Det vil derfor si at alle boliger under denne kategorien har en lengde fra forkant av toalett og frem til nærmeste hindring som oppfyller kravet om brukbarhet i boligen samtidig som at passasjebredde tillater rullestolbrukere enkelt å passere.

##### **‘Ikke tilgjengelig’**

Den gjennomsnittlige målte lengden er over TEK10 § 12-9. krav til avstand. Dermed vil den gjennomsnittlige boligen under denne kategorien oppfylle kravet til både brukbarhet og tilgjengelighet. Samtidig er det boliger under denne kategorien som verken oppfyller kravet til brukbarhet eller tilgjengelighet da den laveste målte lengden blant boliger under denne kategorien er på 0,45 meter.

##### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Alle boliger i denne kategorien oppfyller både kravet om brukbarhet samt tilgjengelighet.

#### **5.4.10 Avstand sider av toalett**

Etter TEK10 § 12-9. Første ledd. Skal toalettet i boliger ha en fri avstand på henholdsvis 0,2 meter og 0,9 meter på hver side av toalettet. Får å få et betjeningsareal på 0,9 meter på den ene siden av toalettet kan man utforme dusjsonen slik at døren kan slåes inn mot veggen slik at dusjsonens lengde regnes med som en del av den ene siden av toalettets betjeningsareal.

##### **‘Tilgjengelig’**

Som man kan se tilfredsstillende alle boligene under denne kategorien kravet som stilles til lengde på hver side av toalettet for tilgjengelige boenheter i henhold til TEK10 § 12-9.

### **‘Ikke tilgjengelig’**

Denne kategorien oppfyller den gjennomsnittlige lengden til begge sider av toalettet for boliger under denne kategorien. Videre kan man se at den minste registrerte lengden funnet i en bolig under denne kategorien ligger under kravet på 0,2 meter. Likevel oppfyller denne boligen kravet til betjeningsareal som er gitt etter TEK10 § 12-9. Dette er fordi dusjsonen på 0,9 meter i denne boligen er utformet slik at døren kan slås inn mot veggen slik at betjeningsarealet til den ene siden av toalettet totalt sett ble 1 meter.

### **‘Tilgjengelig med forbehold’**

Alle boliger i denne kategorien oppfyller også kravet om tilstrekkelig betjeningsareal etter TEK10 § 12-9 for hver side av toalettet. Som man kan se er det også i denne kategorien en bolig som har en side av toalettet som har en lengde på 0,1 meter. Likevel oppfyller denne boligen kravet til betjeningsareal på begge sider av toalettet med samme argument som er beskrevet ovenfor under kategorien ‘Ikke tilgjengelig’.

## **6 Konklusjon**

Resultatet fra undersøkelsen tyder på at det i dag prosjekteres tilstrekkelig med boliger som er tilgjengelig utformet etter kravet som er satt om at 50 prosent eller flere boliger må utformes med tilgjengelighet.

Ved å betrakte funnene av de målte gjennomsnittlige lengdene for hver kategori opp mot relevant teori det vil si Husbanken, Norsk standard, Byggforsk osv., viser undersøkelsen at det er boliger under kategorien ‘Tilgjengelig’ og ‘Tilgjengelig med forbehold’ som har høyest andel av kvaliteter som samsvarer med anbefalinger og krav som er hentet fra teori. Av de kvaliteter som ikke ble oppfylt i alle kategorier var: Sofadimensjon, sengedimensjon og vaskdimensjon på badrom. I tillegg var de gjennomsnittlige målte lengdene til kategorien ‘Ikke tilgjengelig’ lavere enn anbefalinger og krav hentet fra overnevnt teori for kvalitetene: dusjdimensjon og avstand fra forkant av toalett og frem til vegg eller første hindring. Likevel er forskjellene i de gjennomsnittlige målte lengdene mellom de tre kategoriene å anse som minimale da det kun dreier seg om avvik på centimeternivå, med unntak av kvaliteten sofadimensjon.

For kvaliteten sofadimensjon ble det funnet et avvik på 0,467 meter mellom kategorien ‘Tilgjengelig’ og ‘Ikke tilgjengelig’. Det er uvisst hvorfor den gjennomsnittlige sofalengden

for boliger under kategorien 'Ikke tilgjengelig' har et så stort avvik fra de to andre kategoriene, men som ARK2 uttale så kan størrelsen på en sofa være personavhengig.

Ved å se på alle kvalitetene samlet innenfor hver kategori vil boliger som er tilgjengelig utformet ha flest kvaliteter som samsvarer med anbefalinger og krav hentet fra overnevnt teori når man vurderte den målte gjennomsnittslengden til hver kvalitet opp mot teori. Likevel er avvikene mellom hver kategori så små at det ikke er mulig å uttale seg generelt om bokkvaliteten er bedre i boliger som er utformet med tilgjengelighet. Dette kan mulig være individavhengig.

Et interessant funn som også er verdt å merke seg fra undersøkelsen er at den gjennomsnittlige fasadelengde på soverom i alle kategorier kun oppfyller Byggforsk (Støren, 2002) minstekrav til fasadelengde på soverom med én sengeplass. Årsaken til dette er at en stor andel av boliger under hver av kategoriene er utformet med Laila-soverom. Det er ikke funnet noen teori på om Laila-soverom påvirker bokkvaliteten i en bolig. Likevel bør det nevnes at alle respondentene fra intervjuet var enige om at Laila-soverom er en god løsning slik at stue- og kjøkkenområdet i små boliger får den største andelen av boligens areal.

En annet interessant observasjon forbundet med soverom i de undersøkte boligene er den gjennomsnittlige sengedimensjonen. Her viser resultatet at alle kategoriene har en lavere gjennomsnittlig sengebredde enn relevant teori til Husbanken, Byggforsk, Norsk standard osv. som er funnet om dobbeltsenger. En grunn til dette kan være at TEK10 ikke har fastsatt noen tallfestede krav når det kommer til sengedimensjoner og man kan derfor velge å utforme boliger med enkelt seng fremfor dobbeltseng.

Det stilles også spørsmål ved at den gjennomsnittlige skaplengden til hver av kategoriene kun er i overensstemmelse med Byggforsk (Kirkhus, 2007) anbefaling til skaplengde beregnet for boliger med én sengeplass. Siden både den målte gjennomsnittlige sengedimensjonen er under anbefalte størrelse for hva som i dag anses som en normal dobbeltsengstørrelse samt at skap kun er dimensjonert for en person sett i lys av teori fra Byggforsk. Gir dette en indikasjon på at den gjennomsnittlige 2-roms boligen som prosjekteres og bygges i dag egner seg best for en person. Bokkvaliteten er mest tilfredsstillende for en aleneboer, enn for samboere.

## **7 Videre arbeid**

For videre arbeid med problemstillingen kan man undersøke flere kvaliteter som er forbundet med god bokkvalitet i boliger for hver av de tre kategoriene. Det er også mulig å utvide

oppgaven med å undersøke kvaliteter utenfor boligens yttervegger. Man kan her undersøke kvaliteter knyttet til boligens uterom og nærområdet. Noen kvaliteter som er interessante å undersøke er plasseringen av boliger med og uten tilgjengelighet i boligprosjektene. Er det forskjeller i boliger med og uten tilgjengelighet når det kommer til beliggenhet eller lys og solforholdene? I tillegg vil man oppnå et mer nøyaktig og representativt bilde av om det finnes noen forskjeller i bokkvalitet i boliger som er utformet med og uten tilgjengelighet ved å undersøke en større andel boligprosjekter enn det som er gjort i denne oppgaven.

## 8 Kilder

Boligvekstutvalget. 2016. Økt boligvekst i Oslo – Rapport fra boligvekstutvalget 2016.

Boligvekstutvalget

Byggforsk - (BKS). 2017. Om Byggforskserien. Hentet den: 28.03.2017.

<http://bks.byggforsk.no/PortalPage.aspx?pageid=44>

Christophersen, j., Denizou, K. 2010. Ikke så dyrt likevel – Konsekvenser av TEK 10 for arelabuk i små boliger. Oslo: SINTEF Byggforsk

Christophersen, Jon. 1992. Data for bokkvalitet i nye boliger. Byggforsk Norges byggforskningsinstitutt.

Clapham, David. 2005. Control and housing policy. Wales: Cardiff University.

Dalland, Olav. 2015. Metode- og oppgaveskriving for studenter. 5. utg. Gyldendal forlag.

Direktorat for byggekvalitet (DiBK). 2017. Byggeteknisk forskrift(TEK10). dibk.no. Hentet fra: <https://dibk.no/no/byggeregler/tek/3/12/i/12-2/> (lest: 24.01.2017)

Direktoratet for byggekvalitet (DiBK). 2014. Endringer i TEK10 fra nyttår. Hentet den: 28.03.2017. <https://dibk.no/no/byggeregler/Nyheter-byggeregler/endringer-i-tek10-fra-nyttar/>

Direktoratet for byggekvalitet - (DiBK). 2011. Byggetekniske forskrifter med veiledning. Dibk.no. Tilgjengelig fra: <https://dibk.no/byggeregler/tek/>. (Lest: 28.03.2017).

Direktoratet for byggekvalitet – (DiBK). Inngangsparti, planløsning, kommunikasjonsvei, rom mv. Hentet den: 28.03.2017. <https://dibk.no/byggeregler/tek/3/12/ii/12-10/>

Direktoratet for byggekvalitet - DiBK. (2016). § 12-1. Krav om universell utforming av byggverk. Hentet den: 28.03.2017. <https://dibk.no/byggeregler/tek/3/12/i/12-1/>

Guttu, Jon. 2003. Den gode boligen: fagfolks oppfatning av boligkvalitet gjennom 50 år. Doktoravhandling: AHO

HB 7B.14. (2016). Veileder for husbankens grunnlån. Husbanken

Husbanken – (HB) 1.F.7 2006. Husbanken 60 år – et jubileumsskrift. Husbanken

Husbanken – (HB) 7.B.1.3. 2000. Husbankens minstestandard. Husbanken

Husbanken – (HB) 7.B.1.9. 2006. Husbankens livsløpsstandard. Husbanken (Livsløpsstandard1)

Husbanken - (HB) 7.B.9. 2017. Retningslinjer for grunnlån I Husbanken. Husbanken

Husbanken - (HB) 7B.14. 2016. Veileder for husbankens grunnlån. Husbanken

Husbanken – (HB) 8.C.6. Veileder 2011 – Husbankens rolle og anbefalinger ved bygging av studentboliger. Husbanken

Husbanken – (HB). 1985. God bolig. Husbanken

Husbanken - (HB). 2013. Bokkvalitet. Hentet den: 28.03.2017.

<http://www.husbanken.no/byggeskikk/vertoy/den-gode-bebyggelsesplanen/hva-er-bokkvalitet/>

Husbanken - (HB). 2017. Mål og styring. Hentet den: 28.03.2017.

<https://www.husbanken.no/om-husbanken/mal-og-strategier/>

Høyland, Karin. Denizou, Karine. Woods, Ruth. Christophersen, Jon. 2012. Med virkeligheten som lærebok – fra tilgjengelighet fra rullestolbrukere til økt brukskvalitet for alle. SINTEF Byggforsk.

Isdahl, B. 2004. I hodet på utbyggerene. Husbanken

Johansen, Linn. 2016. Lever 59 forslag i dag: Slik vil de øke Oslo-byggingen. E24, 11 november. Hentet den: 28.03.2017. <http://e24.no/privat/boligmarkedet/leverer-59-forslag-i-dag-slik-vil-de-oeke-oslo-byggingen/23859277>

Kirkhus, Anders. 2007. Oppbevaringsplasser i boliger. SINTEF Byggforsk.

Kirkhus, Anders. 2011. Baderom, toalettrom og vaskerom i boliger. SINTEF Byggforsk.

Kirkhus, Anders. Christophersen, Jon. 2015. Sanitærutstyr og plassbehov. SINTEF Byggforsk.

Kommunal- og moderniseringsdepartement (KMD). 2017. Tildelingsbrev 2017 – Direktoratet for byggkvalitet.

Lid, I. 2013. Universell utforming. Verdigrunnlag, kunnskap og praksis. 1. utg. Cappelen Damm.

Manum, Bendik. 2007. ‘’Bolig uten bokkvalitet’’. Aftenposten, 5. november. Hentet den: 28.03.2017. <http://www.aftenposten.no/meninger/debatt/Bolig-uten-bokkvalitet-328114b.html>

Narvestad, Randi. 2010. Casestudier av norske byutviklingsprosjekter med miljø- og kvalitetskrav. SINTEF Byggforsk.

Nersveen, J. Olsen, H, P. 2014. Bruk av rullestol og rullator ved stigningsforhold utendørs, åpning og lukking av dør i bolig, plassbehov for å kunne snu en rullestol innendørs i bolig. Norsk forskningslaboratorium for universell utforming, Høgskolen i Gjøvik.

Norges handikap forbund – (NHF). 2001. Kommunal boligpolitikk – universell utforming av boliger. En veiledning fra Norges handikap forbund. Norges handikap forbund

Norges handikap forbund – (NHF). 2008. Universell utforming – hvordan kan vi påvirke. Norges handikap forbund.

Norsk standard – (NS) 11001-2. 2009. Universell utforming av byggverk - Del 2: Boliger. Norsk standard

Notø, Kristin Larsen. 2005. Planløsning av stue. Fleksible løsninger. SINTEF Byggforsk.

NOU 2013: Konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne. Oslo: Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet.

NOU. (2008). Likeverd og tilgjengelighet.

NOU. 2008. Likeverd og tilgjengelighet.

Nørve, S. Denizou, K. Knudsen, W. (2006). På vei mot universelt utformede boliger?. NIBR

PROBA. 2016. Konsekvensutredning av endringer i krav til tilgjengelighet og universell utforming. PROBA

Schmidt, L. Guttu, J. 2012. Små boliger – Universell utforming, bovaner og brukskvalitet. NIBRI

SINTEF. 2010. Unngå byggskafer – krav til tilgjengelighet i byggereglene. SINTEF

Siverts, Henning. Johannesse, Steffen F. 2013. kulturrelativisme. Store Norske leksikon.

Hentet den: 29.03.2017. <https://snl.no/kulturrelativisme>

Skogstad, H. P. 2007. Befolkningsundersøkelse om kjennskap, holdninger og assosiasjoner til ”Universell utforming” av bygninger og uterom. Opinion. Hentet den: 08.05.2017.

<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/krd/vedlegg/boby/universellutforming/uu.pdf?id=2193466>

Standard online AS. 2016. Universell utforming av byggverk. Hentet den: 28.03.2017.

<https://www.standard.no/fagomrader/arbeidsmiljo-og-hms/universell-utforming/universell-utforming-av-byggverk/>

Statistisk sentralbyrå (SSB). 2011. Hva driver utviklingen i boligprisene. Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (SSB). 2017. Folkemengde og befolkningsendringer, 1. januar 2017.

Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (SSB): 2. 2016. Boforhold, levevilkårsundersøkelsen, 2015. Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (SSB): 2. 2016. Byggeareal, 2016. Statistisk sentralbyrå.

Store Norske Leksikon. (2015). Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Hentet fra:

<https://snl.no/diskriminerings-og-tilgjengelighetsloven>

Store Norske Leksikon. 2015. Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Hentet den:

28.03.2017. <https://snl.no/diskriminerings-og-tilgjengelighetsloven>

Støa, E., Høyland, K. og Wågø, S. 2006. Bokkvalitet i små boliger. SINTEF Teknologi og samfunn. ISBN 82-14-03429-9

Støa, Eli. Narvestad, Randi. 2005. Bokkvalitet og bærekraft under endrede rammebetingelser.

SINTEF

Støren, Gine. 2002. Soverom og andre sekundære oppholdsrom i boliger. SINTEF Byggforsk.

(BKS4)

Valheim, Rangvald. (2014). Boligpolitikk. Store Norske Leksikon. Hentet fra:

<https://snl.no/boligpolitikk>.

Vestby, G. Hanssen, M. Tennøy, A. 2007. Universell utforming i boligprosjekter. Norsk institutt for by- og regionforskning. ISBN: 978-82-7071-698-20

Vik, Henning. 2013. Balkonger og terrasser. Utforming og brukbarhet. SINTEF Byggforsk. (BKS7)

Wågø, S. 2007. Boligens brukbarhet. SINTEF

Wågø, Solvår. 2007. Utforming av flerleilighetsbygninger. SINTEF Byggforsk.

Ytrehus, Siri (2002). Det boligsosiale fagfeltet – ansvar og kompetanse. Tidsskrift for velferdsforskning. Vol.5.No.3. side 122-132.

## **9 Vedlegg**

### **9.1 Vedlegg 1 – Målte kvaliteter i boliger med ulike planløsninger**



### Måte kvaliteter

	Utsiktakvartalet				Rosenholm	Kryffarhagen-1
	1	2	3	4		
<b>Planløsning</b>						
areal BRA	47,2	48,5	48,54	49	45,2	45
P-rom					0	44
Terrasse	7,5	0	0		19	0
<b>Stue:</b>						
Fasadelengde	4,8	4,8	4,8	5,95	3,7	4,05
Lengde Balkongder	1,8	1,8	1,8	1,8		
Lengde vindu	1,3	1,3	1,7	1+1	2,4	1,6
Løpsmeter kjøkken	1,2+3	2,8+1,2	1,2x2,8	2,55+2	2,2+2,1	3,3
Friveggplass fra fasadevegg1	1,9	1,8	1,9	2,1	0	1,8
Friveggplass fra fasadevegg2	3,8	4,4	4,4	2,65	4,1	5,25
areal	21,8	23,1	23,1	24,2	20,5	23
Sofadimensjon	0,8x2	2x0,8	2x0,8	2x0,8	2x0,9	1,9x0,8
Løstoldimensjon	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0	0
Spiseborddimensjon	1x1,2	1x1,2	1x1,2	1x1,2	0,8x0,8	0,8x1,2
<b>Soverom:</b>						
areal	9,5	9,6	9,6	10	11,9	10
Lengde fasade	2,9	2,9	2,9	2,7	3,65	2,85
Lengde vindu	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,6
Sengdimensjon	1,6x2,1	1,6x2,1	1,6x2,1	1,6x2,1	2,1x1,6	2x1,6
løpsmeter skap	(1+0,6)x0,6	(1+0,6)x0,6	(1+0,6)x0,6	1x0,6+1x0,6	2	2x0,6
<b>Bad:</b>						
areal	4,5	4,5	4,5	3,8	5,1	4
Avstand mellom forkant toalett og vegg	1,3	1,3	1,3	0,95	1,55	1,35
Dimensjon dusj	0,9x1,1	0,9x1,1	0,9x1,1	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
Avstand på sider av toalett	0,2+0,2til dusj	0,2+0,2til dusj	0,2+0,2til dusj	0,2+0,2til dusj	0,2+0,1til dusj	0,2+0,25
dimensjon vask	0,8x0,6	0,8x0,6	0,8x0,6	0,8x0,6	0,6x0,8	0,9x0,5
dimensjon toalett	0,5x0,4	0,5x0,4	0,5x0,4	0,5x0,35	0,4x0,5	0,4x0,5
<b>Entre:</b>						
areal BRA	5,2	5,2	5,2	4,4	3,2	5
Løpsmeter skap	1x0,6	1x0,6	1x0,6	0,5x0,6	0	0
<b>Bod:</b>						
areal BRA	3,1	3,1	3,1	3,7	2	0
<b>Utforming</b>	tf	tf	tf	it	t	t

t-Tilgjengelig bolig

tf-Tilgjengelig bolig med forbehold

it-Ikke tilgjengelig bolig

Måte kvaliteter

Eufemias plass						
1	2	3	4	5	6	1
41,6	44,8	44,9	40,7	41,7	41,6	50
36	39,1	39,1	34,6	36	36	40
7,3	10,8	10	0	7,3	3,7	18
5	5	5	5,5	5	5	3,6
3,35	3,35	3,35	0	3,35	1,1	
0	0	0	1+1,4	0	2	1,8
3,6	3,35	3,35	4,45+1,7	3	3,6	3,6
0	3,7	3,7	0,7	0	0	6,55
3,6	0,25	0,25	0	3,6	3,6	4,8
19,8	20,2	20,2	17,5	19,8	19,8	24
2,3x0,85	2,3x0,9	2,3x0,9	1,05x1,7	2,3x0,9	2,35x0,85	1,9x0,9
0	0	0	0	0	0	0,8x0,8
1,2x0,8	0,8x1,2	0,8x1,2	1,2x0,8	1,2x0,8	1,2x0,8	0,8x1,2
7,5	7,5	7,5	9,5	7,6	7,5	13
2,15	2,15	2,15	2,05	2,15	2,15	3,7
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1+0,7
2,1x0,9	2,1x0,9	2,1x0,9	2,1x1,6	2,1x0,9	2,1x0,9	1,6x2,0
0	0	0	0	0	0	2x0,6
3,5	4,5	4,5	3,5	3,5	3,5	4
0,75	1,05	1,05	0,75	0,75	0,75	1,35
0,9x0,9	0,95x0,95	0,95x0,95	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,25+0,6til dmsj	0,25+0,55til dmsj	0,25+0,55til dmsj	0,25+0,6til dmsj	0,25+0,6til dmsj	0,25+0,6til dmsj	0,2x0,25til dmsj
0,6x0,6	0,6x0,5	0,6x0,5	0,6x0,6	0,6x0,6	0,6x0,6	0,9x0,5
0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,4x0,5
3,5	5,3	5,3	2,5	3,5	3,5	5
0	0	0	0	0	0	0
3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	0
it	t	t	it	t	it	t

Målte kvaliteter

Krydderhagen - rosmarin felt D					Strinda Hagoby		
2	3	4	5	6	1	2	3
46	50	50	45	50	28,5	40	40
45	48	49	44	48	28,5	40	40
15	7	7	11	7	0	7	7
3,85	3,6	4,8	3,6	3,6	2,7+3,7	3,8	3,8
					2	2	2
1,1	1,8	1,8	1,8	1,8	0,7	0,7	0,7
2,8+0,9	3,55	3,7	3,55	3,55	2,7	2,8	2,7
4,05	5,95	4,25	6,55	6,55	2,2	4	3,35
2,05	4,8	2,6	4,8	4,8	3,7	3,35	4
23	24	21	24	24	10	15	15
1,9x0,9	1,9x0,9	1,9x0,9	1,9x0,9	1,9x0,9	1,8x0,8	2,1x0,8	2,1x0,8
0	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0	0	0
0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	0	0,8x0,8	0,8x0,8
11	12	12	12	13	7,5	14	8
2,85	3,7	3,65	3,7	3,7	2,1	3,8	2,2
1,1	1,1+0,7	1,9	1,1+0,7	1,1+0,7	2	1,5	1,4
2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x0,9	2x0,9	2x0,9
2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6	1x0,6	0	1
4	4	5	4	4	4,5	4,5	4,5
1	1,3	1,35	1,3	1,35	1,25	1,25	1,25
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,8	0,8x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,65x2,5til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,85+0,25til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,2x0,25 til dmsj	0,25+0,5til dmsj	0,25+0,5til dmsj	0,25+0,5til dmsj
0,9x0,5	0,9x0,5	0,4x0,65	0,9x0,5	0,9x0,5	0,5x0,8	0,5x0,8	0,5x0,8
0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5
5	5	4	6	6	4	4	9,5
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
t	t	t	t	t t	t	t	

Måte kvaliteter

Lilloby		Strinda Hagsby Bygg D						
4	1	1	2	3	4	5	1	
41	40	28,5	34	40	40	42	38	
38	36	28,5	34	40	40	38	34	
11	12	0	4	7	8	8	12,8	
3,75	3,75	6,45	3+1,85	3,9	3,65	3,7	5,75+3,35	
2	2,5	2	2,8	2,8	2,6	3,3	2,75	
1,1	0	0,7	1,35	0	0	0	0,9+0,9	
2,65	2,5	2,75	2,45	2,8	2,6	2,7	2,9	
4,15	3,8	3,65	5,25	4,25	4	4,75	3,05	
4,75	4,5	3,05	4,65	3,55	3,35	4,15	2,65	
17,5	16,7	10	16,5	15,5	15,5	17,5	16,6	
1,6x0,9	1,6x0,9	1,8x0,8	2,2x0,8	2,15x0,8	2,3x0,9	1,6x0,9	0,85x2,2	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0,8x0,8	0,7x0,7	0	0,8x0,8	0,8x0,8	0,75	0,8x0,8	1,2x0,7	
9	8	7,5	7,5	8	14	9	7	
2,1	2,15	2,2	2,1	2,3	3,65	2,1	2,25	
0,9	0,9	1,5	1,35	1,35	1,6	1,1	0,9	
2,1x1,6	2,1x1,6	2x0,9	2,1x0,9	2,1x0,9	2x0,9	2,1x1,6	2x0,9	
2	2	1	0	0	0	0	1	
4,5	4,5	4	4	4	4	4	4,9	
1,25	1,25	1,1	1,2	1,1	1,1	1,15	1,9	
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,95x0,95	0,95x0,95	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	
0,25+0,5til dmsj	0,2+0,5til dmsj	2+0,55til dmsj	0,2+0,55til dmsj	0,2+0,55til dmsj	2+0,55til dmsj	0,2+0,55til dmsj	0,2+0,3til dmsj	
0,5x0,8	0,8x0,5	0,8x0,5	5,5x0,8	0,55x0,8	0,8x0,5	0,8x0,5	0,8x0,5	
0,35x0,5	3,5+0,55	3,5x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	3,5x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	
4,5	5,1	4	3,5	9,5	4	4	4,4	
0	1	1	1	0	0	0	0	
3	3,1	0	0	0	0	3	3,1	
t	t	t	t	t	t	t	it	

Måte kvaliteter

Heimdal Satsjon				Lado Alle		
2	3	4	5	1	1	2
41	42	39	41	46	42	
37	38	34	37	42	38	42
12,7	12,7	15	32,6	20,2	15,6	42
						18,2
3,95+4,45	3,95+5,25	3,6	3,75	3,8+1,4	3,35	
2,75	2,75	2,75	2,75	1	1,05	2,95
1,2	0,9	0		2,7	1,45	1,05
2,95	2,95	2,65+0,85	2,95	1,75+2,1	1,3+2,75	1,55
0	0	2,25	2,15	3,25	3,45	2,2+2,15
3,85	4,65	2,4	3,05	0,4	0	0
18,7	21,2	17,3	18,2	20,3	19,7	5,95
0,85x1,95	0,85x1,95	0,85x2	2,15x0,85	1,6x0,8	0,85x2,05	22,2
0	0	0	0	0,65x0,65	0	0,85x2,05
0,7x1,2	1,2x0,7	0,7x1,2	1,2x0,7	1,2x0,8	1,25x0,8	0
						0,8x1,25
7,2	7,1	7,7	7,6	9,9	8,5	
2,15	2,1	2,15	3,05	2,15	2,2	9,2
1,5	0,9	0,9	1,95	1,3	0,95	2,2
1,6x2,1	1,6x2,1	1,2x2,1	1,6x1,2	2,1x2	2,15x1,65	1,55
1,5	1,5x0,5	1x0,6	1x0,6	2x0,6	1x0,6+1x0,6	2,2x1,65
						2,05
5	5	5	5	4,6	4,2	4,2
1,9	1,9	1,9	1,9	1,3	1,75	1,75
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,2+0,35til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,25+0,7til dmsj	0,2+0,3	0,2+0,3til dmsj
0,8x0,5	0,8x0,5	0,8x0,5	0,8x0,5	0,8x0,5	0,45x0,55	0,45x0,6
0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,55x0,35	0,7x0,4	0,7x0,4
4,8	3,2	2,9	4,5	2,2	4,5	4,7
1x0,5	1,5	0	1,35x0,6	0	0	0
3,4	3,4	1,5+2,1	3,4	3,5	3,4	0
tf	t	tf	tf	tf	tf	tf

Måte kvaliteter

1912 Bergen								
3	4	5	6	7	8	9	1	
48	47	49	40	50	48	36	41,5	
48	47	45	36	46	43	32	37,5	
10,8	6,6	7,5	14,2	7,5	7	7,5	8	
4,1	4,1	6,8	5,05	7,05	3,15	4	3,2	
1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,2	
1,05+1,05	1,05+1,05	1,2+0,95	2,15	2,15+0,95	1,55	2,2	0	
1,6+2,8	1,4+2,8	2,25+2,4	3,35	2,45+2,2	2,2+1,9	2,5	2,6+1,5	
6,1	0	0	3,5	0	5,15	3,65	0,55	
0	6,05	4,15	0	4,15	0,3	0	2,95	
27,3	26,2	23	19,2	23,9	20,6	15,3	17,5	
0,65x2,05	0,65x2,05	0,65x2,05	2,1x0,85	2,1x0,85	2,1x0,85	1,45x0,85	2,1x0,9	
0,85x0,85*2	0,85x0,85*2	0,85x0,85	0,85x0,85	0	0	0	0	
1,25x0,85	1,25x0,85	1,25x0,85	1,25x0,85	1,25x0,85	1,25x0,85	1,25x0,85	0	
7,5	7,6	9,6	7,8	10,3	12,3	8,4	10,5	
2,15	2,15	3,55	2,2	3,55	1,4+2	2,2	2,05	
1	1,05	1,15	0,95	1,15	0,95+1,05	0,95	1	
1,65x2,05	2,05x1,65	2,05x1,65	2,15x1,65	2,15x1,65	2,15x1,65	2,15x1,65	2,0x1,85	
1x0,6*2	1,05x0,6*2	1,05x0,6*2	1,05x0,6*2	1,05x0,6*2	1,05x0,6*2	1,05x0,6*2	1x0,6*2	
4,5	4,5	4,2	4,2	4,1	4,7	4,2	4,5	
1,75	1,75	1,75	1,75	1,65	1,25	1,75	1,5	
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	
0,4til dmsj+0,2	0,2+0,4til dmsj	0,2+0,25til dmsj	0,2+0,3til dmsj	0,2+0,3til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,2+0,3til dmsj	0,25+0,3til dmsj	
0,45x0,6	0,45x0,6	0,45x0,6	0,45x0,6	0,45x0,6	0,65x0,6	0,45x0,6	0,45x0,6	
0,7x0,4	0,7x0,4	0,7x0,4	0,7x0,4	0,7x0,4	0,7x0,4	0,7x0,4	0,65x0,35	
6,7	6,8	6,3	3,5	6,2	4,7	2,8	4	
0	0	0	0	0	0	1	0	
0	0	3,5	3,4	3,4	3,6	3,4	3,5	
tf	tf	tf	tf	t	tf	tf	t	

Måte kvaliteter

Campbell's Bergen				Landtskollen	Inndalvoien			
2	3	4	5	1	1	1	2	
45	47	47,5	46	48,7	39,2	40,2	44,1	
41	42	42,5	46	45,7				
8	6	6	4	6,6	7	16	11,5	
3,15+1,15	6,45+2,5	2,95	7,8	4,8+1	4,15	4,5+3,95	3,35	
1,15	1,2	1,2	1,2	1,6	1	1,05	1	
3,15	1,2*3	1,2	1,2*4	2,1+0,6	1,6	1,9+0,8*2+0,7	0,95	
1,2+2,65	3	3,05	2+2,5	2,35+1,8	3,25	3,3	3	
3,9	2,8	8,7	0	4,6	0	3,95	3,25	
0	1,2	0	0	1,2	3,85	3,3	0	
20	22	22,5	27,5	22,2	15	19,7	23,6	
2,15x0,9	1,5x0,8	2,15x0,95	2,15x0,95	1,6+1,6	0,8x2	1,5x0,8	0,8x1,5	
0	0,8x0,65	0,8x0,65*2	0,8x0,65*2	0	0	0	0	
0	0,7x0,9	0	0	1,6x1,2	1x1,7	0,85x0,5	0,8x1,1	
10	10	9,5	11,5	11,6	10,2	7,5	7,5	
2,05	4,05	2,05	4,3	2,8	2,4	2,7	2,7	
1	1,2*2	1,2	1,2*2	1,8	1,3	0,95	0,8+1	
2,0x1,85	2,05x1,55	2,05x1,85	2,15x1,85	1,6x2	1,5x2,1	2,2x1,7	1,65x2,2	
1x0,6*2	2,05x0,6	1x0,6*2	0,6+0,5x0,6*2	2x0,6	2,05x0,6	0	0	
5	4	5	6	4,6	4	3,7	3,2	
1,5	1	1,65	0,95	2	1,4	1,85	0,95	
0,9x0,9	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,9x0,9	0,8x0,85	0,85x0,85	0,9x0,8	
0,2+0,7til dmsj	2+0,6	0,15+0,45	0,25+0,35	0,2+0,25til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,2x0,2	0,3+0,4til dmsj	
0,45x0,6	0,45x0,6	0,65x0,45	0,5x0,35	0,9x0,5	0,8x0,45	0,6x0,5	0,65x0,5	
0,65x0,35	0,6x0,35	0,6x0,35	0,65x0,4	0,35x0,6	0,4x0,55	0,45x0,5	5,5x3,5	
4	5	5	0	4,1	4,6	5,7	4,9	
0	0	0	0	0	0	2,1	0	
3,5	3,5	3,5	0	3	2,1	3	3	
t	t	t	t	t	t	it	it	

### Måte kvaliteter

Emsjøhøyden							
3	4	5	6	7	8	9	10
44,8	42	42	43,3	44,2	41,8	41,8	40,7
11,3	14,1	9,9	9,9	8,4	11,2	11,2	6,8
3,25	7,1	4,35	5,05	4,8+3,3	6,8	6,8	3,95
1	1	1	1	1	1	1	1
1,5+2,1	0,5+1,15	1,9	0,75+1,1	1,9+1*2	2+1,3	2+1,3	2
1,45+2,55	1,35+2,9	3,15	2,5	2,55+0,65	2,95	2,95	2,1+1,7
0	0	0	5,65	2,4	0	0	3,5
4,8	0	4,2	0	4,1	0	0	2,05
22,4	22,9	22,1	20,8	19,5	22,8	22,8	16,6
1,5x0,8	2,15x0,8	1,4x0,75	2,1x0,75	2,15x0,7	2,15x0,75	2,15x0,75	0,75x1,4
0	0	0	0	0	0	0	0
1x0,85	1x0,8	0,8x0,5	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,5x0,8
7,5	7,1	8,1	8	10	7,9	7,9	8,7
2,25	2,6	2,3	2,15	3	2,6	2,6	2,5
0,45*2	1,6	0,4+1	1,1	1	0,95	0,95	1,3
2,2x1,7	1,65x2,1	2,1x1,6	2,15x1,7	2,1x1,65	0,8x2,1	0,8x2,1	2,1x1,6
1,1x0,6+0,6x0,6	0,6x0,6*2	0,6x0,9+0,4x1	1x0,6*2	1x0,6+0,5x0,6*2	0	0	0,6x1*2
3,2	4,1	4	4	4,3	4,3	4,3	4,1
0,95	1,75	0,9	1,1	1,7	1,7	1,7	1,25
0,9x0,8	0,9x0,9	0,95x0,85	0,9x0,9	0,9x0,95	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,3+0,4til dmsj	0,2+0,35til dmsj	0,4+0,4til dmsj	0,2+0,25til dmsj	0,2+0,05til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,1+0,3til dmsj
0,65x0,5	0,45x0,6	0,45x0,6	0,65x0,45	0,8x0,6	0,6x0,45	0,6x0,45	0,45x0,6
5,5x3,5	0,55x0,3	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55
4,7	2,4	2,3	4,7	6,9	4	4	8
0	0		1x0,6	0,35x1	2x0,6	2x0,6	1x0,6
3	3,2	6,8+2	3	0	0	0	0
it	tf	tf	tf	t	tf	tf	tf



Måte kvaliteter

	Brodfabrikken			Ensjø Torg			
	1	2	3	1	2	3	4
11							
41,9	46	47	48	46,7	48,6	48,7	46,7
6,8	43	43	45	0	0	0	0
3,8	6,8	6,8	6,8	0	0	0	0
1	4,85	4,9	5	3,6	3,75	4	2,6+2,5
1,95	2,55	2,55	2,5	1	1	1	1,85
1,8+1,8	0	0	0	1,65	1,65	1,7	1,45
4,3	3,4	3,5	2,15+1,8	3,55	3,45	1,95+2,05	2,55+1,6
2,9	0	4,25	0,3	0	0	3,25	4,25
17,8	4,25	0	2,5	4,75	4,7	3,7	3,7
0,7x1,4	23	23,5	23	20,5	20,7	19	23,4
0	2,15x0,8	2,15x0,8	2,15x0,8	0,9x2	0,9x2	1,85x0,9	1,8x0,9
0,8x0,8	0,7x0,7*2	0,7x0,7*2	0,7x0,7*2	0	0	0	0,8x0,9
8,8	1x0,8	1x0,8	1x0,8	1,2x0,8	1,2x0,8	1,2x0,8	1,2x0,8
2,4	8	7,5	9	8,4	9,1	8,7	9
1,9	2,3	2,2	2,15	2,3	2,25	2,15	2,1
0,8x2,1	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	0,9
0,6x1*2	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6
4,1	1x0,6*2	1x0,6*2	1x0,6*2	0	0	0	0
1,25	5,2	5,2	5,2	2,9	6,7	5,2	4,4
0,9x0,9	1,35	1,4	1,4	0,7	1,35	1,25	1,4
0,1+0,3til dusj	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,75x0,85	1,7x0,8	0,9x0,9	1,65x0,8
0,45x0,6	0,4+0,2til dusj	0,4+0,2til dusj	0,4+0,2til dusj	0,8+0,2til dusj	0,2+0,2til badakar	0,2+0,55til dusj	0,2+0,2til dusj
0,35x0,55	0,95x0,5	0,95x0,5	0,95x0,5	0,4x0,6	1,15x0,6	1,4x0,6	1,6x1,15
8	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35
1x0,6	0	0	0	0	0	0	0
0	4	4,5	5,5	3,2	6,9	8,7	3,8
tf	0	0	0	0	0	0	0
	3	3	3	8,2	1,4	0	2,5
	tf	tf	t	it	t	t	t

Måte kvaliteter

Lillo Gård Hus 1							
6	1	2	3	4	5	1	2
47,7	35	45	45,5	48,5	45,5	49,8	43,7
	35	45	45,5	48,5	45,5	45,9	39,1
7,3	11,7	7,7	7,2+5,4	7,2	6,9+5,4	29,8	11,9
3,4	4,7	3,9	3,9+2,45+2,4	3,9+2,4	3,9+2,4+2,4	4,7+2,9+2	3,65
1	2,3	2,25	1,8	1,8	1,8	2	2,9
1,9	0,7	0,6	1,2+0,7	1,3	1,2+0,7	1,4+0,9	0
2+1,35	3,3	3,85	2,2+2,15	2,85	2,25+2,15	2,5+0,9	1,7+2,9
3,35	3,15	0,2	6,5	5,9	5,95	1,9	0,3
0,25	0	4,65	0,2	0,2	4,05	1,05	2,3
19,8	17,9	20,5	25,5	27,3	25,5	20,4	18,1
1,6x0,9	0,9x2,3	2x0,9	0,9x2	0,9x2	0,9x2	1,6x0,9	1,6x0,9
0	0	0	0,8x0,8*2	0,8x0,8*2	0,8x0,8*2	0,75x0,75	0
0	1,2x0,8	0,7x1,9	1,9x0,8	1,9x0,8	1,9x0,8	1,05 diameter	1x0,8
10,2	8,1	12,6	11,4	12,6	11,4	10,4	10,5
2,2	2,15	3,45+2,5	3	3,45	3	2,9	1,7
1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9
2,1x0,9	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2x1,6	2x1,6
2,2x0,6	1x0,6*2	1,5x0,6+0,7x0,6	1,4x0,6+0,8x0,6	2,1x0,6	1,4x0,6+0,8x0,6	0	1x0,6*2
5	3,6	4,4	3,6	4,4	3,6	5,8	4,4
0,55	0,8	1,15	0,8	1,05	0,8	0,75	1,2
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x1	0,9x0,9
0,25+1,6	0,3+0,35til dusj	0,2+0,45til dusj	0,3+0,45til dusj	0,2+0,55til dusj	0,3+0,45til dusj	0,4+0,4	0,3+0,45til dusj
0,8x0,45	0,45x0,8	0,5x0,8	0,5x0,8	0,45x0,8	0,5x0,8	0,8x0,4	0,6x0,75
0,6x0,35	0,65x0,35	0,65x0,35	0,65x0,35	0,65x0,35	0,65x0,35	0,4x0,5	0,4x0,5
7,3	3,1	5,5	3,1	2,7	3,1	6,4	4,2
0	0,45x1	0,35x1,5	1x0,6	0	1x0,6	0	0
2,1	0	0	0	0	0	3,2	3,8
t	it	tf	tf	it	it	it	tf

Måte kvaliteter

Munch-Bryggo					Oksensøya		
3	4	5	6	7	1	2	1
43,6	48,6	41,4	41,4	43,7	46	43	35
39	44,6	37,3	37,4	40,6			35
14,8	8,9	5,4	5,4	5,4	18,1	18,6	10,5
1,4+3,4	2,9	3,65	3,65	3,6	3,55	3,95	3,1
2	2,6	2,9	2,9	2,85	0,9	2	2,45
0,6	0	0	0	0	1,6	0,9	0
1,75+2,4	1,9+1,5	2,9+1,7	2,9+1,7	1,7+2,9	1,8+2,15	3,1	1,7+1,4x2
1,4	3,95	2,75	2,75	0,3	0	0,3	4,75
3,4	1,8	0,3	0,3	2,3	2,65	4,3	1,15
19,7	20,1	17,7	17,7	18,1	17,6	17,1	18,5
1,6x0,9	2,2x0,9	1,6x0,9	1,6x0,9	1,6x0,9	0,825x2	2x0,8	0,75x2,05
0	0	0	0	0	0	0	0
1x0,8	0,8 diameter	1x0,8	1x0,8	1x0,8	1,25x0,8	1,35x0,8	0,95x0,75
8,9	9,6	8,7	8,7	10,5	12	10	7,4
2,15	2,9	2,1	2,1	1,7	2,6	2,7	3
0,9	0,9	1,2	1,2	0,9	1,6	0,95	1
2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	1,55x2,05
1,5x0,6+1x0,6	0	1,5x0,6+1x0,6	1,5x0,6+1x0,6	1x0,6*2	2x0,6	0,6x2*2	0
4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	5,1	5,1	3,2
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,3+0,45til dmsj	0,3+0,45til dmsj	0,3+0,45til dmsj	0,3+0,45til dmsj	0,3+0,45til dmsj	0,35+0,6	0,35+0,6	0,2+0,2til dmsj
0,6x0,75	0,6x0,75	0,6x0,75	0,6x0,75	0,6x0,75	1x0,6	1x0,6	0,6x0,45
0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,4x0,5	0,35x0,55
4,2	2,8	4,3	4,2	4,2	4,8	4,6	2,9
0	0			0	0,6x0,5	0,6x0,5	0
3,8	3,6	3,2	3,1	3,1	3,1	3,2	0
tf	tf	tf	tf	tf	t	t	it

Måte kvaliteter

Kvæmserdammen								
2	3	4	5	6	1	2	3	
40	40	41	41,5	46	40	48	37	
40	40	37	41,5	46	35	43	32	
13,5	13	13,5	0	0	26	32	32	
3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	2,95	3,95	3,95	
2,45	2,45	2,4	2,4	2,4	1	1	1	
0,6	0,6	0,6	0	0	1,2	1,5	1,8	
1,85+2	2+1,9	2,2+1,05	1,5+2,1	1,7+1,6+1,7	1,8*2	1,85+2,2	2,9	
3,7	0,4	0,4	4,1	4,45	2,8	1,15	0	
0,4	3,7	3,7	0,4	0,4	0,1	3,2	3,3	
20	20,5	18,5	22,5	23	16	21,5	16	
0,8x1,6*2	0,8x1,6*2	0,8x1,6*2	0,8x1,6*2	0,8x1,6*2	2x0,8	0,8x2	0,8x2	
0	0	0			0	0,6x0,6*2	0,6x0,6	
0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	1x0,8	1x0,8	0,8x0,3barlousning	1 diameter	0,6x0,8	
8	8	8	8	8	11,1	10	8,3	
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,05	2,05	2,05	
1	1	1	1	1	1,8	1,8	1,1	
2,05x0,9	2,05x0,9	2,05x1,55	2,05x1,55	2,05x1,55	2x1,6	2x1,6	2x1,6	
1x0,6*2	1x0,6*2	1x0,6*2	1x0,6*2	1x0,6*2	2x0,6	2x0,6	1x0,6*2	
4,1	4,1	3,7	3,9	3,9	3,2	4,8	3,3	
1,45	1,45	1	0,9	0,9	0,95	1,4	1,2	
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,85x0,9	0,85x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	
0,3+0,55til dmsj	0,3+0,55til dmsj	0,1+0,45til dmsj	0,3+0,5til dmsj	0,3+0,5til dmsj	0,2+0,2til dmsj	0,25+0,45til dmsj	0,25+0,45til dmsj	
0,6x0,45	0,6x0,45	0,6x0,45	0,6x0,45	0,6x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	
0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,55	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	
3,9	3,9	3,9	3,2	7,3	3,3	4,7	3,4	
0	0	0	1x0,6	0				
0	0	3	0	0	3,2	3,1	3	
t	t	tf	tf	t	it	tf	it	

Måte kvaliteter

Hovinsanga Hus C							
4	5	6	7	8	9	10	1
37	50	44	42	47	46	48	35
32	44	39	37	42	41	42	
9,7	8,1	24	31	7,3	8,4	22	14
3,95	5,6	4,9	3,9	2,2+1,5	3,95	3,9	3
1	1	1	1	1	1	1	1
1,2+0,8	0,8+1,1	1,5+1	2	0,8+1	0,8*2	1,5	1
2,9	3,65	3,45	2,4+1,7	2+2	1,8+2,3	1,8+2,2	0,9+2,15
0	0	2,5	2,95	4,65	0	0,6	2,6
3,3	0	3,3	0,95	0	2,8	3,05	0
16	21,1	17,1	19,9	21,2	20,4	21,3	14,5
0,8x2	0,8x2	0,8x2	0,8x2	0,8x2	0,8x2	0,8x2	0,8x2,1
0,6x0,6			0,6x0,6	0,6x0,6	0,6x0,6	0,6x0,6*2	0
0,6x0,8	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	1 diameter	0,8x0,8
8,3	9,8	10,5	8	8,4	9,3	9,7	8,5
2,05	2,6	2,5	2,1	2	2,05	2,05	2,2
2,3	1,8	0,8+0,8	1,4	1,2	1,5	1,8	1
2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2x1,6	2,1x1,2
1x0,6*2	2,5x0,6	2,5x0,6	1x0,6*2	1x0,6*2	2x0,6	2x0,6	2,5x0,6
3,3	5,3	5,3	3,5	5,3	4,8	4,8	4,7
1,2	1,35	1,35	0,8	1,35	1,4	1,4	0,95
0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,25+0,45til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,3+0,45til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,25+0,45til dmsj	0,25+0,45til dmsj	0,2+0,65til dmsj
1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	1,2x0,45	0,8x0,6
0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,5	0,35x0,7
3,4	5,8	4,5	4,3	5	4,4	4,6	2,5
3,1	3,1	3	3	3	3,2	3	2,1
it	tf	tf	it	tf	tf	tf	tf

### Måte kvaliteter

Oppsal senter			Lørenhøyden trinn 3				Lørenporten			
2	3	4	1	1	2	3	4			
44	45	49	45	41	43	45	45			
			45	37	39	40	37			
12	19		19,7	8,8	8,8	15	8,8			
3,05	4,55	4,6	5,6	3,2	4,1	3,9	3,2			
1	1	1	1	2,35	2,35	2,4	2,35			
1	1,8	1,8	2		0,9	0	0			
3,5	1,95+2,35	1,75+2,35	3,3	1,8+1,7	2,9	1,9+1,75	1,8+1,75			
0	5,95	6,25	0,2	0	0,2	4,15	5			
3,55	0	0	2,4	4,55	4,05	0	4,65			
20,5	22,5	24	23,7	21,1	19,7	22,7	21,4			
0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x1,85	0,8x2	2,45+1,75	2,05x0,85	0,85x2,05			
0	0,7x0,7*2	0,7x0,7*2	0	0	0	0	0			
1,2x0,9	0,8x0,8	0,8x0,8	1x1	1,2x0,8	0,8x0,8	1,2x0,8	1,2x0,8			
9	9,5	10	7,3	7,6	8,5	7,6	7,6			
2,2	2,7	2,65	2,2	2,1	2,05	2,1	2,1			
1	1	1	0,9	1,2	1,1	1,2	1,2			
2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2x1,20	2,05x1,5	2,05x1,2	2,1x1,5	2,1x1,5			
1x0,6*2	2x0,6	1,5x0,6+0,5x0,6	1x0,6	0,75x0,6+1,15x0,6	1x0,6*2	1,2x0,6+0,8x0,6	1,2x0,6+0,8x0,6			
4,7	3,6	4,7	5,2	3,5	4,4	4	3,4			
0,95	0,95	0,95	1,5	1,05	0,8	1,1	1,1			
0,9x0,9	0,8x0,8	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9			
0,2+0,65til dmsj	0,2+0,2til dmsj	0,2+0,65til dmsj	0,2+0,2til dmsj	0,2+0,1til dmsj	0,2+0,5til dmsj	0,2+0,3til dmsj	0,2+0,1til dmsj			
0,8x0,6	0,5x0,6	0,8x0,6	0,9x0,5	0,6x0,5	0,6x0,5	0,6x0,5	0,6x0,5			
0,35x0,7	0,35x0,7	0,35x0,7	0,4x0,5	0,35x0,6	0,35x0,6	0,35x0,6	0,35x0,6			
4	3,5	4,5	6,1	3,2	4,4	3,7	3,2			
			0	0,9x0,6			1x0,6			
3	3	3	0	2,1	3	3,2	5,9			
tf	it	tf	tf	it	tf	tf	it			

Måte kvaliteter

	Rift Coliseum						
5	1	2	3	4	5	6	7
45	35	39	41	38	41	44	49
37	35	35	35	38	38	42	49
8,8	3,4	3,4	6,7	6,7	6,7	6,7	0
3,7+4,35	2,85	2,6	2,65+0,9	3,5	3,5	3,5	2,85
2,3	1,9	1,7	2,3	3,5	3,5	1	1,9
1,65	0	0	0,9	0	0	2,1	0
2,95	2,3	1,4+1,4	3,1	2+1,7	2+1,7	2+1,7	1,7+1,9
0	0	0	0	3,35	2,75	2,75	3,2
3,75	4,85	5	2,95	0	0	0	4,2
18,8	16,3	17,2	18	18,6	16,5	16,5	25
1,45x0,9	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1	0,8x2,1
	0,6x0,6*2	0,6x0,6*2	0,6X0,6	0,6x0,6*2	0,6x0,6*2	0,6x0,6*2	0,6X0,6
1,2x0,8	0	0	1,2X0,8				0
8,7	8,7	8,1	8,2	10,8	10,8	10,8	11
2	2,1	2,1	2,1	0,9+2,1	0,9+2,1	0,9+2,1	2,9
1,15	1,2	1,2	0,8	0,9	0,9	0,9	1,2
2x1,5	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6	2,1x1,6
0,95x0,6*2	0,6x0,6*2+0,5x0,6*2	1,25x0,6*2	0,85X0,6*2	1,1x0,6+1,8x0,6	1,1x0,6+1,8x0,6	1,1x0,6+1,8x0,6	1,2x0,6
4,1	4,3	4,3	3,8	4,3	4,3	4,21	4,21
0,9	0,8	0,8	0,1til dmsj	1,4	1,4	1,4	1,4
0,85x0,85	1,3x0,8	1,3x0,8	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9	0,9x0,9
0,2+0,2til dmsj	0,2x0,2til dmsj	0,2x0,2til dmsj	0,2+0,25	0,65+0,2til dmsj	0,65+0,2til dmsj	0,65+0,2til dmsj	0,65+0,2til dmsj
0,6x0,5	0,5x0,8	0,5x0,8	0,6x0,45	0,5x0,6	0,5x0,6	0,5x0,6	0,5x0,6
0,35x0,6	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35	0,55x0,35
4,1	3,4	3	3,9	3,3	4,2	5,7	3,9
	1,9x0,6	0	1,9x0,6	1,5x0,6	1x0,6	0	0
5,1	0	0			3,3	2	0
tf	it	it	it	tf	tf	tf	tf

## Måte kvaliteter

8  
43  
40  
6,7  
3,5  
3,5  
0  
2+1,7  
3,2  
0  
18,1  
0,8x2,1  
0,6x0,6\*2  
0  
11,8  
0,9+2  
0,9  
2,1x1,6  
1,85x0,6+1,2x0,6  
4,3  
1,4  
0,9x0,9  
0,7+0,2til dusj  
0,5x0,6  
0,55x0,35  
4,2  
1x0,6  
3,3  
tf



## **9.2 Vedlegg 2 – Kvaliteter poeng**

Kvaliteter registrert i boliger med poeng

	1	2	3	4	5														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.1	2.	3.	3.	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	4.1	5.1	5.2	5.3	
Oppgitt snusirkel på plategning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etasje	1	3	1	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	
Balkong	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Balkongdimensjon 3 kvm eller mer	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Balkongbredde minst 1,6 m	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Balkongbredde 2 m eller mer	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Fransk balkong	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Balkong i dirkete tilknytning stue/kjøkken	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasadelengden er lik eller større enn 6,5 m for endsidge belyste boliger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Boligen er ikke orientert mot nord eller nordøst	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Mer enn en fri fasade	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Innvendig bod	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Innvendig bod på 3 kvm eller mer	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Gjennomgående leilighet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>stue:</b>																			
Antall yttervegger	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
minst 0,9 m passasjebredde til vindu	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
Fasadelengde større eller lik 3,6 meter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stue og kjøkken separate rom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kjøkken og stueareal minst 25 kvm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kjøkken og stue kan deles i to soner	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
veranda som ikke strekker seg over hele fasaden/vinduer	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Fasaden ligger mot sør, øst eller vest	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Sofadimensjon lik 2,1 x 0,9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
en lenestol	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
to lenestoler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lenestoldimensjon 0,8x0,8m	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Avstand fra tvskjerm ligger mellom 3-5 m	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Tven er plassert innenfor en radius på 60 grader fra sittegruppen	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Plass til arbeidsplass på min 1,2 x 0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betjeningsareal på 0,9 meter foran arbeidsplassen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oppbevaringsmøbel på 3 meter eller mer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plass til spisebord	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 sitteplasser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 sitteplasser	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 sitteplasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stuearealet er lik 10,25 m2 eller større	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
utsyn fra sofagruppe	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dør plassert nær vindu inn til soverom som utvider romfølelsen	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<b>Soverom:</b>																			
arealet er større eller lik 7,98 m2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Soveromsareal på 12 kvm eller mer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Fri passasje på en side av sengen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fri passasje på to side av sengen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fri passasje på tre side av sengen	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Antal yttervegger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Passasjebredde en side på minst 0,7 m på sengens langside	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Passasjebredde på to sider minst 0,7 m på sengens langside	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
Passasjebredde på minst 0,6 m på sengens kortside	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Dobbelt seng på minst 1,6x2,1 m	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobbelt sengdimensjon på 1,8x2,1 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Direkte atkomst til bad	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seng som ikke er plassert mot vindu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Atkomst til soverommet gjennom en dør	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Slagdør inn til soverom	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Plass til arbeidsplass på skrivebord min 1,2 x 0,6 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betjeningsareal på 0,9 meter foran arbeidsplassen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fasadelengde på minst 2,7 m	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
fasadelengde på minst 2,8 m	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Fasadelengde på 3,0 m eller mer	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Atkomst fra 'nøtralt rom'	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
minst 0,9 m passasjebredde til vindu	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
skapsplass	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
2x0,6 eller mer skapsplass	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
skapsplass 2,4 m eller mer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
plass til snusirkel	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
<b>Entre:</b>																			
Et areal på minst 2,25 m2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plass til garderobeskap	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Graderobeskap 1,6 meter eller mer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppbevaringsmøbel minst 1 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plass til snusirkel	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
Dirkete atkomst til bod	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Direkte atkomst til bad	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Minst et areal på 4,62 m2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Plass til snusirkel	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
<b>Bad:</b>																			
Skjult sistene	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vaskdimensjon på 0,6x0,5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusjplatt 1,4x0,8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Dusjplatt 1,6x0,9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Dusjdimensjon 0,8x0,8 eller mer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dusjdimensjon 0,7x0,9 eller mer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avstand fra toalett til vegg 0,7 eller mer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Avstand fra toalett til vegg 0,9 eller mer	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Baderomsareal på 3,36 eller mer	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Baderomsareal på 4,4 eller mer	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Avstand sider av toalett 0,2+0,9 eller mer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vaskemaskin på bad	1	1	1																





Kvalitetsregisteret i boliger med pool

26 27  
25+26.127.27.27.27+27.5

1 0 0 1 0 0 0  
2 0 3 2 1 2 2  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 0 0 0 0 0  
1 0 1 0 1 1 1  
0 0 0 0 1 1 1  
1 0 1 1 1 1 1  
1 0 0 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 2 2 2  
0 1 1 1 1 1 1  
1 1 0 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 0 1 0 1 1 1  
0 1 1 1 1 1 1  
1 0 1 1 1 1 1  
0 0 0 1 0 0 0  
1 0 0 0 0 0 0  
1 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 0 1 1 1 1 1  
1 0 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
0 1 1 0 1 1 1  
0 0 0 1 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 0 0 1 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 0 0 0 0 0  
1 1 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 0 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 1 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1  
0 0 1 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
0 1 0 0 0 0 0  
1 0 1 0 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
0 1 0 0 0 0 0  
0 1 0 0 0 0 0

1 1 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 0 0 1 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 0 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 0 1 0 0 0  
1 1 1 1 1 1 1  
1 1 1 1 1 1 1  
0 0 0 0 0 0 0  
1 0 0 1 0 0 0

### 9.3 Vedlegg 3 - Intervjuguide

I forbindelse med masteroppgave min har jeg utarbeidet en intervjuguide for å undersøke oppfatningen av bokkvalitet til utbyggere og arkitekter, med særlig fokus på forskjell i prosjekteringen av leiligheter med og uten tilgjengelighet. Intervjuet vil begrense seg rundt bokkvaliteter knyttet til utforming av selve leiligheten og ikke til uteområder, lokalisering, adkomstforhold mv.

#### **Intervjuspørsmål:**

Bakgrunn:

Rolle (utbygger, arkitekt)

Kort beskrivelse av utdanning og erfaring, antall år

Hva anser du som helt nødvendige kvaliteter en bolig bør ha?

Spørsmål knyttet til et bestemt prospekt:

- Hvilke forskjeller er gjort i leiligheter med og uten krav tilgjengelighet? Hva er fordelene og ulempene knyttet til å utvikle kvalitetsboliger med og uten krav til tilgjengelighet?

- Mener du at disse forskjellene har noe å si på boligens bokkvalitet? Det vil si – brukbarhet, funksjonalitet, generalitet, møblerbarhet, effektiv arealutnyttelse, opplevelsesmessige kvaliteter, planløsning.

Hva mener du er god bokkvalitet i boliger?

Kan du si noe om hva du personlig mener er en god planløsning og det markedet etterspør, TEK10 styremot, kommersielle krav som for eksempel gir dype, smale boliger, kjøkken uten dagslys?

Har du lest noe litteratur / teori om hva bokkvalitet er?

Anser du at krav til tilgjengelighet øker leilighetens bokkvalitet for folk flest? Hva får man, hva mister man?

Hvordan stiller du deg generelt til at leiligheter må utformes med tilgjengelighet?

Har du noen innvendinger mot tilgjengelighetskravet?

- Hva er fordeler med kravet?
- Hva er ulemper med kravet?

Har du noen formeninger om møbelmål/plass til møblering?

- Hvor stor en seng skal være?
- Hvor stor skal en sofa være eller hva skal en sofagruppe bestå av?
- Hvor mange løpemetere kjøkken bør det være?
- Hvor mye skaplass bør en bolig ha per person?
- Behov for bod

Hva anser du som minste møbleringsbehov i:

- Soverommet
- Stue/kjøkken
- Bad
- Entre

Hva synes du er minste areal for en 2-roms leilighet for å tilfredsstille boligens brukbarhet og funksjon?

Er det noe annet du vil tilføye?



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway