

Marthe Muri Skalmerås

# Brannsikkerhet i omsorgsboliger

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Anne Elise Steen-Hansen

Medveileder: Terese Berge

Juni 2022

**NTNU**  
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for ingeniørvitenskap  
Institutt for bygg- og miljøteknikk



Marthe Muri Skalmerås

# **Brannsikkerhet i omsorgsboliger**

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Anne Elise Steen-Hansen

Medveileder: Terese Berge

Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for ingeniørvitenskap

Institutt for bygg- og miljøteknikk



Norwegian University of  
Science and Technology





## Sammendrag

Omsorgsbolig er et bredt begrep som omfatter en varierende brukergruppe med økende grad av pleie- og omsorgsbehov. Definisjonen av omsorgsboligen er derimot tvetydig, som gjør at brannkrav og sikkerhetsnivå tolkes ulikt basert på forskjellig oppfatning. Enkelte betrakter omsorgsbolig som alminnelig bolig, andre som institusjon. Ulike definisjoner og krav kan gjøre tolkningen av hva som er nødvendig brannsikkerhetsnivå utfordrende, og dermed også ivaretagelsen av sikkerheten. Det er nødvendig å synliggjøre hvordan dette utfordrer sikkerheten til den sårbare gruppen, og undersøke brannsikkerheten i slike bygg.

Oppgaven har undersøkt bakgrunnen og historien til definisjonen av omsorgsboliger ved gjennomgang av litteratur og dokumenter, for å redegjøre hva som ligger i begrepet og bakgrunnen for en variert oppfattelse. Relevante regelverk er kartlagt og gjennomgått. Brannregelverkets utviklingen er gjennomgått for å tydeliggjøre krav for omsorgsbolig, samt forstå ulike tolkninger og oppfatninger. Intervjuer er utført for å underbygge holdninger og tolkninger, forstå bransjeoppfatningen og undersøke intensjon bak krav. Oppgaven begrenser seg til å se på bolig med heldøgns pleie- og omsorg for personer med omfattende behov. For å belyse utfordringene knyttet til brannsikkerheten i slike omsorgsboliger, er det gjennomført en casestudie av en reell omsorgsbolig. Oppgaven begrenses til planleggings- og prosjekteringsfasen, hvor casestudien utføres som en dokumentanalyse av prosjektdokumenter, supplert med intervjuer av involverte.

Funnene fra oppgavens undersøkelse viser at omsorgsboliger for personer med omfattende behov bør sidestilles med institusjon når det gjelder brannkrav og sikkerhetsnivå. Kommunen etablerer bygg som krever sikkerhetsnivå til institusjon, men defineres som omsorgsboliger for å passe inn i Husbankens tilskuddsordning. Flere regelverk og krav skiller derimot tydelig på omsorgsbolig og institusjon, til tross for at de i praksis flyter over i hverandre. En varierende oppfatning, mangelfull videreformidling, samt begrenset kunnskap om faktiske behov og utfordringer, gjør at brannsikkerhetsnivå for bolig i risikoklasse 6 velges. Regelverkets krav og ytelser til omsorgsboliger er lavere enn for institusjon, og tilrettelegger for sikkerhetsnivå nærmere en alminnelig bolig enn institusjon. Det tydelige skillet, sammen med krav fra Husbanken om minst mulig institusjonspreg, medfører en misoppfatning av bygg, behov og brukergruppe, feiltolkning av krav og valg av utilstrekkelig sikkerhetsnivå.

Ved et samspill mellom brann og helse i tidligfase, kan en gjensidig forståelse etableres, behov avdekkes og ivaretas, og misoppfatning unngås. Ved å samtidig utarbeide en tentativ evakueringsplan beskrives behov, utfordringer og forventet evakueringsstid. Informasjonen nedfelles skriftlig og kan benyttes som grunnlagsdokument utover i prosessen, og dermed sikre felles forståelse ved at den konkrete beskrivelsen videreformidles. En synliggjort lang evakueringsstid tilsier behov for sikkerhetsnivå tilsvarende institusjon, som utelukker lavere sikkerhetsnivå og unngår tolkning av hvilke ytelser som gjelder. Til slutt sikres et samsvar mellom brannkonseptet, byggets løsninger og evakueringsplan med byggets faktiske bruk.



## Abstract

Residential care is a broad concept that includes a varying group of vulnerable people which needs are increasing. The definition of residential care is ambiguous, which makes fire safety requirements and levels interpreted differently based on different perceptions. Some regard care housing as ordinary housing, others as institution. Different definitions and requirements can complicate the interpretation of what is necessary fire safety level, and thus whether safety is maintained. It is necessary to show how this challenge the safety of the vulnerable group, and to examine the fire safety in such buildings.

The thesis has examined the background and history of the definition of residential care by literature and document study to explain the background of a varied perception. Relevant regulations have been analyzed and reviewed, where the fire safety regulations has been reviewed to clarify requirements and understand the different interpretations and perceptions. Interviews are conducted to substantiate attitudes and interpretations, understand the industry perception and explain the intention behind the requirements. The thesis is limited to examining housing with personnel available 24/7 for people with extensive needs. A case study of an actual residential care has been carried out as a document analysis of the project documents, supplemented by interviews with those involved. The assignment is limited to the planning and design phase.

The findings from this thesis show that residential care for people with extensive needs should be equated with institutions in terms of fire safety requirements and level. The municipality builds buildings that require a level of security for the institution, but are defined as care homes to fit into the Norwegian State Housing Bank's subsidy scheme. Several regulations and requirements clearly differences between residential care and institution, however, in actuality they touch into each other. Different perception, inadequate dissemination and limited knowledge of the needs, means that fire safety level for housing in hazard class 6 are chosen. The regulation's fire safety level for residential care are lower, closer to ordinary housing than institution. The clear distinction, together with the Housing Bank demanding the design not to look like an institution, leads to a misunderstanding and misinterpretation of requirements and choice of insufficient security level.

An interaction between fire and health in the early phase can establish a mutual understanding, identify needs and avoid misunderstandings. By also preparing a tentative evacuation plan, needs, challenges and evacuation time are emphasized. The written information can be used as a project document throughout the process, and thus ensure common understanding for those involved. A visible long evacuation time indicates the need for a safety level corresponding to an institution, which thus excludes lower requirements and avoids interpretation of which requirements apply. This can ensure the choice of fire safety level, the building solution and the evacuation plan to be correspond with the building's actual use.



## Forord

Denne masteroppgaven er utarbeidet våren 2022 ved NTNU i Trondheim. Oppgaven inngår i emnet TBA4905 Bygnings- og materialteknikk, masteroppgave, som utgjør 30 studiepoeng. Masteroppgaven utgjør et avsluttende arbeid på det femårige masterprogrammet Bygg- og miljøteknikk. Oppgaven er gjennomført i samarbeid med COWI AS. I tillegg har Tromsø kommune bidratt med viktig innspill til masteroppgaven.

Grunnlaget for masteroppgaven er utviklet med bidrag fra ekstern veileder Terese Berge, branningeniør i COWI AS. Oppgavens tema omhandler brannsikkerhet i omsorgsboliger, og tar for seg etablering av en spesifikk omsorgsbolig i Tromsø. Masteroppgavens tema er valgt for å belyse en utfordring som involverer flere aktører. Gjennom studietiden har jeg selv jobbet deltid med personer med særskilt og omfattende pleie- og omsorgsbehov. Interesse for brannfaget og refleksjoner fra min egen erfaring har gitt motivasjon til å peke på viktige forhold som utfordrer brannsikkerheten til en sårbar gruppe i samfunnet.

Jeg ønsker å rette en takk til hovedveileder Anne Elise Steen-Hansen, professor i brannteknikk ved NTNU for god støtte underveis i semesteret, og for motivasjon og inspirasjon til å velge brann som retning på studiet. I forbindelse med utarbeidelsen av oppgaven ønsker jeg å rette en stor takk til ekstern veileder, Terese Berge, for betydningsfulle innspill, konstruktive tilbakemeldinger, verdifulle faglige diskusjoner, smittende engasjement og avgjørende oppfølging underveis. Jeg ønsker å takke Sindre Sandven, prosjektleder i Tromsø kommune, som vært en god støttespiller underveis, og som ga meg muligheten til å benytte interne prosjektdokumenter og erfaringer fra Fergevegen bofellesskap som en del av masteroppgaven. Å kunne benytte et reelt prosjekt har vært svært givende. I tillegg har det vært motiverende å vite at masteroppgaven kan bidra til en løsning og øke brannsikkerhet for beboerne i planlegging av tilsvarende omsorgsboliger. Det rettes en takk til de ulike aktørene som har stilt opp til intervju, for deling av verdifulle innsyn, erfaringer og refleksjoner som har vært essensielle og til stor verdi for funnene i oppgaven. Til slutt vil jeg takke alle mine nære som har støttet meg underveis i arbeidet med masteroppgaven, bidratt til gjennomlesning av oppgaven og motivert meg gjennom semesteret og studiet.

Trondheim, 11. juni 2022

*MartheM.Skalmerås*

---

Marthe Muri Skalmerås



# Innhold

<b>Tabeller</b>	<b>xii</b>
<b>Figurer</b>	<b>xii</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn . . . . .	1
1.2 Formål og problemstilling . . . . .	2
1.3 Omfang og avgrensning . . . . .	3
1.4 Oppbygging . . . . .	5
<b>2 Metode</b>	<b>7</b>
2.1 Valg av tema . . . . .	7
2.2 Valg av metode . . . . .	8
2.3 Litteratursøk og dokumentanalyse . . . . .	8
2.3.1 Søkemetodikk . . . . .	9
2.3.2 Kildekritikk . . . . .	10
2.4 Case . . . . .	11
2.5 Intervjuer, møter og samtaler . . . . .	12
2.5.1 Intervjuform . . . . .	12
2.5.2 Valg av intervjuobjekter . . . . .	13
2.5.3 Gjennomføring av intervjuer . . . . .	15
2.5.4 Intervjuanalyse . . . . .	16
2.6 Gjenbruk av materiale fra prosjektoppgaven . . . . .	17
<b>3 Omsorgstilbud</b>	<b>19</b>
3.1 Omsorgstilbud i Norge . . . . .	19
3.1.1 Historisk utvikling . . . . .	20
3.2 Skandinavias utvikling . . . . .	22

3.3	Omsorgsbolig . . . . .	23
3.3.1	Definisjon og begrep . . . . .	23
3.3.2	Tilgjengelighet . . . . .	24
3.3.3	Behov . . . . .	25
3.3.4	Brannstatistikk . . . . .	26
3.4	Beboere i omsorgsboliger . . . . .	28
<b>4</b>	<b>Regelverk</b>	<b>33</b>
4.1	Bakgrunn og grunnlag for dagens tekniske krav (TEK17) . . . . .	33
4.1.1	Generelle krav til sikkerhet ved brann . . . . .	33
4.1.2	Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon . . . . .	37
4.1.3	Tiltak mot antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk . . .	38
4.1.4	Tilrettelegging for rømning og redning . . . . .	38
4.2	Andre lovverk . . . . .	40
4.2.1	Brann- og eksplosjonsvernloven . . . . .	40
4.2.2	Forskrift om brannforebygging . . . . .	41
4.2.3	Internkontrollforskriften . . . . .	42
4.2.4	Helse- og omsorgslovgivning . . . . .	42
4.3	Husbankens krav . . . . .	44
4.4	Brannsikkerhetstiltak i Danmark . . . . .	46
4.4.1	Bygg hvor personer ikke kan ta seg selv i sikkerhet . . . . .	47
4.4.2	Brannsikkerhet i danske ”plejeboliger” . . . . .	49
4.5	Brannsikkerhetstiltak i Sverige . . . . .	49
<b>5</b>	<b>Branntekniske utfordringer</b>	<b>51</b>
5.1	Evakuering . . . . .	51
5.1.1	ASET, RSET og sikkerhetsmargin . . . . .	51
5.1.2	Menneskers oppførsel i brann . . . . .	54



5.1.3	Evakueringsstrategi . . . . .	55
5.2	Organisatoriske tiltak . . . . .	56
5.2.1	Tilsyn . . . . .	56
5.2.2	Vaktordning . . . . .	57
5.2.3	Øvelser . . . . .	57
5.3	Tekniske tiltak . . . . .	58
5.3.1	Aktive tiltak . . . . .	58
5.3.2	Passive tiltak . . . . .	59
<b>6</b>	<b>Case</b>	<b>61</b>
6.1	Beskrivelse . . . . .	61
6.1.1	Beboerne . . . . .	62
6.2	Prosjektdokumenter . . . . .	62
6.2.1	Grunnlagsdokumenter . . . . .	63
6.2.2	Brannkonsept . . . . .	65
6.2.3	Tentativ evakueringsplan . . . . .	67
6.2.4	Brannteknisk kontroll . . . . .	68
6.3	Analyse av Fergevegen bofellesskap . . . . .	69
6.3.1	Før evakueringsplan . . . . .	69
6.3.2	Etter evakueringsplan . . . . .	70
6.3.3	Etter overtakelse . . . . .	71
6.4	Vurdering av Fergevegen bofellesskap . . . . .	72
6.4.1	Evakueringsstrategi . . . . .	73
6.4.2	Informasjonsflyt . . . . .	75
6.4.3	Brannvakt . . . . .	76
6.4.4	Fergevegen bofellesskap som pleieinstitusjon . . . . .	77
6.5	Oppsummering hovedfunn . . . . .	78

<b>7</b>	<b>Bransjeoppfatning</b>	<b>79</b>
7.1	Omsorgsbolig eller institusjon? . . . . .	79
7.2	Tolkning av Husbankens ”institusjonspreg” . . . . .	80
7.3	Holdning til sengeliggende og nødvendig evakueringstid . . . . .	82
7.4	Intensjon til krav . . . . .	83
7.4.1	Husbankens krav . . . . .	83
7.4.2	TEK . . . . .	84
7.5	Kommunikasjon og gjensidig forståelse . . . . .	84
7.5.1	Evakueringsplan . . . . .	86
<b>8</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>89</b>
8.1	Omsorgsbolig vs. institusjon . . . . .	89
8.2	Gjensidig forståelse . . . . .	91
8.3	Regelverk og krav . . . . .	94
8.4	Evakuering . . . . .	98
8.4.1	Tentativ evakueringsplan . . . . .	103
<b>9</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>105</b>
9.1	Veien videre . . . . .	107
	<b>Referanseliste</b>	<b>109</b>
	<b>Vedlegg</b>	<b>I</b>
	<b>A NSD-godkjenning</b>	<b>I</b>
	<b>B Venteliste for omsorgsboliger</b>	<b>III</b>
	<b>C Næringskoder</b>	<b>IV</b>
	<b>D Brannhendelser for næringskoder</b>	<b>VI</b>

<b>E</b>	<b>Planløsning Fergevegen bofelleskap</b>	<b>IX</b>
<b>F</b>	<b>Evakueringsplan Fergevegen</b>	<b>X</b>

## Tabeller

3.1	Risikofaktor knyttet til fysisk funksjonsnedsettelse (Storesund mfl., 2015). . . . .	30
4.1	Risikoklasser i henhold til 2. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 1999). . . . .	34
4.2	Brannklasse for byggverk i risikoklasse 4 og 6 i henhold til 2. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 1999). . . . .	34
4.3	Risikoklasser i henhold til 3. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 2003). . . . .	35
4.4	Risikoklasser i henhold til TEK10 (Byggteknisk forskrift (TEK10), 2010). . . . .	36
4.5	Risikoklasser i henhold til VTEK10 (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). . . . .	37
4.6	Bestemmelse av anvendelseskategori i henhold til BR18 (Bygningsreglementet (BR18), 2018). . . . .	46
4.7	Brannmotstand og maksimalt areal per brannseksjon i henhold til BR18 (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). . . . .	48

## Figurer

3.1	Antall beboere i boliger kommunen disponerer for pleie- og omsorgsformål (Statistisk sentralbyrå, 2021a). . . . .	26
3.2	Antall oppdrag for brann- og redningsvesenet i omsorgsboliger fra 2000-2021 samlet for alle relevante næringskoder (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022). . . . .	27
3.3	Forhold som påvirker risiko for å omkomme i brann i omsorgsboliger (Storesund mfl., 2015). . . . .	29
5.1	Ulike stadier i en evakuerings situasjon (Basert på Byggforskserien 520.387, 2016). . . . .	52
5.2	Potensielle stadier i en evakuerings situasjon i helsebygg (Basert på Rahouti mfl., 2020). . . . .	53
6.1	Illustrasjonsbilde Fergevegen bofellesskap (Tromsø kommune, 2019) . . . . .	61
8.1	Samspill mellom helse og brann i utarbeidelsen av brannkonsept og evakueringsplan . . . . .	101

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Hvert år medfører branner store materielle skader, tap av menneskeliv og samfunnsøkonomiske kostnader (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022b). I Norge omkommer rundt 40 personer i brann årlig (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2022a). Av disse tilhører 3 av 4 personer risikoutsatte grupper, som dermed overrepresenterer landets dødsbrannstatistikk (Storesund mfl., 2015). Personer som er særlig utsatte for brann kjennetegnes med personrelaterte faktorer som blant annet ulike psykiske og fysiske funksjonsnedsettelse (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). Nedsatt fysisk funksjonsevne medfører generelt en begrenset mulighet og evne til å oppdage, reagere, håndtere og evakuere i tilfeller ved brann. Psykisk funksjonsnedsettelse medfører i tillegg andre utfordringer, som sterke reaksjoner i en brannsituasjon. En fellesnevner er dermed økt rømningstid, økt behov for bistand og redusert evne til å ta seg selv i sikkerhet (Mostue og Stensaas, 2002). Personer med nedsatt funksjonsevne er ofte personer som enten mottar helse- og omsorgstjenester i eget hjem eller i omsorgsbolig, fremfor på institusjon.

I mange år har omsorgsboliger vært betraktet som alminnelige boliger, og dermed også hatt tilsvarende brannsikkerhetskrav (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). I dag betraktes derimot omsorgsboligen som alt fra en ordinær bolig til institusjon, og omfatter beboere med ulik og varierende pleie- og omsorgsbehov (Husbanken, 2022c). I praksis kan omsorgsbolig og institusjon se identisk ut, likevel skiller de tydelig i ulike krav og lovverk, som blant annet i Husbankens finansieringskrav og teknisk forskrift (TEK). Omsorgsboligen forventes å fortsette og vokse i både størrelse, omfang og antall, som følge av en økt etterspørsel fra både yngre og eldre. På samme tid reduseres også antallet som både skal yte pleie- og omsorgstjenesten, samt finansiere tilbudet.

I dag definerer veiledningen til TEK (VTEK) omsorgsboliger som to ulike typer boliger i risikoklasse 6 (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Boligene tilsier et behov for pleie- og omsorgsbehov og/eller særskilt tilrettelegging. Likevel skiller VTEK på institusjon og omsorgsbolig, hvor regelverket legger opp til et lavere sikkerhetsnivå for omsorgsbolig. I Tromsø kommune er det erfart hvordan ulik oppfatning av både omsorgsbolig, brukergruppen og brannregelverket utfordrer brannsikkerheten. Fergevegen bofellesskap ble forventet bygd med sikkerhetsnivå tilsvarende en institusjon. Derimot ble ytelser for bolig i risikoklasse 6 tolket å gjelde for bygget, som la opp til et sikkerhetsnivået nærmere en alminnelig bolig enn en institusjon. Det ble avdekket at dette ville gi et for lavt sikkerhetsnivå, og dermed ikke være tilstrekkelig for de tiltenkte beboerne.

## 1.2 Formål og problemstilling

Høsten 2021 ble det utarbeidet en prosjektoppgave som la grunnlaget for masteroppgaven. Prosjektoppgaven undersøkte om brannsikkerheten i omsorgsboliger er tilstrekkelig. Flere forhold og faktorer som utfordret brannsikkerheten ble avdekket, som ikke gjorde det mulig å konkludere med at brannsikkerheten er tilstrekkelig. Oppgaven avdekket flere forhold i alle faser av byggeprosessen, fra forprosjekt til drift, som berørte ulike regelverk, aktører og rutiner. Det var derfor ønskelig å gå dypere inn i et av områdene for å undersøke utfordringene nærmere. Det ble valgt å hovedsakelig fokusere på prosjekteringsfasen, med skisse-, for- og detaljprosjekt. Dette anses som en av de mest kritiske fasene i byggeprosessen, ettersom det legger føringer og er avgjørende for byggets endelige utforming. Feil og mangler i denne fasen kan forplante seg utover i de senere fasene. Dersom det avdekkes allerede i denne fasen, anses det som et potensial til å løse utfordringene i de etterfølgende fasene.

På bakgrunn av en utydelig definisjon av virksomheten, varierende oppfatning av brannkrav og en risikoutsatt gruppe med høy andel i brannstatistikken, anses det som nødvendig å undersøke brannsikkerheten i omsorgsboliger. Det anses samtidig som et behov å belyse problemet, da det virker ukjent for både de som utarbeider lover, krav og retningslinjer, de som setter kravene, samt de som bestiller, bygger og bruker bygget. Det er dermed viktig å synliggjøre utfordringene, da det berører alle involverte aktører fra start til slutt i et byggeprosjekt. På bakgrunn av dette er denne oppgavens problemstilling følgende:

*En undersøkelse av brannsikkerheten i omsorgsboliger.*

Problemstillingen omfatter et bredt tema, som gjør det nødvendig å definere forskningsspørsmål for å besvare. Forskningsspørsmålene er utarbeidet og utviklet underveis, etter hvert som nye uklarheter har oppstått og utfordringer avdekket. Følgende forskningsspørsmål er definert for å besvare oppgavens problemstilling:

- Hva skiller en omsorgsbolig fra institusjon?
- Hvilke forhold utfordrer brannsikkerheten i omsorgsboliger?
- Hvilke utfordringer gir regelverket for brannsikkerheten i omsorgsbolig?
- Bør evakueringsplanen tas hensyn til i prosjekteringen av omsorgsbolig?

### 1.3 Omfang og avgrensning

Oppgaven tar for seg et reelt prosjekt som gjennomgås i form av en dokumentanalyse av prosjektdokumentene, samt supplering av informasjon gjennom intervjuer av relevante aktører både direkte og indirekte involverte i prosjektet. Dokumentanalysen begrenser seg til innhold med størst relevans for oppgaven. Intervjuene innebærer en stor informasjonsdeling, men hvor kun temaer relevant for oppgaven er trekt ut og presentert kortfattet. Intervjuer og litteraturstudie er i stor grad gjennomført for å danne en grundig forståelse, både for egen og lesers del. I litteraturstudien er derfor temaer og informasjon som ikke er knyttet direkte opp mot problemstillingen inkludert, da det er ansett som vesentlig for en helhetlig forståelse og et viktig grunnlag for problemstillingen. Dette gjelder i hovedsak deler av Kapittel 3 Omsorgstilbud og Kapittel 4 Regelverk. Uklarheter rundt omsorgstilbud er en stor årsak til at brannsikkerheten i omsorgsboliger er usikker. Kapittel 3 har derfor størst verdi for lesere uten helsefaglig bakgrunn, som tolker krav og bestemmer løsninger til slike bygg. En økt forståelse for virksomheten vil potensielt bidra til at valg baseres på et økt kunnskapsgrunnlag. En annen årsak til en usikker brannsikkerhet i omsorgsboliger er et vagt regelverk. En gjennomgang av regelverket danner dermed en forståelse for intensjonen og grunnlaget for ulike krav og regler, det fordelte ansvaret, samt belyser enkelte svakheter i regelverket.

Etter et grundig litteraturstudie utført i forbindelse med prosjektoppgaven høsten 2021 ble det gjort kjent med et allerede stort fokus på brannsikkerhet for sårbare grupper. Det ble derimot kartlagt at mye av fokuset har vært på organisatoriske tiltak, tekniske installasjoner (sprinkleranlegg, komfyrvakt, ledesystem, o.l.), drift og vedlikehold og oppgradering av eksisterende bygninger. Denne oppgaven har derimot sett nytten av å ta tak i problemet i en tidligere fase, og fokuserer i større grad på definisjon og forståelse av virksomhet, tolkning av gjeldende regelverk og krav, samt informasjonsoverføring i grensesnitt.

En forbedring av brannsikkerheten i prosjekteringsfasen kan bidra til å redusere konsekvensene en brann i omsorgsboliger kan medføre. Prosjekteringsfasen har en vesentlig innvirkning på bygningsmessige forhold, og har potensiale til å sikre en økt brannsikkerhet og legge til rette for en effektiv slokke- og redningsinnsats fra ansatte og brannvesen.

Oppgaven har bevisst utelatt utfordringer knyttet til utførelses- og driftsfasen. Utførelsesfasen innebærer vesentlige faktorer som utfordrer brannsikkerheten. Eksempelvis valg av materialer og løsninger, kontroll av utførelse og ivaretagelse av krav. Dette er faktorer som har vært sentral i Fergevegen bofellesskap, men som er valgt å ikke gå inn på på grunn av oppgavens omfang, i tillegg til begrenset tid og ressurser. Oppgaven tar for seg deler av driftsfasen, som anses som sentrale da de har innvirkning på oppgavens forskningsspørsmål om evakueringsplan. Dette er valgt å inkludere, da det har en vesentlig og direkte sammenheng med prosjekteringsfasen. Videre innebærer driftsfasen en rekke utfordringer knyttet til brannsikkerheten. Dette er eksempelvis oppdatering av evakueringsplan, ivaretagelse

av forutsatt bruk av bygget, og utskiftning og vurdering av beboere. Nye beboere skal passe inn i byggets forutsetning for brann, som vurderes av tildelingskontoret uten brannfaglig bakgrunn eller kjennskap til byggets forutsetninger for valg av brannkrav. Med høye ventelister, få tilgjengelige plasser og andre kriterier plasseres brukere ofte der det er ledig og ikke ut fra hvilket bygg som er egnet brannmessig. Videre skal ansatte vurdere når grensen er nådd for når beboerne ikke lenger passer inn i brannsikkerhetsnivået satt for bygget, samt finne en ny plass hvor beboeren passer inn. Ansatte skal samtidig oppdatere evakueringsplanen ved endring av bruk eller beboeres behov. Det hviler dermed mye ansvar i driftsfasen, som med fordel kan avlastes ved å prosjektere et brannsikkert bygg med langsiktig perspektiv og muligheter for variasjon i behov, som det er valgt å fokusere på i denne oppgaven.

I utgangspunktet tar oppgaven for seg nybygg. Derimot ligger det flere utfordringer i eksisterende bygg, som misforstått ble etablert med et sikkerhetsnivå tilsvarende en alminnelig bolig på 1990-tallet. Tilsvarende problematikk gjelder for eksisterende bygg, men som i tillegg har utfordrende forhold som ikke er inkludert i denne oppgaven. Dette gjelder blant annet oppgradering av bygningsmessige forhold og etablering av brannsikkerhetstiltak.

Beboere i bygg definert i som bolig eller institusjon i risikoklasse 6 omfatter et bredt spekter av brukergrupper. I utgangspunktet fokuserer denne oppgaven på beboere i "boliger beregnet for personer med behov for heldøgns pleie og omsorg" og "bolig spesielt tilrettelagt og beregnet for personer med funksjonsnedsettelse, inkl. alders- og seniorboliger". Videre er det lagt størst fokus på boliger beregnet for psykisk og/eller fysisk funksjonsnedsettelse, utviklingshemming, kognitive vansker og somatisk sykdom. Derimot skal flere av disse omsorgsboligene bygges for at beboerne skal bo der livet ut, som innebærer at også utviklingen frem til overflytning til sykehjem eller annen pleieinstitusjon må ivaretas. Dette er typisk omsorgsboliger med heldøgns bemanning, i utgangspunktet beregnet for unge voksne eller voksne. Omsorgsboligene i denne oppgaven omfatter dermed ikke enkeltleiligheter med hjemmetjenester, eller større boligkompleks kun beregnet for eldre demente.



## 1.4 Oppbygging

**Kapittel 2** presenterer oppgavens opprinnelse og metodiske tilnærming. Kapitlet beskriver metodene som er benyttet, samt bakgrunn for valg av metode, utførelse av de ulike metodene, styrker og svakheter, og gjenbruk fra prosjektoppgaven utført høsten 2021.

**Kapittel 3** beskriver det norske helse- og omsorgstilbudet, og gjennomgår dets historiske utvikling sammenlignet med Skandinavias. Videre presenteres kartleggingen av begrepet omsorgsbolig, tilgjengelighet, behov og brannstatistikk for omsorgsbolig. Til slutt beskrives brukergruppens egenskaper, behov og utfordringer.

**Kapittel 4** presenterer funn fra gjennomgang av det norske branntekniske regelverkets utvikling for omsorgsboliger. Videre presenteres funn fra gjennomgang av andre sentrale lover og krav for brannsikkerhet, helse og finansiering av omsorgsboliger. Til slutt presenteres relevante funn fra gjennomgang av det danske og svenske regelverket, som er sammenlignbart med norske omsorgsboliger.

**Kapittel 5** presenterer utfordringer knyttet til evakuering, og sentrale organisatoriske og tekniske brannsikringstiltak for omsorgsboliger. Det presenteres først bakgrunn, etterfulgt av tilhørende utfordringer og tiltak. Kapitlet baseres på funn fra litteratursøk, i tillegg til en supplerende innspill fra gjennomførte intervjuer.

**Kapittel 6** inkluderer en generell beskrivelse av oppgavens case, dokumentanalyse av sentrale prosjektdokumenter, samt en vurdering av prosjektets avdekkede feil, mangler og utfordringer opp mot oppgavens problemstilling, og til slutt en oppsummering av hovedfunn.

**Kapittel 7** presenterer kortfattet utplukkede resultater fra gjennomførte intervjuer med høyest relevans for oppgaven.

**Kapittel 8** diskuterer funnene, med utgangspunkt i forskningsspørsmålene og problemstillingen for oppgaven.

**Kapittel 9** oppsummerer diskusjonen og oppgavens hovedfunn, som legger grunnlag for å besvare oppgavens forskningsspørsmål og til slutt problemstilling. Avslutningsvis presenteres oppgavens uoppklarte temaer, og forslag til videre arbeid.



## 2 Metode

I forbindelse med denne oppgaven er litteratur og dokumenter gjennomgått, som sammen med en casestudie og intervjuundersøkelse skal legge grunnlaget for å svare på problemstillingen. I det følgende presenteres metodisk teori og valg gjort i denne oppgaven, samt fremgangsmåten for oppgaven og metoden.

### 2.1 Valg av tema

Valg av tema og problemstilling for oppgaven har vært en dynamisk prosess. Problemstillingen omhandlet i utgangspunktet brannsikkerhet i pleieinstitusjoner, med fokus på brannteknisk oppdeling. Senere ble det besluttet å samarbeide med COWI. I diskusjon rundt oppgavens tema introduserte ekstern veileder fra COWI et reelt internt prosjekt som omhandlet brannsikkerhet i omsorgsboliger. I dialog med ekstern veileder ble det videre belyst ulike problemer knyttet til denne typen virksomhet og byggverk. Et smittende engasjement, gjensidig interesse for temaet og givende diskusjoner med ekstern veileder gjorde at problemstillingen ble endret til å omhandle brannsikkerhet i omsorgsboliger. Høsten 2021 ble utfordringer knyttet til brannsikkerhet i omsorgsboliger kartlagt, i forbindelse med prosjektoppgaven som skulle legge grunnlaget for masteroppgaven.

Ved prosjektoppgavens slutt ble forfatter gjort kjent med at det reelle prosjektet, som ekstern veileder hadde introdusert og selv vært involvert i, var avsluttet. I videre dialog og samtaler med ekstern veileder og byggherre for prosjektet, ble det uttrykt et ønske om å grave i problemet, belyse utfordringene og gjøre flere oppmerksomme på problemstillingen. Det ble dermed avklart og bekreftet at prosjektet skulle brukes som en del av masteroppgaven. Avgrensningen og vinklingen av oppgaven var innen den tid bestemt å omhandle omsorgsboliger tilsvarende prosjektet. Dermed var problemstillingen for oppgaven satt, hvor innholdet skulle bestå av prosjektet som case og intervjuer av direkte og indirekte involverte aktører.

Ytterligere avgrensning av oppgavens tilsynelatende brede og omfattende tema, ble gjort både før og underveis som arbeidet med masteroppgaven startet. Det var tidlig et behov for å begrense omfanget også i casen. Derfor ble det avgjort å fokusere på planleggings- og prosjekteringsfasen, og se bort i fra store deler av problemstillingene knyttet til bygge- og bruksfasen. Dette ble vurdert på bakgrunn av at problemstillingene for fasene har mindre sammenheng, og at begge sidene innebærer store og omfattende problemstillinger som bør betraktes separat. Videre ble det ansett som nødvendig å avgrense oppgaven geografisk. Ettersom casen tilhører Tromsø kommune, ble det valgt å fokusere på dette området. Det er derimot ansett som verdifullt å sammenligne på tvers av kommuner, men på grunn av begrensede ressurser og tid var ikke dette gjennomførbart.

## 2.2 Valg av metode

For å besvare oppgavens problemstilling ble det valgt å benytte kvalitative metoder. Kvalitative metoder samler inn data som ikke er tallfestet eller målbart (Dalland, 2012). Ved bruk av kvalitative metoder kan et bredt spekter av data samles inn, hvor problemstilling og tilnærming er fleksibelt og kan endres og omformuleres underveis i arbeidet (Jacobsen, 2015). Derimot krever metoden mye ressurser, tid og informasjon både før, underveis og etter innhentingen av dataene. Det kan i tillegg være utfordrende å få tak i mange nok og passende deltakere, trekke konklusjoner som er generaliserbare, og ikke la selve undersøkelsen påvirker funnene og resultatene.

Til tross for utfordringene knyttet til metoden, ble det likevel valgt å benytte kvalitative metoder for å besvare denne oppgaven. Bakgrunnen for dette er blant annet at fenomenet som skulle undersøkes ikke allerede er kjent, og at det er ønskelig å undersøke holdninger og meninger som ikke er mulig å tallfeste. Det var derfor ikke mulig å på forhånd vite hvilke data som skulle undersøkes, samt hvordan innsamlingen av dataen eventuelt skulle kategoriseres. Det har i tillegg oppstått behov for å justere formuleringen av problemstillingen underveis, etterhvert som nye sentrale forhold ble avdekket. Vinklingen av oppgaven har ikke vært å undersøke fenomenets hyppigheten, men snarere å gå i dybden og fremstille resultatet på en grundig og nyansert måte. Disse faktorene taler for en kvalitativ metode.

## 2.3 Litteratursøk og dokumentanalyse

I forbindelse med oppgaven er litteratur og dokumentasjon gjennomgått, og danner en del av grunnlaget for å besvare problemstillingen. Litteratursøk er en kvalitativ forskningsmetode som gir en oversikt over forskning innen et spesifikt kunnskapsområde (Tjora, 2017). Dokumentanalyse er en kvalitativ analyse av informasjon i ulike dokumenter (Andersen, 2020). Som et grunnlag for oppgaven ble det i høst foretatt et dypdykk i eksisterende litteratur og dokumentasjon innenfor brannsikkerhet i omsorgsboliger. Ytterligere litteratursøk, i tillegg til grunnlaget fra prosjektoppgaven, ble utført i denne oppgaven. På bakgrunn av en tilspisset problemstilling ble ny dokumentasjon gjennomgått, samt en nærmere analyse av tidligere dokumentasjon utført.

En sentral del av oppgavens problemstilling er forståelsen av og kjennskapen til Norges historiske og politiske utvikling knyttet til tilbudet av dagens omsorgsboliger, samt å ha kjennskap til dagens situasjon. På bakgrunn av dette ble det foretatt en gjennomgang av litteratur og dokumenter, som videre ble vurdert og analysert. Gjennomgangen innebærer analyse av dokumenter knyttet til Stortingsmeldinger og -innstillinger, Regjeringens rundskriv, Norges Offentlige Utredninger (NOU), høring, publikasjoner og veiledninger fra Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Husbanken, publikasjoner fra Statistisk Sentralbyrå, forskningsrapporter fra RISE Fire Research og Velferdsforskningsinstituttet NOVA, DiBKs forskriftslogg,

SINTEFs Byggforskserien, Lovdatas relevante lover og eventuelle utgaver av disse. I tillegg er forskrifter og veiledninger for Danmark og Sverige gjennomgått. Akademiske artikler og rapporter med relevant informasjon eller omtaler om temaet er hentet for troverdig underbygging av teori. For ytterligere informasjon rundt interessenters og bransjeaktørers meninger og holdninger til temaet, er det benyttet artikler fra Brannvernforeningen, og Brannfaglig fellesorganisasjon (BFO) og deres Brennaktuelt. Slike innspill anses som verdifulle for supplering til både teori og intervjuer.

Gjennomgangen av litteratur og dokumentasjon fungerer både som et grunnlag og et supplement til intervjuutførelsen. Dokumentene ble benyttet som et virkemiddel for å utarbeide intervjuguiden, samt forberede intervjueren til gjennomføringen av selve intervjuet ved å etablere en forståelse og et visst kunnskapsnivå om temaet. I tillegg kan gjennomgangen supplere ytterligere informasjon som ikke tas opp i intervjuet, men som likevel er verdifull for oppgaven. Informasjonen kan videre lede til oppfølgingsintervju for supplering eller oppklaring. Intervjuobjekt kan også informere og lede intervjueren inn i relevant dokumentasjon og litteratur, som kan danne nye spørsmål og nytt stoff å analysere. Disse aspektene har vært sentrale og betydningsfulle for arbeidet med oppgaven.

Opgavens tema innebærer et bredt og omfattende underlag av litteratur og dokumentasjon. En sentral del av litteratursøket har derfor vært å begrense søket, mens det for dokumentanalyser har vært å sortere ut relevant informasjon for oppgavens problemstilling. Presentasjon av funn er forsøkt å holde kortfattet, men på grunn av et tverrfaglig tema er det vurdert nødvendig å gi en grundigere utredning for å sikre en felles forståelse.

### 2.3.1 Søkemetodikk

For å finne relevant og troverdig litteratur, er en god søkemetodikk vesentlig (O'Brien mfl., 2016). Den valgte søkemetodikken har bidratt til å begrense omfanget og enklere gi oversikt over tilgjengelig, egnet og relevant litteratur og dokumenter. Søket er i hovedsak basert på følgende ti trinn:

1. Definere nøkkelord
2. Finne synonymer for nøkkelordene
3. Stavekontroll
4. Identifisere relevante databaser
5. Utføre testsøk
6. Utføres enten et bredt eller smalt søk etter nøkkelord
7. Stavekontroll av alle ord

8. Kombinere nøkkelordene på en logisk måte
9. Utføre testsøk på nytt
10. Tilpasse søket for de spesifikke databasene

Litteratur og dokumenter er i hovedsak hentet ved hjelp av søkemotorene Google og Google Scholar. For få en oversikt over offentlige publikasjoner og utredninger, forskrifter og lovverk, samt de offentliges interne nettsider er ikke-vitenskapelige søkemotorer som Google benyttet. De offentlige organenes interne nettsider er benyttet som et videre søk, for å begrense søkeområdet og enklere finne frem til relevant litteratur publisert og utarbeidet av troverdige kilder. Videre er det foretatt interne søk etter relevant dokumentasjon på de interne nettstedene. For akademisk og pålitelig litteratur ble den vitenskapelige søkemotoren Google Scholar benyttet. Litteraturen og dokumentene er videre systematisk gjennomgått, analysert og validert (Mills mfl., 2009). Litteratur er først valgt ut basert på tema og tittel, videre en evaluering av sammendrag, etterfulgt av nærmere gjennomgang av relevante avsnitt, før til slutt en gjennomlesning av den fullstendige teksten.

### 2.3.2 Kildekritikk

Kildene er vurdert og evaluert på en kritisk måte, basert på kvalitet og pålitelighet ved hjelp av TONE-prinsippet. TONE-prinsippet står for følgende (Overland, 2018):

- Troverdighet: vurdering av kildens sikkerheten, på bakgrunn av forfatterens utdanning, kunnskap, kredibilitet og publikasjonssted, og om forfatteren er fagfellevurdert.
- Objektivitet: vurdering av kildens nøytralitet, basert på om kilden er upartisk, om hensikten er å overbevise og hvordan presentasjonen av innhold er.
- Nøyaktighet: vurdering av benyttet forskningsmetode og kildens aktualitet, basert på etterprøvbare fakta og om kilden er oppdatert.
- Egnethet: vurdering av kildens hensikt og relevans med hensyn til søkets formål og om den gir svar på det som skal undersøkes.

Litteratur og dokumenter utarbeidet og publisert av offentlige organer anses som sterk på grunn av høy troverdighet, objektivitet og nøytralitet, tilsvarende for prosjektdokumentene i oppgavens case. Store deler av oppgavens bakgrunnsarbeid og innhold består av slik litteratur og dokumentasjon, på grunn av dets validitet og reliabilitet, samt relevans for oppgavens tema.

Akademiske artikler og rapporter er ansett å ha sterk validitet og reliabilitet. Rapportene er enten skrevet av troverdige forfattere, på oppdrag fra en organisasjon med høy kredibilitet eller av organisasjonen selv.

Ikke-akademiske artikler fra interessenter og bransjeaktører er vurdert relevant for oppgaven da det gir innsikt i holdninger og kunnskap innad i bransjen. Validiteten og reliabiliteten av dokumentene anses som middels på grunn av formål, formidling og objektivitet. For å øke validiteten av innhenting er forfatters bakgrunn, erfaring og kredibilitet vurdert, sammen med dens ansvarlige organisasjon. Disse artiklene er analysert og inkludert for å få fange opp ytterligere holdninger og innspill, og er derfor vurdert som gyldige basert på formålet med analysen.

## 2.4 Case

En casestudie er en forskningsmetode som kan inkludere følgende (Mills mfl., 2009):

- Et fokus på interne relasjoner som utgjør konteksten til en hendelse, organisasjon, person eller lignende.
- En analyse av forhold mellom kontekstuelle faktorer og enheter som undersøkes.
- Det eksplisitte formålet med å benytte innsikten (av interaksjoner mellom kontekstuelle relasjoner og den aktuelle enheten) for å generere teori og/eller bidra til eksisterende teori.

En casestudie anses å ikke være tilstrekkelig som eneste forskningsmetode, og bør kombineres med andre metoder som intervju, observasjoner eller spørreundersøkelser (Mills mfl., 2009). Casestudier benyttes for å beskrive et fenomen, etablere en forståelse og få en dyp innsikt i fenomenet (Sander, 2022). Resultatet fra en casestudie kan normalt ikke generaliseres, men kan i kombinasjon med andre metoder etablere en forståelse av formell og uformell praksis. I denne oppgaven kombineres casestudien blant annet med dokumentanalyse av prosjektdokumenter. Dokumentene benyttet i en dokumentanalyse er produsert med annen hensikt enn forskning (Tjora, 2017).

Casestudie ble valgt å benytte som en del av oppgavens metode med hensikt å besvare problemstillingen, som innebærer det reelle prosjektet nevnt i Kapittel 2.1. Bakgrunnen for valg av metode var å vurdere hvordan et faktisk prosjekt har blitt løst og hvordan regelverket er tolket, vurdert og benyttet. Deretter en vurdering av hvordan regelverket fungerer i praksis, i tillegg til å avdekke og belyse dets svake og sterke sider. Dokumentanalysen, i kombinasjon med casestudien, ble benyttet for å vurdere prosjektdokumentene opp mot relevante regelverk gjennomgått i oppgavens Kapittel 4. Sammen med intervjuer, litteraturstudie og dokumentanalyse ble casestudien benyttet til å undersøke fremgangsmåten i et reelt prosjekt, hvilke vurderinger involverte aktører har gjort og hvilke utfordringer som har oppstått. Videre har casestudien lagt et grunnlag for å belyse reelle utfordringer og konsekvenser, underbygd av tanker og holdninger.

## 2.5 Intervjuer, møter og samtaler

Det er valgt å benytte kvalitative intervjuer som en del av metoden i oppgaven. Kvalitative intervjuer har som formål å belyse intervjuobjektets erfaringer, samt meninger og forståelse om et tema (Kvale mfl., 2015). I denne oppgaven er det gjennomført intervjuer og samtaler med totalt 10 intervjuobjekter. Intervjuene har både vært gjennomført med intervjuobjektet alene eller sammen med flere. Et av intervjuene ble gjennomført sammen med intern veileder, et sammen med ekstern veileder og et med tre intervjuobjekter. Tre intervjuer ble gjennomført som fysiske møter, resterende ble holdt digitalt eller på telefon.

Intervjuprosessen har tatt utgangspunkt i følgende syv faser, skissert av Kvale og Brinkmann (Kvale mfl., 2015):

1. Tematisering av intervjuprosjekt
2. Planlegging
3. Selve intervjuet
4. Transkribering
5. Analyse
6. Verifikasjon
7. Rapportering

### 2.5.1 Intervjuform

I denne oppgaven er det valgt å benytte semistrukturerte intervju. Intervjuformen innebærer at tema fastsettes på forhånd, men samtidig er fleksibel for nye spor underveis (Kvale mfl., 2015). Det ble på forhånd av hvert intervju sendt ut en bakgrunnsforklaring av oppgavens problemstilling og formålet med intervjuet. En intervjuguide for et semistrukturert intervju inneholder en oversikt over temaer som skal dekkes, samt forslag til spørsmål (Kvale mfl., 2015). Spørsmålene kan enten være bestemt på forhånd og bindende, eller basert på skjønn og tilpasning. Intervjuguiden for denne oppgaven inneholdt temaer som skulle avdekkes, med mindre detaljerte og forhåndsdefinerte spørsmål. Intervjuguiden ble ikke sendt ut, og fungerte kun som et verktøy for intervjuet. Denne metoden er mer fleksibel og åpner for å kunne følge opp intervjuobjektets svar, samt å formulere nye spørsmål og gå inn på nye retninger (Kvale mfl., 2015). Dette var ønskelig for å skape en trygg interaksjon med intervjuobjektene, med hensikt å skape rom for å dele personlige tanker og meninger. En strengt bindende intervjuguide kan hindre intervjuobjektene i å lede inn på et relevant og ukjent spor som kan gi utfyllende informasjon til oppgaven. Intervjuguidene ble tilpasset hvert intervju med varierende tema, ettersom intervjuobjektene har ulik bakgrunn og



kompetanse. Intervjuguiden ble også justert underveis, fra intervju til intervju, på grunn av oppgavens utvikling og nye funn. De første intervjuene ga ny informasjon og innsikt i flere forhold som var relevant for oppgaven, men som ikke var inkludert i opprinnelig intervjuguide.

Intervjuspørsmål bør være både tematiske og dynamiske, hvor det tematiske bidrar til kunnskapsproduksjon og det dynamiske til å fremme god intervjuinteraksjon (Kvale mfl., 2015). Fordelen med en semistrukturert intervjuprosedyre er at svarene kan bli mer spontane og uventede, mens en strukturert intervjuprosedyre vil gjøre struktureringen av intervjuanalysen enklere. I denne oppgaven har det vært ønskelig å få innblikk i tolkning, mening og erfaring. Det ble derfor gitt større frihet og tilstrekkelig tid til å la intervjuobjektet svare og følge opp med spørsmål. For å fremme et godt samspill, holde i gang samtalen og stimulere intervjuobjektet til å åpne opp, bør spørsmålene være enkle, korte og forståelige (Kvale mfl., 2015). Introduksjonsspørsmål for ulike emner ble benyttet og formulert på en åpen slik måte at spontane og rike svar ble fremmet. I tillegg var det fokus på at intervjuobjektene selv kunne snakke om emnet og dele egne synspunkt rundt temaet. Videre ble det benyttet oppfølgingsspørsmål for å gi intervjuobjektene mulighet til å utdype svarene. Her ble det fokusert på å lytte etter hva som var viktig for intervjuobjektet, samtidig som forskningsspørsmålene ga den røde tråden i intervjuene. Inngående spørsmål ble benyttet for å utforske svarene ytterligere. Mot slutten ble direkte spørsmål benyttet for å la intervjuobjektet gi egen beskrivelse og svar. For å sikre en viss retning i intervjuet ble det deretter benyttet strukturerte spørsmål, hvor irrelevante svar høflig ble avsluttet og nye spørsmål gitt for å komme inn på et relevant tema knyttet til oppgaven. Ved uklarhet ble fortolkende spørsmål benyttet for å få et omformulert svar eller sikre at det som ble sagt er riktig forstått.

### 2.5.2 Valg av intervjuobjekter

I denne oppgaven ble det gjennomført kvalitative forskningsintervjuer med informanter fra statlig, kommunal og privat sektor. Intervjuobjektene underlagt statlig sektor er fra DSB, DiBK og Husbanken. Intervjuobjektene underlagt kommunal sektor er fra Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø, Utbyggingstjenesten i Tromsø og Byggforvaltningen i Tromsø. I privat sektor er intervjuobjektet fra COWI og entreprenørselskap. Intervjuobjektene dekker fagområdene brann, bygg, helse og omsorg. Basert på forarbeidet i prosjektoppgaven hadde forfatter allerede kjennskap til problemstillingen, og dermed også til aktuelle og egnede kandidater og aktører for intervjuundersøkelsen. Deler av det strategiske utvalget anses derfor å være systematisk vurdert. Resterende kandidater i intervjuundersøkelsen ble introdusert ved at de er direkte involvert i oppgavens case.

Problemstillingen for oppgaven omfatter et bredt fagområde og flere aktører. Fokuset har derfor vært å intervju personer med ulik innfallsvinkel og ulikt perspektiv. Ved å involvere forskjellige aktører med ulik bakgrunn, kompetanse og holdning, oppnås en mer helhetlig

forståelse av problemstillingen. På grunn av begrenset tid og ressurser er det ikke gjennomført intervju av flere i samme stilling for å sammenligne deres holdninger og meninger. Ved å fokus på intervju av flere i samme stilling, ville det kun vært mulig å betrakte ett fagfelt. Resterende fagfelt hadde dermed blitt utelatt på grunn av begrenset tid og ressurser. Et slikt arbeid kan gi partisk subjektivitet, ved at kun ett fagfelt eller én aktør blir betraktet, som utelater flere vesentlige perspektiver (Kvale mfl., 2015). Funn av et slikt arbeid anses å bli for snevert, da det ikke vil betrakte alle sider av problemstillingen og dermed ikke kunne utvikle en tilfredsstillende løsning med nytte for alle parter. Arbeidet anses da å være upålitelig ved at bevis kun støtter opp én parts meninger, hvor fortolkninger velges basert på deres konklusjon og ignorerer andre parters meninger som kunne gitt andre fortolkninger. For å unngå partisk subjektivitet, og i større grad oppnå perspektivisk subjektivitet, involveres ulike perspektiver som gir ulike fortolkninger og konklusjoner. På denne måten oppnås et mangfold av fortolkninger fra ulike perspektiver, som vil berike og styrke intervjuundersøkelsen. Det er derimot viktig å merke at den enkelte ikke taler for hele bransjen, men at det gir et visst innsyn ut fra den enkeltes holdning og praksis. Det kan fremdeles være andre i samme posisjon med andre meninger som ikke er betraktet i denne undersøkelsen.

Antall intervjuobjekter avhenger av formålet med intervjuet (Kvale mfl., 2015). Antall intervjuobjekter for en normal intervjuundersøkelse ligger på 15 +/- 10, avhengig av tilgjengelig tid og ressurser. En økning i antall intervjuobjekter kan utover et visst punkt føre til stadig mindre ny kunnskap. Antall intervjuobjekter for denne oppgaven er begrunnet med at oppgavens formål ikke har vært en omfattende kartlegging av flere kommuner og sektorer. Det er valgt å ta utgangspunkt i et mindre antall intervjuobjekter på grunn av oppgavens omfang og for å utføre dybdeintervjuer av de utvalgte. Dermed anses intervjuenes funn som hverken statistisk representative eller uttømmende, men gir innspill til problemstillingen sett fra ulike aktørers ståsted. Formålet med intervjuene har vært å få innblikk i sentrale og involverte aktørers erfaringer og praksis for oppgavens case og problemstilling, samt innblikk fra indirekte involverte aktører for ytterligere forståelse.

Statlige organ ble valgt ut for å få en dypere forståelse av intensjonen bak lover og regler forvaltet av intervjuobjektets organ og enhet. I tillegg ble de valgt ut for å synliggjøre problemstillingen og få deres subjektive tanker og holdninger.

- DSB forvalter relevant lovverk knyttet til brannsikkerhet og omsorgsboliger. Intervjuobjektet ble valgt ut for å få innblikk i erfaringer, tankegang og holdning tilknyttet utfordringer med omsorgsboligbegreper, og for konkrete spørsmål rundt krav til og løsninger av branntekniske tiltak som dukket opp underveis.
- DiBK forvalter relevante byggtekniske regler knyttet til brannsikkerhet. Intervjuobjektet ble valgt ut for å undersøke intensjonen bak krav og veiledning i byggteknisk forskrift, synspunkter rundt aktørers ulike tolkninger og løsninger, samt holdninger og meninger knyttet til oppgavens case og problemstilling.

- Husbanken stiller krav til etablering av omsorgsboliger dersom det skal mottas tilskudd. Intervjuobjektet ble valgt ut for undersøke om problemet knyttet til oppgavens case og problemstilling er kjent, synliggjøre hvordan Husbankens krav kan påvirke oppfattelsen av byggverk og beboere, samt å få innblikk fra og forståelse for deres ståsted.

Enheter i Tromsø kommune ble valgt ut på bakgrunn av oppgavens case.

- Intervjuobjektene fra Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø består av en enhetsleder for Sørøya og Fastlandet, samt en avdelingsleder og en miljøterapeut ved Fergevegen bofellesskap. Intervjuobjektene har direkte tilknytning til beboerne, byggeprosessen og driften av bygget. Objektene ble valgt ut for å få en forståelse av deres vinkling til casen, få et innblikk i deres erfaringer og meninger, og undersøke deres holdninger og tanker rundt problemstillingen. I tillegg ble intervjuobjektene valgt ut for å få ytterligere informasjon om faktisk bruk, behov og beboere, samt deres syn på casen og innspill til problemstillingen.
- Intervjuobjektet fra Utbyggingstjenesten i Tromsø er prosjektleder, og har vært involvert i deler av byggeprosessen ved Fergevegen bofellesskap. Intervjuobjektet ble valgt ut for å få en dypere forståelse og ytterligere informasjon og detaljer rundt saksgangen i oppgavens case, bakgrunnen for og årsaken til problematikken, samt tanker rundt definisjoner, løsninger og prosesser.
- Intervjuobjektet i Byggforvaltningen i Tromsø er brann- og sikkerhetsrådgiver, og ble valgt ut for å få et innblikk i tanker og meninger rundt problemstillingen, undersøke holdninger knyttet til problematikken rundt definisjoner, tolkninger og krav, samt rundt samarbeid, kommunikasjon og informasjonsdeling i hele byggeprosessen. Intervjuobjektet ble involvert på bakgrunn av deres sentrale rolle i tilsvarende prosjekter som oppgavens case.

### 2.5.3 Gjennomføring av intervjuer

Intervjuene ble gjennomført i perioden 7. februar 2022 til 31. mars 2022. Intervjuene i direkte forbindelse med oppgavens case foregikk fysisk i Tromsø, hvor det i tillegg ble gjennomført et besøk av det aktuelle prosjektet sammen med brukerne. Dette gjelder intervjuene med Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune og Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune. Det fysiske intervjuet med prosjektleder i Utbyggingstjenesten ble utført sammen med ekstern veileder. Med Helse- og omsorgstjenesten ble intervjuet utført med alle tre representantene. Oppfølgingsintervjuer ble utført digitalt eller via mailkorrespondanse. På grunn av at de resterende intervjuobjektene er spredt over hele landet, ble disse intervjuene utført digitalt eller på telefon. Alle intervjuene varte i 30 til 60 minutter.

Varigheten var avhengig av omfanget av intervjuet, som varierte ut fra grad av involvering i oppgavens case, formål med intervjuet og intervjuobjektene grad av innspill.

Ulempen med å utføre intervju med flere intervjuobjekter samtidig er at enkelte av intervjuobjektene ikke kommer til ordet eller holder igjen uttalelser med hensyn til andre i rommet. For å unngå dette ble det sørget for å sette av nok tid til intervjuet, sørge for at hver enkelt ble involvert direkte, samt å gi rom for at hver enkelt ble hørt ved spørsmål og svar. I tillegg ble det arrangert nytt møte med hver og en, for å gi muligheten til å tilføye meninger som uteble i fellesintervjuet. Ulempen med å gjennomføre intervju digitalt og på telefon er at det kan skape en avstand og hindre etablering av relasjon og interaksjon. Dette kan hindre intervjuobjektet i å uttale seg om enkelte temaer, som gjør at enkelte momenter kan gå tapt. I tillegg oppfattes ikke kroppsspråk og andre fysiske signaler i samme grad som ved et fysisk møte. Dette kan være vesentlig for videre analyse av intervjuet.

#### 2.5.4 Intervjuanalyse

For å registrere intervjuer til senere dokumentasjon og analyse, ble både lydopptak og transkripsjon benyttet (Kvale mfl., 2015). Lydopptak ble benyttet i de fysiske intervjuene, og ble valgt for i større grad å kunne være tilstede og konsentrert om intervjuobjektet, intervjuets emne, innhold og dynamikk. På denne måten fanges all informasjon opp og det unngås misforståelser og feilanalyse som følge av at relevant informasjon uteblir, kun delvis fanges opp eller ikke memoreres. I tillegg registreres ordbruk, tonefall og pauser, som kan underbygge betydningen og kan lyttes til og tolkes på nytt i ettertid. For å strukturere intervjuene og gjøre de bedre egnet for analyse, ble det valgt å transkribere fra muntlig til skriftlig form (Kvale mfl., 2015). På denne måten ble det enklere å få oversikt over og struktur på materialet. Transkripsjonen foregikk ikke ved hjelp av transkriberingsverktøy. Ved de digitale intervjuene og intervjuene på telefon ble det notert underveis og bearbeidet umiddelbart etter intervjuet var ferdig.

For å kunne benytte disse analysemetodene forutsettes det å ta stilling til retningslinjer for personvern (Kvale mfl., 2015). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) har avtale med Norsk senter for forskningsdata (NSD), som krever at behandling av personopplysninger i forbindelse med forskningsprosjekt skal meldes inn (Norsk senter for forskningsdata, 2022). Personopplysninger kan være opplysninger som kan knyttes til en person, eksempelvis navn, e-postadresse eller stemme på lydopptak. Behandling av personopplysninger kan være innsamling, bearbeiding, analyse, lagring, publisering og arkivering. Ved å melde inn oppgaven til NSD gis en vurdering på at det er i tråd med lovverket, samt at NTNUs lovpålagte dokumentasjon på behandling av personopplysninger oppfylles. Som en del av NSD-godkjenningen, mottar alle intervjuobjekter en samtykkeerklæring som skal signeres for å kunne bruke resultatene fra intervjuet i oppgaven. NSD-godkjenningen for denne oppgaven er vedlagt i Vedlegg A.

## 2.6 Gjenbruk av materiale fra prosjektoppgaven

Deler av litteratursøket bygger videre på funn fra prosjektoppgaven som anses som relevant og viktig bakgrunnsteori for leserens forståelse. Noe av materialet er gjenbrukt i liten grad, og er i denne oppgaven betydelig bearbeidet i form av et videre litteratursøk basert på funnene.

Oppgavens utvidede litteratursøk er utført på bakgrunn av endret problemstilling og vinkling, hvor et dypere søk av det mer avgrensede området er gjennomført. Hvilket materiale som er gjenbrukt som grunnlag fra prosjektoppgaven er angitt i de aktuelle underkapitlene utover i teksten, med tilhørende grad av bearbeiding. I det følgende presenteres gjenbruket overordnet.

Overordnet tar deler av Kapittel 3 Omsorgstilbud, 4 Regelverk og 5 Branntekniske utfordringer utgangspunkt i relevante funn fra prosjektoppgavens kartlegging. Prosjektoppgaven avdekket viktige aspekter knyttet til disse temaene, men med et behov for ytterligere undersøkelse og analyse. Prosjektoppgaven kartla overordnede poeng som kunne lede til utfordrende forhold, knyttet til historisk utvikling i Norge og Skandinavia. I tillegg gjennomgikk prosjektoppgaven historiske endringer og utvikling av norsk regelverk, samt dagens byggtekniske regelverk i Danmark. Det var nødvendig å undersøke deler av prosjektoppgavens funn nærmere, spisset mer mot oppgavens vinkling og avgrensning, ved hjelp av en ny omfattende kartlegging. En generell kartlegging av branntekniske utfordringer i omsorgsbolig ble gjennomført i prosjektoppgaven. I denne oppgavens utvidede litteratursøk, sammen med gjennomførte intervjuer, er noen av disse funnene ansett som relevant for problemstillingen og dermed tatt utgangspunkt i ved arbeidet med oppgaven.



## 3 Omsorgstilbud

### 3.1 Omsorgstilbud i Norge

I Norge stilles kommuner ansvarlig og er pliktig til å tilby helse- og omsorgstjenester for alle i kommunen (Helse- og omsorgstjenesteloven – hol, 2021). Ansvarer omfatter også særskilt tilrettelagte botilbud, dersom anses som nødvendig for å kunne yte og tilby disse tjenestene (Helsedirektoratet, 2019). Slike tilrettelagte botilbud er: barnebolig, avlastningsbolig, sykehjem, omsorgsbolig (eventuelt boliger særlig tilrettelagt for heldøgnstjenester), og botilbud for rusavhengige.

Barne- og avlastningsbolig tilbys for barn og unge under 18 år med behov for bolig med heldøgns helse- og omsorgstjenester (Helsedirektoratet, 2019). Sykehjem tilbyr helse- og omsorgstjenester for eldre og andre med behov for heldøgns tjenester, hvor oppholdet kan være både langt og kort. Omsorgsbolig innebærer ulike tilrettelagte boliger for personer med særskilt behov for hjelp og tjenester. Boligene kan være kommunaleid, eid av beboerne selv i borettslag eller sameie, eller andre måter. Tilrettelagte boliger kan eksempelvis være at beboerne har tilgang på fellesarealer i tilknytning til boligen og/eller tilgang på heldøgns helse- og omsorgstjenester.

Omsorgsboliger skilles fra sykehjem ved at det ikke er en lovregulert boform, og regnes som beboerens private hjem (Veiviseren, 2022a). I dag gis omfattende bistand også i omsorgsboliger, som utformes slik at beboere kan bli boende til tross for det omfattende behovet. Tradisjonelt har omsorgsbolig vært enten selvstendige omsorgsboliger eller fellesskapsboliger. Nå har derimot kommuner etablert mellomløsning enten mellom selvstendige boliger og fellesskapsboliger eller mellom sykehjem og fellesskapsboliger. Selvstendige omsorgsboliger skal oppfylle alle boligfunksjonene inne i boligen, med kjøkken, stue og bad, hvor boligene bygges spredd, integrert eller samlokalisert. Fellesskapsboliger, kalt bofellesskap eller bokollektiv, er en gruppe boliger med reduserte boligfunksjon, men med tilgang til et kompletterende fellesareal. En nyetablert mellomløsning kalt ”Omsorg+”, skal hindre at personer i lite tilrettelagte boliger havner for tidlig på sykehjem. Boformen omfatter personer som ikke har behov for sykehjems plass, men som ikke klarer seg i egen bolig.

Institusjon regnes etter forskrift om kommunal helse- og omsorgsinstitusjon som avlastningsbolig for barn og unge under 18 år, institusjon med heldøgns helse- og omsorgstjenester for rusmiddelavhengige, aldershjem, sykehjem, og døgnplasser opprettet av kommunen for å sørge for tilbud om døgnopphold for øyeblikkelig hjelp (Forskrift om helse- og omsorgsinstitusjon, 2014).

Begrepet ”boform for heldøgns pleie” var tidligere sidestilt med ”sykehjem” i kommunehelsetjenesteloven, men hvor kun ”sykehjem” ble videreført i helse- og omsorgstjenesteloven (H. K. Haug mfl., 2013). Begrepet blir derimot fremdeles brukt i andre lover og forskrifter, uten å være oppdatert i henhold til ny begrepsbruk.

### 3.1.1 Historisk utvikling

Som beskrevet i Kapittel 2.6 er det gjennomført et betydelig utvidet litteratursøk basert på en overordnet kartlegging gjort i forbindelse med prosjektoppgaven.

På 1950- og 1960-tallet ble institusjonsbasert omsorg for mennesker med funksjonsnedsettelse utbygget, definert som fattigforsorg, sinnssykehus og åndssvakehjem (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Personer med bevegelsesnedsettelse var plassert i ”hjem for hjemløse og hjelpeløse vanføre”. Nye idealer på 1960-tallet kritiserte det å samle personer med særskilte behov i egne institusjoner (Daatland og Otnes, 2015). Kritikken ble senere også rettet mot yngre funksjonsnedsatte, hvor integrasjon, normalisering og like rettigheter ble krevd. Like rettigheter innebar også å ha rett på egen bolig. Målet var å gå ”fra bruker til borger” (NOU 2001:22) (Sosial- og helsedepartementet, 2001).

I 1970 ble ”Helsevernet for Psykisk Utviklingshemmede” (HVPU) etablert (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Fylkeskommunene fikk ansvar for planlegging, oppfølging og drift av institusjoner, og omsorgen for funksjonsnedsatte ble offentlig omsorg. Store stats-tilskudd medførte dermed et stort antall nyetablerte institusjoner på 1970-tallet, som fordoblet antallet sykehjem (Daatland og Otnes, 2015). I 1985 ble det derimot kartlagt at livssituasjon og levekår for psykisk utviklingshemmede i institusjonene var uakseptable. Som følge av dette ble HVPU-reformen nedlagt i 1990. Unge fysisk funksjonsnedsatte skulle nå flyttes ut av institusjon, og i større grad bo i egen bolig (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Institusjoner skulle erstattes med alminnelige boliger i alminnelige boligmasser, uten å være spesialboliger. Denne utviklingen blir ofte omtalt som boliggyring av omsorgen (NOU 1992:1) (Sosialdepartementet, 1992).

Velferdstjenester ble på 1980- og 1990-tallet endret fra å utføres i staten til å bli utført i kommunen og fylkeskommunen (Sosial- og helsedepartementet, 2001). I 1984 ble ansvaret for primærhelsetjenesten overført fra fylkeskommunen til kommunen, og i 1988 ble ansvaret for sykehjem tilbakeført til kommunen. Sosialdepartementet foreslo i 1986 at kommunen skulle fra 1990 ha ansvaret for å gi personer med funksjonsnedsettelse (inkludert de i HVPU) likt tilbud som andre, som blant annet inkluderte helsemessige tiltak og tjenester, bosted og avlastning (St.meld. 67, 1986). Det offentlige (kommunen) hadde dermed nå ansvar for tjenester, mens det private hadde ansvar for boligen (Daatland og Otnes, 2015).

I 1994 ble begrepet ”omsorgsbolig” lansert som følge av at staten ga tilskudd til kommuner for utbygging av slike bygg (H. K. Haug mfl., 2013). De store statlige bevilgningene til kommunene via Husbanken medførte dermed et stort antall utbygde omsorgsboliger (Daatland og Otnes, 2015). I følge Husbanken ble det i perioden 1994 til 2001 etablert og planlagt 18 387 omsorgsboliger (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Økningen i antall omsorgsboliger skulle tilfredsstille omsorgsbehov i hjemmet samtidig som det skulle gi et verdig botilbud. Omsorgsboligene ble fremdeles oppfattet som mini-institusjoner, og førte til at Sosial- og helsedepartementet presiserte at botilbudene skulle gis i vanlige



bomiljøer uten å være institusjonslignende (St.prp. nr. 1 (2000-2001)). Videre understreket Kommunal- og regionaldepartementets, Sosial- og helsedepartementets og Husbankens veiledere for omsorgsboliger det samme.

Det tilbakeførte ansvaret til kommunen, medførte også at kommunene sto fritt til å organisere seg slik de ønsket (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Samtidig med avinstitusjonaliseringen og boliggingjøringen, bygget kommuner ut pleie- og omsorgstjenestene sine, hvor de nå selv vurderte hvilke tjenester de skulle tilby, som følge av en endringen til rammefinansiering (Daatland og Otnes, 2015). Kommunene valgte dermed kombinasjoner av tjenester som ga mest omsorg for pengene, hvor prioriteringer ble styrt av kommunenes økonomi. Utnyttelse av knappe ressurser viste seg å bli satt høyere enn den enkeltes behov (Sosial- og helsedepartementet, 2001).

Som følge av boliggingjøringen og kommunens frihet til å prioritere tilbud, ble etableringen av omsorgstilbud billigere, og ga mer frihet og fleksibilitet for kommunens drift (Daatland og Otnes, 2015). Motstandere av boliggingjøringen kritiserte kommunens frihet, og mente den kunne misbrukes til å tilby boliger uten tilstrekkelig omsorg. Det skulle senere vise seg at i kommuner med begrenset økonomi ble boliggingjøringen et godt alternativ, da det ble ansett som billigere og i tillegg ga de statlig støtte. Derimot manglet omsorgsboligen tillit, og ble ansett som et nytt og usikkert tilbud, med sjelden oppfølging av tilstrekkelige tjenester, omsorg og bemanning. Sykehjemmet ble prioritert kommunens ressurser, og ansett som et bedre og tryggere tilbud. Selv om omsorgsboligene ble nedprioritert tildeling av ressurser og tjenester skulle de fungere som et supplement til institusjon.

Etter boliggingjøringen innebærer i hovedsak institusjonsomsorgen i Norge sykehjemstilbud (Daatland og Otnes, 2015). Betalingen av institusjon og bemannet omsorgsbolig er tilnærmet den samme. Derimot vil det lønne seg for kommuner å tilby institusjonsplass til personer med høy pensjon, og omsorgsbolig til personer med lav pensjon. Dette skyldes at personer med høy pensjon på institusjon har et høyere prosenttrekk som betaling for boplassen, mens kommunen får høyere statlig bostøtte for personer med lav pensjon i omsorgsbolig. Det kan synes at ”mellom-store” norske kommuner (5 000 - 20 000 innbyggere) velger et omsorgstilbud med høyere grad av omsorgsboliger og lavere grad av sykehjem (Daatland, 2014). Bakgrunnen for dette er at kommunene i en slik størrelse har en befolkning med større behov sammenlignet med kommunens svake økonomi. Mye tyder dermed på at kommunens økonomiske situasjon motiverer kommuner til å velge alternative og økonomisk rimeligere omsorgstilbud (Daatland og Otnes, 2015).

De formelle forskjellene mellom institusjon og omsorgsbolig er i dag beskjedne/marginal/liten (Daatland og Otnes, 2015). Ved å boliggingjøre institusjonene, samt øke pleie- og omsorgstilbudet i omsorgsboligene vil det gi rom for bredere variasjoner og endringer, og tilpasses fremtidens behov.

### 3.2 Skandinavias utvikling

Som beskrevet i Kapittel 2.6 er aspekter ved den skandinaviske utviklingen kartlagt i prosjektoppgaven, og i stor grad bearbeidet ved en utvidet gjennomgang med endret fokus til denne oppgavens avgrensning.

I likhet med Norge avviklet Sverige og Danmark også institusjonsomsorgen på 1990-tallet (Daatland og Otnes, 2015). I Sverige ble institusjoner omregulert til "særskilt boende", mens det i Danmark ble omregulert til "ældreboliger" og "plejeboliger". I motsetning til Norge som fortsatte med institusjonsbaserte sykehjem og bolig- og hjemmebaserte omsorgsboliger og hjemmetjenester, valgte Sverige og Danmark å samle alt under et "regime".

Sverige og Danmark gjennomgikk en nedgang i institusjoner på 1970-tallet, som følge av innstrammet økonomi, økte hjemmetjenester, samt nye idealer som kritiserte institusjoner og fremmet integrering og normalisering (Daatland og Otnes, 2015). Dette var et tiår før endringen skjedde i Norge, som på denne tiden økte antall institusjoner. Norge var i tillegg sent ute med å etablere alternative helse- og omsorgstjenester som hjemmetjenester og eldreboliger.

Til tross for at alle tre landene hadde en felles bakgrunn for endringen, ble det løst på ulike måter (Daatland og Otnes, 2015). Danmark stoppet utbyggingen av aldersinstitusjoner i 1987. I dag suppleres aldersinstitusjonene med "beskyttede boliger", regulert som institusjonsplasser. Eldre- og pleieboliger ble fra 1988 regulert juridisk og økonomisk som boliger, med beboere regnet som borgere og leietakere, ikke pasienter eller brukere. Pleieboligene har et tett pleiemiljø, bemannet og utstyrt som tidligere aldersinstitusjon, men med mer boligstandard. Sverige avviklet institusjonene i 1992, hvor tjenestene ble overført til kommunenivå, i likhet med Danmark og Norge. Institusjonsavviklingen medførte at sykehjem, aldershjem, o.l., ble juridisk, administrativt og økonomisk regulert som bolig. I tillegg ble det samlet under en felles betegnelse, "særskilt boende", hvor sykehjemsplassene ble fjernet. Mens Sverige og Danmark har samlet omsorgstilbudene under boligtilbud, har Norge fremdeles institusjonsomsorg. Til tross for de ulike definisjonene skal alle tre landene i hovedsak dekke det samme omsorgsbehovet med funksjon som det øverste trinnet i omsorgstrappen. Det øverste trinnet i Norge innebærer sykehjem og omsorgsboliger med heldøgns bemanning, mens det i Sverige innebærer "særskilt boende" og i Danmark "plejeboliger". Omsorgstilbudene i Sverige og Danmark innebærer dermed en bredere variasjon av både boform, tilbud og beboere. Dette har ført til et bredere tjenestetilbud ettersom behovet endrer seg, og fanger opp forløpet fra innflytning til slutten av livet.

Bakgrunnen for forskjellene i utviklingen av botilbud i Sverige og Danmark kontra Norge har i stor grad vært landenes økonomi, hvor Norge har hatt oljepengene (Daatland og Otnes, 2015). I tillegg har tidspunktet for avinstitusjonalisering vært sentral for forskjellene. Sverige og Danmark begynte med avinstitusjonalisering på starten av 1970-tallet, mens Norge ikke begynte før på 1990-tallet.

### 3.3 Omsorgsbolig

#### 3.3.1 Definisjon og begrep

En omsorgsbolig skal fungere som beboerens selvstendige og egne leilighet, samtidig som den skal fungere som et trygt sted med ytelse av nødvendig pleie og omsorg (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). Regjeringens bakgrunn for å etablere omsorgsbolig var å kunne tilby flere tilrettelagte boliger med omfattende pleie- og omsorgstjenester, enn kun de på institusjon. Omsorgsbolig har siden 1990-tallet vokst i omfang, og blitt en sentral del av pleie- og omsorgskjeden. Veksten i antall omsorgsboliger kom som følge av Husbankens tilskuddsordning (Kapittel 3.1.1) og har medført at flere grupper mennesker benytter tjenestetilbudet (Kapittel 3.1). På bakgrunn av dette har omsorgsboliger blitt en viktig del av pleie- og omsorgstilbudet i kommunen (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997).

En omsorgsbolig kan etableres og defineres i mange variasjoner (Kapittel 3.1). På bakgrunn av manglende felles forståelse av begrepet omsorgsbolig, ble det allerede i 1997, tre år etter begrepet ble innført, utarbeidet et rundskriv (I - 29/97) for å oppklare intensjonene og bidra til at omsorgsboligene kan oppleves som et trygt og godt tilbud (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). Blant annet presenteres følgende definisjoner i rundskrivet:

- Omsorgsbolig skal være en tilpasset bolig for orienterings- og bevegelseshemmede, samt tilrettelagt for å motta heldøgns pleie og omsorg.
- Omsorgsbolig skal være beboerens hjem.
- Beboer i omsorgsbolig leier boligen og betaler husleie, med eller uten innskudd og bostøtte.
- Omsorgsbolig skal i hovedsak være en bolig livet ut, med tilpasning av funksjonsnivå og omsorg etter beboernes endrede behov.
- Omsorgsbolig skal lokaliseres i nærmiljø med viktig funksjoner og omsorgsbasis, samt integreres i størst mulig grad.

En viktig presisering i rundskrivet er forskjellene mellom ulike botilbud (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). I hovedsak skilles omsorgsbolig fra følgende lovregulerte botilbud:

- Sykehjem eller bolig med heldøgns omsorgstjenester (aldershjem og avlastningsbolig)
- Institusjon eller bolig med heldøgns omsorgstjenester (aldershjem)

I motsetning til en institusjon, betaler hver beboer for tjenestene som mottas (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). Rundskrivet (I - 29/97) presiserer at omsorgsboligene i utgangspunktet er ment å være boliger uten fast tilknyttet tjeneste eller personell. Likevel skal tjeneste gi nødvendig bistand til rett tid, med en helhetlig og kontinuerlig tjeneste. Veksten i antall omsorgsboliger har derimot ført til endring av tjenestetilbud (Sosial- og helsedirektoratet, 2006).

Omsorgsbolig skilles fra institusjon ved at beboeren i omsorgsbolig har råderett over boligen (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). Tjenester må derfor skje på beboers premisser, i den grad det lar seg gjøre, samt tilrettelegges individuelt. Rundskrivet (I - 29/97) påpeker at personale ikke automatisk skal ha tilgang til boligen, og at regler om utleiers adgang til leilighet gjelder tilsvarende som for ordinære boliger (Husleieloven § 5-6). Dersom det er behov for automatisk tilgang må det være avtalt på forhånd. Selv om boligen ikke er lovregulert, vil fremdeles enkelte lover gjeldende for omsorgsboligen være regulert. Eksempelvis kommunens ansvar for å tilby nødvendig helsehjelp, også i omsorgsbolig.

Rundskrivet (I - 29/97) presiserer også at beboere i omsorgsboliger har nedsatt sanseevner, eksempelvis lukt, syn eller hørsel, samt redusert bevegelighet og førlighet (Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet, 1997). Det gjør at viktigheten for tilstrekkelig brannsikkerhet er viktig. Blant annet oppgis det at ubrennbare eller lite brennbare materialer bør benyttes. I tillegg vil organisatoriske tiltak som vaktordning og brannøvelse være viktig for å forebygging av brannsikkerheten. Bygningstekniske forhold som brannmotstand, alarm og rømningsvei må også tilrettelegges, hvor risikoklasse 6 og TEKs strengeste krav skal oppfylles. På grunn av at beboere i omsorgsboliger har varierende behov, tilstand og funksjonsnedsettelse, oppgis det at disse bygningstekniske kravene bør legges til grunn for alle nye omsorgsboliger. Fleksibilitet bør være førende for å kunne tilrettelegge for beboernes endrede pleie- og omsorgsbehov.

På grunn av en rekke variasjoner av typer omsorgsboliger og et manglende felles begrep, vil denne oppgaven benytte de ulike spesifikke variasjonene i den grad det lar seg gjøre og benytte "omsorgsboliger" hvor det krever en felles betegnelse.

### 3.3.2 Tilgjengelighet

Med reformen på 1990-tallet ble et stort antall omsorgsboliger i Norge utbygd på kort tid (Kapittel 3.1.1). Derimot ble omsorgsboligene bygd som ordinære boliger, som følger andre brannkrav enn dagens (Kapittel 4.1). For å gi et innblikk på dagens antall omsorgsboliger sammenlignet med behov og etterspørsel, er det utført en kartlegging.

Ved kartlegging av dagens tilgjengelighet for omsorgsboliger, ble det blant annet uttrykt i samtaler med Tromsø kommune at utbyggingen av omsorgsboliger stoppet etter reformen, noe som gjør at behovet for utbygging av nye omsorgsboliger har økt og vil øke fremover

for kommunen. De eldre omsorgsboligene som ble etablert da reformen kom begynner nå å forfalle. Til tross for flere på venteliste, uttrykkes det at det først og fremst vil være behov for å flytte over beboere i nedslitte og gamle omsorgsboliger inn til nye med tilfredsstillende brannsikkerhet. I Tromsø kommune kreves det dermed fortsatt mange nye omsorgsboliger for å redusere antallet på ventelistene.

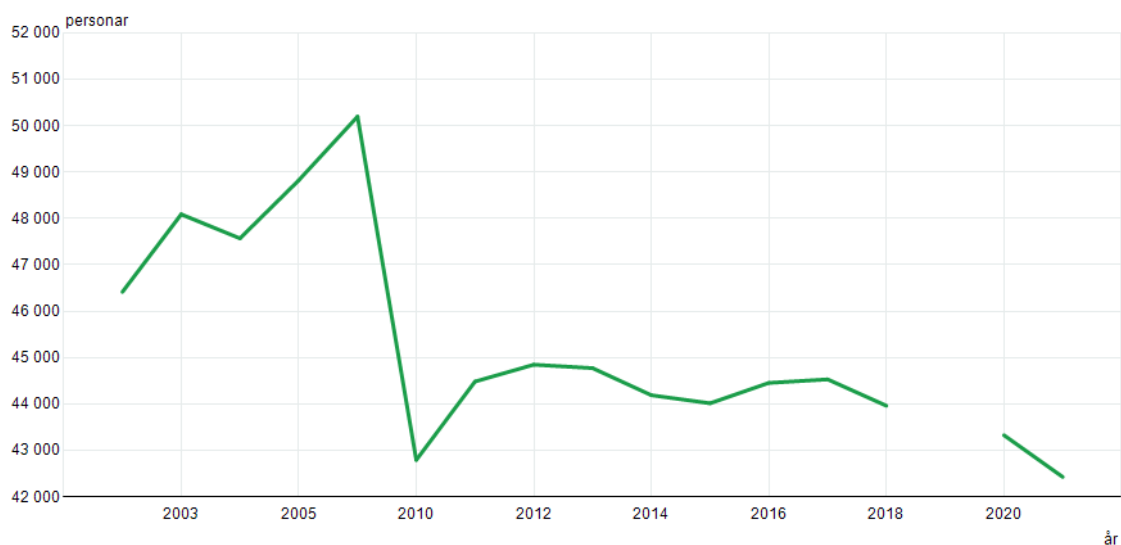
På forespørsel fra TV2 i forbindelse med Stortingsvalget 2017 sendte landets kommuner inn antall på venteliste for omsorgsboliger med heldøgnspleie (Figved mfl., 2017). De innhentede tallene tilsa et antall på tilsammen 832 på venteliste. For å gi et innblikk i dagens situasjon, er tall på venteliste for omsorgsboliger fra landets fem største kommuner innhentet. Kommunene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Bærum var per 2021 Norges mest folkerike kommuner (Statistisk sentralbyrå, 2021c). I tillegg er Tromsø kommunes venteliste inkludert, på grunn av relevans for oppgaven. På grunn av oppgavens omfang og begrensede ressurser er kun disse kommunene valgt ut. Antallet er presentert i Vedlegg B. Antallet på ventelister, kartlagt i oppgaven og av TV2, viser et behov for omsorgsboliger utover tilgjengeligheten i samtlige byer.

Kartleggingen av antallet på ventelister i kommunene var mer krevende enn antatt. På grunn av den tidkrevende prosessen med å finne riktige kontaktpersoner, få svar og motta tall for riktig gruppe, ble kartleggingen derfor begrenset. Kommunene hadde vanskeligheter med å definere botilbudene som samsvarte med oppgavens problemstilling. I korrespondanse med kommunene uttrykte de selv at spørsmålet på ventelisteantallet for omsorgsboligtilbud var vanskelig å gi et konkret og tydelig svar på. Kommunene har varierende tilbud med ulike definisjoner av både bolig og beboere. På grunn av den store variasjonen, er det valgt å begrense presentasjonen av tallene til kun de som anses som relevante for oppgaven, basert på kommunens definisjoner av botilbud og brukergruppe. Det enkelte antallet må ikke tas ut av kontekst. Det er hverken valgt å gå i dybden på hver og en av kommunenes botilbud og brukergruppe, eller sammenligne ventelistene på tvers av kommunene. Antall på venteliste er kun presentert for å gi et bilde på at det også i dag eksisterer et behov for tilrettelagte boliger.

### 3.3.3 Behov

For å gi et annet bilde på dagens behov er det utført en ytterligere kartlegging av samfunnets pleie- og omsorgsbehov. I 2021 oppgir innrapporteringsystem KOSTRA at 42 425 personer i Norge bor i kommunale boliger disponert for pleie- og omsorgsformål (Statistisk sentralbyrå, 2021a). Figur 3.1 viser utviklingen av antall disponerte boliger. Tabellen viser at antall beboere økte jevnt fra 2002 til 2006, med et kraftig fall fra 2006 til 2010 som følge av omlegging i statistikken. Mellom 2012 og 2018 var antallet stabilt, mens nedgangen i 2020 og 2021 kan skyldes en endring fra "omsorgsbolig/annen bolig" til "bolig til helse- og omsorgsformål". Av den grunn hadde 61 kommuner med boliger i 2018 ikke registrert boliger i 2019, og dermed er ikke aggregerte tall på landsnivå og fylker publisert.

04469: Bebuarar i bustader kommunen disponerer til pleie- og omsorgsformål, etter år. Bebuarar i bustader, Hele landet, Alder i alt.



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 3.1: Antall beboere i boliger kommunen disponerer for pleie- og omsorgsformål (Statistisk sentralbyrå, 2021a).

Basert på aldersfordelingen i samfunnet forventes det en økning på antall eldre med behov for omsorgsboliger i tiden fremover (Statistisk sentralbyrå, 2021b). Menn og kvinner i alderen 45-69 og 70-79 år har et økende antall, hvor antallet personer mellom 45-69 år utgjør størst del av landets befolkning. Etersom sykehjem i hovedsak er forbeholdt de eldste i samfunnet, vil utviklingen tyde på at boliger med fast tilknyttet personell i større grad blir etterspurt av aldersgruppen 45-69 og 70-79 år (Wettergreen mfl., 2019). Boliger med heldøgns omsorg er i utgangspunktet tiltenkt yngre brukere, men basert på utviklingen vil også gruppen eldre mennesker utgjøre en stor del av brukerne fremover. Bolig beregnet for heldøgns bemanning blir ansett som en løsning på det økende antallet eldre med behov tilrettelagt bolig. Befolkningen blir stadig eldre, noe som innebærer at en større del av befolkningen vil ha bistandsbehov uavhengig av om helsetilstanden forbedres blant de eldre. Med eldrebølgen i fokus, havner personer med funksjonsnedsettelse lengre bak i kampen om kommunens knappe ressurser (Sosial- og helsedepartementet, 2001). Tallene underbygger dermed behovet for bolig med heldøgns omsorg og bemanning i årene fremover.

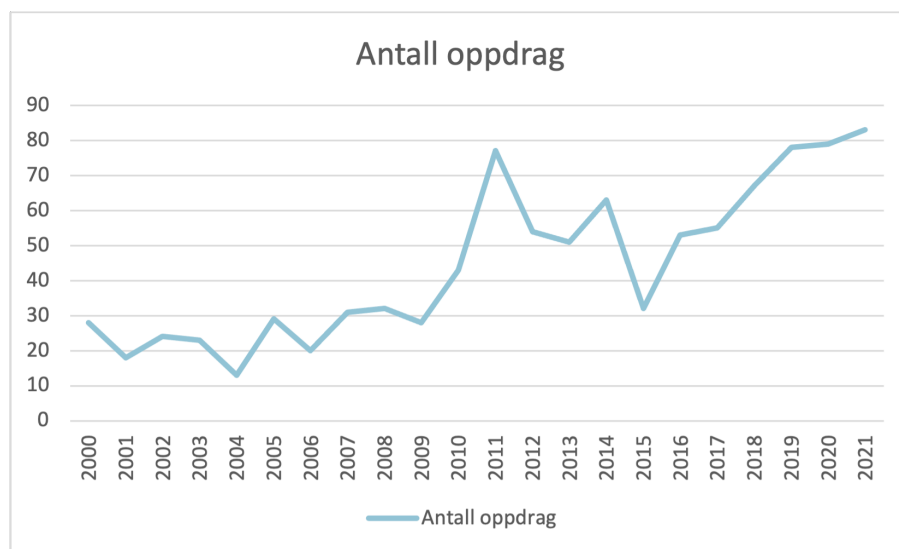
### 3.3.4 Brannstatistikk

For å undersøke omsorgsboligens brannsikkerhet er det valgt å kartlegge virksomhetens brannstatistikken, for å få et innblikk i utviklingen og dagens sikkerhet. SSB klassifiserer ulike kategorier i systemet Klass, som dokumenterer klassifikasjon og kodelister (SSB, 2021a). Klassifikasjonen Standard for næringsgruppering (SN) bygger på EUs standard

NACE, og kan sammenlignes både nasjonalt og internasjonalt over tid (SSB, 2021b).

DSB fører statistikk over landets brannhendelser (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2019). I 2016 presenterte DSB en ny rapporteringsløsning med oversikt over oppdrag håndtert av brann- og redningstjenesten (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016). Dette rapporteringssystemet, BRIS (Brann, Redning, Innrapportering og Statistikk), presenterer tall på landsbasis, hvor alle oppdrag registrert i 110-sentralens oppdragsbehandlingsverktøy automatisk overføres. Statistikken presenterer brannvesenets utrykninger, type oppdrag for brannvesenet, type branner, tid på døgnet, og andre detaljer om bygningen, brannen og ressurser. Før BRIS ble tatt i bruk i 2016, var innrapporteringen manuell (Norsk brannvernforening, 2020). Det nye systemet skal dermed redusere feilregistrering og øke kvaliteten på dataen.

I personlig kommunikasjon med rådgiver fra DSB uttrykkes det at på grunn av usikre definisjoner av både type bygg, beboere og virksomhet, kan det være underrapportering i forhold til at næringstype ikke er valgt. Omsorgsboliger kan falle inn under flere av næringskategoriene. For å få mest mulig representative tall er relevante næringskoder for oppgaven hentet ut, basert på definisjon og hvilke virksomheter og type bygg de inkluderer. Beskrivelse av de relevante næringskodene er presentert i Vedlegg C. Antall oppdrag for brann- og redningsvesenet for den enkelte næringsgruppen er vist i Vedlegg D. Figur 3.2 viser antall oppdrag for brann- og redningsvesenet for alle de valgte næringsgruppene i en samlet graf. Med antall oppdrag menes brann i bygning og skorstein, samt branntilløp i komfyr og i bygg.



Figur 3.2: Antall oppdrag for brann- og redningsvesenet i omsorgsboliger fra 2000-2021 samlet for alle relevante næringskoder (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022).

Figuren viser en kraftig økning av antall oppdrag for brann- og redningsvesenet i 2010. Dette skyldes en ny innrapporteringsløsning ved bruk av et web-skjema. DSBs statistikk har gjennomgått flere endringer i definisjoner og innsamlinger (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017a). Rapportering av brannhendelser fra 1986 til 2009 foregikk ved bruk av papirskjema for bygninger, fly og ski, samt politiets rapporter (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2011). I 2009 ble papirskjemaet erstattet av web-skjema, men hvor det i 2011 viste seg at kun 70% av brannårsaker i bygningsbrannene ble rapportert. Dette er feilkilder, i likhet med mangel på erfaring med brannetterforskning hos flere politikamre. En ny rapporteringsløsning i 2010 førte til generelt høyere antall brannhendelser. Trenden er derimot negativ fra 2010, før den snur i 2016. Økningen i 2016 skyldes DSBs nye rapporteringssystemet BRIS (Brann, Redning, Innrapportering og Statistikk), med informasjon om utrykning, oppdragstype, type brann, tid på døgnet og andre detaljer om bygningen, brannen og ressurser (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2016). Etter 2016 har trenden totalt sett vært stigende.

Utviklingen av antall brannhendelser fra 2000-2021 for hver enkelt relevante næringskode er vist i Vedlegg D. For Hjemmesykepleie (Figur D.1) økte antallet fra 1-2 til 11 i 2020, og ned til 7 i 2021. For Somatiske spesialsykehjem (Figur D.2) og Psykiatriske sykehjem (Figur D.3) ligger antallet på mellom 0-3. Antall brannhendelser i Bofellesskap for psykisk utviklingshemmede (Figur D.4) varierte 6 og 19 i 2000-2010, før stabilt rundt 5 i 2011-2019 og en kraftig økning til 13 i 2021. Antall branner i Institusjoner og bofellesskap innen omsorg for eldre og funksjonshemmede (Figur D.5) lå stabilt rundt 0-5 frem til 2009. I 2011 økte det betraktelig til 58. Foruten en nedgang i 2015 har antallet vært stabilt rundt 40-50 frem til 2021. Antall brannhendelser i Andre omsorgsinstitusjoner (Figur D.6) har hatt en skiftende trend siden 2000. I 2020 økte det til 19 og videre til 21 i 2021.

### 3.4 Beboere i omsorgsboliger

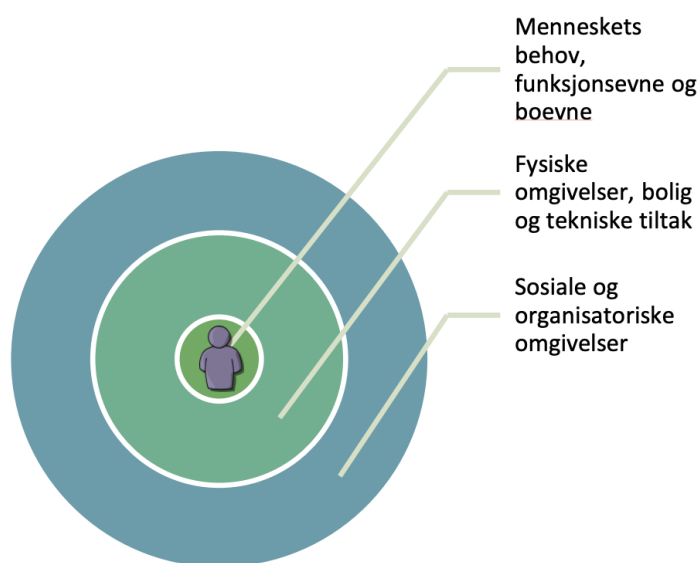
Sårbare grupper har begrenset evne til å forebygge, oppdage, varsle og slokke brann (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017b). Ulike faktorer som medfører en begrenset reaksjonsevne og økt sannsynlighet for brannstart, gjør at brannsikkerhetsnivået svekkes betydelig (Steen-Hansen mfl., 2011). Risikoen for enkeltmennesker i sårbare grupper avhenger av flere faktorer. Individuer med særlig høy risiko for å omkomme i brann relateres ofte til deres alder, fysiske og psykiske funksjonsnivå, ruspåvirkning, og sosiale og kulturelle forhold (Storesund mfl., 2015).

Sårbare og risikoutsatte grupper har i stor grad varierende risiko basert på ulike forhold (Storesund mfl., 2015). Eksempelvis har ikke personer med nedsatt funksjonsevne nødvendigvis redusert boevne på lik linje med personer med kognitiv svikt og rusproblemer. Dermed bør enkeltmenneskers fysiske og kognitive funksjonsevne behandles på individnivå, og ikke som en felles gruppe, for å klare å håndtere variasjonen og fange opp de ulike behovene. Figur 3.3 illustrerer hvordan enkeltindividets risiko påvirkes av



omgivelsene (Storesund mfl., 2015). Figuren viser at risikoen for å omkomme i brann for enkeltmennesker avhenger av fysiske omgivelser (boligens tekniske tilstand og branntekniske tiltak), samt sosiale og organisatoriske omgivelser (kommunens tilbud, sosialt miljø o.l.). Alle disse faktorene henger samme og vil påvirke hverandre. For å vurdere enkelt-individens funksjonsnivå, og ikke kun som gruppe, kan følgende relevante kategorier for risikofaktor benyttes:

- Nedsatt fysisk funksjonsevne (bevegelse, hørsel, syn)
- Nedsatt kognitiv evne (psykisk helse, rus, demens)



Figur 3.3: Forhold som påvirker risiko for å omkomme i brann i omsorgsboliger (Storesund mfl., 2015).

Mennesker i sårbare grupper gjennomgår endringer av behov og risiko med tiden (Storesund mfl., 2015). En person med nedsatt funksjonsevne kan over tid også få nedsatt kognitiv evne. Dette endrer dermed behovene for fysiske og organisatoriske omgivelser, hvor endringen krever en kontinuerlig og tverrsektoriell vurdering for å fanges opp, identifiseres, meldes i fra om og deretter tilpasse de nye behovene for fysiske og organisatoriske omgivelser. Hvilke fysiske og organisatoriske omgivelser vil avhenge av hvilke risikofaktorer som er til stede, basert på kategoriene nevnt over. Det er derimot ikke relevant å vurdere dette ut fra hvilken gruppe personen tilhører.

Tabell 3.1 presenterer risikofaktorer knyttet til nedsatt fysisk funksjonsevne. I hovedsak vil funksjonsnedsettelse knyttet til hørsel og syn begrense evnen til forbygging, oppdagelse og varsling av brann, mens funksjonsnedsettelse knyttet til førlighet vil påvirke evnen til tidlig slokking og evakuering.

Tabell 3.1: Risikofaktor knyttet til fysisk funksjonsnedsettelse (Storesund mfl., 2015).

Funksjons- nedsettelse	Utfordring
Hørsel	<p>Redusert oppfatning av lydsignal: behov for alternativt signal</p> <p>Begrenset oppfatning av støy fra brannen: vansker med å lokalisere brannen</p> <p>Plassering av alarm i nærheten av person: avhengig av å få med seg varsling</p> <p>Begrenset kommunikasjon med assisterende personell og brannvesen: avhengig av alternativ kommunikasjon</p>
Syn	<p>Begrenset kjennskap til rømningsveier</p> <p>Redusert oppfatning av risikosituasjoner som åpne flammer, elektriske apparater, tildekning</p> <p>Begrenset evne til å lokalisere, varsle og slukke brann</p> <p>Overdøvende lyd for annen viktig informasjonsgivning</p>
Førlighet	<p>Redusert reaksjon og evne for varsling, slokking og rømning</p> <p>Avhengig av hjelpemidler og/eller assistanse ved rømning</p> <p>Økt nødvendig rømningstid som følge av forflytning til og i hjelpemidler</p>

Risikofaktorer knyttet til nedsatt kognitiv evne omfatter tenking, erkjennelse og erverving av kunnskap, som påvirker sanseoppfattelse, oppmerksomhet, hukommelse, logiske evner, problemløsning og språk (Malt, 2019). Nedsatt kognitive funksjoner kan oppstå som følge av ulike sykdommer, hjerneskader, forgiftning eller alvorlige psykiske lidelser. Kognitiv svikt kan ha følgende symptomer (Hjernehjelp, 2022):

- Redusert mental kapasitet
- Hukommelsesvansker
- Vansker med fortolkning av sanseinntrykk
- Oppmerksomhetsvansker
- Vansker med regulering av adferd og følelser
- Redusert tempo
- Redusert problemløsningsevne og logisk evne
- Vansker med å bruke språk, snakke og lese situasjoner

Risikofaktorer knyttet til nedsatt kognitiv evne kan være (Storesund mfl., 2015):

- Redusert oppdagelse av branntilløp
- Redusert evne til å lokalisere brann
- Uforutsigbar oppfatning og reaksjon på varsling og alarm
- Redusert evne til rask reaksjon
- Begrenset evne til varsling, sløkking og rømning
- Kommunikasjonsvansker med assisterende personell og brannvesen
- Uforutsigbar adferd i brannsituasjoner

Som følge av at personer med nedsatt kognitive evner kan ha uforutsigbar adferd, kan sikkerhetsnivået være for lavt (Storesund mfl., 2015). Det vil derfor være utfordrende å vite hva tekniske tiltak må ta høyde for. Dermed kan det være et behov for sikkerhetsnivå høyt nok til at tiltakene er uavhengig menneskelige feil. I tillegg til de ovennevnte risikofaktorene, må følgende aspekter tas i betraktning for personer med nedsatt kognitiv evne:

- Oppsamling av brennbart materiale, som for eksempel søppel
- Oppfatning av at alarmer, blinkende lys eller detektorer er overvåkning
- Ødeleggelse av utstikkende eller synlig branntekniske utstyr, som for eksempel sprinklerhoder og røykvarslere
- Motverge eller nekting på å rømme ved brannalarm
- Opplæring og øvelser kan medføre traumer eller misoppfattes og virke med motsatt hensikt
- Innelåsning på rom, i sovende eller ruspåvirket tilstand i brannsituasjoner
- Besøkende kan bidra til brannrisiko

Aspektene gjelder i større eller mindre grad for ulike kognitive funksjonsnedsettelse, i tillegg til rusavhengige (Storesund mfl., 2015). Personer med nedsatt kognitiv evne omfatter dermed en stor gruppe mennesker, med bred variasjon av risikofaktorer, som i likhet med fysisk funksjonsnedsettelse må vurderes på individnivå.



## 4 Regelverk

### 4.1 Bakgrunn og grunnlag for dagens tekniske krav (TEK17)

Som beskrevet i Kapittel 2.6 er historiske endringer og utvikling av paragrafer og veiledninger, ansett som relevante for oppgaven, kartlagt ved et omfattende litteratursøk i prosjektoppgaven. De overordnede funnene av historiske endringer av utgavene er benyttet som grunnlag til et nytt og utvidet litteratursøk i denne oppgaven. Av hensyn til oppgavens avgrensning er flere paragrafer, forskrifter og utgaver ansett som relevante for oppgavens tema, men valgt å ikke inkludere.

Utvikling og endring av regelverket er relevant for forståelsen av utviklingen av omsorgsboligers sikkerhet, som videre legger grunnlag for dagens oppfatning av virksomheten, tolkning av brannkrav og forståelse for tilstrekkelig sikkerhetsnivå. Funn fra litteratursøket er samlet og presentert i underkapittel i henhold til TEK17 § 11, og videre ut fra det aktuelle årstallet endringene ble gjort enten i forskriften eller i veiledningen.

#### 4.1.1 Generelle krav til sikkerhet ved brann

Forskriftens generelle krav til sikkerhet ved brann innebærer blant annet risiko- og brannklasser, og omfatter TEK17 § 11-1 til 11-3 (Byggteknisk forskrift (TEK17), 2017). Gjennom årene har definisjoner av ulike virksomheter, plassering av virksomhet i risikoklasser og ulike presiseringer i både forskrift og veiledning gjennomgått en rekke endringer og justeringer.

#### Byggteknisk forskrift 1997

Risikoklasser innføres først i byggteknisk forskrift 1997 (TEK97) og defineres ut fra risikoen en brann kan ha for liv og helse, samt legger grunnlag for bestemmelse av nødvendige brannsikringstiltak (Teknisk forskrift (TEK 97), 1997). Brannklasse defineres ut fra konsekvensen en brann kan innebære for skade på liv, helse, samfunnsinteresser og miljø.

#### 1999

I 2. utgave (1999) av TEK97 videreføres definisjonen og hensikten med risikoklasser (Kommunal- og regionaldepartementet, 1999). I 2. utgave (1999) av veiledningen til TEK97 presiseres det at risikoklassen bestemmes ut fra byggets planlagte virksomhet og menneskenes forutsetning for å bringe seg selv i sikkerhet (Statens bygningstekniske etat, 1999). Veiledningen beskriver bygg i risikoklasse 6 som virksomheter hvor mennesker sover eller er sengeliggende, og kan ha reduserte muligheter for å ta seg selv raskt i sikkerhet i tilfelle av brann. Tabell 4.1 viser veiledningens relevante virksomheter og tilhørende risikoklasse.

Tabell 4.1: Risikoklasser i henhold til 2. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 1999).

Virksomhet	Risikoklasse
Bolig	4
Bolig for funksjonshemmede <sup>1</sup>	4
Omsorgsbolig <sup>1</sup>	4
Pleieinstitusjon	6

<sup>1)</sup> Når det gjelder omsorgsboliger, hvor det forutsettes å bo sterkt pleietrengende personer, kan det være nødvendig å plassere disse i risikoklasse 6.” (Statens bygningstekniske etat, 1999).

Et byggs brannklasse defineres fra 1 til 4, hvor 1 har liten konsekvens og 4 har særlig stor konsekvens (Statens bygningstekniske etat, 1999). Veiledningen til forskriften angir en tabell hvor brannklassen bestemmes ut fra risikoklasse og antall etasjer. Tabell 4.2 viser brannklasser i henhold til relevante risikoklasser.

Tabell 4.2: Brannklasse for byggverk i risikoklasse 4 og 6 i henhold til 2. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 1999).

Risikoklasse	Antall etasjer			
	1	2	3 og 4	5 eller flere
4	BKL1	BKL1	BKL2	BKL3
6	BKL1	BKL2	BKL2	BKL3

### 2003

I 3. utgave (2003) av veiledningen til TEK97 er det foretatt endringer i eksempler på risikoklasser for enkelte virksomheter (Statens bygningstekniske etat, 2003). Tabell 4.3 presenterer tilsvarende relevante virksomheter.

Tabell 4.3: Risikoklasser i henhold til 3. utgave av VTEK97 (Statens bygningstekniske etat, 2003).

Virksomhet	Risikoklasse
Bolig	4
Bolig for funksjonshemmede	6
Pleieinstitusjon	6

Omsorgsbolig er fjernet fra eksemplene på virksomhet (Statens bygningstekniske etat, 2003). I tillegg presiserer nå veiledningen at det i bygninger beregnet for personer med behov for pleie og omsorg må iverksette særskilte tiltak for å ivareta sikkerheten ved rømning.

## 2007

I 4. utgave (2007) av veiledningen til TEK97 er det kun en omformulering, hvor *Bolig for funksjonshemmede* endres til *Bolig for personer med nedsatt funksjonsevne* (Statens bygningstekniske etat, 2007). Presiseringen om særskilte tiltak for bygninger beregnet for personer med pleie- og omsorgsbehov er fjernet.

## Byggteknisk forskrift 2010

Byggteknisk forskrift 2010 (TEK10) innebærer større endringer (Byggteknisk forskrift (TEK10), 2010). Basert på høringen er det foretatt noen språklige endringer og presiseringer i forskriften. Enkelte presiseringer i høringen ble ikke videreført, deriblant at det ble ansett som nødvendig å presisere at personer i byggverk også skal kjenne til aktive og organisatoriske tiltak, henholdsvis alarm/sprinkler og assistert rømning (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009). Risikoklasser plasseres fremdeles etter den trussel en brann kan ha for liv og helse, og legges nå til grunn for prosjektering og utførelse av brannsikkerhet. I TEK10 deles risikoklassene nå etter følgende tabell:

Tabell 4.4: Risikoklasser i henhold til TEK10 (Byggteknisk forskrift (TEK10), 2010).

<b>Risikoklasser</b>	<b>Byggverk kun beregnet for sporadisk personopphold</b>	<b>Personer i byggverk kjenner rømningsforhold, herunder rømningsveier, og kan bringe seg selv i sikkerhet</b>	<b>Byggverk beregnet for overnatting</b>	<b>Forutsatt bruk av byggverk medfører liten brannfare</b>
<b>1</b>	ja	ja	nei	ja
<b>2</b>	ja/nei	ja	nei	nei
<b>3</b>	nei	ja	nei	ja
<b>4</b>	nei	ja	ja	ja
<b>5</b>	nei	nei	nei	ja
<b>6</b>	nei	nei	ja	ja

Veiledningen til TEK10 presiserer fremdeles at risikoklassen bestemmes ut i fra planlagt virksomhet og menneskenes forutsetning for å ta seg selv i sikkerhet i tilfelle av brann (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). De preaksepterte ytelsene oppgir at virksomheter skal plasseres i risikoklasse i henhold til TEK10 § 11-2 Tabell 1. Det presiseres at virksomheter kan plasseres i en lavere risikoklasse dersom det er få mennesker i bygget og at bygget er tilrettelagt for rask og enkel rømning og redning. Tabell 4.5 presenterer relevante virksomheter med tilhørende risikoklasse.



Tabell 4.5: Risikoklasser i henhold til VTEK10 (Direktoratet for byggkvalitet, 2010).

<b>Virksomhet</b>	<b>Risikoklasse</b>
Bolig	<b>4</b>
Bolig beregnet for personer med behov for heldøgns pleie og omsorg	<b>6</b>
Bolig spesielt tilrettelagt og beregnet for personer med funksjonsnedsettelse, inkl. alders- og seniorboliger	<b>6</b>
Pleieinstitusjon	<b>6</b>
Sykehus og sykehjem	<b>6</b>

Forskriften og veiledningen har vært den samme for en bygnings brannklasse siden TEK97. Veiledningen til TEK10 angir derimot at boligbygninger i risikoklasse 6 i to etasjer kan oppføres i brannklasse 1 (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). Høringen til TEK10 begrunner anbefalingen med at brannklasse 2 gir bygningsmessige tilleggskostnader i forhold til brannklasse 1, samt at det ikke anses som vesentlig betydning for personsikkerheten (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009). VTEK10 oppgir fremdeles bestemmelse av brannklasse i henhold til Tabell 4.2.

#### **Byggteknisk forskrift 2017 (dagens)**

Byggteknisk forskrift 2017 (TEK17) med veiledning oppgir ingen nye presisjoner eller endringer av risikoklasser og brannklasser, annet enn små omformuleringer, og viderefører dermed krav og anbefalinger som angitt over (Direktoratet for byggkvalitet, 2017).

##### **4.1.2 Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon**

Krav til bæreevne og stabilitet omfatter TEK17 § 11-4 til § 11-5 (Byggteknisk forskrift (TEK17), 2017). Kravene har gjennomgått lite eller ingen endringer. Siden TEK97 har forskriften angitt at byggverk i brannklasse 1 og 2 skal opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i tiden nødvendig for å rømme og redde personer i og på byggverket (Direktoratet for byggkvalitet, 2013). Dette er videreført til dagens VTEK17 (Direktoratet for byggkvalitet, 2017).

#### 4.1.3 Tiltak mot antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk

Krav til brannceller og brannseksjoner er beskrevet i TEK17 § 11-6 til § 11-10 (Byggteknisk forskrift (TEK17), 2017). Kravene har gjennomgått mindre omformuleringer siden 1997. Siden TEK97 har ikke forskriften angitt endringer av hensikten med branncelleinndeling og brannseksjonering. Hensikten er redusering eller hindring av brann- og røykspredning i byggverket. Derimot ble det i TEK17 supplert med at en brannseksjon ikke bare har som hensikt å unngå urimelig store økonomiske og materielle tap, men at den også skal sikre liv og helse der rømning kan ta lang tid.

Fra 1997 til 2010 har veiledningen til forskriften angitt at byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner skal vertikaldeles i minimum to brannseksjoner med hensikt at sengeliggende pasienter kan forflyttes/evakueres horisontalt. Vertikaldelingen er videreført i veiledningen til TEK17, men hvor presiseringen om sengeliggende pasienter er fjernet. En vesentlig endring i veiledningen til TEK10, videreført i VTEK17, var at størrelse på brannseksjon for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner ble fjernet. Veiledningen som tidligere har vist til maksimum størrelse på arealer uten brannseksjonering, angir at det gis unntak for byggverk som må deles i minimum to brannseksjonering (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Dagens preaksepterte ytelser (VTEK17 § 11-7 1. ledd, punkt 1 og 2) angir følgende:

1. *”Byggverk må oppdeles i seksjoner minst som angitt i tabell 1 med unntak som angitt i nr. 2 til 4.*
2. *Byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner må deles vertikalt i minst to brannseksjoner.”*

Tabell 1, som referert til i punkt 1 over, angir størrelse på arealer uten seksjonering ut fra brannenergi og aktive tiltak i bygget (jfr. VTEK17 § 11-7 Tabell 1: Størrelse på brannseksjon) (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Plassering av seksjonsvegg, størrelse på areal, samt brannenergi og tiltak i bygget er dermed utelatt for bygg i risikoklasse 6 beregnet for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner.

#### 4.1.4 Tilrettelegging for rømning og redning

Krav til tilrettelegging for rømning og redning er beskrevet i TEK17 § 11-11 til § 11-15 (Byggteknisk forskrift (TEK17), 2017). Det følgende presenterer relevante endringer knyttet til oppgavens problemstilling.

## Før 2010

Fra 1997 angir forskriften krav til automatisk brannalarmanlegg for byggverk med virksomhet i risikoklasse 6 (Direktoratet for byggkvalitet, 2013). Veiledningen til teknisk forskrift angir frem til 2010 å utstyre boliger beregnet for personer med nedsatt funksjonsevne med brannalarmanlegg. I 2003 angir veiledningen sprinkleranlegg som et alternativ til vaktordning i byggverk hvor personer ikke er i stand til å ta seg selv i sikkerhet, men forutsatt at personell blir automatisk varslet (Statens bygningstekniske etat, 2003). Til tross for at omsorgsbolig er fjernet som eksempel på virksomhet i risikoklasse, benyttes likevel omsorgsbolig som eksempel på virksomhet der det nå foreslås å etablere sprinkleranlegg dersom evakueringstiden til beboere er lang. I veiledningen til teknisk forskrift av 2007 presiseres det at byggverk for personer med funksjonsnedsettelse eller med pleie- og omsorgsbehov krever særskilte tiltak for ivaretagelse av rømningsikkerheten (Statens bygningstekniske etat, 2007).

## Etter 2010

Bakgrunnen for flere av endringene i TEK10 innebærer en endring i samfunnet, hvor det både er ønskelig og lønnsomt at eldre bor hjemme lengre (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009). Høringen viser til tall fra DSB hvor det antas at eldre over 70 år skal øke fra ca. 600 000 i 2009 til ca. 1,2 millioner i 2050, sammen med en økning på det samlede folketallet fra 4,8 millioner i 2009 til 6,5 millioner i 2050. På bakgrunn av denne utviklingen og endringen anses det som nødvendig å sikre ivaretagelse av brannsikkerheten i boliger. Nødvendigheten begrunnes med at antall personer over 70 år er 4,6 ganger høyere sammenlignet med den øvrige delen av befolkningen, og at antall omkomne dermed vil øke i takt med økningen av eldre (Mostue, 2008). Ved tidspunktet for høringen angis antall omkomne i brann i gjennomsnitt 65 per år, hvor 80 % omkom i bolig. Høringen argumenterer for at dersom ikke brannsikkerheten i boliger økes, forventes antall omkomne i boligbrann i 2050 å være 82.

Fra 2010 presiserer funksjonskravet at byggverk skal prosjekteres og utføres med hensyn til personer med nedsatt funksjonsevne, derav stilles det fra 2010 krav om automatisk sløkkeanlegg i risikoklasse 6 (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). I høringen til TEK10 legges det frem at tiltak som seksjonering kan muliggjøre at personer med funksjonsnedsettelse selv skal kunne evakuere (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009). Basert på en utredning av SINTEF NBL er det derimot vanskelig å gjennomføre kostnads/nytte-vurdering for tiltakene (Mostue og Drangsholt, 2008).

Fra 2010 ble det videre stilt krav til automatisk brannalarmanlegg for byggverk i risikoklasse 6 (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). Nytt fra 2010 er kravet om automatisk sløkkeanlegg for byggverk i risikoklasse 6. Bakgrunnen for innføringen av krav om automatisk sløkkeanlegg er (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009):

- Kompenserende tiltak i form av organisatorisk tiltak (personell) er ikke realistisk, og anses dyrere enn å installere automatisk sløkkeanlegg.
- Ansatte forutsettes og forventes ikke å kunne håndtere enhver brannsituasjon.
- Flere brannsituasjoner kan kun håndteres av automatiske sløkkeanlegg.
- Automatisk sløkkeanlegg kan i tillegg redde personer i rommet hvor brannen starter.
- Anbefalinger i veiledningen til TEK viser seg å ikke ha vært tilstrekkelig.

Høringen til TEK10 presiserer at automatisk sløkkeanlegg er nødvendig for byggverk med personer med funksjonsnedsettelse og i større eller mindre grad sengeliggende personer (Kommunal- og regionaldepartementet, 2009). Slike bygg kan ha lang nødvendig rømmings- og redningstid, hvor risikoen ikke kan kompenseres med organisatoriske tiltak.

Fra 2010 ble det stilt krav til at evakueringsplaner skal foreligge før byggverk i risikoklasse 6 tas i bruk (Direktoratet for byggkvalitet, 2010). Veiledningen til forskriften sier at evakueringsplanen skal sikre at personer kommer seg til sikkert sted innen den tid kritiske forhold oppstår (Direktoratet for byggkvalitet, 2017).

## 4.2 Andre lovverk

Som beskrevet i Kapittel 2.6 er relevante lovverk for omsorgsboliger kartlagt i prosjektoppgaven, hvor det i følgende kapittel er bearbeidet på en mer utfyllende og uttømmende måte basert på det utvidede litteratursøket utført i denne oppgaven. Den nye og omfattende kartleggingen av regelverket utført i denne oppgaven er valgt å kun presenteres kortfattet med hensyn til oppgavens størrelse og omfang. Det er valgt å nevne relevante lover, og videre noen sentrale paragrafer for å synliggjøre ansvarsfordelingen sett i forhold til brann og helse.

### 4.2.1 Brann- og eksplosjonsvernloven

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot blant annet brann og eksplosjon, andre akutte ulykker og uønskede tilsiktede hendelser (Brann- og eksplosjonsvernloven, 2021). Kapittel 1 stiller krav til en sentral og lokal organisering, samt gjennomføring av brann- og eksplosjonsvernarbeid (§ 2).

Loven plikter enhver til blant annet å opptre på en måte som forebygger brann, eksplosjon og annen ulykke (§ 5) (Brann- og eksplosjonsvernloven, 2021). Både eier og virksomhet skal sørge for at loven overholder (henholdsvis § 6 og § 8). I tillegg stiller loven krav til

brannvesenets oppgaver og ansatte (§ 9). Kommunen skal identifisere og merke bygg og virksomheter som særskilte brannobjekt hvor brann kan føre til tap av mange liv eller store skader på helse, miljø og materielle verdier (§ 13). I slike bygg skal det føres tilsyn og påse at de er tilstrekkelig sikret mot brann. Tilsynet skal omfatte ethvert forhold av betydning for brannsikkerheten, eksempelvis det bygningsmessige, tekniske og organisatoriske brannsikringstiltak og forhold som påvirker brannbekjempelse eller redningsinnsats. Kommunen kan ved enten enkeltvedtak eller lokal tilsynsforskrift bestemme at det også skal føres tilsyn i andre byggverk, og virksomheter. Loven stiller i tillegg krav til at virksomheten sørger for ivaretagelse av brannsikkerheten (§ 19), samt å gjøre arbeidstakere kjent og opplært (§ 25).

#### 4.2.2 Forskrift om brannforebygging

Forskrift om brannforebygging har som formål å bidra til reduksjon av sannsynligheten for brann, samt begrense konsekvenser en brann kan ha for liv, helse, miljø og materielle verdier (Forskrift om brannforebygging, 2020).

Eier er pliktet til å kjenne brannsikkerhetskravene for byggverket, med kunnskap til bygningsdeler, installasjoner og utstyr (§ 4), samt også brukskrav og egenskapene for brannsikkerheten (Forskrift om brannforebygging, 2020). Kontroll og vedlikehold av brannsikkerhetstiltak er krevd (§ 5), samtidig som det skal settes mål og iverksette planer og tiltak for brannsikkerheten (§ 9).

Forskriften pålegger etter kapittel 3 at bruker med bruksrett selv skal sørge for at bruken samsvarer med byggets brannsikkerhetskrav, samt unngår unødig brannrisiko, opprettholde rømningsveienes funksjon, informere eier om endringer, forfall eller skader som kan påvirke brannsikkerheten, og gjennomføre ekstraordinære tiltak dersom forhold reduserer brannsikkerheten vesentlig (§ 11) (Forskrift om brannforebygging, 2020). Dersom en virksomhet har bruksrett i bygget, skal mål fastsettes og følgende planer og tiltak iverksettes (§ 12):

1. rutiner som sikrer at bruken er i samsvar med brannsikkerhetskravene for bygget
2. rutiner for evakuering og redning ved brann i bygget
3. rutiner som sikrer at personer med arbeidsplass i bygget innehar tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter til å forebygge og bekjempe brann
4. rutiner som sikrer at enhver som oppholder seg i bygget får tilstrekkelig informasjon om hvordan de skal unngå brann og opptre ved brann
5. rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge mangler i det systematiske sikkerhetsarbeidet

Virksomheten pliktes å sørge for at rutineene avklarer og sikrer ansattes kunnskap om ansvar før og under brann, samt fastsette og formidle rutiner for varsling, evakuering/redning og slokking (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2020). Alle ansatte skal opplæres og gjennomføre brannøvelser. Derimot vil brannøvelsenes omfang og innhold variere ut fra kompleksiteten. Øvelser og opplæring kan eksempelvis være både teoretiske og praktiske. I praksis betyr det gjennomføring av flere ulike øvelser og opplæringer basert på at ansatte kan ha flere forskjellige roller i tilfelle ved brann. Virksomheten er pliktig til å sørge for å faktisk iverksette rutineene, ikke kun utarbeide og formidle de.

Kapittel 4 i forskriften tilsier at kommunen skal kartlegge sannsynligheten for brann, samt konsekvensene brann kan få for liv, helse, miljø og materielle verdier i kommunen (§ 14) (Forskrift om brannforebygging, 2020). Kartleggingen inkluderer også utsatte grupper med særlig høy risiko for å omkomme eller bli skadet av brann, og brannobjekter hvor en brann kan føre til tap av mange liv. Tilsyn skal gjennomføres og prioriteres på bakgrunn av blant annet risikoen for tap av liv og helse, og effekten av tilsyn sammenlignet med andre brannforebyggende tiltak (§ 18). Kommunen er pålagt å motivere og samarbeide med aktuelle aktører for å redusere sannsynligheten for og konsekvensene av brann (§ 19).

#### **4.2.3 Internkontrollforskriften**

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) har som formål å fremme et forbedringsarbeid i virksomheter gjennom krav om systematisk gjennomføring av tiltak (Internkontrollforskriften, 2017).

Den ansvarlige for en virksomhet skal sikre at internkontroll innføres og utøves i virksomheten, samt at det gjøres i samarbeid med arbeidstakere, som skal medvirke i innføringen og utøvelsen (§ 4) (Internkontrollforskriften, 2017). Forskriften stiller krav til at internkontrollen tilpasses virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse, som er nødvendig for å etterleve krav i henhold til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen (§ 5).

#### **4.2.4 Helse- og omsorgslovgivning**

Helsevesenet har et godt innblikk i enkeltpersoners liv, behov og tilstand, på grunn av deres kontinuerlige kontakt med befolkningen (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017b). Denne informasjonen er nyttig og vesentlig for å etablere en tilstrekkelig brannsikkerheten, og dermed verdifull informasjon å involvere i et brannsikkerhetsperspektiv.

Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven) pålegger kommuner å sørge for at personer tilbyr nødvendige helse- og omsorgstjenester (§ 3-1) (Helse- og omsorgstjenesteloven – hol, 2021). Kommunen skal dermed planlegge, gjennomføre, evaluere og korrigere virksomheten, slik at omfang og innhold samsvares

med kravene. Kommunen skal tilby opphold i eksempelvis bolig særskilt tilrettelagt for heldøgns tjenester, dersom dette vurderes å være nødvendig og forsvarlig for brukeren (§ 3-2 a). Kommunen pliktes å legge til rette for samhandling mellom ulike deltjenester i kommunen, samt andre tjenesteytere nødvendig for å tilby tjenester omfattet av loven (§ 3-4). Kommunen som utleier kan, etter husleieloven § 5-6, gi adgang for tilsyn uavhengig av leietakers samtykke dersom det er gitt beskjed om i rimelig tid (Husleieloven – husll, 2018). Helse- og omsorgstjenesten skal tilby forsvarlige og tilrettelagte tjenester, slik at enkeltpersoner mottar et helhetlig, koordinert og verdig tilbud, samt at tjenester utøves etter lovpålagte plikter og med tilstrekkelig kompetanse (§ 4-1) (Helse- og omsorgstjenesteloven – hol, 2021). For å sikre forsvarlighet i en brannsikkerhetssammenheng, må spørsmål om det er forsvarlig å tilby bruker tjenester i eget hjem som alternativ til tilbud om institusjonsplass stilles (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017b). Brukerens helsetilstand, behov for tjenester og forsvarligheten ved å tilby tjenestene må vurderes. Sentralt i vurderingen vil være brukerens evne til å ta vare på seg selv og evnen til å sørge for egen sikkerhet ved brann. For at kommunens tilbud skal være forsvarlig, må vurderinger gjøres fortløpende for å fange opp endringer i tilstand og behov.

Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven) har som formål å sikre pasienter og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten, samt tillit til helsepersonell og helse- og omsorgstjenesten (Helsepersonelloven – hpl, 2022). Loven skal sørge for at helsepersonell utfører arbeidet i samsvar med forsvarlighet (§ 4). Forsvarlighet innebærer blant annet at helsehjelp skal gis på en måte slik at brannsikkerhet ivaretas hos bruker (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017b). Kravet om forsvarlighet innebærer også at tjenestene som gis av helse- og omsorgstjenesten kan havne i situasjoner som medfører behov for tiltak eller alternative behandlingsmåter for å oppfylle krav til forsvarlig brannsikkerhet. Helsepersonelloven omfatter også taushetsplikt, som skal sørge for at brukers integritet og personlige opplysninger vernes og styrke tilliten til helsepersonell og helse- og omsorgstjenesten. Taushetsplikten kan gis unntak dersom forholdene tilsier at opplysninger må gis for å forhindre alvorlig skade eller ulykke. Helsepersonell er pliktet til å varsle politi og brannvesen dersom det er nødvendig for å unngå alvorlig skade på person eller eiendom (§ 31).

Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven) har som formål å sikre lik tilgang på tjenester av god kvalitet ved å gi rettigheter overfor helse- og omsorgstjenester (Pasient- og brukerrettighetsloven – pbrl, 2021). Bruker har rett til opphold i sykehjem eller tilsvarende bolig særskilt tilrettelagt for heldøgns tjenester dersom dette er eneste tilbud som sikrer brukeren nødvendig og forsvarlig helse- og omsorgstjenester (§ 2-1 e).

### 4.3 Husbankens krav

Som beskrevet i Kapittel 2.6 er kartleggingen av norsk regelverk gjennomført i prosjekt-oppgaven. Husbankens krav og veiledninger dukket opp i denne kartleggingen, hvor det er valgt å gjennomgå kravene større detalj på grunn av en avdekket vesentlig betydning for denne oppgavens problemstilling. Ytterligere retningslinjer er kartlagt i denne oppgavens utvidede litteratursøk.

Husbanken er en norsk statlig etat som forvalter økonomiske virkemidler, samt støtter kommuner og byggsektoren med utvikling av kunnskap og kompetanse (Husbanken, 2022d). Et av de økonomisk virkemidlene er investeringstilskudd til omsorgsboliger og sykehjem (Husbanken, 2020). Hensikten med virkemidlet er blant annet å stimulere kommuner til å øke sitt tilbud av omsorgsboliger for personer med behov for heldøgns omsorg. Kommunene er etter Helse- og omsorgstjenesteloven § 3-2 første ledd nr. 6 bokstav a og § 3-7 pålagt å skaffe bolig til vanskeligstilte personer (Helse- og omsorgstjenesteloven – hol, 2021). Husbankens investeringstilskudd skal medvirke kommunen til å bistå vanskeligstilte med å skaffe bolig, og skal virke uavhengig av alder, diagnose og funksjonsnedsettelse (Husbanken, 2022a). For at kommuner skal motta støtten, stilles det krav til brukermedvirkning fra fremtidige beboere, brukerråd og eventuelle ansatte (Veiviseren, 2022b). I tillegg stilles det krav til normalisering og integrering i etableringen av omsorgsboligene. Dette innebærer at boenhetene:

- Ikke skal ha institusjonspreg
- Bør plasseres i ordinære og gode bomiljøer
- Ikke bør være for mange
- Ikke bør samlokaliseres på en uheldig måte, basert på ulike brukergrupper

Saksgangen for investeringstilskuddet starter med at kommunen sender en forespørsel til Husbanken (Husbanken, 2022b). Fra 2022 kreves det at kommunen utfører en helhetlig, kunnskapsbasert og langsiktig behovsvurdering for omsorgsboliger før det søkes om investeringstilskudd for tiltaket. Deretter sender Husbanken kopi av forespørselen til statsforvalter for orientering og eventuelle uttalelser. Dersom det er behov for oppstartsmøte blir kommunen invitert til dette. I oppstartsmøtet vil kommunen utdype behovsvurderingene for prosjektet, hvor det videre vurderes hvordan omsorgsboligen bør plasseres og utformes slik at den er i tråd med fremtidige brukeres behov, samt Husbankens kriterier som utdypes i det følgende. Kommunen står som ansvarlig for å etablere samarbeid med arkitekt vedrørende utforming. Kommunen er pliktig til å disponere og tildele omsorgsboligene i en periode på minst 30 år til personer med heldøgns pleie- og omsorgsbehov. Dersom omsorgsplassene selges til andre eller brukes utenfor forutsatt formål skal kommunen tilbakebetale investeringstilskuddet i sin helhet.



Husbanken har etablert en veileder som skal bistå kommuner og andre aktører med løsninger for utforming av omsorgsboliger (Husbanken, 2022c). I veilederen legges Husbankens krav og prinsipper til grunn for prosjektering av omsorgsbolig. Veilederen skal fungere som et verktøy når kommunen skal gjøre en bestilling hos arkitekter og i prosjektering. I tillegg skal veiledningen sikre god kvalitet i prosjektene som finansieres med investeringstilskudd, slik at omsorgstilbudene blir gode hjem. De overordnede prinsippene for planlegging av omsorgsbolig presiseres å være:

- Kvaliteter som bidrar til gode hjem og verdig liv skal vektlegges.
- Innsikt om beboernes behov skal legges til grunn for valg av løsninger.
- Prinsippene for normalisering og integrering skal praktiseres.
- Tilrettelegging for mennesker med kognitiv svikt, samt generell og fleksibel bruk

Prinsippene for normalisering og integrering baseres på FN-konvensjonens prinsipper for likestilling og inkludering (Husbanken, 2022c). Prinsippene omfatter som nevnt at omsorgsboliger ikke skal ha institusjonspreg. Omsorgsboliger med institusjonspreg fremstår mer som en arbeidsplass enn en bolig. Institusjonspreg kan også omfatte den arkitektoniske utformingen av omsorgsboligen, utearealene og tydelige utformede atkomstforhold dimensjonert for annet enn en alminnelig bolig. Omsorgsboligens institusjonspreg vil øke dersom flere boliger samlokaliseres, samt at størrelsen økes. I tillegg til institusjonspreg, er som nevnt brukermedvirkning en del av prinsippene. Lov om planlegging og byggesaksbehandling pålegger at råd fra fremtidige beboere eller representanter skal tas med i planleggingen. Der brukergrupper selv ikke er i stand til å bistå, kan representanter med fullmakt bistå med å formidle erfaring og kunnskap om behov, løsninger og preferanser. Videre er det kommunens ansvar å dokumentere og ta hensyn til ivareta brukernes ønsker.

Husbankens veilederen for utforming av omsorgsboliger omfatter krav til utforming og fleksibel bruk av bygget (Husbanken, 2022c). Veilederen påpeker at utformingen skal være enkel å orientere seg i, med korte kommunikasjonslinjer, få retningsforandringer og begrensede veivalg. Veilederen definerer fleksibel bruk av bygget ut fra tre perspektiver:

1. *Fleksibilitet for kommunen som eiendomsbesitter.*

For kommunen kan det bli nødvendig å tilpasse boligtilbud for ulike målgrupper, med løsninger som kan tilpasses en varierende etterspørsel.

2. *Fleksibilitet for tjenestebehov eller hjelpemiddelbruk.*

Tjenestene som tilbys skal tilpasses den enkelte brukers individuelle bistandsbehov. Å tilpasse tilbudet etter den individuelle brukers endrede behov anses å være kostnadseffektivt for kommunen. Dette kan bety at kommunen kan endre tilbudet til et ”sykehjem light” ved behov.

### 3. *Fleksibilitet i brukers ønske om å bo for seg selv.*

Ved endringer i brukers behov for tjenester, kan bruker kunne bli boende i samme bolig. Med en slik personrettet tjeneste, kan ulike tjeneste- og boligtilbud kombineres, alt etter ønsker og tjenestebehov fra bruker.

Husbankens veileder for utforming viser til tekniske standarder og lovverk relevant for omsorgsboliger (Husbanken, 2022c). Det presiseres at omsorgsbolig inngår i regelverk for bolig, og sykehjem i regelverk for arbeids- og publikumsbygg. Ved fleksibilitet i å endre tjenester, påpekes viktigheten i å være oppmerksom på at det stilles strengere krav til institusjonsplasser. Veiledningen presiserer at alle omsorgstilbud finansiert av Husbanken skal plasseres i risikoklasse 6 i henhold til branntekniske krav, med installert sprinkleranlegg.

## 4.4 Brannsikkerhetstiltak i Danmark

Som beskrevet i Kapittel 2.6 ble danske regelverk gjennomgått i prosjektoppgaven, med hensyn til brannsikkerhet i byggverk for risikoutsatte grupper. Relevante krav fra regelverket er hentet fra litteraturstudiet og presentert i det følgende.

Danmarks byggtekniske regelverk er bygd opp noe tilsvarende som norske byggtekniske forskrift (TEK) (Bygningsreglementet (BR18), 2018). Reglene for brannsikkerhet inngår i § 82 - § 158, hvor hver paragraf angir funksjonskrav, i likhet med TEK. Veiledning til forskriften angir preaksepterte ytelser, tilsvarende VTEK. Veiledningene er gitt som vedlegg tildelt ulike bygg eller virksomheter. Relevant for denne oppgaven er ”Bilag 7” som gjelder for ”Bygningsafsnit, hvor personer ikke kan bringe sig i sikkerhed ved egen hjælp”.

Det danske regelverket deler inn bygg i ”anvendelseskategori”, ”risikoklasse” og ”brandklasse” (Bygningsreglementet (BR18), 2018). Anvendelseskategorien bestemmes i henhold til § 85, ut fra om et bygg har soveplasser, om personer kjenner rømningsveier, personers mulighet til å ta seg selv i sikkerhet og maksimalt antall personer i bygningsdelen. Tabell 4.6 viser anvendelseskategorien relevant for oppgaven, hvor personer ikke kan ta seg selv i sikkerhet.

Tabell 4.6: Bestemmelse av anvendelseskategori i henhold til BR18 (Bygningsreglementet (BR18), 2018).

Anvendelses- kategori	Beregnet for overnatting	Personer har kjennskap til rømningsveier	Personer har mulighet til å ta seg selv i sikkerhet	Maksimalt antall personer rommet er beregnet for
6	Ja/Nei	Nei	Nei	Ingen begrensning

Risikoklasse bestemmes, i henhold til § 86, på bakgrunn av anvendelseskategori og kompleksiteten ved evakuering av personer med hensyn til utforming, plassering over terreng, antall personer med felles rømningsvei og brannbelastning (Bygningsreglementet (BR18), 2018). Et byggverks brannklasse bestemmes av risikoklasse og valg av dokumentasjon for brannsikkerheten. For den aktuelle anvendelseskategorien og "Bilag 7" vil bygg plasseres i brannklasse 2, som ved bruk av preaksepterte løsninger oppfyller funksjonskravene for brann (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). Brannklasse 3 og 4 gjelder dersom byggene prosjekteres etter komparativ analyse. Byggverk hvor personer ikke kan ta seg i sikkerhet blir etter Tabell 4.6 plassert i anvendelseskategori 6.

#### 4.4.1 Bygg hvor personer ikke kan ta seg selv i sikkerhet

Bilag 7 angir preaksepterte ytelser for bygg hvor personer ikke kan ta seg selv i sikkerhet og som plasseres i brannklasse 2 (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). Bilaget gjelder dermed for bygg i anvendelseskategori 6, i brannklasse 2 og risikoklasse 2 og 3. Anvendelseskategori styrer valg av risikoklasse, sammen med brannklasse og antall etasjer. Bygg med flere etasjer enn angitt i bilaget, plasseres i risikoklasse 4 og dermed i brannklasse 4. De preaksepterte ytelsene gitt i bilag 7 vil også da kunne benyttes, men i tillegg til dokumentasjon ved bruk av komparativ analyse med utgangspunkt i preaksepterte løsninger. Dermed danner dette bilaget med de preaksepterte løsninger grunnlaget for den komparative analysen for brannklasse 4.

Evakuering av personer skal skje til terreng i det fri, eller til et sikkert sted i bygningen og videre ut til det fri (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). For bygg plassert i anvendelseskategori 6, med soverom med areal større enn 1000 m<sup>2</sup> per etasje og hvor bygget er mer enn én etasje over terreng, skal det installeres automatisk sprinkleranlegg som aktiveres av et automatisk brannalarmanlegg. Varslingen skal tilpasses beboere, og dersom de ikke kan reagere på varslingen eller ta seg selv ut i sikkerhet, må varslingen skje til personale. Evakueringen skal skje ved totalevakuering, som vil si at alle personer i bygningsdel med felles rømningsvei forutsettes å begynne evakuering samtidig. Alternativt kan personer evakueres til sikkert sted i bygningen, en annen brannseksjon, gitt at det er rikelig med plass i denne brannseksjonen.

For bygg med eksempelvis sengeliggende pasienter eller bygg der det ikke er hensiktsmessig å evakuere person helt til det fri, skal evakueringen skje til sikkert sted i bygningen (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). Evakueringen kan da begrenses til å kun omfatte den brannseksjonen brannen har oppstått, hvor personer evakueres fra brannseksjonen til et sikkert sted i bygningen. Dette forutsetter fast tilknyttet personale hele døgnet. Sikkert sted anses som en annen brannseksjon, hvor det videre er mulighet til å rømme til det fri hvis nødvendig. Antall sengeliggende pasienter som skal flyttes til sikkert sted, må ikke overstige 10 sengeplasser for hver brannseksjon. I bygg med mer en 50 personer med nedsatt mobilitet, samt over to etasjer, skal brannheis installeres til bruk for redningsberedskap.

Brannseksjoner har som formål å begrense en brann til den brannseksjonen den oppstår, og skal utføres minst i klasse EI 60 og A2-s1,d0 (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). Blant annet skal følgende bygningsdel utføres som egen brannseksjon:

- Et eller flere soverom i pleieinstitusjon og lignende, med tilhørende korridor, vaktrom, oppholdsrom, bod og andre rom med direkte tilknytning til soverommet.
- Et eller flere oppholdsrom i en daginstitusjon, o.l. med tilhørende korridor, bod og andre rom med direkte tilknytning til daginstitusjonen.

I tillegg til at ikke antall soveplasser per brannseksjon skal være større enn 50, gjelder preaksepterte ytelser som vist i Tabell 4.7 (Bolig- og Planstyrelsen, 2022).

Tabell 4.7: Brannmotstand og maksimalt areal per brannseksjon i henhold til BR18 (Bolig- og Planstyrelsen, 2022).

	Maksimalt areal (m <sup>2</sup> ) av usprinklet brannseksjon	Maksimalt areal (m <sup>2</sup> ) av sprinklet brannseksjon
<b>Bygninger med 1 etasje:</b>		
Bygningsdel klasse EI 60 og A2-s1,d0 eller Bygningsdel klasse EI 60 og D-s2,d2 med kledning K <sub>2</sub> 60 og A2-s1,d0	2000	2000
<b>Bygninger med maks 2 etasjer over terreng:</b>		
Bygningsdel klasse EI 60 og A2-s1,d0 eller Bygningsdel klasse EI 60 og D-s2,d2 med kledning K <sub>2</sub> 60 og A2-s1,d0	600	2000

Bygninger skal deles opp i brannceller for å sikre at rømningsvei kan benyttes i tiden nødvendig for evakuering og redning av personer, samt for å hindre en vesentlig brannspredning (Bolig- og Planstyrelsen, 2022). Branntekniske installasjoner skal begrense brann- og røykspredning, og installeres i henhold til regelverkets Tabell 4.3.1.

#### 4.4.2 Brannsikkerhet i danske ”plejeboliger”

Danmark, i likhet med Norge, jobber for å bedre brannsikkerheten for sårbare grupper (Forsvarsministeriet, 2021). Faglige eksperter har, på oppdrag fra den danske regjeringen, utarbeidet konkrete forslag for bedring av brannsikkerheten i de danske ”plejeboligene”. Hensikten for oppdraget er å etablere enkle, målrettede og gjennomførbare forslag til tiltak for en økt brannsikkerhet. Oppdraget innebærer ikke en lovendring, men eksperter skal i samarbeid utarbeide nye og bedre løsninger. Motivasjonen og bakgrunnen for oppdraget er å få alle innebyggerne til å føle seg like trygge i eget hjem.

Med Danmarks nye byggtekniske regelverket i 2018 ble det innført en endring av den tekniske byggesaksbehandlingen (Haram, 2020b). Tidligere skjedde behandlingen på kommunalt nivå, men i 2018 ble det endret til at private, sertifiserte brannrådgivere og bygningsingeniører skal dokumentere og kontrollere at krav og løsninger til brannsikkerhet er i henhold til lovverket. For å øke brannsikkerheten ble det i tillegg innført et nytt tiltak i 2018 (Gammelmark, 2019). Tiltaket omfattet at dispensasjoner fra brannregelverket skal tidsbegrenses, hvor årsaken til og begrunnelsen for dispensasjonen skal revurderes etter en gitt tidsperiode.

#### 4.5 Brannsikkerhetstiltak i Sverige

Brannregelverket i Sverige er gjennomgått i detalj, men hvor det er valgt å kun presentere relevante krav som skiller seg fra det norske regelverket. Andre krav som brannteknisk oppdeling har mindre eller likt brannsikkerhetsnivå som Norge.

Sveriges byggtekniske regelverk deler bygg inn i ”Byggnadsklasser” og ”Verksamhetsklasse” (Boverket, 2020). Byggnadsklasser deles inn i Br0-Br3 og bestemmes ut fra mulige konsekvenser og byggets kompleksitet, som blant annet antall etasjer og verksamhetsklasser i bygget. Byggnadsklasse 0 er bygg med veldig stort beskyttelsesbehov, mens byggnadsklasse 3 har lite beskyttelsesbehov. Verksamhetsklasser deles inn i 1-6, med 1 har laveste krav og 6 høyeste. Klassene bestemmes ut fra personers kjennskap til bygget, om personer forventes å være våkne, om personer forventes å kunne rømme på egen hånd, og om det er stor risiko for brann.

Pleie og omsorg defineres i ”verksamhetsklass 5”, hvor personer har begrenset eller ingen mulighet til å ta seg selv i sikkerhet (Boverket, 2020). Verksamhetsklass 5 deles igjen inn fra bokstav A til D, hvor B og C er relevante for oppgaven. Verksamhetsklasse 5B som gjelder for ”särskilda boende” personer med:

- fysisk eller psykisk sykdom
- funksjonsnedsettelse

- utviklingsforstyrrelser
- demens
- andre nedsatte evner til å ta seg selv i sikkerhet

I tillegg til de ovennevnte omfatter verksamhetsklasse 5B også rusavhengige. Verksamhetsklasse 5C omfatter helse- og omsorgshjelp, hvor personer har begrenset eller ingen mulighet til å ta seg selv i sikkerhet. Eksempelvis kan det være sykehus med sengeliggende pasienter, eller pasienter som av andre grunner ikke er i stand til å evakuere selv.

Brannteknisk oppdeling av boenheter i verksamhetsklasse 5B skal være minst EI 60, mens størrelsen på en brannseksjon er ubegrenset dersom bygget etableres med automatisk sprinkleranlegg (Boverket, 2020).

## 5 Branntekniske utfordringer

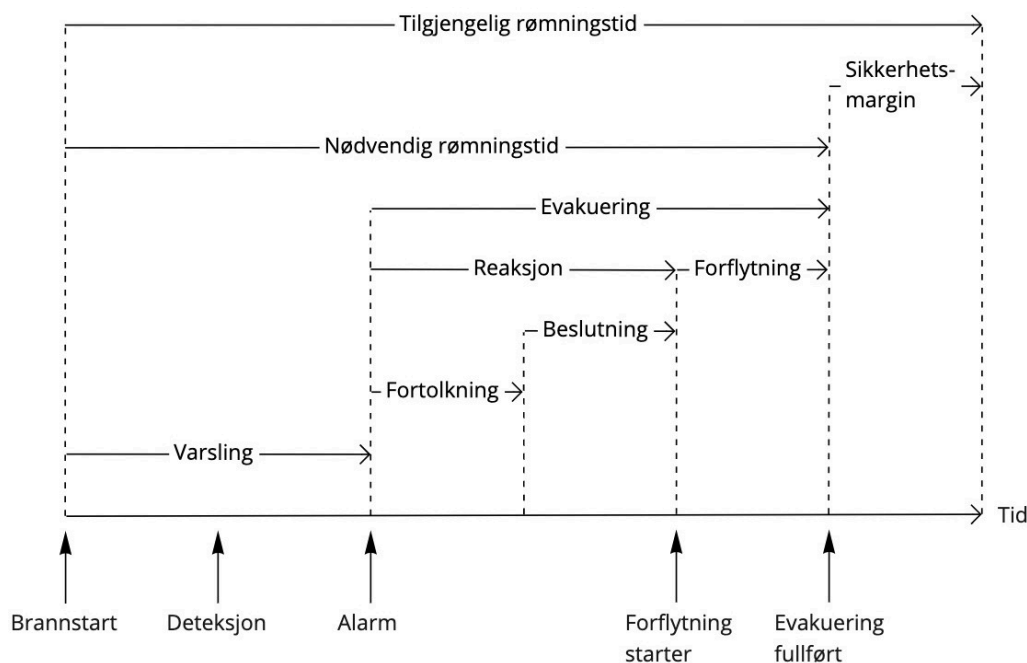
Som beskrevet i Kapittel 2.6 baseres grunnlaget for det følgende kapittelet på funn fra litteratursøk og intervjuer gjennomført i forbindelse med prosjektoppgaven. Ytterligere funn på bakgrunn av denne oppgavens utvidede litteratursøk er presentert, samt supplert med nye intervjufunn. Kapittelet presenterer først bakgrunn, etterfulgt av tilhørende utfordringer og tiltak.

### 5.1 Evakuering

#### 5.1.1 ASET, RSET og sikkerhetsmargin

Evakueringstiden er viktig for å ivareta personsikkerheten i tilfeller ved brann (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Evakueringstiden fra en bygning defineres ved tilgjengelig rømningstid, som innebærer tiden det tar fra en brann starter til forholdene er så kritiske at rømningen ikke lenger anses som sikker (Byggforskserien 321.036, 2016). Kritiske tilstander betyr at rømningsveier ikke lenger fungerer som de skal, som følge av kollaps av konstruksjon eller varme-, branngass- og røykeksponering utenfor menneskelig tålegrense (Byggforskserien 520.387, 2016).

Tilgjengelig rømningstid deles inn i to faser: nødvendig rømningstid og en sikkerhetsmargin. Nødvendig rømningstid innebærer tiden fra en brann starter til personer i bygget er på sikkert sted (Byggforskserien 520.385, 2016). Byggteknisk forskrift stiller krav til at sikkerhetsmarginen skal være tilfredsstillende. Sikkerhetsmarginen er differansen mellom tilgjengelig og nødvendig rømningstid, og må beregnes ut fra usikkerhetene knyttet til rømningsforholdene. Forhold som kan ha en innvirkning på rømningstilstanden i et byggverk er bygningsmessige forhold, mennesker og organisatoriske forhold. Sikkerhetsmarginen må derfor ta hensyn til usikre og ukontrollerbare momenter som ikke fanges opp i den nødvendige rømningstiden, men som er avgjørende for den tilgjengelige rømningstiden. Det eksisterer ingen spesifikke kriterier for hvor stor sikkerhetsmarginen skal være. Den må dermed vurderes og tilpasses det enkelte prosjekt. Figur 5.1 illustrerer sammenhengen mellom tilgjengelig og nødvendig rømningstid og sikkerhetsmarginen, samt de ulike begrepene som inngår i evakueringsforløpet.



Figur 5.1: Ulike stadier i en evakueringsituasjon (Basert på Byggforskserien 520.387, 2016).

I nødvendig rømningstid inngår varslingsstid og evakueringstid (Byggforskserien 520.385, 2016). Varslingstiden defineres fra brannstart til brannen detekteres og alarm utløses. I evakueringstiden inngår reaksjonstid og forflytningstid. Reaksjonstid er tiden til fortolkning og beslutning, og defineres fra alarm er utløst til forflytningen starter. Forflytningstid defineres fra forflytningen starter til evakueringen er fullført og personer er på sikkert sted. Sikkerhetsmarginen skal ivareta personsikkerheten og akseptabel redningsinnsats, selv dersom sikkerhetstiltak svikter eller en forutsetning feiler. Ved å etablere robustscenario kan følgene av svikt eller feil beregnes. Videre må disse legges til grunn når størrelsen på sikkerhetsmarginen vurderes om er tilstrekkelig. Tilgjengelig rømningstid kan forlenges ved å etablere ulike tiltak (Byggforskserien 520.387, 2016):

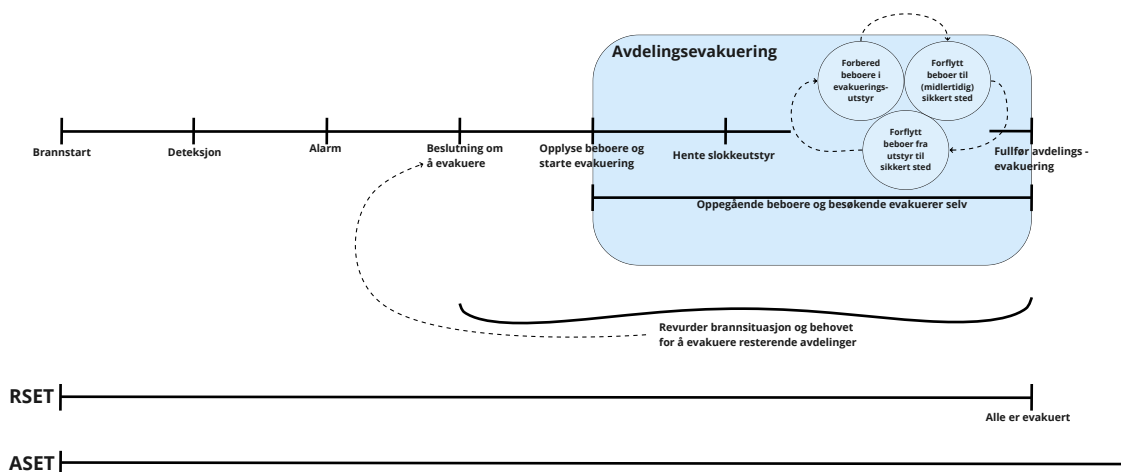
- Automatisk slokkeanlegg: kontrollerer brannen eller slukker den før kritisk forhold oppstår
- Røyk- og brannskiller: forsinker spredning til andre deler av byggverket
- Brannseksjoner: muliggjør horisontal evakuering til sikkert sted (særlig relevant i store byggverk og i byggverk med lang evakueringstid)
- Røykventilasjon: unngår at røyk hindrer rømning eller fører til overtenning
- Bygningsmessige tiltak: øke romhøyde eller romvolum

I byggverk beregnet for personer med funksjonsnedsettelse, er tilgjengelig rømningstid forskjellig fra andre typer byggverk (Rahouti mfl., 2020). En studie som omhandler re-



aksjonstid i helsebygg utført av Gwynne mfl. viser at pasientene er sterkt avhengig av ansattes handlinger og at de tar beslutninger basert på deres oppfatning av disse handlingene (Gwynne mfl., 2003). Ansattes rolle, opplæring, rask reaksjon og effektiv handling, i en evakueringssituasjon er derfor avgjørende (Rahouti mfl., 2020). En annen observasjon i samme studie utført av Gwynne mfl. er at pasientene kun evakuerte når en autoritær person (typisk en ansatt) instruerte dem å evakuere, og at det normalt tar mellom 30 og 75 sekunder før pasientene reagerer (Gwynne mfl., 2003). Dette belyser tiden det tar for ansatte å instruere pasienter til å evakuere og for pasienter til å faktisk reagere (Rahouti mfl., 2020).

I normale bygg vil tidslinjen for en evakueringssituasjon være en lineær prosess, i form av deteksjon, alarm, reaksjon og forflytning (Rahouti mfl., 2020). Derimot vil prosessen være mer kompleks i helsebygg, hvor pasientene i stor grad avhenger av personalets handlinger, og hvor rømningsassistanse kan være komplisert. Tidslinjen for evakueringssituasjoner i helsebygg vil dermed være mindre lineær, og innebære kompliserte faktorer.



Figur 5.2: Potensielle stadier i en evakueringssituasjon i helsebygg (Basert på Rahouti mfl., 2020).

Figur 5.2 viser hvordan en potensiell ikke-lineær tidslinje for en evakueringssituasjon i helsebygg kan være (Rahouti mfl., 2020). Faktorene som inngår i tidslinjen viser en mer omfattende fortolkning- og beslutningsfase, kommunikasjon med pasienter, etterfulgt av en mer kompleks forflytningsfase for å evakuere pasientene til et sikkert sted. Det sikre stedet avhenger av utformingen av byggverket, pasientenes funksjonsevne og tilstand, samt brannhendelsen og tilgjengelig personale og utstyr.

### 5.1.2 Menneskers oppførsel i brann

Menneskers oppførsel i brann påvirkes av tre hovedfaktorer (Proulx, 2001):

- Menneskenes egenskaper
- Bygningens egenskaper
- Brannens egenskaper

Menneskelige egenskaper kan eksempelvis være alder, mobilitet og begrensninger, hvor funksjonsevne og tilstand vil være sentralt for oppførselen i brann (Proulx, 2001). Ansvarspersoner kan påvirkes av kunnskap og erfaring, kjennskap til bygningen, tidligere brann-, slukke- og evakuerings erfaring. Personlighet kan spille inn på menneskers oppførsel i form av om personer blir påvirket av andre, om noen tar ansvar og leder an situasjonen, hvordan personer reagerer på autoritet og om personer er bekymret eller redd. Bygningsmessige egenskaper som kan ha en innvirkning på menneskers oppførsel i brann kan være arkitektur, i form av utforming og kompleksitet, materialer og rominndeling, hvor enkelt det er å orientere seg og de iverksatte brannsikkerhetstiltakene. Brannegenskaper vil til slutt ha en påvirkning for hvordan mennesker oppfører seg i brann. Slike egenskaper kan være synlige signaler, i form av flammer, tykkelse og farge på røyk, deformering eller endring i konstruksjon. I tillegg kan lukt, lyd og varme ha en innvirkning på menneskene. Flere av disse faktorene henger sammen og kan ha en samtidig effekt på menneskenes oppførsel i brann.

Risikooppfatning er en faktor som kan ha innvirkning på menneskers oppførsel i brann (Tancogne-Dejean mfl., 2016). Normalt vil mennesker ta raske beslutninger i en faresituasjon for å få en viss kontroll på situasjonen. Enkelte mennesker med psykisk funksjonsnedsettelse kan håndtere hverdagslig fare til en viss grad, men ikke en ekstrem situasjon. Andre mennesker med fysisk funksjonsnedsettelse kan ta raske beslutninger også i en ekstrem situasjon, men kan derimot ikke være i stand til å få kontroll på situasjonen uten noen form for bistand. Ansatte i helsebygg vil innta en leder- og ansvarsrolle, og må dermed ha selvkontroll og fremstå som rolig til tross for egen frykt for å unngå å usikkerhet og redsel hos andre. Avhengig av funksjonsnedsettelse, er enkelte personer ikke i stand til å avgjøre om de er i fare eller ikke (Kapittel 3.4). I tillegg kan tidligere erfaringer med faresituasjoner endre oppførsel i tilfelle ved brann (Tancogne-Dejean mfl., 2016). For ansatte kan det føre til læring, som kan virke positivt inn på en brannsituasjon i form av en større kontroll på handlinger, reaksjoner og situasjoner. For personer med funksjonsnedsettelse kan det derimot virke negativt, ved forsterkede reaksjoner, frykt og handlinger.

### 5.1.3 Evakueringsstrategi

I hovedsak finnes følgende fire evakueringsstrategier: simultan, trinnvis og forsinket evakuering, samt ”defend in place” (Ronchi mfl., 2013). Det er valgt å presentere de to relevante strategiene for oppgaven. Valg av evakueringsstrategi avhenger av bygningens utforming, brukere i bygget, ansatte tilgjengelig og faremomentene involvert.

I Norge er den vanligste evakueringsstrategien simultan evakuering (Løken, 2009). Simultan evakuering er en strategi hvor alle brukerne av bygget evakueres til et sikkert sted på én gang (Ronchi mfl., 2013). Strategien er den mest naturlige evakueringsmåten for folk flest, ut fra menneskers oppførsel i brann og den spontane handlingen med å forlate et farlig miljø. Normalt vil byggverk utformes slik at evakueringen skal foregå ned vertikalt og ut til det fri. Ved å vertikaldele byggverk vil ikke nødvendigvis alle være eksponert for brannfaren, samt at tilgjengelig evakueringstid øker (Kapittel 5.1.1). Simultan evakuering kan være uegnet for personer som ikke kan ta seg selv i sikkerhet og som er avhengig av evakueringsbistand, på grunn av et behov for høyere tilgjengelig evakueringstid.

Trinnvis evakuering innebærer at enkelte personer blir værende i bygget i en viss periode (Ronchi mfl., 2013). Norsk regelverk legger opp til en slik strategi for bygg hvor evakuering kan ta lang tid (Kapittel 4.1.3), og anbefales som alternativ strategi i Danmark (Kapittel 4.4.1). Strategien går ut på at personer i de mest kritiske delene av bygget prioriteres (Ronchi mfl., 2013). Brannteknisk oppdeling spiller en vesentlig rolle, hvor personer i branncellen eller brannseksjoner der brannen oppstår skal evakueres først. Resterende skal kun evakueres dersom nødvendig. Eksempelvis evakueres personer i umiddelbar nærhet av brannen, samt personer på samme etasje eller rett over og under brannrommet, til et midlertidig sikkert sted og venter på videre instruksjoner for om det er nødvendig å totalevakuere. Evakueringsstrategien avhenger av at branntekniske installasjoner fungerer som de skal og at ansatte har tilstrekkelig med opplæring og kunnskap, samt at kommunikasjonen i bygget fungerer.

Som nevnt tidligere i kapittelet, samt i følge Kapittel 3.4 og samtaler med helsefaglig personell kan evakueringsprosessen i omsorgsboliger være kompleks og uforutsigbar (Kapittel 7.3). Ansatte og personell, enten i bygget, i tilknyttet bygg eller i nærheten, vil ha et økt ansvar og en avgjørende rolle for å ivareta beboeres sikkerhet i evakuering ved brann. Kunnskap, kompetanse og kjennskap til beboere vil være sentralt, da både fysiske og psykiske tilstander kan medføre en utfordrende evakueringsprosess. Sengeliggende beboere eller beboere i rullestol kan trilles til sikkert sted i bygget. En mer krevende evakueringssituasjon vil oppstå dersom beboere er fysisk oppegående, men hvor det kan oppstå kraftig og uforutsigbar reaksjon og adferd. Ved slike tilfeller vil ansattes rolle, ansvar og rutine anses å være enda mer avgjørende for beboernes sikkerhet. For at kommune eller eier av bygget skal følge de lovpålagte kravene gjengitt i Kapittel 4.2 må dette ivaretas for at personsikkerheten skal være tilfredsstillende.

## 5.2 Organisatoriske tiltak

Organisatoriske brannsikkerhetstiltak omfatter tiltak hvor mennesker pålegges ansvar, instruksjoner og rutiner for å forebygge brann (Enevold, 2022). Tiltakene kan være å organisere arbeid, fordele og definere ansvarsoppgaver, tilse opplæring, kvalifisering, kunnskap og øvelse. Beboere i omsorgsboliger har variert og begrenset evne til å evakuere eller ta seg selv i sikkerhet (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2003). Dette innebærer at ansattes rutiner, kunnskap og kompetanse innen brannsikkerhet er avgjørende for beboernes sikkerhet.

### 5.2.1 Tilsyn

Hvilke virksomheter og bygg som defineres som særskilte brannobjekt varierer fra kommune til kommune (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). I enkelte kommuner defineres omsorgsboliger som særskilte brannobjekt, mens det i andre kommuner kan bli definert som særskilt brannobjekt med tiden. Kommunen kan likevel fatte vedtak om å gå tilsyn til tross for at bygg ikke er definert som særskilt brannobjekt (Kapittel 4.2.1).

Systematiske besøk i omsorgsboliger vil potensielt bedre brannvesenets kjennskap til virksomheten, bygget, beboerne og evakueringsrutinene, slik at de ved en eventuell redningssituasjon vil være forberedt på det de har i vente ved utrykning (Ludt mfl., 2020). I følge intervju av brannvesen i prosjektoppgaven vil ikke brannvesenet ha kjennskap til bygget i like stor grad som bygg med tilsyn. Dette ettersom omsorgsboliger sjelden defineres som særskilt brannobjekt, samt utføres uten ildsted. Derimot skal kommunen føre tilsyn dersom risikoen er kartlagt å være høy (Kapittel 4.2.4). Ansvar og utførelsen av risikovurderinger, oppfangning av endringer og ivaretagelse av brannsikkerheten vil derfor i større grad bli tillagt eier av bygget eller virksomheten (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). For personer med tildelt kommunal hjelp, skal enkeltpersoner følges opp ved kontinuerlige risikovurderinger og tiltak tilpasset den enkelte bruker til enhver tid. Det forutsettes derimot kompetanse og kapasitet, samt varsling og informasjonsutveksling. Dette er pålagt kommunen (Kapittel 4.2.4).

I større kommuner, eller kommuner med et stort antall omsorgsboliger og særskilte brannobjekt, vil ikke definisjon av alle omsorgsboliger som særskilte brannobjekt anses som et egnet tiltak for å avdekke avvik (Justis- og beredskapsdepartementet, 2012). I henhold til intervjuer med brannvesen utført i prosjektoppgaven underbygges dette. Årsaken skyldes at populasjonen hvor brannkrisiske situasjoner potensielt kan oppstå blir for stor. Det vil potensielt sett kun føre til at oppfølgingen ved hvert tilsyn blir begrenset, som igjen fører til at verdien av tilsynet forsvinner. Det anses ikke som tilstrekkelig å kun basere brannsikkerheten på at feil og mangler blir fanget opp ved et eventuelt tilsyn, da dette vil kunne være for sent. Det vil derfor være viktigere å fokusere på tiltak før et eventuelt tilsyn.

### 5.2.2 Vaktordning

Vaktordning er et organisatorisk tiltak, som i større eller mindre grad benyttes i omsorgsboliger (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2003). Det tidligere kravet om vaktordning i forskrift om brannforebygging tilsa at overnattingssteder, sykehus og pleieinstitusjoner skulle ha vaktordning som sto i forhold til risikoen i objektet (§ 3-5) (Forskrift om brannforebygging, 2016). Bygg med mer enn 50 sengeplasser skulle ha fast nattevakt eller annen likeverdig overvåkning. Dagens gjeldende forskrift har derimot fjernet dette konkrete kravet (Forskrift om brannforebygging, 2020). Kravet til systematisk sikkerhetsarbeid reguleres nå av § 12 (ref. Kapittel 4.2.2). Til tross for at det konkrete kravet er fjernet, bør likevel behov for vakt vurderes opp mot personsikkerhet, beboernes risiko og behov for bistand ved evakuering (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2003). For døgnbemannede omsorgsboliger, vil vaktordningen være avgjørende for tidlig innsats for både slokking og evakuering ved brann. Vaktordninger er derimot avhengig av antall ansatte i forhold til beboernes behov, tilgjengeligheten, kompetansen, opplæring og rutine.

### 5.2.3 Øvelser

I henhold til intervjuer av aktører i Tromsø kommune kan brannøvelser i omsorgsboliger være krevende (Kapittel 7.3). Beboernes tilstand kan medføre at øvelser oppleves som støy, uro og forstyrrende, og dermed utløse uønsket adferd, reaksjoner eller i verste fall at beboer flytter ut (Kapittel 3.4). Brannøvelser i omsorgsboliger med beboere som kan reagere slik vil derfor kreve alternative øvelser, for å sikre opplæring av ansatte og unngå forstyrrelser av beboere på samme tid (Kapittel 4.2.2). I intervju med omsorgstjenesten i Tromsø kommune uttrykkes det at gjennomføring av brannøvelser har begrenset effekt på grunn av stor og hyppig utskiftning av ansatte i løpet av et år. I intervjuer utført av helsepersonell i prosjektoppgaven uttrykkes det også at virksomheten ofte mangler ressurser eller kompetanse til gjennomføring av øvelser. Dette kan resultere i at øvelser ikke prioriteres, eller at virksomheten ikke har kapasitet eller kunnskap til å utarbeide og gjennomføre alternative brannøvelser. I prosjektoppgaven ble det konkludert med at manglende brannøvelser kan føre til at personale ikke vet hva de skal gjøre i en evakueringssituasjon, at beboernes evne til å ta seg selv i sikkerhet ikke kommer tydelig frem, eller at forventet evakueringstid, nødvendig personale og tilstrekkelig assistanse ikke blir belyst og kartlagt. I tillegg mister ansatte tryggheten i evakueringssituasjoner, ved at situasjonene blir ukjente og rutinene uoversiktlige.

### 5.3 Tekniske tiltak

Tekniske brannsikringstiltak har som hensikt å begrense skader og omfang av en brann dersom den oppdages tidlig nok (Enevold, 2013). Tiltakene deles inn i passive og aktive brannsikringstiltak. Teknisk forskrift stiller krav til ulike tiltak ut fra byggets virksomhet, risikoklasse eller brannklasse (Kapittel 4).

#### 5.3.1 Aktive tiltak

Aktive brannsikringstiltak er tiltak som automatisk sloknings- og brannalarmanlegg som utløses ved aktivering av temperatur, detektorer, eller manuelle meldere eller slokkeutstyr aktivert av personer (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015). Valg av type automatisk slokkeutstyr vurderes blant annet i forhold til slokkeeffekt, kostnad, brukervennlighet og arkitektur. Aktive tiltak som avhenger av manuell aktivering vurderes på bakgrunn av personers tilgjengelighet og evne, og avhenger av tilstrekkelig kunnskap og øvelse. Omsorgsboliger er som nevnt avhengig av tidlig varsling og oppdagelse av brann, blant annet for å ivareta sikker rømning og redning. Tidlig oversikt over situasjonen, samt tidlig slokkeinnsats, kontroll og evakuering kan redusere konsekvensen av en brann.

#### Automatisk slokkeanlegg

Veiledningen til TEK anser krav om automatisk brannslukkeanlegg for risikoklasse 6 som oppfylt dersom det etableres automatisk sprinkleranlegg (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Derimot åpner forskriften for å benytte andre tiltak som gir tilsvarende sikkerhet. Automatisk sprinkleranlegg ble tidligere benyttet som kompenserende tiltak i omsorgsboliger med reduserte bygningstekniske løsninger (Mostue og Stensaas, 2002). I dag benyttes automatisk sprinkleranlegg fremdeles som kompenserende tiltak i omsorgsboliger, til tross for at det allerede er et forskriftskrav (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2003). Forsøk gjort av Norges branntekniske laboratorium (Mostue og Stensaas, 2002) viser at sprinkleranlegg er et effektivt tiltak for å beskytte liv og verdier. Derimot uttrykker flere aktører, i utførte intervju både i prosjekt- og masteroppgaven, at tiltaket stoles for mye på og at det mangler samspill mellom valg av sprinkler som slokkeanlegg og tilstrekkelig vannforsyning.

I intervju av både Helse- og omsorgstjenesten og branningeniør i Tromsø kommune, uttrykkes det at som følge av at beboere i omsorgsboliger kan ha utagerende og uforutsigbar adferd, er ikke alltid sprinkleranlegg ansett som det best egnede slokkeanlegget. Eksempelvis kan sprinklerhoder rives ned eller utløses av beboere utenom tilfeller ved brann. Vurderinger bør derfor baseres på følgene av uforutsett utløsning, hvor andre slokkeanlegg som både krever mindre vann ved begrenset vanntilførsel samt begrenset skade ved utløsning bør vurderes. Eksempelvis vil vanntåkeanlegg kreve mindre vanntilførsel og mi-

nimere skader ved utløsning (Haram, 2020c). I følge branningeniør er tilbudet for omsorgsplass allerede begrenset og trykket, hvor nedstenging og utflytting i forbindelse med reparasjon av skader etter utløst sprinkleranlegg vil være kritisk.

### 5.3.2 Passive tiltak

Passive brannsikkerhetstiltak er tiltak som branncelleinndeling, røykskiller og seksjoneringsvegger, og har som hensikt å hindre eller forsinke brannutvikling og -spredning samtidig som bæreevne og stabilitet ivaretas (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2015).

#### Brannceller

For at brannceller skal oppnå tiltenkt funksjon (Kapittel 4.1.3), er det avhengig av at tilhørende branndører holdes lukket i tilfeller ved brann (Tømmerbakk mfl., 2014). Dersom den ikke holdes lukket vil døren bidra til røyk- og brannspredning, og dermed ikke ivareta tiltenkt brannmotstand og funksjon (Leira, 2021). For å sikre at dørene er lukket har enkelte dører krav til selvlukkerfunksjon (Direktoratet for byggkvalitet, 2017).

I helsebygg fokuseres det ofte på åpenhet, hvor dører til stuer, kjøkken og eventuelt beboerrom står åpen mot korridorer (H. Haug, 2021). Åpenheten bidrar til å unngå institusjonsfølelsen, og kan bidra til trygghet ved at ansatte enkelt kan observere og kommunisere. Derimot kan en åpen branndør i brannsituasjoner oppnå kritiske forhold etter 3-10 minutter, sammenlignet med 15 minutter dersom døren holdes lukket (Mostue og Stensaas, 2002). Det er likevel vanskelig å endre rutiner med åpne dører, eller pålegge ansatte eller beboere å lukke hver enkelt branndør i tilfeller ved brann (H. Haug, 2021). På grunn av at beboere i omsorgsboliger ikke nødvendigvis er sengeliggende, men mangler forståelse av en branndørs funksjon, er det en risiko for at dører ikke lukkes eller holdes lukket av beboere ved brann. I tillegg mangler også enkelte ansatte kunnskap om og forståelse av branndørens funksjon, som følge av manglende opplæring og informasjon.

Selvlukkende dører kan bidra til å sikre at dørene lukkes i tilfeller ved brann (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Dørene kan dermed stå åpne i normalsituasjoner, og automatisk lukkes i brannsituasjoner (H. Haug, 2021). I enkelte omsorgsboliger er det avhengig av at ansatte evakuerer ut beboere, samt lukker eller observerer at dører er lukket nærliggende brannstartrom for å sikre at funksjonen til branncellen ivaretas. Rutinen krever først og fremst ansatte til stede, og i tillegg nok ansatte per beboer med evakueringsbehov. Selvlukkerfunksjon kan bidra tekniske tiltak å opprettholde tiltenkt ytelse, samtidig som personsikkerheten ikke kun hviler på menneskers handlinger i en evakuerings situasjon (H. Haug, 2021).

## Seksjoneringsvegg

En seksjoneringsvegg skal begrense en brann til den brannseksjonen den startet, samt ivareta rømmingssikkerheten og sikre personer som ikke kan ta seg selv i sikkerhet (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Seksjoneringsveggen skal lette redningsarbeidet til brannvesenet, ved å redusere slokkeomfang og begrense området for brann- og røykspredning (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). En brannseksjon skal derfor øke personsikkerheten i bygg hvor innsatstid eller evakueringstid kan være lang.

En seksjoneringsvegg har derimot svakheter, i likhet med branncellevegger (British Standards Institution, 2003). Den britiske standarden (BS PD 7974-7:2019) for brannsikkerhet i bygninger oppgir eksempelvis at seksjonerings- og brannvegger har en pålitelighet på 75 %. Ofte vil en seksjoneringsvegg etableres med gjennomføringer og åpninger, for eksempel en dør (Haram, 2020a). Dette er kilder til lekkasje og spredning av røyk, som svekker ytelsen, hensikten og funksjonen til seksjoneringsveggen. Gjennomføringene eller åpningene kan eksempelvis være i forbindelse med dører eller døren selv (Haram, 2020a). Røyk kan trekke over til sikker side av seksjoneringsveggen dersom det har spredt seg til rømningsveien.

Seksjoneringsveggen skal fungere som et sikkert sted i gitt tid, ved at kravene for stabilitet og bæreevne er strengere sammenlignet med en vanlig vegg eller en branncellevegg (Kapittel 4.1.3). Veggen tåler dermed en større brannpåkjenning over lengre tid, gitt kravene for lastbærende evne (R), integritet (E), isolasjon (I) og mekanisk motstand (M), samt krav om ubrennbare materialer og utførelse av veggen. Til tross for veggens svakheter, vil dermed en seksjoneringsvegg fremdeles tåle en større brannpåvirkning sammenlignet med en branncellevegg.

Seksjoneringsvegg skal i teorien fungere slik at motsatt side er et tilnærmet upåvirket sted (Haram, 2020a). I prosjektoppgaven ble det avdekket at det derimot kan være lange avstander frem til veggen, samt store arealer og mange beboere på hver side. Det kan dermed være krevende å evakuere samtlige over til den andre siden. Samtidig vil det være avhengig av både beboeres oppførsel, reaksjon og handling, men også antall ansatte på jobb samt deres kunnskap, trygghet og gjennomførbarhet.



## 6 Case

Dette kapittelet gjennomgår oppgavens case, og baseres på analyse av prosjektets utvikling, dokumenter og intervjuer. Casestudien er sentral for oppgaven, og har som formål å bidra til dypere innsikt i og forståelse av oppgavens tema og problemstilling.



Figur 6.1: Illustrasjonsbilde Fergevegen bofellesskap (Tromsø kommune, 2019)

- Byggherre: Tromsø kommune
- Boenheter: 8
- Etasjer: 2 tellende
- Areal: ca. 1200 m<sup>2</sup> pluss kjeller og loft

### 6.1 Beskrivelse

Fergevegen bofellesskap består av åtte selvstendige boenheter tilpasset personer med behov for heldøgns helse- og omsorgstjenester, samt fellesarealer og personalbase. Omsorgsboligen er etablert i et småhusområde i Tromsø, med tilnærmet likt uttrykk som nabolaget. Bygget er delt opp i to fløyer, med fire boenheter på hver side, og fellesareal og personalbase i midten. Bygget består av to identiske etasjer, samt en kjeller og et loft. Planløsning og branntegning for plan 1 er vist i Vedlegg E.

Prosjektet "Fergevegen bofellesskap" ble igangsatt høsten 2015, med forventet ferdigstillelse i august 2019. Ferdigstillelsen ble forskjøvet til desember 2020, og faktisk overtatt juli 2021. I 2015 utarbeidet en tverrfaglig prosjektgruppe rom- og funksjonsprogram og bestillerdokument. Prosjektgruppen hadde flere møter med pårørenderepresentanter og fagpersoner med kjennskap til de planlagte beboerne.

### 6.1.1 Beboerne

Dette underkapittelet er utarbeidet på grunnlag av funn og informasjon i forbindelse med intervjuer og samtaler med Helse- og omsorgstjenesten (enhetsleder, avdelingsleder og miljøterapeut ved Fergevegen bofellesskap). Informasjonen anses som vesentlig å presentere innledningsvis for å gi leser en forståelse av beboerne og deres faktiske behov. Dette er informasjon som ikke er nedfelt i prosjektdokumentene, men som er sentral for casestudien.

Helse- og omsorgstjenesten har bestilt et bygg for en gruppe mennesker som skal bo der livet ut. Beboerne skal ikke ha behov for å flytte, kun med noen få unntak. Fergevegen bofellesskap er bestilt og planlagt for åtte beboere som tidligere bodde i en annen omsorgsbolig, uten tilfredsstillende brannsikkerhetsnivå eller akseptable bo- og arbeidsforhold. Disse åtte beboerne var dermed høyt prioritert for å flyttes over til et bygg hvor brannsikkerheten er ivaretatt, og bo- og arbeidsforholdene er akseptable.

I intervjuer og samtaler med Helse- og omsorgstjenesten opplyses det også at syv av åtte beboerne er mellom 20 og 30 år. De fleste planlagte beboerne har dypt til alvorlig utviklingshemning, som vil si at de kognitivt/mentalt fungerer som 1,5-4 år, noen litt høyere. Dette i kombinasjon med somatisk sykdom, som eksempelvis epilepsi og cerebral parese. Brorparten av beboerne har alvorlig utfordrende adferd og autisme, som er en fellesnevner for gruppen. Beboerne er pleietrengende og har behov for å veiledes gjennom hele dagen. Fem av beboerne er på dagsenter, mens de tre resterende er hjemme hele dagen. Dette er også de med høyest adferdsproblematikk.

Flere av beboerne bruker tid på å bli trygge og få relasjoner til de som jobber der, samt at noen i tillegg har problemer med søvn. Ved innflytning starter derfor Helse- og omsorgstjenesten med 2:1-bemanning døgnet rundt for to av beboerne. Det planlegges dermed tre nattevakter til å starte med, hvor slike ting over tid skal forsøkes å etableres slik at de fleste sover om natten. Deretter er planen å gå ned til to nattevakter når alt har satt seg. På kveldstid og i helger er det 9-10 ansatte på åtte beboere.

## 6.2 Prosjektdokumenter

Det følgende kapittelet gjennomgår sentrale prosjektdokumenter knyttet til Fergevegen bofellesskap. Kapittelet er en del av casestudiens dokumentanalyse, hvor innhold i dokumentene er gjennomgått. Videre er dokumenter og innhold plukket ut, gjengitt og presentert etter å ha blitt vurdert opp mot relevans og vesentlig grunnlag for den videre analysen. Den videre analysen vurderer dokumentenes utplukkede og gjengitte innhold opp mot tidligere funn i oppgaven, samt oppgavens problemstilling. Grunnlagsdokumentene er offentlig dokumentasjon og funnet i dokumentsøket, mens brannkonsept, evakueringsplan og kontrolldokumenter er tilsendt av ekstern veileder.

### 6.2.1 Grunnlagsdokumenter

#### Ytelsesbeskrivelse

I ytelsesbeskrivelsen for prosjekteringsgruppa i forprosjektet påpekes det at alle grunnlagsdokumentene må sees i sammenheng. Disse grunnlagsdokumentene er blant annet bestillerdokumentet, konkurransegrunnlag med vedlegg, ytelsesbeskrivelsen og kravspesifikasjon for omsorgsboliger.

#### Bestillerdokument

Bestillerdokumentet fra Helse- og omsorgstjenesten er grunnlaget for bestilling, og er en del av grunnlagsdokumentene i tidligfase. Dokumentet beskriver at Fergevegen bofellesskap i størst mulig grad skal fremstå som vanlige boliger, i ordinært bomiljø og med minst mulig institusjonslignende preg. Bofellesskapet defineres som selvstendige privatenheter med alle funksjoner som gir mulighet for selvstendig liv og husholdning. Bestillerdokumentet presiserer at omsorgsbolig er bolig tilpasset orienterings- og bevegelseshemmede, samt fysisk tilrettelagt for å kunne motta heldøgns pleie og omsorg. Den enkelte bolig kan utformes som selvstendig bolig eller som bofellesskap. Beboere med behov for heldøgns helse- og omsorgstjenester har behov som kan variere gjennom døgnet og over tid.

Dokumentet presiserer at målgruppen for Fergevegen bofellesskap er personer med utviklingshemning. Det påpekes at denne gruppen er uensartet, med stor variasjon i funksjonsnivå og hjelpebehov. Personer med utviklingshemning er i større grad utsatt for å utvikling psykiske vansker, som forstyrrelser i adferd og autismspekteret. Dette kan ramme utvikling av sosial funksjon, språk og kommunikasjon. I tillegg kan enkelte være disponert for spesielle somatiske sykdommer, sansehemninger, epilepsi og bevegelseshemning.

Fergevegen bofellesskap finansieres gjennom investeringstilskudd fra Husbanken, samt husleieinntekter fra beboerne som betaler for sin boenhet og andel av fellesareal, korridor og gang. Ettersom bygget Husbankfinansieres, følger også prosjekteringen tilhørende krav. Eksempelvis påpekes Husbankens retningslinjer og veiledning om at boligene ikke må ha et institusjonslignende preg, samt viktigheten med at brukerne selv eller deres representanter deltar i planleggingen. Det understrekes også at boligene må bygges fleksibelt og ta høyde for helse- og omsorgsfaglig tjenesteyting i minst 30 år. Derfor må boligene også nyttiggjøres av personer med ulike behov, samt tilretteleggelse for rullestol og andre hjelpemidler.

Bestillerdokumentet presiserer at den tiltenkte beboergruppen er på åtte personer i alderen 20-30 år ved innflytning, og noen eldre. I tillegg opplyses det at enkelte av beboerne i spesielle tilfeller og i perioder kan ha behov for bistand fra to tjenesteytere. Det påpekes at soverom skal ha plass til personell fra tre sider av sengen, samt takheis på soverom og bad. Antall ansatte angis å være satt til 7-8 på kvelder og i helg.

Bestillerdokumentet ble formidlet til Utbyggingstjenesten og var en del av grunnlaget for utarbeidelsen av kravspesifikasjonen i tidligfase. Den detaljerte beskrivelse av brukergruppen, deres funksjonsnivå, behov for bistand og viktigheten av fremtidig fleksibilitet, gjenspeiles derimot ikke videre i kravspesifikasjonen. Den vesentlige informasjonen er dermed ikke videreformidlet til detaljprosjekteringen og utførelsen. Informasjonen om beboernes funksjonsnivå er ikke nedfelt eller tatt hensyn til i kravspesifikasjonen, samtidig er ikke bestillerdokumentet oppgitt som en del av grunnlagsdokumentasjonen for brann i detaljprosjekteringen. Dette bærer preg av at kravspesifikasjonen ikke er kontrollert godt nok, samt at informasjonen om bestillingen ikke er formidlet eller forstått godt nok. Informasjonen om beboernes funksjon og behov har derfor ikke vært kjent videre i prosessen.

### Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjonen for brannforhold ble utarbeidet i forprosjektet høsten 2018, i henhold til TEK17. Dokumentet er utarbeidet på grunnlag av korrespondanse, digitale møter, brannskisser og plantegninger fra arkitekt. Brannkravene baseres på preaksepterte ytelser, foruten to fravik. Følgende spesifikasjoner er trukket frem og gjengitt på grunn av relevans for casestudien:

- **Egenpålagte sikkerhetstiltak:**

*”Tromsø kommune ønsker å etablere to brannskiller EI 60 [B 60] mellom fløyene som en ekstra sikkerhet og mulighet for å evakuere beboerne horisontalt.”*

- **Brannseksjoner (TEK § 11-7):**

*”Bygningen prosjekteres som en boligbygning i risikoklasse 6, ikke sykehjem eller annen pleieinstitusjon. Derav stilles det ingen krav om intern brannseksjonering for horisontal evakuering.”*

- **Rømningsvei (TEK § 11-14):**

*”Felles kjøkken (111) i plan 1 og stue (212) i plan 2 er oppholdsrom inntil 50 m<sup>2</sup> og kan derfor være en del av rømningsvei når det har automatisk brannsløkkeanlegg og er skilt fra rømningsvei med minst E 30 [F30].*

*I byggverk i risikoklasse 6 må fri bredde i rømningsvei være minimum 1,16 meter.”*

- **Assistert rømning:**

*”Bygningen prosjekteres som bofellesskap beregnet for personer med behov for heldøgns pleie og omsorg. Bygget er ikke beregnet for personer som er sengeliggende. Enkelte kan ha behov for assistert rømning ut av bygget, men er oppegående og kan gå selv. På bakgrunn av dette er det ikke prosjektert med intern brannseksjonering i bygningen eller horisontal evakuering.”*

## Funksjonsbeskrivelse

Funksjonsbeskrivelsen for bygget ble utarbeidet i april 2019. Beskrivelsen av tiltaket mangler detaljer om beboerne og virksomheten. Funksjonsbeskrivelsen sier kun at bygget er for åtte personer med utviklingshemning med behov for heldøgns helse- og omsorgstjenester, samt heldøgns bemanning og behov for assistert rømning. Det understrekes også her at bofellesskapet i så stor grad som mulig skal fremstå som vanlige boliger med minst mulig institusjonspreg, samt at det skal følge Husbankens krav.

### 6.2.2 Brannkonsept

Detaljprosjekteringen involverer samme rådgiverselskap som utarbeidet kravspesifikasjonen for brann i forprosjektet. Brannkonseptet har ved siste leveranse gjennomgått ni revisjoner. Revideringene har skjedd kontinuerlig som følge av avdekkede feil og mangler. Revisjon 0-1 er kravspesifikasjonen for brann utarbeidet i tidligfase, med opprinnelig versjon fra oktober 2019. Revisjon 2-9 er brannkonsept i detaljprosjekteringen, med endelig revisjon fra august 2021 (etter overtakelse juli 2021). Samme rådgiverselskap har dermed utarbeidet både kravspesifikasjonen og brannkonseptet, hvor brannkonseptet er videre arbeid på originalt dokument fra tidligfase. Én rådgiver har utarbeidet revisjon 0 og 4-9, mens en annen rådgiver har utarbeidet 1-3. Siste versjon av brannkonseptet (rev. 9, 24.08.2021) inneholder ni fravik, sammenlignet med kravspesifikasjonens to fravik. Grunnlaget for brannkonseptet oppgis å være tilsvarende som grunnlaget for kravspesifikasjonen (se Kapittel 6.2.1).

I siste revisjon av brannkonseptet er følgende vurdering supplert kravspesifikasjonens krav til **Brannseksjoner (TEK § 11-7)**:

*” Tidligere regelverk TEK10 presiserte at 'hensikten med horisontal seksjonering er at sengepasienter skal kunne forflyttes/evakueres horisontalt til sikkert sted i tilfellet brann'. Myndighetene har ikke signalisert at det skal strammes inn på dette gjennom høringsrundene og det velges da å se på tidligere regelverk for å avgjøre hva som er bakgrunn/hensikt med dette kravet.*

*Det etableres uansett to vertikale EI 60 skiller i plan 1 og 2 i byggverket, for fleksibilitet og at bygget ved en senere anledning skal kunne ha sengeliggende pasienter. Forholdet med to brannskiller i stedet for seksjoneringsvegg er da et forhold som må dokumenteres i en evt. senere byggesak. Det er kun ett av skillene som er ført opp helt til tak. Tid for brannspredning vertikalt opp til loft og videre horisontalt til andre siden av loft vil være lik som for brannspredning horisontalt fra den ene delen av byggverket med beboerrom til den andre delen. Det vurderes derfor som tilstrekkelig at kun ett brannskille føres helt opp til tak.”*

Sammenlignet med punktene i Kapittel 6.2.1 Kravspesifikasjon er følgende endringer gjort:

- **Egenpålagte sikkerhetstiltak (rev. 9):**

*”Det er ikke stilt sikkerhetstiltak utover krav som fremkommer i TEK17.”*

- **Rømningsvei (TEK § 11-14):**

*”I boligbygg i risikoklasse 6 må fri bredde i rømningsvei være minimum 0,86 meter.”*

I fraviksdokumentasjonen argumenteres flere fravik med ytelser som allerede er preakseptert for bygget. Det er ikke tilført kompenserende tiltak for fravikene. Noen gjentakende risikoreduserende forhold er blant annet at beboere er kjent i bygget, at personer vil kunne ta seg ut via flere mulige rømningsveier og at bygget er døgnbemannet som derfor vil gi en rask reaksjon ved utløst brannalarm. I det følgende gjengis enkelte tiltak og forhold som fraviksvurderingen oppgir:

- *”Fullsprinkling av bygget (risikoreduserende tiltak da det er krav til dette i RKL6)”*
- *”Installert heldekkende brannalarmanlegg med overføring direkte til brannvesenet (risikoreduserende tiltak da det er krav til dette i RKL6)”*
- *”Etablert ekstra forsterkede brannskiller for horisontal rømning (risikoreduserende tiltak da det er krav til dette i RKL6)”*
- *”To av tre trapper er utvendig. Her har vi tilgang til tre trapper/utganger mot preakseptert løsning som krever to trapper.”*

I tillegg oppgis blant annet følgende kompenserende og risikoreduserende tiltak og forhold gjennom fraviksvurderingen:

- Døgnbemanning
- Korte og oversiktlige rømningsveier
- Personer og beboere vil være kjent i bygget
- Ubrennbar trapp i trapperom
- Sprinklet trapperom

Forholdene og tiltakene over argumenterer med at døgnbemanning og beboere er kjent i bygget, slik at reagering og rømning vil skje raskt og via flere mulige rømningsveier. I tillegg argumenteres det for at tiltak med ubrennbar trapp i trapperom er utover det som kreves i preaksepterte ytelser. Det oppgis at sprinkling av trapperom særskilt kan vurderes utelatt dersom trapperom består av ubrennbare materialer. Derimot vil ikke trappen tilfredsstillende mer enn R 15.

Brannkonseptet angir rømningsstrategi for bygget. Fra kjeller skjer rømning via korridor og trapperom som fører til terreng i plan 1. Fra plan 1 tilrettelegges rømning fra boenheter via korridor med tilgang til to uavhengige rømningsretninger. Fra felleskjøkken (111) og spiserom (110) tilrettelegges rømning via korridor med utgang til terreng i flere retninger. I plan 2 tilrettelegges rømning fra boenheter via korridor med tilgang til to uavhengige rømningsretninger. Fra stue (210), avdelingsleder (211) og møterom (212) tilrettelegges rømning via korridor med tilgang til tre uavhengige trapper (én hovedtrapp og to utvendige).

### 6.2.3 Tentativ evakueringsplan

I desember 2020 ble Fergevegen bofellesskap forsøkt overlevert. Derimot nektet Utbyggingstjenesten overtakelse på grunn av betydelige byggetekniske feil og mangler. Utbyggingstjenesten hadde som forutsetning at bygget skulle utføres i brannklasse 2, og dermed 60 minutters brannmotstand. Den faktiske løsningen for etasjeskillet mellom plan 1 og 2 tilfredsstilte derimot i overkant 30 minutters brannmotstand. Som følge av de avdekkede feilene og manglene forsøkte entreprenør å nedprosjekttere bygget, slik at brannkonseptet ble tilpasset de bygde løsningene. For å avgjøre om dette var akseptabelt og tilstrekkelig for bruken av bygget ble Helse- og omsorgstjenesten involvert av Utbyggingstjenesten, for å utarbeide en tentativ evakueringsplan. Evakueringsplanen skulle tydeliggjøre hvordan en evakueringssituasjon kunne gå for seg, belyse evakueringstiden, og videre benyttes som grunnlag for vurderingen av entreprenørens ønske om nedprosjektering til 30 minutter. Evakueringsplanen ble utarbeidet av avdelingsleder i Helse- og omsorgstjenesten i januar 2021, og kontrollert av intern branningeniør i kommunen.

Modellen som er lagt til grunn for evakueringsplanen er presentert i Vedlegg (F). Vedlegget viser detaljene i den utarbeidede evakueringsplanen. Evakueringsplanen tar utgangspunktet i en brann på natten, da dette anses som det mest kritiske tidspunktet. Brannscenarioet innebærer startbranncelle i plan 1. Evakueringsplan C og D tar utgangspunkt i brannskille med brannmotstand henholdsvis 60 og 30 minutter.

Evakueringsstrategien for bygget er at personale evakuerer beboer fra startbranncelle til felleskjøkken hvor en nattevakt oppholder beboer. Den andre nattevakten evakuerer beboer i nabobranncelle av startbranncellen til felleskjøkken, hvor den første nattevakten blir igjen med beboere.

På bakgrunn av beboernes tilstand anses det som avgjørende å legge inn en sikkerhetsmargin. Ved utarbeidelsen av evakueringsplanen ble derfor følgende vurdert som nødvendig å ivareta:

- Tiden som vil gå med på å håndtere andre beboere som våkner og forstyrrer evakueringen

- At nattevakt kan være på et annet oppdrag ved alarm
- Motstand hos beboere som skal evakueres
- Krevende for nattevakt på felleskjøkken å håndtere flere beboere
- Brannvesenet er ikke klar for å bistå før etter 15 minutter

I evakueringsplan C (brannmotstand 60 minutter) er det anslått at det er nødvendig å kun evakuere beboer i startbranncelle og nabobranncelle før brannvesenet kommer. Det er anslått å bruke 20 minutter på å evakuere to beboere. En sikkerhetsmargin på 10 minutter vil dermed gi en total evakueringstid av to beboere i første etasje på **30 minutter**. Dette vil gi 30 minutter til videre sluknings- og evakueringsarbeid i plan 2.

I evakueringsplan D (brannmotstand 30 minutter) er det anslått at det er nødvendig å evakuere beboer i startbranncelle, nabobranncelle og overliggende boenheter. Det vil si at 3-4 beboere må evakueres. Med en sikkerhetsmargin på 10 minutter er det anslått å bruke 28 minutter på å evakuere tre beboere, og 38 minutter på å evakuere fire beboere. Totalt estimert evakueringstid av alle fire beboerne med bistand fra brannvesen er **40 minutter**. Dette er 10 minutter mer enn bygget er dimensjonert for.

#### 6.2.4 Brannteknisk kontroll

Tromsø kommunes interne branningeniør i Byggforvaltningen avdekket flere avvik i utførelsen da bygget først skulle overtas i desember 2020. Som følge av de avdekkede feilene ble COWI engasjert av Utbyggingstjenesten i kommunen for å gjøre en brannteknisk kontroll av både brannprosjektering og utførelse. I tillegg ble branntettingen gjennomgått helhetlig av et brannteknisk spesialfirma. På bakgrunn av avdekkede feil og mangler, ble bygget nektet overtakelse i desember 2020 og dermed ikke overtatt før juli 2021. COWI avdekket flere avvik og fravik i forbindelse med kontrollen av prosjekteringen. I tillegg ble det avdekket mange avvik knyttet til utførelsen, som i stor grad ble utbedret i løpet av våren 2021.

Kontrollen synliggjør at Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune mottok et bygg som ikke tilfredstilte deres bestilling fra Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune. Samtidig mottok Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune et bygg som skilte seg fra det som ble beskrevet i kravspesifikasjonen for brann. Selv om bygget ved endelig overtakelse hverken samsvarte med Helse- eller Utbyggingstjenestens bestilling, ble brannsikkerheten vurdert å være ivaretatt etter vesentlige bygningsmessige utbedringer i perioden desember 2020 til juni 2021.

Byggherre har rådført seg med ekstern brannrådgiver (COWI) for beslutningsbistand. COWI utarbeidet seks branntekniske notater, hvor to av de var vurderinger før overtakelse og én i forbindelse med overtakelsen. Dette utgjorde en del av grunnlaget for at det i juli 2021 ble ansett å ikke være noen vesentlige avvik relatert til brannsikkerheten, som var til



hindre for overtakelse av bygget. Dermed overtok Tromsø kommune bygget samme dag, under forutsetningene at de siste vesentlige avvikene ble lukket, hvor gjenstående åpne avvik ble lukket før beboerne flytter inn.

### 6.3 Analyse av Fergevegen bofelleskap

Dette kapittelet baseres på funnene fra gjennomgangen av prosjektdokumentene og analyse av dokumentenes innhold. I det følgende analyseres prosjektet ut fra hvordan det har utspilt seg, ved å se på sammenhengen mellom dokumentene, samt stille de opp mot regelverket og informasjon fra involverte underveis. Vurderingen sammenligner dokumentenes innhold og betrakter hvordan ulike forhold har medført både utfordringer og løsninger gjennom prosessen.

#### 6.3.1 Før evakueringsplan

En våken branningeniør i Byggforvaltningen i Tromsø kommune avdekket store feil og mangler ved først tenkte overtakelse av bygget. Branningeniøren har i utgangspunktet ingen formell rolle i utbyggingen, kun i driftsfasen. Videre førte de avdekkede feilene til oppdagelse av feil og mangler i prosjekteringen, samt ytterligere feil i utførelsen. Disse feilene var grunnlaget for at bygget ble nektet overtakelse i desember 2020.

Kravspesifikasjonen for brann inneholder lite informasjon om beboernes faktiske funksjon og behov. Kommunen har bestilt et bygg i risikoklasse 6 og brannklasse 2. I tillegg ble det i tidligfase (møtereferat fra august 2018) uttrykt at det i utgangspunktet skulle være seksjoneringsvegg i bygget, men som kunne erstattes med to hovedbrannskiller for å evakuere beboerne horisontalt. Samtidig sier kravspesifikasjonen at enkelte kan ha behov for evakueringsbistand, men at de er oppegående og kan gå selv, og motstrider dermed kommunens krav ved å si at bygget derfor ikke er prosjektert med intern seksjoneringsvegg eller horisontal evakuering. Kravspesifikasjonen for brannforhold understreker at bygningen er en boligbygning, ikke et sykehjem eller annen pleieinstitusjon, i tillegg til å påpeke at bygget ikke er beregnet for sengeliggende. Samtidig understrekes det at bygget er et boligbygg ved å endre kravene som gjelder for *byggverk* i risikoklasse 6 til *boligbygg* i risikoklasse 6. Byggets sikkerhetsnivå og beboernes funksjon og behov forsvinner og blir stadig mer motargumentert med revisjonene. Oppfatningen av beboernes funksjon i siste revisjon av brannkonseptet skiller seg derfor betraktelig fra beskrivelsen i bestillerdokumentet. Forståelsen av beboernes behov og funksjonsnivå blir til slutt tvetydig, som ender opp i at både byggets og brukergruppens funksjon blir misforstått.

Dette er også bakgrunnen for at det ved nektet overtakelse blir forsøkt å nedprosjekttere etasjeskille mellom plan 1 og 2 til REI 30 istedenfor REI 60. Entreprenørens tilgjengelige informasjonsunderlag tilsier at dette kunne la seg gjøre. Presiseringene om boligbygg, ikke

institusjonspreg, og ikke sengeliggende, men oppegående beboere, gjør at oppfattelsen av bygget blir bolig i risikoklasse 6, men for tilnærmet alminnelige beboere. Ved å kun betrakte byggets form og virksomhet, er det i henhold til preaksepterte ytelser (punkt 7) i veiledningen til TEK17 § 11-3 tilstrekkelig med 30 minutters brannmotstand (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Bygget anses da mer som en bolig enn institusjon, hvor enkelte krav knyttet til risikoklassen gjør bygget noe mer sikkert enn en alminnelig bolig. Dette er uten å ta hensyn til beboernes faktiske funksjon og behov, samt evakueringssituasjon og -tid. Basert på kravspesifikasjonen og brannkonseptet (rev. 0-4) passer derfor denne tolkningen av bygget med den lite beskrevde brukergruppen, som underbygger muligheten for å nedprosjekttere.

Basert på informasjon fra brukerne (ansatte) av bygget, ble det derimot påpekt at en evakueringstid på 30 minutter ikke ville være tilstrekkelig for de planlagte beboerne. En tentativ evakueringsplan ble derfor utarbeidet av brukerne med kjennskap til disse beboerne, nettopp for å synliggjøre hvor lang evakueringstiden faktisk kunne bli og dermed unngå at bygget ble nedprosjekttert.

### 6.3.2 Etter evakueringsplan

Detaljert informasjon og beskrivelse av beboernes funksjon og behov kom først frem i evakueringsplanen, utarbeidet av brukerne. Ved hjelp av evakueringsplanen ble det ikke bare tydeliggjort at 30 minutters brannmotstand var langt mindre enn forventet evakueringstid, men også hvilken brukergruppe bygget faktisk var bestilt og planlagt for. Kravspesifikasjonen og brannkonseptet påpeker at beboerne er oppegående, kan gå selv og kjenner rømningsveiene. Derimot understreker evakueringsplanen og ytterligere informasjon fra brukerne at beboerne har nedsatt kognitiv fortolkningsevne, samt at flere har utilregnelig adferdsmønster og kan sette seg til motverge i evakueringssituasjoner. Evakueringsplanen synliggjør at evakueringstiden forventes å være lang til tross for at beboerne kan gå selv. Dette på bakgrunn av beboernes adferd, fysiske størrelse og styrke. Evakueringssituasjonen fremstår dermed som mer kompleks og krevende, sammenlignet med det som beskrives i brannkonseptet og kravspesifikasjonen. COWI påpeker at det er uklart om forutsetningene for utelatelsen av seksjoneringsveggen, om at evakueringen ikke tar lang tid og at det ikke er behov for horisontal evakuering, stemmer overens med byggets faktiske bruk.

Kommunen ønsket i utgangspunktet en seksjoneringsvegg for horisontal evakuering, men godtok i forprosjektet at den kunne erstattes med to brannskiller (EI 60). Basert på dette, avvikene i utførelse, den nye informasjonen om beboerne, samt andre avdekkede feil og mangler fra prosjektering, har COWI flere anbefalinger til utbedringer og håndtering av avvik. COWI påpeker at ansvarlig prosjekterende ikke vurderer om utelatelsen av seksjoneringsveggen tilstrekkelig sikkerhet for den lange evakueringstiden. I tillegg påpeker COWI at bakgrunn av forskriftskravet til seksjoneringsveggen (TEK17 § 11-7 1. ledd, bokstav a) er lang evakueringstid, som evakueringsplanen nå understreker at bygget er forventet å

ha. Utelatelse av seksjoneringsveggen blir derimot ikke behandlet som et fravik fra preaksepterte ytelser av ansvarlig brannrådgiver, og legger ikke den lange evakueringstiden til grunn for vurderingen.

Brannskillene skulle i utgangspunktet tilfredsstille EI 60. Som følge av feil og mangler i utførelsen ble det derimot forsøkt å få ansvarlig brannrådgiver i prosjektet til å fraviksvurdere etasjeskillet til REI 30. Ansvarlig brannrådgiver forsto derimot på bakgrunn av den nye informasjonen om forventet lang evakueringstid, at en nedprosjekteringen til 30 minutters brannmotstand ikke ville gi tilstrekkelig brannsikkerhet, snarere tvert i mot. Etasjeskillet måtte bygges opp til EI 60, som det i utgangspunktet skulle tilfredsstille.

Etter evakueringsplanen synlig- og tydeliggjorde beboernes funksjon og behov, samt den lange og ulineære evakueringstiden, ble involverte aktørers oppfatning av bygget fullstendig forandret. Entreprenør anså bygget som en omsorgsbolig i risikoklasse 6, som dermed gjorde det mulig med et lavere nivå. Helse- og omsorgstjenesten var derimot uenig. De har et annet lovverk som tilsier at det er omsorgsboliger, men at det skal ha brannsikkerhet tilsvarende institusjon risikoklasse 6.

Evakueringsplanen ble derfor et vesentlig dokument med avgjørende og nødvendig informasjon om beboerne. Beskrivelsen av den komplekse evakueringen, beboernes adferd og bistandsbehov og den lange evakueringstiden bidro til å danne en felles forståelse av brukergruppen for alle med og uten kjennskap til virksomheten. Derimot slo også evakueringsplanen ned på evakueringstiden, og fastslo at denne forventes å være lang. Alle aktørene hadde nå både beboernes funksjon og evakueringstiden svart på hvitt, uten rom for tolkning som tidligere.

### 6.3.3 Etter overtakelse

Først etter bygget ble overtatt i juli 2021 kom det frem at noen av beboerne kan forventes å bli sengeliggende. Brannkonseptet fastslår flere steder at bygget ikke er beregnet for sengeliggende. Likevel er det foretatt en ny vurdering av seksjoneringskravet (TEK § 11-7) i siste revisjon (rev. 9, 24.08.2021). Vurderingen er gjengitt i Kapittel 6.2.2, som tolker at hensikten med seksjoneringskravet er tilsvarende tidligere forskrift (TEK10), og ikke dagens gjeldende forskrift (TEK17). I TEK10 ble det presisert at hensikten med seksjoneringskravet var at sengeliggende skal evakueres horisontalt til sikkert sted. Likevel presiseres det fortsatt at bygget er et boligbygg, ikke sykehjem eller annen pleieinstitusjon, og at det dermed ikke stilles krav til seksjonering for horisontal evakuering. Videre angir vurderingen at det etableres to vertikale skiller for at bygget ved en senere anledning skal kunne ha sengeliggende pasienter. På grunn av at seksjoneringsveggen erstattes med to vertikale brannskiller angis det at forholdet må dokumenteres i en senere byggesak, da bruken endres fra oppegående personer til sengeliggende. I tillegg vurderes det som tilstrekkelig med kun ett brannskille er ført helt opp til tak, begrunnet med tiden for

brannspredning fra den ene til den andre fløyen.

Dermed ser brannkonseptet på at seksjoneringskravet utelukkende gjelder for sengeliggende, til tross for at dagens regelverk ikke sier noe om det. Brannkonseptet legger opp til at utelatelsen av seksjoneringsvegg må dokumenteres i en senere byggesak dersom beboerne blir sengeliggende, til tross for at den nye informasjonen tilsier at beboerne kan bli sengeliggende. Vurderingen og valget om brannskiller fremfor seksjoneringsvegg er derfor fremdeles den samme som før informasjonen om at sengeliggende beboere og at evakueringstiden er lang ble lagt frem og synliggjort. I tillegg oppga opprinnelig brannkonsept to brannskiller, men hvor ansvarlig prosjekterende brannrådgiver reduserte det til ett, og fastholdt dette til tross for ny informasjon.

På tross av informasjonen om lang evakueringstid og evakueringsstrategi med trinnvis evakuering til midtre del av bygget, baseres vurderingen om seksjonering av loftet kun på tiden for brannspredning mellom fløyene. På bakgrunn av dette blir det vurdert som tilstrekkelig å kun ha ett brannskille ført helt opp til yttertak. Videre i brannkonseptet tas det fremdeles ikke hensyn til at beboerne kan bli sengeliggende, blant annet som i punktet om assistert rømning (Kravspesifikasjon i Kapittel 6.2.1), fri bredde i rømningsvei og som begrunnelser i fraviksvurdering.

Flere avvik mot kravspesifikasjonen og i utførelsen ble ansett å ha konsekvenser for personsikkerheten, da de ville redusere den tilgjengelige rømningstiden. Som en del av beslutningsbistanden anbefalte COWI at minst to brannskiller (EI 60) skulle føres helt opp til underkant yttertak, slik at også loftet ble delt opp i samsvar med de to hovedbrannskillene i underliggende plan og fungere som et alternativ til manglende seksjoneringsvegg. Videre utførte Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune dette som et økt tiltak før beboerne flyttet inn, til tross for at brannkonseptet fortsatt ikke krever det.

#### 6.4 Vurdering av Fergevegen bofellesskap

Dette kapitlet presenterer en overordnet vurdering av hvordan Fergevegen bofellesskap har fungert og ikke. Kapitlet vurderer ytterligere forhold knyttet til brann- og personsikkerheten i Fergevegen bofellesskap, som ikke inngår i den innledende dokumentanalysen eller analysen av prosjektets utvikling. Denne vurderingen presenterer avdekkede forhold fra intervjuer, og utover det som den branntekniske kontrollen allerede omfatter. I tillegg innebærer denne vurdering ytterligere deler av dokumentanalysen, satt opp mot funnene i tidligere kapitler i oppgaven. Vurderingen baseres dermed på innspill fra involverte innhold i prosjektdokumenter og analyse opp mot regelverket. Kapitlet belyser avslutningsvis hvordan Fergevegen bofellesskap ville vært dersom det hadde blitt prosjektert som pleieinstitusjon, sammenligner dette med den faktiske prosjekteringen og vurderer det opp mot problemene knyttet til prosjektet.

Brannkonseptet har gjennomgått en rekke endringer som følge av avdekkingen av utførelsesfeil, byggherreinitierte 3. partskontrollen av prosjekteringen og utførelsen, og informasjonen av brukerne om beboerne og evakueringsstrategien. Et allerede lite beskrivende konkurransegrunnlag har ført til at utviklingen av brannkonseptet har båret preg av at valg av krav og løsninger har blitt begrunnet med at beboerne har mindre og mindre behov og at bygget er mer og mer alminnelig. Kravene som er initiert og bestilt av kommunen er lite beskrevet og begrunnet, som har gjort at kravene gradvis er firt ned på som følge av en annen oppfatning av virksomheten og beboernes funksjon. Litt etter litt er kravene som i utgangspunktet tilsa at bygget skulle bygges med høyere sikkerhetsnivå blitt endret eller erstattet.

I dag bærer de valgte løsningene preg av å ha blitt etablert etter bygget ble bygd, og mangler en helhet i både prosjektering og utførelse. Brannkonseptet motsier egne krav og begrunnelser utover i dokumentet, samt videre motargument i fraviksvurderingen som ikke samsvarer med resten av dokumentet og beboernes funksjonsnivå. I tillegg oppleves brannkonseptet forvirrende, tvetydig og rotete ved at nye revisjoner supplerer med nye argumenter som ikke samsvarer med som allerede står eller informasjonen som blir lagt frem.

#### 6.4.1 Evakueringsstrategi

I intervju og samtaler med brukerne er evakueringsstrategien delt og utdypet. Det påpekes at beboerne i utgangspunktet ikke skal evakueres helt ut til det fri i en evakueringssituasjon. Dette er ny informasjon, som hverken står spesifisert i evakueringsplanen eller brannkonseptet. I tillegg opplyses det om at det kun er beboere som oppholder seg i nærhet av brannen som skal forflyttes til og oppholdes i felleskjøkken, hvor resterende skal oppholde seg i hver sin boenhet. Når brannvesenet kommer og utfører sløkkearbeid, tas en ny vurdering på om resterende skal evakueres fra boenhetene. Årsaken til dette opplyses å være at dersom beboerne evakueres ut til det fri vil de ansatte miste kontrollen på de, da de kan stikke av eller rømme inn i bygget igjen. Det legges til at beboerne ikke har kapasitet til å engang klare seg selv i noen minutter, og klarer ikke å sørge for sitt eget beste. De skal derfor i hovedsak bli i boenheten sin, og eventuelt evakueres til felleskjøkken dersom forholdene i boenheten er kritiske.

Evakueringsstrategien som ble delt og utdypet i samtaler med brukerne er ikke kjent for alle involverte aktører i prosjektet. Derimot er informasjonen kritisk for valg av branntekniske krav, for å sikre tilstrekkelig personsikkerhet under evakueringen. Deler av bakgrunnen for Tromsø kommunes ønske om erstatning av seksjoneringsvegg med to brannskiller, er at det skal legges rette for midlertidig evakuering til midtre del av bygget før videre evakuering til sikkert sted. Det er dermed ikke tatt i betraktning at beboerne ikke skal ut, men evakueres til felleskjøkken slik det kom frem i den tentative evakueringsplanen. Samtidig redegjør både kravspesifikasjon og brannkonseptet for at felleskjøkken anses som oppholds-

rom, som basert på areal, automatisk sløkkeanlegg og skilting fra rømningsvei kan inngå i rømningsvei med røykskillende konstruksjon E 30 (Kapittel 6.2.1 Kravspesifikasjon).

En evakueringsplan skal, i henhold til veiledningen til TEK17 § 11-12 fjerde ledd, sikre at alle personer i bygget kommer seg til sikkert sted før kritiske forhold oppstår (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). I dette tilfellet behandler evakueringsstrategien felleskjøkken som sikkert sted, eventuelt midlertidig sikkert sted. Rommet er etablert med brannmotstand E 30 ut mot rømningskorridor. Dette innebærer en evne til å motstå brannpåkjenningen på én av sidene, uten at brannen smitter igjennom som følge av gjennomtrengning av flammer eller varme gasser (Direktoratet for byggkvalitet, 2017). Derimot vil ikke rommet tilfredsstillende krav som motstår varmeledning, da veggen mot rømningsvei er prosjektert uten krav til isolasjon (I).

Felleskjøkkenet blir av brukerne behandlet som sikkert sted i en evakueringssituasjon, ettersom beboerne i utgangspunktet ikke skal evakueres ut til det fri. Rommet vil derimot ikke holde kravene til hverken midlertidig sikkert sted eller sikkert sted basert på forventet evakueringsstid, utformingen til veggen mot korridor og evakueringsstrategi med få ansatte til stede. Basert på informasjon om beboernes adferd kan reduserte krav til både lyd og brann medføre reaksjoner og adferd, som gjør det utfordrende å kontrollere situasjonen. Dette forsterkes dersom scenarioet i evakueringsplan D betraktes, hvor én nattevakt skal ha kontroll på fire beboere på felleskjøkkenet.

Løsningen med felleskjøkken som (midlertidig) sikkert sted er ikke tilstrekkelig, da det kan oppstå kritiske forhold før nødvendige beboere er evakuert fra nærheten av brannstartcelle. Dette belyser viktigheten med at brannfaglig kompetanse bør involveres når evakueringsstrategien planlegges og fastsettes, samt at det tidlig må viderefremmes til ansvarlig prosjekterende. I dette tilfellet tar ikke brannkonseptet hensyn til at denne evakueringsstrategien skal benyttes, samtidig som evakueringsstrategien ikke tar hensyn til den faktiske løsningen for bygget.

I samtaler med brukerne uttrykkes det at dette har vært kommunisert fra start, noe som tyder på at informasjonen har forsvunnet underveis i prosessen. Brukerne av bygget beskriver at bygget er delt i to bygningsdeler, og at beboerne derfor skal flyttes fra den delen det brenner til felleskjøkkenet. Når disse er evakuert har brannvesenet forhåpentligvis kommet, og gjør en ny vurdering av om den andre delen også skal evakueres. For at denne evakueringsstrategien skal være tilstrekkelig bør felleskjøkkenet utformes som sikkert sted. En løsning kan eksempelvis være at beboerne evakueres gjennom en seksjoneringsvegg og over til sikker side, eller at felleskjøkken etableres med tilsvarende sikkerhet som seksjoneringsveggen eller økt sikkerhet. Begge disse løsningene innebærer dermed et definert område som kan anses som sikkert sted. Eventuelt kan felleskjøkkenet behandles som midlertidig sikkert sted, hvor beboerne faktisk skal evakueres ut til det fri direkte fra felleskjøkkenet på et tidligere tidspunkt enn angitt i evakueringsplanen. På denne måten vil evakueringen foregå til stadig sikrere sted.

### 6.4.2 Informasjonsflyt

Basert på gjennomgangen av prosjektdokumentene og gjennomføring av intervjuer, har det vist seg at vesentlig informasjon fra Helse- og omsorgstjenestens bestilling har gått tapt utover i prosessen.

Bygget og brukerne er utover prosessen oppfattet å ikke ha behov for et så høyt brannsikkerhetsnivå som det bygget var bestilt med. Til tross for at en del av informasjonen har vært nedfelt skriftlig i offentlig dokumentasjon, har flere av dokumentene manglet som grunnlagsdokumenter og ikke inkludert utover i prosessen. Prosjektet har derfor manglet helhet, ved at informasjon om beboerne og virksomheten ikke har ligget til grunn for fastsettelsen av brannkrav.

Informasjonsglippen rundt beboernes funksjon er synliggjort i ulike stadier i prosessen. Allerede i kravspesifikasjonen blir feiltolket informasjon angitt, som forplanter seg i en misoppfatning videre i brannkonseptet. Dette synliggjøres først ved at evakueringsplanen utarbeides, med nye detaljer om beboernes behov i en evakueringssituasjon og behov for en lengre tilgjengelig evakueringstid enn antatt. Evakueringsplanen motstrider brannkonseptets beskrivelse av beboerne, som tilsier lite behov for assistert rømning og dermed ikke behov for seksjonering. Videre gjøres det kjent at beboerne skal kunne bli sengeleggende, som motstrider oppfatningen som danner grunnlaget for krav og fravik i brannkonseptet. Fra brukernes side er dette kommunisert fra start, da bygget ble bestilt. Informasjonen har dermed forsvunnet på veien, og kommet frem igjen etter bygget er bygd. Denne informasjonen om beboerne har vesentlig betydning for det bygningsmessige, og er essensiell allerede fra tidligfase av planleggingen. Informasjonen er dermed utfordrende å gjøre noe med når den blir lagt frem etter bygget er etablert.

Kommunens opprinnelige krav om brannklasse 2, risikoklasse 6 og seksjonering for horisontal evakuering har i utgangspunktet forsøkt å ivareta bestillers ønske om byggets funksjon. Derimot har beskrivelsen av bakgrunnen for disse kravene vært mangelfull, og dermed blitt motargumentert på bakgrunn av mistolkning av brukernes og byggets behov. Seksjoneringsveggen er dermed vurdert bort når brannkonseptet er utarbeidet, som gjør det vanskelig å gjøre noe med når det senere viser seg at det faktisk er behov for det. Samtidig har bestiller forutsatt en evakueringsstrategi som ikke er forenelig med utformingen av bygget, hvor det forutsettes at bygget er seksjonert og at fellekjøkken er etablert som (midlertidig) sikkert sted. Denne informasjonsglippen mellom Helse- og omsorgstjenesten og prosjekterende synliggjør hvordan prosessen har manglet videreformidling, kommunikasjon og forståelse av virksomheten og brukergruppen, samt viktigheten av at dette unngås for å kunne ivareta personsikkerheten.

### 6.4.3 Brannvakt

I intervjuer og samtaler med Helse- og omsorgstjenesten uttrykkes det at bakgrunnen for bestillingen var å få et så sikkert bygg som mulig, og dermed få så god tid til evakuering som mulig. Dette har derimot ikke blitt videreført.

I samtaler med intern branningeniør i Tromsø kommune uttrykkes det at Helse- og omsorgstjenesten tidligere har fått spørsmål fra brannvesenet om beboerne klarer å evakuere seg selv, samt hvor mange vakter som er tilgjengelig gjennom døgnet. Normalt vil antall vakter være færre på nattestid i forhold til på dagtid. Brannvesenet har da stilt spørsmål om hvordan nattevaktene skal klare å evakuere beboerne. Videre har de fått pålegg fra brannvesenet dersom dette ikke anses som tilstrekkelig for personsikkerheten. Løsningen har vært å sette inn en ekstra nattlig brannvakt, som et kompenserende organisatorisk tiltak for kort tilgjengelig evakueringstid. I samtaler med Helse- og omsorgstjenesten var dette blant annet bakgrunnen for at de bestilte et så sikkert bygg som mulig. På denne måten kunne de unngå dette kompenserende organisatoriske tiltaket, ved å løse det med strengere bygningsmessige krav, som dermed gjør det tilstrekkelig med et par nattevakter.

I samtaler med Helse- og omsorgstjenesten deles ytterligere informasjon om at bakgrunnen for ønsket om å unngå brannvakten er det økonomiske. Én brannvakt tilsvarer i 2022 35 millioner over 30 år, som er omsorgsboligens minsteperode i henhold til Husbankens krav (Kapittel 4.3). Det er tidligere i andre omsorgsboliger erfart at det har vært behov for to brannvakter, som dermed utgjør fire årsverk. Det uttrykkes at dersom bygget hadde blitt nedprosjektert til 30 minutters brannmotstand, så ville det vært behov for 2-3 brannvakter.

I intervjuer og samtaler med Helse- og omsorgstjenesten og intern branningeniør i kommunen, beskrives brannvakten ytterligere. Brannvakten er kun opplært for evakuerings situasjoner, og skal bistå ved evakuering slik at beboere som har lang evakueringstid kommer seg i sikkerhet. Brukerbehovet dekkes i utgangspunktet av nattevaktene, men i en evakuerings situasjon vil det være behov for ytterligere arbeidskraft for å evakuere beboerne. Brannvakten medfører dermed store kostnader. Helse- og omsorgstjenesten uttrykker at det allerede er kompetansemangel og problemer med å rekruttere kompetanse i de stillingene de allerede har. Derfor benyttes andre uten slik bakgrunn som brannvakt.

Helse- og omsorgstjenesten uttrykker at kostnadene ved å bygge et bygg med høy nok brannsikkerhet er liten i forhold til konsekvensene av å ikke gjøre det, både med tanke på personsikkerheten og det økonomiske knyttet til en brannvakt. Mye av kostnadene dekkes av Husbanken og leieinntektene fra beboerne, men kostnadene knyttet til brannvakten bør prioriteres til å yte best mulig helse- og omsorgstjeneste. I samtaler med Utbyggings-tjenesten i kommunen er derimot både brannvakten og kostnadene knyttet til den ukjent. Dette belyser hvordan Helse- og omsorgstjenesten har forsøkt å bestille et sikkert bygg basert på erfaringer med kompenserende organisatoriske tiltak, og kostnadene og utfordringene det medfører. Likevel er ikke disse ønskene og erfaringene vurdert eller videreført.



#### 6.4.4 Fergevegen bofellesskap som pleieinstitusjon

Fergevegen bofellesskap er prosjektert som en bolig i risikoklasse 6, med økt krav til hovedbrannskiller. Dette kapittelet presenterer relevante krav og ytelser dersom Fergevegen bofellesskap hadde blitt prosjektert som pleieinstitusjon.

- **Risikoklasse (TEK17 § 11-2):**  
Pleieinstitusjon: risikoklasse 6
- **Brannklasse (TEK17 § 11-3):**  
To etasjer: brannklasse 2
- **Bæreevne og stabilitet (TEK17 § 11-4):**  
Brannmotstand for bæresystem, etasjeskillere og takkonstruksjon: R 60 [B 60]
- **Brannseksjoner (TEK17 § 11-7):**  
Byggverk i risikoklasse 6 beregnet for pleieinstitusjon må deles vertikalt i minst to brannseksjoner.  
Seksjoneringsveggen brannmotstand (brannklasse 2): REI 120-M A2-s1,d0 [A 120]
- **Branncelle (TEK17 § 11-8):**  
Brannmotstand: EI 60 [B 60]
- **Utgang fra branncelle (TEK § 11-13):**  
Dørbredden må tilpasses transport i seng.
- **Rømningsvei (TEK17 § 11-14):**  
Bredden av rømningsveien må tilpasses transport av sengeliggende personer.  
I byggverk i risikoklasse 6 må fri bredde i rømningsvei være minimum 1,16 meter.

Ved å prosjektere som pleieinstitusjon sikres et økt sikkerhetsnivå, sammenlignet med bolig i risikoklasse 6. Bolig i risikoklasse 6 i to etasjer kan blant annet plasseres i brannklasse 1 i henhold til VTEK17 § 11-3 punkt 7. Brannklasse 1 innebærer lavere brannsikkerhetsnivå, som eksempelvis brannmotstand på 30 minutter for brannceller og bæresystemer, samt 90 minutter for seksjoneringsvegg. Bolig i risikoklasse 6 innebærer også smalere bredde på rømningsvei og dør. Pleieinstitusjon gir dermed ingen rom for å velge et lavere sikkerhetsnivå, i motsetning til bolig i risikoklasse 6.

Brannkonseptet for Fergevegen bofellesskap har vært tvetydig fra tidligfase. Det startet med et høyere sikkerhetsnivå i første revisjon, da det ikke ble valgt krav og ytelser for *bolig* i risikoklasse 6, og tilrettela for et sikkerhetsnivå tilnærmet et sykehjem. Derimot ble kravene erstattet underveis ettersom nye revisjoner ble utarbeidet, feil og mangler ved bygget avdekket og ny informasjon lagt frem. Det understrekes i gjeldende revisjon av brannkonseptet at bygget er en bolig i risikoklasse 6. Dersom bygget var bolig i risikoklasse 6, skulle det etter VTEK17 blitt plassert i brannklasse 1. Det er derimot valgt en

høyere brannklasse, som dermed impliserer behov for høyere sikkerhetsnivå enn bolig i risikoklasse 6. Kun enkelte av ytelsene for bolig risikoklasse 6 med lavere sikkerhetsnivå er valgt ut. Tvetydigheten i brannkonseptet gjenspeiles videre i utførelsen, samt den generelle oppfattelsen av bygget.

## 6.5 Oppsummering hovedfunn

- Helse- og omsorgstjenestens bestilling med beskrivelse av beboeres behov, byggets funksjonsnivå og evakueringsprosess ble ikke videreformidlet, hensyntatt eller forstått.
- Konkurranses grunnlag hadde betydelige svakheter, som gjorde det tvetydig for totalentreprenør for hva som egentlig krevdes, hvem bygget skulle bygges for og hvilket funksjonsnivå som var forventet.
- Brannkonseptet er tvetydig allerede fra tidligfase. Krav og sikkerhetsnivå er firt ned på underveis i prosjektet, med revisjoner etterhvert som feil og mangler er avdekket og ny informasjon er lagt frem.
- Brannkonseptet tar utgangspunkt i bolig i risikoklasse 6 for en tilnærmet alminnelig brukergruppe med lavt bistandsbehov. Valgt brannsikkerhetsnivå motstrider kommunens bestilling, ser bort fra funksjonskrav og baseres på tidligere regelverks hensikt.
- Brannkonseptets og konkurranses grunnlagets presiseringer om bolig og ikke institusjon, samt oppegående og ikke sengeleggende beboere, fremstiller bygget som nærmere en alminnelig bolig enn en institusjon.
- Tentativ evakueringsplan var avgjørende for en felles forståelse av byggets funksjon, beboeres funksjonsnivå, behov og adferd, en kompleks og lang evakuering, og dermed konkret hvilket bygg som var bestilt. Evakueringsplanen motstrider brannkonseptets beskrivelse av beboerne, samt forutsetninger for valgte løsninger.
- De valgte løsningene mangler helhetlig vurdering av brannsikkerhet, og bærer preg av at informasjon har kommet etter bygget er etablert. Revidert brannkonsept tar ikke hensyn til ny og vesentlig informasjon med konsekvenser for løsningene.
- Evakueringsstrategien og brannkonseptet mangler samspill. Brannfaglig kompetanse med kjennskap til løsninger er ikke involvert når evakueringsstrategien er satt, og helsefaglig kompetanse med kjennskap til faktisk evakueringsbehov er ikke involvert når brannkonseptet er lagd. Brannkonseptet tar ikke hensyn til evakueringsstrategien, og evakueringsstrategien tar ikke hensyn til brannkonseptet.
- Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune har besluttet å øke brannsikkerhetsnivået med bygningsmessige tiltak, til tross for krav i brannkonsept.

## 7 Bransjeoppfatning

### 7.1 Omsorgsbolig eller institusjon?

Følgende kapittel presenterer ytterligere utvalgte resultater fra gjennomførte intervjuer, basert på oppgavens relevans, som ikke allerede er presentert. I hovedsak presenteres holdninger og tolkninger rundt spørsmål knyttet til hva og hvordan og omsorgsbolig skilles fra institusjon, synspunkter rundt krav og evakueringstid, samt intensjonen til relevante krav fra Husbanken og TEK.

#### **Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune**

Enhetsleder i Helse- og omsorgstjenesten ytrer at det er en mangel i regelverket for brann når det defineres så tydelig mellom institusjon og bolig. Enhetslederen uttrykker at Helse- og omsorgstjenesten antar at bygget bygges med sikkerhetsnivået til en institusjon, selv om bygget ikke defineres som en institusjon. Dette på bakgrunn av en konkret bestilling for en beskrevet brukergruppe.

Et konkret skille på institusjon og omsorgsbolig er at institusjonskonseptet er at brukere skal flyttes, men i omsorgsboliger er boligen tilrettelagt for beboeren og er deres hjem. Denne seksjonen i Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune har ikke institusjon, kun omsorgsbolig eller sykehjem og andre institusjoner som eksempelvis avlastningsbolig. I denne seksjonen bor alle som er typisk utviklingshemmet i omsorgsbolig, ikke på institusjon. Likevel er krav til brann, personaldel og lignende sammenlignet med institusjon.

#### **Husbanken**

Seniorrådgiver i Husbanken har inntrykk av at staten ønsker at flest mulig skal bo i bolig, og at personer ikke skal bo på institusjon uten at de må og før de er nødt. Enkelte kommuner mener personer med et stort pleie- og omsorgsbehov skal tilbys omsorgsplass for å ikke legge alt over på pårørende. Derfor velger kommuner å tilby boligform, hvor personene er rene leietakere.

I flere kommuner velges boligformen, men som driftes som en institusjon. Det er opp til kommunen å vurdere nå det er snakk om en institusjon og når det er snakk om en bolig. Enkelte kommuner har derimot strukket boligbegrepet langt. Noen kommuner har for få institusjonsplasser til at de klarer å yte den tjenesten som er pålagt å yte. Flere har dermed personer som ikke bør bo i bolig. Noen kommuner har også fått beskjed av statsforvalteren om at det ikke er forsvarlig å bygge ned institusjonene så lavt som det er gjort.

Utformingen av institusjon og omsorgsbolig er omtrent den samme, som gjør at det ikke nødvendigvis er mulig å se forskjell på enhetene i en omsorgsbolig og på en institusjon. Tidligere skulle en omsorgsbolig være en fullverdig bolig, men nå løses det på andre måter og ved ulike typer omsorgsboliger, som eksempelvis bofellesskap og bokollektiv.

Husbanken skiller mellom omsorgsbolig og institusjon når de gir tilskudd. Personer på in-

stusjon kan ikke søke bostøtte, mens personer i omsorgsbolig kan få bostøtte for leieavtalen. På institusjon får personer døgnoppfølging og betaler ut fra evne, mens i omsorgsbolig betaler personer husleie og får en oppfølging og leilighet tilpasset det bistandsbehovet de har.

Husbanken opplever at utbyggere tar kontakt for å forsikre seg om brannkrav, som eksempelvis om DiBK faktisk krever risikoklasse 6 for omsorgsboligen, som følge av at entreprenør argumenterer mot kravet. Husbanken refererer da til deres egne konkrete krav til boligene de gir tilskudd til.

### **DiBK**

Tidligere sjefsingeniør i DiBK uttrykker at det ikke er noen definisjon eller forklaring på omsorgsbolig, annet enn Husbankens. Dette er også bakgrunnen for at begrepet ”omsorgsbolig” ble fjernet fra TEK. Må se på nåtids- og langtidsbehov, brukerne, type bygg og videre vurdere tiltak ut fra det. Det er ikke mulig å definere alt og alle typer bygg i TEK.

### **Brannrådgiver i COWI**

Brannrådgiver i COWI tenker at i omsorgsboliger hvor beboerne vil ha behov for hjelp til å utføre daglige gjøremål, vil de også ha behov for assistert evakuering ved brann. Ved denne typen omsorgsboliger vil det normalt etableres vaktordning, som tilsier at boligene må bygges med strengere krav, tilnærmet et sykehjem.

Flere aktører har nå kjennskap til områder i regelverket som kan tolkes i ulike retninger, og prøver å argumentere for andre og rimeligere løsninger som RIBr da må argumentere mot. Med et utydelig skille på definisjon, samt mangel på tydelige og definerte krav til omsorgsboliger, kan da enkelte rådgivere la seg presse til å akseptere enklere løsninger.

### **Entreprenør i Tromsø**

Entreprenør i Tromsø tolker at institusjon ofte har litt strengere krav til branndører og dørautomatikk, mer utstyr knyttet til direktekobling til vakt, og i utgangspunktet et bygg hvor det er sengeliggende beboere.

### **Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune**

Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune antar at forskjellen på omsorgsbolig og institusjon kan ha med bemanningen å gjøre, samt i hvor stor grad beboerne skal klare seg selv. Eksempelvis kan det være flere ansatte per bruker for å dekke behov.

## **7.2 Tolkning av Husbankens ”institusjonspreg”**

Spørsmål rundt tolkning av Husbankens krav om å etablere omsorgsboligene med minst mulig institusjonspreg.

### **Husbanken**

Husbanken uttrykker at det ligger mye i setningen om institusjonspreg. Antall boenheter

har vært en sentral del siden nedleggelsen av HVPU-reformen. Da var det anbefalt 3-4 samlokaliserte, som nå er økt til 8-10 på grunn av driftsmessige årsaker. Enkelte får godkjent flere samlokaliserte, men statsforvalteren har påpekt å ikke tøyne strikken for langt slik at de havner tilbake til institusjonene igjen som følge av at antallet bare øker. Presiseringen om institusjonspreg er dermed vesentlig for å kontrollere dette.

Institusjonspreg er et vidt begrep. Et sykehjem til 100 beboere er en institusjon, men det kan likevel se ut som en vanlig boligblokk. I dag flytter de fleste mennesker inn i blokk på 3-5 etasjer. Det er ikke et institusjonspreg i seg selv. Hvis kommunen derimot kjøper en blokk med 40 leiligheter for psykisk utviklingshemmede, vil bygget få institusjonspreg ved at det er mye uro og lignende. En omsorgsbolig for 12-14 personer med bistandsbehov kan også gi institusjonspreg ved at det blir mye trafikk inn og ut av bygget.

Tidligere har antall samlokaliserte boliger blitt betydelig vektlagt ut fra institusjonspreg, integrering og normalisering. Nå har derimot Husbanken fått beskjed om at det ikke er mulig å bygge oss ut av eldrekrisen, og at det er nødvendig å finne andre måter å organisere på. Dette skyldes at det ikke vil være folk nok til å håndtere alle tjenestene som skal ytes. Kommunene klarer derimot ikke å skaffe ansatte dersom hver omsorgsbolig etableres med eksempelvis 8 og 8 boliger. Derfor åpner statsforvalteren for å vurdere flere samlokaliserte, samt at det er nødvendig å se større på det ettersom det ikke vil være folk nok til å yte tjenestene fremover. Institusjonspreget knyttet til antall samlokaliserte må derfor løses på andre måter. Dette kan eksempelvis være å ikke samle alle i ett og samme bygg, men dele opp slik at 8 bor i et bygg, så to hus mellom, og så nye 8 personer i et nytt bygg.

### **Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune**

Representanter fra Helse- og omsorgstjenesten tolker at kravet mot institusjonspreg kommer fra synet på institusjoner etter HVPU-reformen, hvor det ligger i ryggmargen på folk at disse menneskene aldri skal bo på institusjon. Likevel understrekes det at bygget må bygges slik det er beregnet å brukes til. Eksempelvis dersom det er nødvendig med hardbruksleilighet skal det ikke holdes tilbake på for å unngå institusjonspreg. Dette har med verdighet å gjøre for de som skal bo der.

### **Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune**

Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune tolker at presiseringen om institusjonspreg gjelder det overfladiske og utseende. Det skal ikke se ut som en institusjon, fordi det skal være hjemmet til personer som skal bo der livet ut. Setningen om institusjonspreg oppleves derimot som tvetydig og lite konkret, og skaper forvirring blant involverte i prosjekter. Byggherre ønsker konkrete bestemmelser for hvem det skal treffe innenfor, og mer detaljert rundt hva det innebærer for eksempelvis utformingen av bygget.

### **Brannrådgiver i COWI**

Brannrådgiver i COWI tolker at institusjonspreg kan reduseres ved å unngå korridorpreg, og dermed tillate åpenhet mot rømningskorridor. Dette kan oppnås ved å benytte brann-

gardin mellom oppholdsrom og rømningsvei. I tillegg kan det tillates begrenset bruk av brennbar kledning i rømningsvei for å redusere institusjonspreget. For å tilrettelegge for trinnvis evakuering til stadig sikrere sted, kan det vurderes å etablere andre typer tunge brannbarrierer som alternativ til seksjoneringsvegg.

### **DiBK**

Tidligere sjefsingeniør i DiBK tolker at institusjonspreg i hovedsak gjelder for det arkitektoniske. Det anses som misvisende og villedende dersom en brannrådgiver skal følge dette.

## **7.3 Holdning til sengeliggende og nødvendig evakueringstid**

Holdninger rundt kompleksiteten knyttet til evakueringssituasjoner i omsorgsbolig.

### **DiBK**

Tidligere sjefsingeniør i DiBK mener rømning kan ta lang tid, uansett om beboere er sengeliggende eller ikke. Evakueringen kan ta lang tid på grunn av andre nedsettelse. Selv om personen ikke regnes som sengeliggende, betyr ikke det at evakueringen ikke tar lang tid. Dette presiseres ikke i regelverket, da det antas å forstås og tas hensyn ved fastsettelse av krav.

### **Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune**

I omsorgsboliger kan beboerne være langt mer krevende og ha et mye større bistandsbehov enn de som bor på institusjon. Folk henger seg for mye opp i om beboerne er sengeliggende eller sitter i rullestol. Dette har ingen betydning når beboerne eksempelvis kan begynne å sloss med ansatte eller kaste ting. Kanskje må det være minst to ansatte for å få hver bruker ut, samt noen som må passe på de når de er evakuert ut, hvis ikke kan de evakuere inn i bygget igjen. Dette er uavhengig om de sitter i rullestol. Det er ikke det som er interessant og relevant her. Å vurdere evakueringstid og -situasjon basert på om beboerne er sengeliggende viser mangel på forståelse av brukergruppen.

### **Branningeniør i Tromsø kommune**

Branningeniør i Tromsø kommune deler at selv om personer med nedsatt kognitive evner kan gå selv, så kan de eksempelvis være kranglete eller ikke forstå hva alarmer betyr. Det kan hende alarmer kun oppfattes som bråk som gjør brukere irritert og vanskelig, eller som gjør at brukere går og gjemmer seg. Noen må nærmest fysisk dras ut fordi de ikke vil, skjønner eller klarer å gå fort nok. Uansett hvor fysisk oppegående en bruker er, så er det ikke sikkert brukeren klarer å komme seg ut. Disse problemstillingene gjelder ikke for hvert bygg, men det er uvisst hvordan en bruker reagerer på en brannalarm. I tillegg kan det være at alternative brannøvelser skal gjennomføres fremfor tradisjonelle evakueringsøvelser, da evakueringsøvelser kan skape andre utfordringer i forhold til brukerne.

## Husbanken

En dement person som setter seg til motverge må være vanskeligere i en evakueringssituasjon, sammenlignet med en sengeliggende person som kan trilles ut. Alle kan bli senge- liggende av ulike årsaker, og i utgangspunktet skal det ikke tas hensyn til at enhver kan bli det i eget hjem. Derimot skal dette tas hensyn til når en person har fått tildelt bolig fra kommunen. Beboeren skal da vite at det er en viss trygghet knyttet til eksempelvis brann, ettersom kommunen står ansvarlig for at beboer skal bo trygt. Det er viktig for Husbanken å understreke at krav ikke kan fravikes, nettopp fordi det skal dekke mange ulike behov og beboere.

Husbanken understreker at de ikke er opptatt av hvem som skal flytte inn dag én, ettersom tilskuddsavtalen går over 30 år. På denne måten må det tas høyde for om samme beboer vil bo der når beboeren er 40 år som når beboeren er 70 år, eller om det er et skifte slik at beboeren flytter ut og målgruppen endres. Dersom målgruppen kan endres må det sikres at bygget er i henhold til å ivareta hele den gruppen som kan komme innenfor heldøgns pleie- og omsorgsbegrepet. Det er ikke nok å ta hensyn til førstebeboer, når tilskuddsavtalen skal være i 30 år og dekke behovet fremover.

## 7.4 Intensjon til krav

Intensjonen til relevante krav fra Husbanken og TEK17. For Husbanken gjelder i hovedsak kravet knyttet til institusjonspreg, som må ses i sammenheng med Husbankens tolkning av kravet. For TEK17 gjelder i hovedsak seksjoneringskravet, og generelt holdningen til funksjonskrav.

### 7.4.1 Husbankens krav

En typisk omsorgsbolig kan eksempelvis bygges med fem boenheter oppe og fem boenheter nede. Til tross for at det bygges med likt uttrykk som et vanlig nabolag, vil det likevel skille seg ut fra ordinær lavblokk. Det er tydelig at det ikke er en alminnelig bolig ettersom det er for stort til at det er en tomannsbolig, men samtidig ikke en vanlig lavblokk på grunn av lengden. Likevel hindrer kravet om institusjonspreg og få beboere tankegangen om å samle flest mulig på samme plass. Det er dette Husbanken er redde for at kan skje, da det er kostbart å bygge få enheter.

Uavhengig av hvordan omsorgsboligen driftes og tjenesten ytes, så skal beboerne få tilbud etter det vedtaket de har. Det kan bo personer i omsorgsboligen som egentlig skulle bodd på sykehjem. Derimot får de tilbudet etter det vedtaket de har, som gjør at det er massivt med folk som jobber der når behovet tilsier det. Brukergruppa kan altså først ha behov som tilsier at det må være mange ansatte på jobb, men etterhvert kan brukergruppa endres til å bli lettere. På fem år kan det ha vært naturlig avgang, og det kommer inn

beboere som har lettere hjelpebehov. Da står kommunen fritt til å sette inn beboere som kun klarer seg med eksempelvis ambulerende vaktordning. De har den fleksibiliteten fordi tilskuddsavtalen varer i 30 år, og derfor skal omsorgsboligen være oppe å gå i 30 år. Beboerne i en omsorgsbolig er ikke en homogen, stabil beboergruppe. Derfor står kommunen fritt til å yte tjenesten i henhold til det vedtaket den enkelte har, som er bakgrunnen for at en slik ordning tilbys kommunene.

I motsetning til sykehjem eller annen institusjon hvor det kreves så og så mange ansatte per pasient, kan det i en omsorgsbolig for eksempel være ambulerende fra over gata. I det beboerne flytter inn kan det være kommunen foretrekker det ambulerende teamet, men så blir beboerne dårligere og dårligere og da finner kommunen ut at det beste er at ansatte er i bygget og gir tjenestene fra basen eller et rom. Det skal dermed være fleksibelt for kommunen å yte tjenesten basert på den enkelte beboer over 30 år. Denne fleksibiliteten gjelder ikke på institusjon.

#### **7.4.2 TEK**

Når det gjelder veiledningen til TEK17 § 11-7 1. ledd punkt 2, understreker tidligere sjefsingeniør i DiBK at det ikke er tilstrekkelig å se bokstavelig institusjonspresiseringen. Det er funksjonskravet som må vurderes, samt å se om det gjelder for bygget. Det er ikke en grunn nok å utelukke seksjoneringsveggen og andre krav basert på institusjonspresiseringen. Derimot er grunnlaget for seksjoneringskravet blant annet om evakueringstiden er lang. Til tross for at det står presisert at seksjoneringskravet gjelder for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner, gjelder fremdeles funksjonskravet hvis evakueringen tar lang tid. Dersom dette funksjonskravet ikke følges regnes det som fravik.

Ved fastsettelse av krav må det funksjonsbaserte kravet følges, ikke utelukkende preaksepterte ytelser. Det er vesentlig å se på forskriftens intensjon, da forskriften gjelder. Dersom brannrådgiver utelukkende følger preaksepterte ytelser uten å ta stilling til funksjonskravet, er det alltid mulig å lure seg unna VTEK ved å finne smutthull i regelverket.

Ved å plassere et bygg i risikoklasse 6, skal dette være en god nok grunn til å bygge sikkert og til at bygget vurderes helhetlig.

### **7.5 Kommunikasjon og gjensidig forståelse**

#### **Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune**

Enhetsleder i Helse- og omsorgstjenesten uttrykker at de ikke klarer å "kode" det de ønsker og ser for seg, da de mangler denne kompetansen innen bygg. Helse- og omsorgstjenesten vet ikke hva sikkerhetsnivået innebærer av krav, og hva som tilfredsstillende og ikke. Derimot har de selv kompetanse på beboernes behov og funksjonsnivå, noe prosjekterende og entreprenør ikke har. Det er derfor viktig med tverrfaglig samspill gjennom hele



prosjektet, samt at noen har kontroll på helheten og setter sammen de som har viktige innspill fra Helse- og omsorgstjenesten sammen med de som tar avgjørelsen for de faktiske løsningene.

Enhetslederen uttrykker at det er viktig at Helse- og omsorgstjenesten formidler og forklarer på en tydelig måte, samtidig som prosjektleder i Utbyggingstjenesten må sette seg inn i brukergruppen og bli kjent med de. For å sikre en helhet i prosjektet er det viktig med kompetanse og forståelse av hvem som skal bo der, slik at ikke de viktigste og mest grunnleggende poengene forsvinner.

### **Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune**

Utbyggingstjenesten forklarer at Helse- og omsorgstjenesten har en formening om personer som skal inn i et bygg, og lager en bestilling basert på deres behov og funksjonsnivå, ofte i samarbeid med byggherre. Videre tar byggherre bestillingen med for utarbeidelse av funksjonsbeskrivelse, som er deler av et konkurransegrunnlag. I bestillingen og i brukermedvirkningsmøter er det viktig at informasjon blir skrevet ned og videreført. Videre må informasjon om beboernes behov komme frem til riktig person og avdeling på en ufiltrert og god måte. Derimot består kommunen av mange ledd hvor mye kan stoppe opp.

Utbyggingstjenesten opplever at brann normalt ikke er et emne i møtene med Helse- og omsorgstjenesten og i tidligfase. Tromsø kommunes seksjon for utbygging har sett behovet for å involvere brannkompetanse i tidligfase i prosjekter. I Tromsø kommune er det ansatt to interne branningeniører som i større grad kan benyttes tidlig. Det kan i større grad sikre videreformidling og ivaretagelse av brannkrav.

Dersom noe ikke er beskrevet godt nok eller riktig, har også prosjekterende et ansvar for å stille spørsmål eller kreve at det må gjøres på en annen måte. Dette er også en av grunnene til at byggherre setter bort prosjekteringsansvar, fordi de selv ikke sitter på den kompetansen.

### **Entreprenør i Tromsø**

Entreprenør har vanligvis ikke kontakt med bestiller, og forholder seg kun til prosjektleder hos byggherre. Dermed har ikke entreprenør direktekontakt med bestiller underveis, men kun til prosjektleder som videreformidler kravene og ønskene fra bestiller. Normalt er disse kravene og ønskene ramset opp i konkurransegrunnlaget.

### **Branningeniør i Tromsø kommune**

Branningeniør i Tromsø kommune jobber på Byggforvaltningen, og erfarer å normalt bli involvert etter bygget er ferdigbygd. Det uttrykkes at det vil være enklere å komme med innspill til alternative og egnede løsninger for brukergruppen, ved involvering på et tidligere tidspunkt.

I tillegg deles det at ikke alle kommuner har interne branningeniører. Tromsø kommune har dermed en fordel med å ha mulighet til å benytte de interne branningeniørene til andre

faser av prosjekter, at de kan bistå med brannfaglig innspill og at de kan bistå til å ivareta en helhetlig brannsikkerhet.

### **Brannrådgiver i COWI**

Byggherre er ikke alltid klar over brannregelverket. Dermed har brannrådgiver ansvar for å stille riktige spørsmål for å få avdekket ting som kan være dimensjonerende for bygget. Byggherre må vite behovet bygget skal fylle og dermed funksjonsnivået til bygget. Brannrådgiver må samtidig involvere seg mer for å kartlegge funksjonsnivået til brukerne, ettersom dette berører brannkonseptet. Ansvar er derfor delt.

### **DSB**

Sjefsingeniør i brann- og redningsavdelingen hos DSB uttrykker at det til syvende og sist handler om menneskeverd, og at de som skal bo i bygget skal bo der trygt. Kommunen har et særskilt ansvar for å sørge for dette. Med kommunen menes brannvesenet, Helse- og omsorgstjenesten, boligkontoret med tildelingsansvar, Utbyggingstjenesten. Det er viktig at alle ledd snakker sammen og sørger for å finne rett bolig til rett person.

### **Husbanken**

Husbanken uttrykker et økt fokus på brukermedvirkning fra både pårørende, men også nøytrale organisasjoner uten personlig involvering. Husbanken ønsker referat fra møtene, gjerne hvordan prosessen i kommunen har vært og hvem som har vært involvert. Det er spesielt fokusert på brukergruppen i omsorgsboliger, med 8-12 beboere. Siden 2018 har det vært et økt fokus på å etterspørre brukermedvirkning fra dag én, hvor det skal være forankret, skriftlig og dokumentert.

## **7.5.1 Evakueringsplan**

Synspunkter knyttet til tentativ evakueringsplan i tidligfase med hensikt å sikre forståelse, informasjon og videreformidling.

### **Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune**

Utbyggingstjenesten i Tromsø kommune uttrykker at en evakueringsplan er et fint verktøy for et omsorgsboligprosjekt. Videre uttrykkes det at evakueringsplanen normalt ikke utarbeides før etter bygget er ferdigbygd, men at en tentativ evakueringsplan kan utarbeides før. Prosjektet kan tjene på å belyse tidligere at det eksempelvis skal være trinnvis evakuering, og at brukere skal oppholde seg en viss tid i det midlertidige oppholdsstedet før videre evakuering. På denne måten kan man spikre og få andre til å forstå hvor lang tid bygget må stå oppreist for å få brukere evakuert.

### **Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune**

Enhetsleder i Helse- og omsorgstjenesten mener en tentativ evakueringsplan enkelt kan lages til tross for at bygget ikke er ferdigbygd. Det vil være noen usikkerhetsmomenter, men det vil ikke forandre mye på evakueringsplanen. Dette begrunnes med at de kjenner

beboerne og at strategien er satt. Dersom bestiller vet hvem bygget skal bygge for, er det også klart hvordan evakueringen skal foregå. Dette spilles inn i fasen hvor informasjonen har innvirkning på blant annet klassifiseringen av bygget. Det er allerede kjent hvor lang tid det kan forventes å bruke.

Det uttrykkes derimot et behov for å involvere personer med brannfaglig bakgrunn ved utarbeidelse av evakueringsplanen. Det uttrykkes at det er vanskelig for en helsefagarbeider å utarbeide en evakueringsplan uten kompetanse innen det fagfeltet. Evakueringsplanen bør derfor både inn tidligere i prosjektet, hvor den utarbeides med kompetanse både fra helse og fra brann.

### **Branningeniør i Tromsø kommune**

Intern branningeniør på Byggforvaltningen i Tromsø kommune uttrykker viktigheten av at Helse- og omsorgstjenesten selv utarbeider evakueringsplanen, slik at de får et eierforhold til den. Det er Helse- og omsorgstjenesten som kjenner brukerne, vet hvilket adferdsmønster de har.

### **Entreprenør i Tromsø**

Entreprenør priser etter konkurransegrunnlaget. Mangel på beskrivelse av beboernes funksjonsevne i konkurransegrunnlaget kan medføre vanskeligheter for entreprenør og føre til at bygget etableres med et annet sikkerhetsnivå enn tenkt. Dersom det er tvil i konkurransegrunnlaget, priser entreprenøren den billigste løsningen. Med en evakueringsplan vil det danne et bilde på hvordan bygget må være, og gir en viss pekepinn på hvilke beboere som skal bo der og hvor lang evakueringstiden er.

### **DiBK**

Bygg i risikoklasse 6 har allerede ganske strenge krav, som eksempelvis evakueringsplan ved overtakelse. Dersom evakueringsplanen kommer inn tidligere, vil det gi et innblikk i hvor lang tid det tar å evakuere, og dermed hvor lang evakueringstiden er.



## 8 Diskusjon

Følgende kapittel presenterer en sammenfattende diskusjon av funnene fra litteraturstudien, de kartlagte branntekniske utfordringene, casestudien og intervjuene.

### 8.1 Omsorgsbolig vs. institusjon

Bakgrunnen for innføringen og etableringen av omsorgsboliger, var regjeringens ønske om å tilby flere en bolig tilrettelagt for omfattende pleie og omsorg, men som ikke var på institusjon (Kapittel 3.3.1). Ettersom begrepet er bredt, faller det i ulike gråsoner som regler og krav, definisjon av bygg og virksomhet, samt egenskaper, funksjonsnivå og beboeres behov.

Omsorgsboligbegrepet kom som følge av avinstitusjonaliseringen og Husbankens tilskuddsordning for kommunenes utbygging av omsorgsboliger (Kapittel 3.1.1). Ettersom omsorgsbolig i prinsippet kun innebar en ny definert boform, hvor samme beboere kun ble overflyttet fra en definisjon til en annen, ble tilbudet ansett sin mindre sikkert. Derimot innebærer omsorgsboligen et billigere tilbud for kommunen, som derfor synes å styre prioriteringene ut fra hva som gir mest omsorgstilbud for pengene. Noen kommuner etablerer omsorgsboliger tilsvarende institusjon, og andre kommuner institusjon med boligstandard. Begrepet omsorgsbolig har dermed blitt tøydt til å i dag passe inn i finansieringsordningen. I dag benyttes omsorgsboliger til alt fra omfattende pleie og omsorg, med erstatning eller forlengelse av tiden før sykehjem, til alminnelige boliger med mindre behov (Kapittel 3). Boligtilbudet er strukket fra det opprinnelige utgangspunktet for omsorgsboliger, hvor dagens omsorgsboliger for personer med omfattende bistandsbehov kan sidestilles med institusjon. I dag velges botilbudet av flere kommuner basert på normalisering og integrering, økonomiske fordeler og økt fleksibilitet.

I utgangspunktet skulle omsorgsboliger fungere som alminnelig bolig med noe høyere sikkerhetsnivå for eldre, og etter hvert for yngre (Kapittel 3.1.1). I dag dekker derimot omsorgsboligen et bredt spekter av brukergrupper med varierende og ulike behov og funksjonsnivå. Enkelte brukere kan være ”frisk nok” til å bo i eget hjem, men ”syk nok” til å motta omsorgstilbud fra kommunen. Enkelte beboere har et funksjonsnivå som tilsvarer at de kan bo i eget hjem, men behov for å motta omsorgstilbud fra kommunen. Med tiden kan behovet endre seg og øke til et behov tilsvarende institusjon. Omsorgsboliger har som hensikt å unngå flytting, hvor beboere skal bo livet ut (Kapittel 3.3.1). Enkelte bygg er i prinsippet en institusjon, med beboere med tilsvarende pleie- og omsorgsbehov som på institusjon, men defineres som en omsorgsbolig på grunn av Husbankens finansiering. Selv om begrepet i dag skal dekke alt fra alminnelig bolig til erstatning for institusjon, defineres generelle krav til botilbudet. Omsorgsboligen skal etableres som en bolig etablert uten institusjonspreg, men ivaretar i enkelte kommuner og botilbud institusjonens brukergruppe

og behov. Dette belyser hvordan omsorgsbolig og institusjon flyter over i hverandre, hvor forskjellen i prinsippet kun ligger i hvordan de er finansiert og styrt.

Et vagt og utydelig skille mellom omsorgsbolig og institusjon medfører ulik tolkning og oppfatning av virksomheten og beboerne. Helse- og omsorgstjenesten i Tromsø kommune som selv bestiller omsorgsboliger mener skillet er tydelig fra deres helseperspektiv. Eksempelvis defineres Fergevegen bofellesskap som omsorgsbolig, men med krav til brann og personaldel som en institusjon (Kapittel 6.3.2). Seksjonen bygger ikke institusjoner, kun omsorgsboliger (Kapittel 7.1). Sikkerhetsnivået forutsettes uansett å tilsvare en institusjon, selv om bygget ikke defineres som en institusjon. Husbanken oppfatter at flere drifter omsorgsboliger som institusjon, men påpeker at kommunene selv står fritt til å velge hva bygget defineres som (Kapittel 7.4.1). Husbankens krav påpeker at institusjon krever strengere brannkrav, likevel vektlegger de kravene om at omsorgsboligen ikke bære institusjonspreg, som legger opp til at institusjonskravene faller i skyggen. Dermed lar Husbanken omsorgsboliger tilsvare institusjon, med brannkrav til omsorgsbolig, så lenge det defineres som omsorgsbolig. Husbankens definisjon på omsorgsbolig som et boliggjort omsorgstilbud som mottar deres tilskudd uttrykkes av DiBK å være den eneste forklaringen på begrepet (Kapittel 7.1). Dette fører til en varierende oppfatning for alle andre enn Husbanken, som gjenspeiles i at brannrådgiver, entreprenør og byggherre alle tolker forskjellen på omsorgsbolig og institusjon ulikt, og uttrykker at skillet er vagt. Uklarheten skinner også gjennom i Fergevegen bofellesskap, hvor oppfatningen til involverte aktører var bolig i risikoklasse 6 for tilnærmet alminnelige beboere. Dette til tross for Helse- og omsorgstjenestens forutsetning om nærmere en institusjon enn en bolig, som belyser hvordan definisjonen kan oppfattes på ulike måter av ulike aktører.

Basert på en vag definisjon, varierende brukergruppe, forskjellige oppfatninger og utydelig skille anses det som misvisende og villedende å samle alt under ett begrep, og samtidig skilles så tydelig fra institusjon. Uklarhetene gjør at ulike krav og regler tolkes på ulike måter og styres av ulike aktørers tolkning av virksomheten. Enkelte omsorgsboliger er ment å tilsvare institusjon, men dersom oppfatningen til de som setter krav og velger løsninger er at omsorgsboligen er nærmere en alminnelig bolig enn institusjon, vil krav og løsninger velges deretter. Etersom definisjonen av virksomhetene flyter over i hverandre, anses det derfor som fordelaktig å enten unngå et tydelig skille mellom bolig og institusjon i krav og regelverk. Dette kan eksempelvis løses som i Danmarks og Sveriges definerte botilbud (Kapittel 3.2). På denne måten skilles det ikke like tydelig på de ulike botilbudene som i prinsippet dekker samme brukergruppe og behov, og videre unngår ulik tolkning og misoppfatning som følge av enkle definisjonsproblemer.

## 8.2 Gjensidig forståelse

Begrepet omsorgsbolig betraktes på ulike måter, basert på individuell oppfatning og kunnskap om virksomhet, bygg og beboere. En grundig beskrivelse av omsorgsboligens tiltenkte brukergruppe og byggets funksjonsnivå er derfor avgjørende for å danne en gjensidig forståelse av hvilket bygg som faktisk skal bygges. For å sikre en felles forståelse hos samtlige aktører i et prosjekt er videreformidling vesentlig. Som uttrykt i Kapittel 7.5 har Helse- og omsorgstjenesten som bestiller bygget kun helsefaglig bakgrunn, og er avhengig av å få deres behov videreformidlet på en forståelig måte til andre involverte med innvirkning på byggets utforming og løsninger. Et tverrfaglig samspill gjennom hele prosjektet anses derfor som nødvendig for å sikre en helhetlig og gjensidig forståelse.

Det er viktig at brannrådgiver forstår bygget og brukerne, slik at krav og løsninger velges i henhold til Helse- og omsorgstjenestens forutsetning og behov. For å sikre en helhetlig brannvurdering anbefales det å involvere brannrådgiver med kjennskap til opprinnelig bestilling og forutsetning, og grunnlag for valgte brannkrav og løsninger i brannkonsept, i hele byggeprosessen. Bakgrunnen for anbefalingen er at forutsetninger blir kartlagt i startfasen, som videre har innvirkning på brannstrategien til bygget. Endringer som har innvirkning på brannsikkerheten initieres gjennom hele prosjektet, fra bestilling til ferdigstilt bygg. Denne totaloversikten over brannsikkerheten og byggverket har vært mangelfull ved Fergevegen bofellesskap. Det har medført en brannvurdering som ikke har tatt hensyn til bestilling og forutsetning, og byggets og brukeres funksjonsnivå og behov. I Kapittel 7.5 uttrykkes det at Tromsø kommune har et potensial til å løse slike problemstillinger, ved å involvere deres to interne branningeniører også i tidligfase. Dette uttrykkes samtidig å være en god løsning av branningeniør i Tromsø kommune. Det vil være til fordel dersom en slik kompetanse kan følge prosjektet kontinuerlig for å sikre en helhetlig brannvurdering, og fange opp endringer som påvirker brannsikkerheten.

Det uttrykkes av flere av intervjuobjektene i Kapittel 7.5 at alle har et ansvar for å stille de riktige spørsmålene dersom noe er uklart for deres fagfelt. Videre må beskrivelser nedfelles skriftlig. Dette sikrer at informasjon ikke forsvinner dersom sentrale involverte personer skiftes ut eller slutter, i tillegg til å sikre en like grundig og forståelig beskrivelse for aktører som først involveres senere i prosjektet. Dette er en vesentlig faktor som har manglet i Fergevegen bofellesskap, hvor Helse- og omsorgstjenestens bestilling ikke har blitt videreformidlet, forstått eller fulgt opp utover i prosessen. Når entreprenør utelukken- de ser på kravspesifikasjonen, er det viktig at den beskriver vesentlig informasjon detaljert som dermed ikke kan misoppfattes. På denne måten tvinges også byggherre til å sette seg inn i bestillingen, da dette blir tatt utgangspunkt i ved eksempelvis brannprosjektering og skyver ansvaret videre over på byggherren. Byggherre må da tenke gjennom hva som faktisk defineres når de må uttrykke seg skriftlig. Det vil dermed ligge et ansvar på byggherre, som fungerer som kontaktperson og bindeledd mellom bestiller og totalentreprenør. På samme måte vil byggherre ha et ekstra ansvar for å sikre forståelse hos prosjekterende,

eller etablere et samspill mellom Helse- og omsorgstjenesten og prosjekterende for å sikre gjensidig forståelse.

Grunnen for at definisjonen av omsorgsboliger ofte er tvetydig i byggeprosjekter skyldes blant annet Husbankens finansieringskrav, som presiseres og understrekes i grunnlagsdokumentene. Oppfattelsen og forståelsen av bygget og virksomheten styres i stor grad av Husbankens krav om å ”bygge med minst mulig institusjonspreg og mest mulig boliggjort”. Som presentert i Kapittel 7.2 oppfattes institusjonspreg forskjellig fra aktør til aktør, som synliggjør hvordan kravet kan skape forvirring og misoppfatning på grunn av ulik tolkning og forståelse. I Fergevegen bofellesskap har setningen om institusjonspreg vist seg å være førende for hvordan bygget oppfattes, samt utelukkende ført til at krav for institusjon er valgt bort og dermed medført en forståelse av at bygget er nærmere en bolig enn institusjon.

Presiseringen om institusjonspreg har vist seg å fungere i form av å begrense antall samlokaliserte boliger, som også i følge Husbanken har vært mye av hensikten med kravet (Kapittel 7.4.1). Derimot kan det være nødvendig å øke antall samlokaliserte på grunn av et økende behov fremover, samt en allerede mangel på tilgjengelige helsefagarbeidere (Kapittel 7.2). Kravet om lite institusjonspreg kan dermed bli enda mer tvetydig fremover, dersom det åpnes for større omsorgsboliger. Husbanken mener selv presiseringen er tvetydig, men i størst grad omhandler antall samlokaliserte. Dette ettersom andre faktorer uansett gjør at bygget skiller seg arkitektonisk fra en alminnelig bolig. Det uttrykkes at det derimot er ment som en påminnelse for å etablere bygg med et mest mulig normalisert og integrert uttrykk. Presiseringen om institusjonspreg har vist seg å være bra for beboeres verdighet, men når presiseringen medfører valg av et lavere brannsikkerhetsnivå enn forutsatt, svekkes beboernes sikkerhet. Beboernes sikkerhet har også noe med verdighet å gjøre, og bør i større grad vektlegges (Kapittel 7.5). Etersom Husbanken allerede krever at kommunen skal etablere samarbeid med arkitekt vedrørende utforming (Kapittel 4.3), bør også brannrådgiver involveres på samme tid for å sikre at brannsikkerheten ivaretas allerede fra start.

Det er kommunens ansvar å sørge for at beboerne tildeles en sikker bolig (Kapittel 4.2.4). Kommunen og virksomheten må sørge for at byggets og brukernes behov blir kartlagt og tydeliggjort, videreformidlet til alle involverte aktører i prosjektet, samt forsikret at forståelsen er gjensidig og at sikkerheten ivaretas. Etersom setningen om minst mulig institusjonspreg virker misledende og tilsynelatende blir feiltolket, bør setningen omformuleres. Setningen er hentet og plukket ut fra Husbankens mange krav og anbefalinger (Kapittel 4.3). Andre relevante krav og anbefalinger fra Husbanken bør dermed inkluderes og tydeliggjøres i like stor grad som presiseringen om institusjonspreg. Presiseringen kan virke å være hentet ut og presisert basert på vane fra tidligere prosjekter, uten å tenke på hva som ligger i setningen eller hvilke utfordringer den kan medføre. Til tross for at Husbanken krever at dette blir hensyntatt, kan det med fordel underbygges eller presiseres



at det kun gjelder for det arkitektoniske, antall samlokaliserte og uttrykket i et nabolag. Dette gjelder både i Husbankens krav og anbefalinger, men helst for kommunen som kjenner bygget og dermed vet mer om hvor nært eller langt unna det skal være en institusjon. Det bør presiseres i grunnlagsdokumenter at omsorgsboligen forventes å etableres med et sikkerhetsnivå tilsvarende en institusjon, og at institusjonspresiseringen dermed ikke vil gjelde spesifikt for brannkrav og -løsinger (Kapittel 7.2).

Det uttrykkes at Husbanken med liten sannsynlighet vil endre på kravene og presiseringene om institusjonspreg (Kapittel 7.2). Institusjonspreg vil variere fra prosjekt til prosjekt, og det må vurderes særskilt hva som gir institusjonspreg for den enkelte omsorgsbolig. Ettersom kravene gjelder en bred virksomhet, vil det variere i hvilken grad sikkerheten skal tilsvare en tilnærmet alminnelig bolig i risikoklasse 6 eller en institusjon. Det er ingen fasit på løsningene, og dermed også vanskelig å presisere hvilke forhold institusjonspreg gjelder for. Dermed vil det også være vanskelig å gi en felles presisering om hvordan brann påvirkes og ikke, ettersom enkelte brannløsninger også kan medføre institusjonspreg (Kapittel 7.2). For omsorgsboliger som Fergevegen bofellesskap som ønsker brannsikkerhetsnivå som en institusjon, vil presiseringen være villedende for brannrådgiver og ødeleggende for brannsikkerheten. Derimot vil presiseringen legge opp til valg av alternative løsninger for å ivareta brannsikkerheten, så fremt forståelsen om brannsikkerhetsnivået ligger til grunn.

### 8.3 Regelverk og krav

Tekniske krav for omsorgsboliger blir vurdert, tolket og valgt på ulike måter. Regelverket har gjennom tiden endret kravene til, og definisjonen av omsorgsboliger, samt omformulert hensikten med ulike krav (Kapittel 4.1). Definisjonen av omsorgsbolig er bred og varierende. Når i tillegg beboeres behov og tilstand ikke vurderes, samt at byggets fremtidige bruk og brukergruppe ikke tydeliggjøres, medfører det ulike tolkninger av hvilke krav og anbefalinger som gjelder. Dersom brukeres behov og tilstand ikke er tydelig, viderefremidlet, forstått eller langsiktig planlagt, blir definisjonen av bygget førende og krav valgt uten å ta hensyn til beboernes behov og tilstand.

Omsorgsboligens risikoklasse har gjennomgått flere endringer oppgjennom årene. Både i forhold til plassering i risikoklasse 4 eller 6, men også formulering av selve virksomheten. I dag defineres spesifikke boliger i risikoklasse 6. Likevel følges ikke disse opp med egne krav og ytelse som det gjøres med institusjon. Regelverket bærer preg av å prøve å følge med på utviklingen av helse- og omsorgstilbudet, ved å justere opp sikkerhetsnivået fra risikoklasse 4 til 6. Derimot henger det ikke med på dagens bruk av omsorgsboliger, hvor enkelte kreves sikkerhetsnivå tilsvarende institusjon. Boligene i risikoklasse 6 defineres slik at de kan tolkes å ha beboere med høyt pleie- og bistandsbehov. Det anses som et lite skille mellom disse og beboere på institusjon, som innebærer at tilsvarende krav også bør stilles for slike omsorgsboliger. Derimot stiller regelverket krav til lavere sikkerhetsnivå, samtidig som det legger opp til valg av enda lavere krav og dermed et enda lavere sikkerhetsnivå.

Det kan stilles spørsmål til om dagens krav ivaretar sårbare grupper som ikke bor i bygg definert som institusjon, og om det er riktig å skille så tydelig på brannsikkerhetsnivået for sårbare grupper i omsorgsbolig og på institusjon. Både Danmark og Sverige samler ulike krav for personer som ikke kan ta seg selv i sikkerhet. På denne måten gråsonen ved valg av krav unngås, da det i mindre grad skiller på omsorgsbolig og institusjon, og i større grad fokuserer på en brukergruppe med bistandsbehov ved brann.

På bakgrunn av retningslinjene til Husbanken (Kapittel 4.3) etableres omsorgsboliger normalt i høyst to etasjer for å passe inn i vanlige bomiljø. I henhold til VTEK kan bolig i risikoklasse 6 med to etasjer oppføres i brannklasse 1 (VTEK17 § 11-3 punkt 7). Høringen til TEK10 begrunner dette med at brannklasse 1 ikke har vesentlig betydning for person-sikkerheten, sammenlignet med brannklasse 2 (Kapittel 4.1.1). Derimot innebærer brann-klasse 2 bygningsmessige kostnader i forhold til brannklasse 1. På bakgrunn av definisjonen av omsorgsbolig, kan det tolkes at TEK refererer til bolig i risikoklasse 6 som en tilnærmet alminnelig bolig med noe høyere sikkerhetsnivå. I intervju med DiBK kunne dette hverken bekreftes eller avkreftes, hvor problemstillingen virket tilsynelatende ukjent. De bygnings-messige kostnadene knyttet til brannklasse 2 tolkes i hovedsak å innebære løsninger for å oppnå en brannmotstand på 60 minutter, mot 30 minutter i brannklasse 1. I følge funn fra litteratursøk (Kapittel 3.4 og 5.1) og intervjuer (Kapittel 7.3) kan evakueringstiden i

omsorgsboliger være mer kompleks sammenlignet med institusjon og sykehjem. Funn fra intervju og casestudien (Kapittel 6.2.3) belyser hvordan 30 minutter ikke er tilstrekkelig for å evakuere beboerne, og dermed ikke ivaretar personsikkerheten. Høringens begrunnelse om betydning for personsikkerheten anses derfor å avvike fra omsorgsboligens faktiske bruk og evakueringstid, men kan derimot stemme for en omsorgsbolig nærmere en alminnelig bolig. Dette belyser utfordringene med å definere felles krav for omsorgsboliger, som nevnt i Kapittel 8.1.

På bakgrunn av omsorgsboligens opprinnelse (Kapittel 3.1.1) og derav Husbankens krav om minst mulig institusjonspreg, kan TEKs anbefalinger knyttet til institusjoner føre til tolkning om ikke å gjelde for omsorgsbolig. Dette gjelder eksempelvis kravet om vertikaldeling i minimum to brannseksjoner (VTEK17 § 11-7 1. ledd punkt 2), som i Fergevegen bofellesskap (Kapittel 6.2.1) ble tolket og presisert å utelukkende gjelde for institusjon, ikke omsorgsbolig. Tidligere utgaver av veiledningen til TEK oppga hensikten med seksjoneringen å tilrettelegge for horisontal evakuering av sengeliggende pasienter (Kapittel 4.1.3). Dette ble også benyttet som motargument for seksjoneringsveggen i Fergevegen bofellesskap (Kapittel 6.2.2). Derimot tilsier intensjonen med forskriftskravet at det også gjelder for omsorgsboliger med lang evakueringstid, og at det ikke er grunn nok å utelukke kravet på bakgrunn av definisjonen av virksomheten (Kapittel 7.4.2). Dette ble først tilføyd og presisert i TEK17, samtidig som hensikten i § 11-7 1. ledd punkt 2 ble fjernet i veiledningen. Dette kan tolkes med at seksjoneringskravet ikke lengre kun er for sengeliggende og horisontal evakuering, men for å ivareta lang evakueringstid, som funksjonskravet nå presiserer. Dette bekreftes i intervju med DiBK som presiserer at forskriftskravet er gjeldende, og at det dermed ikke er tilstrekkelig å kun se på veiledningen eller tidligere forskrifters hensikter. Det oppdaterte funksjonskravet tolkes å stramme inn tidligere krav og veiledning, og bør dermed være vanskeligere å fravike i prosjekt som Fergevegen bofellesskap.

Ved å tolke krav til omsorgsboliger tilsvarende en tilnærmet alminnelig bolig tas det ikke hensyn til at beboeres behov kan forverres over tid. Husbanken krever en langsiktig planlegging og tilrettelegging over minst 30 år (Kapittel 4.3). Samtidig legger Husbanken opp til at tilbudet kan endres til ”sykehjem light” dersom endring i behov blir av kostnadmessig betydning for kommunen. Dette innebærer derimot et sikkerhetsnivå tilsvarende institusjon som dermed krever store bygningsmessige inngrep, eksempelvis i form av en seksjoneringsvegg og økning fra brannklasse 1 til 2. Husbanken definerer selv omsorgsbolig som bolig, og er klar over at det stilles strengere krav til institusjon. Det bør derfor presiseres at endringen vil gi ekstra bygningsmessige tilleggskostnader. Dersom dette synliggjøres i kravspesifikasjonen vil både byggherre og brannrådgiver gjøres oppmerksom på mulighetene og konsekvensene av endringene, og kan dermed legge seg på høyere nivå enn brannmotstand på 30 minutter og ingen tilrettelegging for trinnvis evakuering. Dette gir i tillegg en pekepinn på at brannrådgiver skal legge seg på et sikkerhetsnivå nærmere en institusjon enn en tilnærmet alminnelig bolig. Disse delene av Husbankens krav bør

derfor presiseres tydeligere i tidligfase i prosjekt, ikke kun understreke kravet om at omsorgsboliger skal etableres uten institusjonspreg. Hverken Danmark eller Sverige skiller omsorgsbolig og institusjon, men samler alt under et tilbud (Kapittel 4). Dermed unngås definisjonsproblemet for hvilke brannkrav som gjelder, i tillegg til at botilbudet inkluderer Norges mange ulike omsorgsboliger, sykehjem light og sykehjem. Botilbudet ivaretar muligheten for endring av behov ved at det dekker det øverste trinnet i omsorgstrappen. På denne måten legges det opp til en variasjon i boform, tilbud og beboere, ettersom det fanger opp endring i behov over tid.

Regelverket tar ingen konkrete hensyn til personer med psykisk funksjonsnedsettelse, demens eller lignende som ikke bor på institusjon, men som har et tilsvarende sikkerhetsbehov som på institusjon. Derimot er dette personer som tidligere bodde på institusjon, men som ble overflyttet til bolig basert på verdighet og normalisering, ikke på grunn av et mindre behov eller et lavere brannsikkerhetsnivå. I tidligere revisjoner av regelverket har kun sengeliggende pasienter blitt vurdert spesifikt med særskilte tiltak, som tilrettelegging for horisontal evakuering. Behovet for horisontal evakuering kan også eksistere for omsorgsboliger på bakgrunn av andre faktorer enn kun sengetransport. Slike faktorer kan eksempelvis være trinnvis evakuering på grunn av redusert bemanning, økt forflytningstid som følge av motverge, sterke reaksjoner og nedsatt fysisk og psykisk funksjonsevne. For at dagens krav også skal tolkes å gjelde for personer med psykisk funksjonsnedsettelse, demens eller lignende, kreves det derimot kjennskap til disse faktorene, samt kjennskap til personene, forståelse av behovene og kunnskap om funksjonsnivået. Slik informasjonen kan gi en forståelse av en brukergruppe som har eller forventes å få lang evakueringstid, som videre fører til at krav velges på bakgrunn av det. Dette innebærer med andre ord et behov for 60 minutters brannmotstand, vertikaldeling av brannseksjoner og andre krav tilsvarende institusjonskravene (Kapittel 6.4.4). Tankegangen om at det kun er sengeliggende pasienter som krever horisontal evakuering og har lang evakueringstid må endres. Kravene vil i like stor grad, om ikke større, være nødvendig også for personer som ikke er sengeliggende, men har andre funksjonsnedsettelser. Dermed gjelder krav på bakgrunn av lang evakueringstid også for omsorgsboliger med beboere med høyt bistandsbehov. Ettersom holdningen om tilrettelegging for sengeliggende personer fortsatt henger igjen, anses det som nyttig å konkret presentere andre funksjonsnedsettelser som krever særskilt hensyn. I Sverige er dette løst ved å presisere ulike nedsettelser som bidrar til lang evakueringstid (Kapittel 4.5). På denne måten tydeliggjøres det at krav også stilles for blant annet psykisk funksjonsnedsettelse, utviklingsforstyrrelser og demens, ikke kun sengeliggende.

I enkelte omsorgsboliger med lang evakueringstid kompenseres det med organisatoriske tiltak, som flere vakter eller nattlig brannvakt (Kapittel 6.4.3). I høringen tolkes ikke organisatoriske kompenserende tiltak som tilstrekkelig for bygg med lang evakueringstid (Kapittel 4.1.4). Økt antall personell eller brannvakt kan dermed tolkes å være et mindre egnet tiltak, som ikke bør lenes på (Kapittel 3.4). Som et kompenserende tiltak for seksjoneringsveggen, kan Danmarks løsning være et alternativ. Løsningen innebærer seksjone-

ringsvegger med brannmotstand tilsvarende branncellen (EI 60) med ubrennbart materiale (A2-s1,d0) (Kapittel 4.4.1). I tillegg stilles det krav til lavere areal per seksjon, samt krav til maksimalt antall soveplasser og sengeliggende pasienter. Dersom seksjoneringsveggen velges bort, skal dette ses på som et fravik (Kapittel 7.4.2). I Danmark stilles det krav til at fravik tidsbegrenses, og dermed må revurderes igjen etter en viss tid (Kapittel 4.4.2). En seksjoneringsvegg er utfordrende å etablere i ettertid, noe som kan bidra til å motivere til å ikke fravike kravet. I tillegg kan Danmarks løsning til seksjoneringsveggen bidra til et mindre institusjonspreg ved å unngå én massiv vegg. En hyppigere brannteknisk oppdeling kan bidra til en mindre omfattende evakuerings- og slukkeprosess, ved at det er kortere avstand til sikkert sted og færre som må evakueres fra kritisk brannseksjon. I tillegg unngås utfordringene knyttet til svakhetene av en seksjoneringsvegg (Kapittel 5.3.2). Løsningen kan oppfattes som mindre omfattende enn en massiv seksjoneringsvegg. Dermed kan den føre til en lavere terskel for å velges både med hensyn til det arkitektoniske og det kostnadmessige. Etter en omfattende prosess, med flere revisjoner av brannkonsept og bygningsmessige utbedringer, er dette i praksis løsningen Fergevegen bofellesskap til slutt endte med.

Bakgrunnen for anbefalingen om å prosjektere omsorgsbolig med tilsvarende krav som for institusjon, gjelder i utgangspunktet å frata muligheten til å aktivt velge lavere krav på grunn av at bygget defineres som en ”bolig i risikoklasse 6”. Husbanken bør også følge med på dette, for at retningslinjene deres skal sikre så god kvalitet den sier for deres finansieringsprosjekter. Når behovet for et sikkerhetsnivå tilsvarende en institusjon legges til grunn for bygget, bør det ikke være en mulighet å prosjektere bygget tilnærmet en alminnelig bolig. Husbanken krever at tjenesten skal ytes i 30 år, som medfører at det er nødvendig å ta høyde for at bygget enten i dag eller innen 30 år kan ha behov for et sikkerhetsnivå tilsvarende institusjon. Den alternative løsningen med å nedprosjektere virker fristende ettersom den er kostnadsbesparende. Likevel blir utfallet mer kostbart dersom sikkerhetsnivået kraves å økes når behovet etterhvert viser seg å være der. Dette gjelder store kostnader enten knyttet til bygningsmessige inngrep, eller knyttet til organisatorisk kompensierende tiltak. Det anbefales dermed at dette hensyntas ved etablering av bygget, fremfor å legge det over på driftsiden eller senere ombygging.

## 8.4 Evakuering

Evakueringstiden er viktig for personsikkerheten. Blant annet avhenger den av menneskers oppførsel i brann, som hviler like mye på brukergruppens uforutsigbare og utfordrende oppførsel som på ansattes oppførsel ved brann (Kapittel 5.1.2). Beboere i omsorgsbolig er ikke like håndfast som sengeliggende og syke pasienter på sykehjem og institusjon, og kan være langt mer krevende i en evakueringssituasjon (Kapittel 7.3). Håndteringen i en evakueringssituasjon er ikke like forutsigbar, og kan ikke forutses eller øves på i vanlige brannøvelser. I omsorgsboliger kan beboere ha både psykisk og fysisk funksjonsnedsettelser. I tillegg kan behov og tilstand variere fra beboer til beboer, i likhet med at den enkelte beboers behov og tilstand kan variere med tiden. Brukergruppen kan også bli forandret som resultat av at samfunnets behov endres. Dette belyser en ikke-homogen brukergruppe som må tas særskilt hensyn til. For å ta høyde for den komplekse og uforutsigbare evakueringsprosessen er evakueringstiden avhengig av å forlenges, enten ved etablering av tekniske brannsikkerhetstiltak eller ved å øke sikkerhetsmarginen (Kapittel 5.1.1). Dette er Fergevegen bofelleskap et eksempel på. Evakueringsplanene belyser viktigheten av en høy nok sikkerhetsmargin, samtidig som evakueringsplan D belyser konsekvensene av å ikke etablere tilstrekkelige tekniske brannsikkerhetstiltak (Kapittel 6.2.3).

Et tiltak som forlenger den tilgjengelige rømmingstiden er brannteknisk oppdeling (Kapittel 5.1.1). I byggverk med lang evakueringstid anses brannseksjoner som et egnet tiltak for tilrettelegging av trinnvis evakuering. I omsorgsboliger er bemanningen normalt relativt lav på nattes tid. Trinnvis evakuering fordeler dermed de få ansatte på beboere i kritiske deler av bygget, og øker muligheten til å evakuere beboere i tide. Med færre beboere som skal forflyttes til sikkert sted i bygningen, sikres også nok bemanning til å ivareta eventuelle kraftige reaksjoner og motverge. For å etablere sikkert sted internt i bygningen, kreves derimot store bygningsmessige inngrep. Det er derfor avgjørende å tilrettelegge for brannteknisk oppdeling og trinnvis evakuering allerede i tidligfase av et prosjekt. Dette belyser igjen viktigheten av å involvere brannrådgiver når skisseløsninger av bygningen utarbeides. På dette tidspunktet vil brannstrategien fastsettes, og involvering av brannrådgiver i denne tidligfasen vil derfor gi størst effekt både på det tekniske og det økonomiske. Derimot er det også avgjørende at involveringen av brannrådgiver skjer i samråd med involvering av Helse- og omsorgstjenesten, med kunnskap om hvilke hensyn som må tas i en evakueringsstrategi.

Som nevnt i Kapittel 5.1.3 avhenger valg av evakueringsstrategi av bygningens utforming, brukere i bygget, tilgjengelige ansatte og andre faremomenter. I Kapittel 7.5.1 fremkommer det at omsorgstjenesten har en formening om evakueringsstrategien til bygget allerede i tidligfase. Omsorgstjenesten legger dermed opp til at videre prosjektering tar hensyn til deres bestilling, med forventning om at informasjonen videreformidles og legges som grunnlag for byggets utforming. På denne måten gjøres valget av evakueringsstrategien motsatt, ved å legge opp til at bygningens utforming avhenger av valgt evakueringsstrategi. Dette

har vist seg å ikke fungere i Fergevegen bofellesskap, da bestillers informasjon om evakueringsprosessen ikke ble skrevet ned, videreformidlet eller tatt hensyn til ved utarbeidelse av hverken kravspesifikasjonen eller brannkonseptet (Kapittel 6.4.2).

Det forutsettes at brannkonseptet tar hensyn til Helse- og omsorgstjenestens behov og evakueringsprinsipp når krav og løsninger velges. Konsekvensen av at det ikke hensyntas er erfart i Fergevegen bofellesskap. I Fergevegen bofellesskap hadde Helse- og omsorgstjenesten uttrykt et evakueringsprinsipp basert på trinnvis evakuering for å dekke deres behov i en evakueringssituasjon. Dette forutsetter en brannteknisk løsning med seksjonering eller annen brannteknisk oppdeling for å muliggjøre intern evakuering til midlertidig sikkert sted, og skulle blitt implementert i brannstrategien på skissestadiet. Derimot har hverken kravspesifikasjonen for brann og brannkonseptet uttrykt Helse- og omsorgstjenestens behov for trinnvis evakuering, men motargumentert slike branntekniske tiltak, og utelukkende valgt løsninger som legger opp til simultan evakuering. Dette viser at brannkonseptet ikke ivaretar det uttrykte behovet og evakueringsprinsippet fra Helse- og omsorgstjenesten, enten på grunn av at det ikke har vært kjent eller at ansvarlig rådgivende ikke har tatt hensyn til informasjonen. I Fergevegen bofellesskap beskriver rømningsstrategien i brannkonseptet kun sikker rømning fra ulike rom, uten å nevne beboere, assistert evakuering eller tilrettelegging for trinnvis evakuering. Dette synliggjør hvordan helsefaglig kompetanse ikke er involvert ved utarbeidelse av brannkonsept og rømningsstrategi, samt at Helse- og omsorgstjenestens uttrykte behov og evakueringsprinsipp ikke tas hensyn til i brannkonseptet.

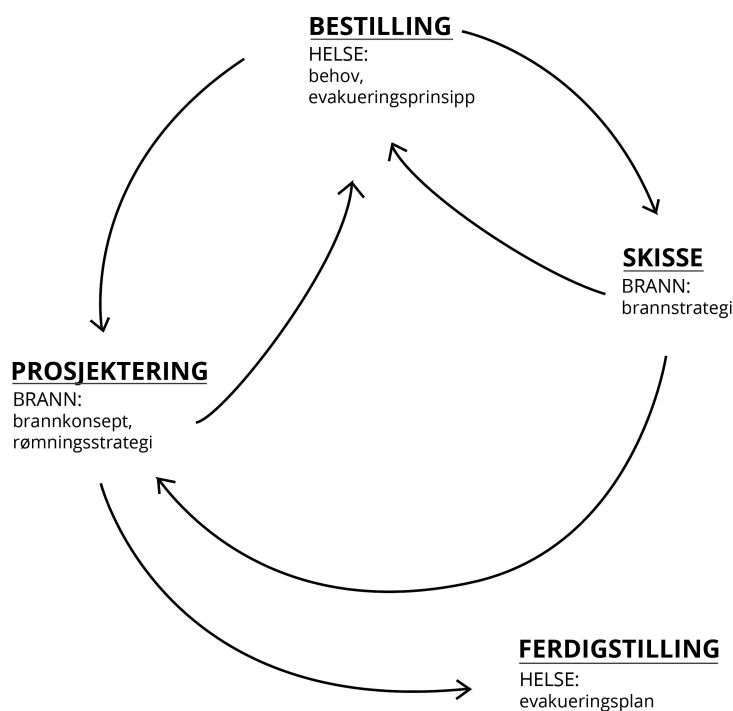
I følge Tromsø kommune tolkes krav om utarbeidelse av evakueringsplan å gjelde etter bygget er ferdigbygd (Kapittel 7.5.1). Dette kan med stor fordel endres, og utarbeides tidligere i et prosjekt. Etter bygget er ferdigbygd har brannkonseptet lagt rammene for rømningsstrategien og satt krav til byggets løsninger. Til tross for at det er tiltakshaver og bruker som videre har ansvar for å utarbeide evakueringsplan for bygget, uttrykkes det i Kapittel 7.5.1 at Helse- og omsorgstjenesten i stor grad ender opp med å utarbeide denne selv. Dette er ikke etter eget ønske, men begrunnes av intern branningeniør å ha som hensikt å gi Helse- og omsorgstjenesten et eierskap til evakueringsplanen. I tillegg er det Helse- og omsorgstjenesten som har best kjennskap til beboerne, deres adferdsmønster og potensielle situasjoner. De har dermed et bedre grunnlag for utarbeidelsen av en realistisk evakueringsplan. I Fergevegen bofellesskap ble evakueringsplanen utarbeidet av personer med kun helsefaglig bakgrunn, med kontroll av branningeniør på driftssiden i kommunen. Dermed var det ingen involverte med kjennskap til brannkonseptet, bygget, bakgrunnen for brannkonseptets rømningsstrategi eller løsningene til bygget. Evakueringsplanen ble derfor utarbeidet uavhengig av brannkonseptet, hvor det ikke ble tatt hensyn til de valgte løsningene, kravene og det branntekniske bak utførelsen av bygget. Konsekvensen av dette er en utarbeidet evakueringsplan som ikke samsvarer med brannkonseptets rømningsstrategi, og som forutsetter andre bygningsmessige forhold som bygget ikke er prosjektert eller etablert med. Dette belyser viktigheten med en felles forståelse av hvordan

bygget er planlagt, prosjektert og bygd. I tillegg synliggjør det viktigheten med å videreformidle brannkrav på en forståelig måte til de som utarbeider evakueringsplanen, slik at evakueringsstrategien kan ta utgangspunkt i hvordan bygget er prosjektert og etablert. For at dette skal lykkes, bør ansvarlig prosjekterende involveres av Helse- og omsorgstjenesten og Utbyggingstjenesten til å bistå med utarbeidelsen av evakueringsplanen.

I enkelte omsorgsboliger definert som særskilt brannobjekt kan brannvesenet komme inn og stille spørsmål til om evakueringsplanen ivaretar personsikkerheten, og om det er realistisk å evakuere beboerne med en slik plan (Kapittel 6.4.3). På denne måten kan en evakueringsplan kontrolleres og vurderes om gir tilstrekkelig sikkerhet. Dersom vurderingen er at personsikkerheten ikke ivaretas, kan kompenserende tiltak kreves. I tillegg får brannvesenet kjennskap til bygget og hva som kan forventes ved en rednings- og slokkeinnsats (Kapittel 5.2.1). Dette gjelder kun omsorgsboliger definert som særskilt brannobjekt. Ettersom flere kommuner ikke definerer omsorgsboligene som særskilte brannobjekt bortfaller denne kontrollen fra brannvesenet. For kommuner uten interne branningeniører på driftssiden (Kapittel 7.5) stilles det spørsmål til om det fanges opp at brukere av bygget forutsetter en evakueringsstrategi som ikke samsvarer med byggets utforming og løsninger. For å unngå en slik problemstilling, samt unngå å hvile for mye ansvar på driftssiden, bør dette ivaretas av tekniske tiltak i brannkonseptet. På denne måten er ikke brannsikkerheten avhengig av menneskelige handlinger i form av organisatoriske tiltak og videre kostbare kompenserende tiltak (Kapittel 5.2.1).

I tillegg til å ta hensyn til usikkerhetene knyttet til menneskers oppførsel, er det også vesentlig å vektlegge usikkerhetene knyttet til både de organisatoriske og tekniske tiltakene i omsorgsboliger (henholdsvis Kapittel 5.2 og 5.3.1). Evakueringsstrategien må ta hensyn til beboernes reaksjon, oppførsel og motverge, samt ulike former for fysisk og psykisk funksjonsnedsettelse. I tillegg må evakueringsstrategien ta hensyn til bemanningens kunnskap, opplæring og handling, samt tid på døgnet og antall ansatte tilgjengelig for ivareta sikkerheten langsiktig, at bygget er utført som planlagt, og til slutt brannvesenets kjennskap til bygget og tilgangen på slokkevann. På grunn av de avdekkede utfordringene anses det som nødvendig å vurdere sikkerhetsnivået til omsorgsboliger særskilt, fremfor å kun definere det som bolig i risikoklasse 6 og følge preaksepterte ytelser som leder til sikkerhetsnivå nærmere alminnelig bolig enn institusjon. Omsorgsboliger med lang evakueringstid krever et høyere sikkerhetsnivå, tilsvarende som på institusjon, og må forstås og vurderes deretter av samtlige i et byggeprosjekt.





Figur 8.1: Samspill mellom helse og brann i utarbeidelsen av brannkonsept og evakueringsplan

Figur 8.1 oppsummerer hvordan de ulike fasene for utarbeidelsen av brannkonsept og evakueringsplan bør henge sammen, og som kreves for et bygg som ivaretar personsikkerheten. Når omsorgstjenesten bestiller en omsorgsbolig for en brukergruppe må behov og evakueringsprinsipp videreformidles og spilles inn til brannrådgiver i skisseprosjektet. I skisseprosjektet må brannrådgiver motta informasjonen om Helse- og omsorgstjenestens behov og evakueringsprinsipp før utarbeidelsen av kravspesifikasjonen for brann. På dette tidspunktet er Helse- og omsorgstjenestens innspill vesentlig og med størst innvirkning og påvirkningskraft, ettersom brannstrategien fortsatt er under utvikling og valg av bygningmessige løsninger ikke er fastsatt.

Videre må brannrådgiver ta hensyn til Helse- og omsorgstjenestens innspill ved utarbeidelsen av brannstrategien. Et samspill mellom Helse- og omsorgstjenesten og brannrådgiver vil her gi Helse- og omsorgstjenesten muligheten til å komme med forslag til alternative løsninger, samt verifisering av at valgte løsninger faktisk ivaretar Helse- og omsorgstjenestens behov og evakueringsprinsipp. I tillegg vil et samspill mellom helsefaglig og brannteknisk kompetanse bidra til å utvikle løsninger som fungerer for alle parter, og optimalisere evakueringsstrategien med hensyn til byggets bruk. Før brannkonseptet utarbeides er det avgjørende at løsningene i samråd med Helse- og omsorgstjenesten blir nedfelt skriftlig, begrunnet og tydeliggjort, slik at ikke løsningene aktivt velges bort i brannkonseptet på bakgrunn av vagt grunnlag og utydelig regelverk som legger opp til at det er mulig, som i Fergevegen bofellesskap.

Videre bør også prosjekteringsfasen inkludere den helsefaglige bakgrunnen. Dette er vesentlig for å sikre at bygget faktisk etableres med løsninger som forutsatt. I brannkonseptet velges løsninger og rømningsstrategi av brannrådgiver. Ved å involvere Helse- og omsorgstjenesten kan det verifiseres at dette ivaretar deres behov. Helse- og omsorgstjenesten kan dermed gi innspill til løsninger, og samkjøre deres evakueringsprinsipp med rømningsstrategien i brannkonseptet. Helse- og omsorgstjenesten gjøres på denne måten kjent med byggets brannkrav og løsninger, og kan dermed revidere evakueringsprinsippet basert på brannkonseptet. Dersom Helse- og omsorgstjenesten blir involvert innledningsvis i prosjekteringsfasen, før bygget etableres, kan vesentlige innspill til evakueringsstrategi tas hensyn til før det er for sent og vil medføre for store bygningsmessige inngrep. I tillegg vil revideringer av brannkonseptet ta hensyn den kjente informasjonen om Helse- og omsorgstjenestens behov.

Til slutt bør samspillet mellom Helse- og omsorgstjenesten og ansvarlig brannrådgiver videreføres til tidspunktet for utarbeidelse av evakueringsplan. Evakueringsstrategien skal da være kjent for brannrådgiver etter samspillet med Helse- og omsorgstjenesten, og evakueringsplanen kan dermed verifiseres at samsvarer med brannkonseptet. Evakueringsplanen innebærer dermed ingen ny utarbeidelse av evakueringsstrategi, da denne har vært bearbeidet, tilpasset og tatt hensyn til av brannrådgiver gjennom hele fasen. På denne måten ivaretas beboernes funksjonsbehov og sikkerhet både i brannkonseptet og i evakueringsplanen. Dette krever derimot et helhetlig samarbeid, gjensidig forståelse for både brann og helse, rutiner på å videreformidle og nedfelle skriftlig informasjon gjennom fasene. Løsningen med samspill er viktig ettersom alt samhandler med hverandre og dermed også bør påvirke hverandre gjennom hele prosessen.

I Danmark oppgis simultan evakuering som standard, med trinnvis evakuering som alternativ dersom brukere ikke kan evakueres ut til det fri (Kapittel 4.4.1). Evakueringsstrategiene må derfor tas stilling til av ansvarlig brannrådgiver og inkluderes i brannkonseptet. Dersom brukere ikke kan evakueres ut til det fri, som i Fergevegen bofellesskap, må denne informasjonen deles eller etterspørres dersom det ikke allerede er kjent. Evakueringsstrategien er likevel mer involvert og kjent for brannrådgiver i en tidligere fase, sammenlignet med i Norge hvor brannrådgiver ikke nødvendigvis må ta stilling til Helse- og omsorgstjenestens ønske om evakueringsstrategi. I Danmark avhenger dermed brannkonseptet mer av evakueringsstrategien, sammenlignet med i Norge hvor evakueringsstrategien i større grad må tilpasses det ferdige brannkonseptet. Det danske regelverket spesifiserer hva som menes med sikkert sted, og stiller strengere og mer spesifiserte krav til rømning til annen brannseksjon (Kapittel 4.4.1). Dette anses som mangelfullt i TEK, og kan med fordel presiseres i større grad for å gjøre brannrådgiver og brukere klar over det. På denne måten unngås problemstillinger som i Fergevegen bofellesskap, hvor antatt sikkert sted i evakueringsplanen ikke er utført som sikkert sted (Kapittel 6.4.1).

### 8.4.1 Tentativ evakueringsplan

I Kapittel 7.5.1 er holdninger til en tentativ evakueringsplan i tidligfase uttrykt. Ettersom omsorgstjenesten har mulighet til å utarbeide en tentativ evakueringsplan i tidligfase, vil dette kunne bidra til å etablere en felles forståelse allerede fra start. Det vil bidra til å gi en gjensidig forståelse av beboernes behov og funksjonsnivå, forventet lengde på evakueringstiden, kompleksitet og utfordringer i en evakueringssituasjon, samt hvilken evakueringsstrategi bygget må tilrettelegges for. På denne måten dannes et forståelig grunnlag av hva som må legges til grunn for valg av brannkrav, samt hvilket sikkerhetsnivå som kreves. Brannsikkerheten blir dermed mindre avhengig av definisjonen på bygget, og kan baseres mer på hvilke behov som må ivaretas og hvilket sikkerhetsnivå bygget må prosjekteres med. Den tentative evakueringsplanen vil være nedskrevet, og gi et konkret bilde av virksomheten, fremfor en tvetydig definisjon.

En tentativ evakueringsplan vil bidra til å etablere samspill mellom helse og brann. Brannrådgiver må ta utgangspunkt i denne når brannkrav og løsninger bestemmes og brannkonseptet utarbeides. Dette bidrar til at brannrådgiver i dialog med Helse- og omsorgstjenesten kan ta hensyn til evakueringsstrategien i brannkonseptet, samt utvikle løsninger med hensyn til begge fagfelt. Eventuelt bidrar det til at behovet for en evakueringsprosess viderefremmes til ansvarlig prosjekterende, som dermed kan ta hensyn til dette ved utarbeidelsen av brannkonseptet. Når endelig evakueringsplan utarbeides etter bygget er etablert, har dermed Helse- og omsorgstjenestens bestilling blitt viderefremmet og hensyntatt, og i beste fall har de vært involvert i hele prosessen. Evakueringsplanen kan dermed utarbeides i samsvar med de faktiske løsningene bygget er etablert med, og som tilrettelegger for den planlagte evakueringsstrategien.

På denne måten sikres både hensyn til helse og brann i evakueringsplanen, men samtidig tydeliggjøres byggets faktiske funksjonsnivå ved å beskrive beboernes adferd og behov, samt den lange og komplekse evakueringstiden. Den tentative evakueringsplanen etablerer dermed en felles forståelse av brukergruppen, i tillegg til en konkret beskrivelse av hvilket bygg som faktisk skal bygges. Den tentative evakueringsplanen tydeliggjør dermed brukergruppen for involverte både med og uten kjennskap til brukergruppen eller virksomheten.

Den tentative evakueringsplanen kan i tillegg fastslå at det er forventet en lang evakueringstid, enten ved å presentere detaljer av evakueringsprosessen eller ved en presentasjon som for Fergevegen bofellesskap (Vedlegg F). Nå vil ikke lenger beboernes funksjon og evakueringstiden være tvetydig. Dette legger videre grunnlaget for brannrådgiver, med en forståelse av at bygget ikke er tilnærmet en alminnelig bolig, men nærmere en institusjon. Det er dermed tydeligere at krav som nevnt i Kapittel 8.3 gjelder for omsorgsboligen. I tillegg er det enklere for flere involverte beslutningstakere i prosessen å stå i mot presset på omprosjektering eller valg av rimeligere krav med lavere sikkerhetsnivå (Kapittel 7.1). Det kan da vises til den tentative evakueringsplanen, fremfor et mer vagt regelverk.



## 9 Konklusjon

Oppgaven undersøker brannsikkerheten i omsorgsboliger gjennom litteratursøk, casestudie og intervjuer. En kartlegging av omsorgsboligens og regelverkets bakgrunn, historie og utvikling belyser en tvetydighet rundt hvordan begrepet defineres og betraktes. Kartleggingen viser at omsorgsboligen kan se identisk ut og driftes som institusjon, hvor brukergruppen er bred, varierende og inhomogen, samt kan ha omfattende bistandsbehov. Evakueringsprosessen kan dermed være lang, kompleks og ulineær, som gjør at bygget krever særskilte sikkerhetstiltak. Brukere av omsorgsboliger for personer med omfattende bistandsbehov forutsetter et brannsikkerhetsnivå tilnærmet institusjon, og er ikke klar over at selve definisjonen av virksomheten legger opp til valg av lavere brannkrav i regelverket.

Lite skiller institusjon fra omsorgsbolig for personer med omfattende bistandsnivå når det gjelder utforming, brukergruppe og behov for brannsikkerhetstiltak og sikkerhetsnivå. Likevel oppfattes og tolkes omsorgsboligbegrepet på ulike måter. Dette som følge av ulike definisjoner av omsorgstilbudet, samt varierende kunnskap og kjennskap til, erfaringer med og forståelser av virksomheten og beboerne. Oppgavens kartlegging belyser hvordan denne varierte oppfatningen og tolkningen forsterkes av at ulike omsorgsboliger driftes, løses og utformes forskjellig og dekker varierende bistandsbehov, men presiseres å ikke være institusjon grunnet Husbankens finansieringskrav. Konsekvensene av misoppfatning av begrepet er feiltolkning av brannkrav, som dermed utfordrer brannsikkerheten i omsorgsboliger.

Utviklingen av kravene til omsorgsbolig har økt sikkerhetsnivået fra alminnelig bolig. Derimot henger ikke utviklingen med på hvordan omsorgsboligtilbudet selv utvikles, hvor bygg som i praksis er institusjon blir definert som bolig i risikoklasse 6 for å passe inn i Husbankens krav. Regelverket stiller strengere krav til institusjon enn bolig i risikoklasse 6, og legger opp til at bolig i risikoklasse 6 kan velge ytterligere lavere krav. Ettersom virksomhetene skilles tydelig i risikoklasse, følges naturligvis ytelsene for disse videre i veiledningen. Det anses som villedende å samle alle variasjoner av omsorgsbolig under bolig risikoklasse 6 og videre skille de tydelig fra institusjon. Det som følge av at noen omsorgsboliger krever sikkerhetsnivå tilsvarende institusjon og andre tilsynelatende ikke.

Uten en gjensidig oppfatning, felles forståelse og tydelig beskrivelse og formidling av hvilke behov og funksjoner omsorgsboligen skal dekke, er det utydelig hvilke brannkrav som gjelder. Dette kan resultere i et utilstrekkelig brannsikkerhetsnivå. Det er derfor viktig å påpeke, beskrive og videreformidle beboernes behov og funksjonsnivå, ettersom den kan forventes å gi en lang evakueringsstid. Denne viktigheten ble belyst i oppgavens casestudie. En gjensidig forståelse er vesentlig for at krav og løsninger velges i henhold til byggets forutsetning og faktiske behov.

Veiledningen til TEK kan resultere i at omsorgsbolig etableres i brannklasse 1 med 30 minutters brannmotstand. Den tidligere presiseringen om horisontal evakuering og at brannseksjon er for sengeliggende pasienter på institusjon henger igjen. Sammen med

Husbankens krav om institusjonspreg, velges brannseksjonen bort. TEK17s nye presisering av intensjon med kravet er å ivareta lang evakueringstid, men dersom evakueringstiden er ukjent ettersom evakueringsplanen normalt først utarbeides etter prosjektering, velges slike krav bort. Ved å unnlate omsorgsboliger denne ytelsen legger også regelverket opp til at lang evakueringstid ikke er tilfellet der. Uten kunnskap og opplysning om forventet og nødvendig evakueringstid vil brukernes faktiske behov forsvinne ved fastsettelse av brannkrav, der byggets tvetydige definisjon heller blir førende, styrt av Husbankens krav. Ettersom regelverket ikke inneholder krav til eller tiltak for andre funksjonsnedsettelser, legges det derfor opp til et for lavt sikkerhetsnivå i omsorgsboliger for personer med omfattende bistandsbehov.

For å unngå feiltolkning av brannkrav, byggverk og beboere kan en løsning være å involvere brannrådgiver i samråd med Helse- og omsorgstjenesten, og utarbeide en tentativ evakueringsplan i tidligfase av prosjekt. Ved å etablere samspill i tidligfase kan misoppfatning av byggets og brukernes funksjonsnivå i større grad unngås, der behov fra begge fagfelt kan ivaretas og avdekkes. Videre kan en gjensidig forståelse av bygg og brukere sikres gjennom hele prosjektet ved at helse og brann i samspill utarbeider en tentativ evakueringsplan allerede fra start. Evakueringsplanen synliggjør evakueringsprosessen, beboernes funksjonsnivå og behov, potensielle utfordringer og forventet evakueringstid. På denne måten er beskrivelsen av bygget og brukernes funksjonsnivå og behov nedfelt skriftlig, på en forståelig måte, uten rom for tolkning. Evakueringsplanen kan benyttes som en del av konkurransegrunnlaget og videreformidles til involverte utover i prosessen, på lik linje som andre grunnlagsdokumenter. Definisjonen av bygget blir ikke lengre førende, og Husbankens krav kan ivaretas uten at det går utover valg av brannkrav. Forskriftskravet om lang evakueringstid kan følges ved å vise til evakueringsplanen, som dermed taler mot å etablere bygget i brannklasse 1 eller uten brannseksjon. Brannkonseptet kan utarbeides i samsvar med evakueringsplanen og faktisk bruk av bygget, og motsatt. Behov fra både helse og brann kan dermed ivaretas gjennom hele prosjektet, samsvare med hverandre og ivareta personsikkerheten i større grad.

## 9.1 Veien videre

Denne oppgaven har begrenset seg til å omhandle planleggings- og prosjektsfasen. Underveis i arbeidet med denne oppgaven, og den forberedende prosjektoppgaven, er det derimot avdekket utfordringer knyttet til driftsfasen. Til tross for utfordringene og konsekvensene det medfører, vil være relevant å utføre en reell brannøvelse i omsorgsbolig tilsvarende Fergevegen bofellesskap. Dette for å synliggjøre hvordan en evakueringssituasjon faktisk kan utspille seg, hvor lang tid som faktisk kreves, samt avdekke flere forhold som utgjør en lang evakueringstid og videre benyttes som grunnlag for å få en endring av regelverket.

Omsorgsboliger løses som nevnt forskjellig i ulike kommuner. Det vil derfor være nyttig å sammenligne løsninger for utforming på tvers av kommuner, samt kartlegge holdningene til hvorvidt omsorgsbolig sidestilles med institusjon, og følgelig prosjekteres deretter. Enkelte kommuner definerer fremdeles alle omsorgsboliger som særskilt brannobjekt. Det vil være relevant å kartlegge hvordan det løses for kommuner som ikke gjør det, og undersøke om brannsikkerheten oppleves forskjellig blant brukere hvor brannvesenet er involvert i større eller mindre grad.

Utbyggingen av omsorgsboliger vil fortsette i årene fremover, samtidig som tilgjengeligheten for helsepersonell avtar. Behovet for å etablere flere samlokaliserte kan dermed øke, som igjen vil prege Husbankens krav. Det vil derfor være relevant å utvikle alternative løsninger for dette. I tillegg vil det være sentralt å undersøke hvor stor en omsorgsbolig kan være.

I dag defineres risikoklasse 6 for bygg beregnet for overnatting. Flere av disse beboerne vil tilbringe dagene på dagsenter, som på sin side ikke er beregnet for overnatting, og kan dermed plasseres i en lavere risikoklasse. Det vil være nyttig å undersøke hvordan en evakuering håndteres på dagsenteret, hvordan personsikkerheten ivaretas der, samt ansattes erfaringer og opplevelser av sådan.





## Referanseliste

- Andersen, G. (apr. 2020). *Dokumentstudier*. URL: <https://ndla.no/nb/subject:1:54b1727c-2d91-4512-901c-8434e13339b4/topic:2:432baee9-5671-47ce-870e-48b8fc3b7a42/topic:2:b3fbb969-5f03-44d9-8aca-8b77416e72bf/resource:e7481494-1b9a-4919-ba01-47e191b7903c> (sjekket 7. mai 2022).
- Bolig- og Planstyrelsen (nov. 2022). *Bygningsreglementet. BR18. Bilag 7 - Præ-accepterede løsninger - Bygningsafsnit, hvor personer ikke kan bringe sig i sikkerhed ved egen hjælp*. URL: <https://byggningsreglementet.dk/Tekniske-bestemmelser/05/Vejledninger/Generel-Brand/Bilag-7-Bygningsafsnit-i-anv-6> (sjekket 4. apr. 2022).
- Boverket (des. 2020). *Boverkets byggregler - Krav på sikkerhet i händelse av brand*. URL: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/boverkets-byggregler/brandskydd/> (sjekket 5. apr. 2022).
- Brann- og eksplosjonsvernloven (feb. 2021). *Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver*. URL: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2002-06-14-20> (sjekket 6. apr. 2022).
- British Standards Institution (jun. 2003). *BS PD 7974-7:2019. Application of fire safety engineering principles to the design of buildings - Part 7: Probabilistic risk assessment*. (Sjekket 2. feb. 2022).
- Byggforskserien 321.036 (2016). *Rømning fra bygninger ved brann*. URL: [https://www.byggforsk.no/dokument/5159/roemning\\_fra\\_bygninger\\_ved\\_brann](https://www.byggforsk.no/dokument/5159/roemning_fra_bygninger_ved_brann) (sjekket 22. feb. 2022).
- Byggforskserien 520.385 (2016). *Nødvendig rømningstid ved brann*. URL: [https://www.byggforsk.no/dokument/322/noedvendig\\_roemningstid\\_ved\\_brann](https://www.byggforsk.no/dokument/322/noedvendig_roemningstid_ved_brann) (sjekket 22. feb. 2022).
- Byggforskserien 520.387 (2016). *Tilgjengelig rømningstid ved brann*. URL: [https://www.byggforsk.no/dokument/2955/tilgjengelig\\_roemningstid\\_ved\\_brann](https://www.byggforsk.no/dokument/2955/tilgjengelig_roemningstid_ved_brann) (sjekket 22. feb. 2022).
- Byggteknisk forskrift (TEK10) (2010). *Forskrift om tekniske krav til byggverk*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2010-03-26-489> (sjekket 21. jan. 2022).
- Byggteknisk forskrift (TEK17) (2017). *Forskrift om tekniske krav til byggverk*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840> (sjekket 18. jan. 2022).
- Bygningsreglementet (BR18) (2018). *Bygningsreglementet BR18. Brand (§ 82 - § 158)*. URL: <https://byggningsreglementet.dk/Tekniske-bestemmelser/05/Krav/> (sjekket 3. mar. 2022).
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 5. utg. Gyldendal Akademisk.

- Direktoratet for byggkvalitet (2010). *Byggteknisk forskrift (TEK10) med veiledning*. URL: <https://dibk.no/regelverk/tek/> (sjekket 20. feb. 2022).
- (2013). *Teknisk forskrift 1997-2010*. URL: <https://dibk.no/regelverk/liste-over-tidligere-regelverk/Teknisk-forskrift-1997-2010/> (sjekket 20. feb. 2022).
- (2017). *Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning*. URL: <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/> (sjekket 1. feb. 2022).
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (okt. 2003). *Brannsikkerhet i "omsorgsboliger". Resultater fra kartlegging av brannsikkerheten i boliger som benyttes til pleie- og omsorgsformål*. URL: <https://docplayer.me/2367576-Rapport-brannsikkerhet-i-omsorgsboliger.html> (sjekket 12. feb. 2022).
- (2011). «Kjennetegn og utviklingstrekk ved næringsbranner 1986-2009». Oslo. URL: <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/rapporter/naeringsbranner.pdf> (sjekket 21. feb. 2022).
- (2015). *Brannsikring av kirkebygg – en temaveiledning for kirkebyggforvaltninger*. URL: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/brannsikring-av-kirkebygg--en-temaveiledning-for-kirkebyggforvaltninger/#organisatoriske-krav> (sjekket 10. mar. 2022).
- (2016). *Brannstatistikk for første halvår 2016*. URL: <https://www.dsb.no/nyhetsarkiv/2016/brannstatistikk-for-forste-halvar-2016/> (sjekket 22. apr. 2022).
- (2017a). *Brannstatistikk 2016 - Tall fra rapporteringsløsningen (BRIS) fra brann- og redningsvesenet til DSB*. URL: [https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/statistikk/2016-tall/bris-tall\\_2016.pdf](https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/statistikk/2016-tall/bris-tall_2016.pdf) (sjekket 21. feb. 2022).
- (2017b). *Veileder for samarbeid mellom kommunale tjenesteytere om brannsikkerhet for risikoutsatte grupper*. URL: <https://www.dsbinfo.no/DSBno/2017/tema/samarbeid-mellom-kommunale-tjenesteytere-om-brannsikkerhet-for-risikoutsatte-grupper/> (sjekket 11. mar. 2022).
- (mai 2019). *Brannstatistikk*. URL: <https://www.brannstatistikk.no/brus-ui/about> (sjekket 4. jun. 2022).
- (2020). *Veiledning til forskrift om brannforebygging — Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap*. URL: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/#introduksjon> (sjekket 11. mar. 2022).

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (mai 2022a). *Omkomne i brann — Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap*. 4. URL: <https://www.dsb.no/menyartikler/statistikk/omkomne-i-brann/> (sjekket 24. mai 2022).
- (2022b). *Statistikk — Livsviktigsamarbeid*. URL: <https://livsviktigsamarbeid.no/lesestoff-og-statistikk/brannstatistikk/statistikk/> (sjekket 24. mai 2022).
- Daatland, S. O. (2014). *Boliggjøring av eldreomsorgen?* Tekn. rapp. 16/14. Oslo: Velferdsforskningsinstituttet NOVA. URL: <https://omsorgsforskning.brage.unit.no/omsorgsforskning-xmlui/bitstream/handle/11250/2680295/Daatland.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (sjekket 24. mar. 2022).
- Daatland, S. O. og Otnes, B. (2015). *Institusjon eller omsorgsbolig?* URL: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/institusjon-eller-omsorgsbolig> (sjekket 18. mar. 2022).
- Enevold, F. (2013). *Brannfaglig fellesorganisasjon - Håndbok*. URL: <https://www.bfobrann.no/forord/> (sjekket 27. mar. 2022).
- (2022). *Tilstand – brannsikringstiltak organisatorisk*. URL: <https://www.bfobrann.no/vurdering-av-brannsikkerheten/tilstand-brannsikringstiltak-organisatorisk> (sjekket 29. mar. 2022).
- Figved, S. mfl. (jul. 2017). *Hvor lange er ventelistene for en sykehjemsplass i din kommune?*, TV2.no. URL: <https://www.tv2.no/a/9345379/?code=9ye9NGcKB-6tm7-l&state=SjQtWm5TSzhjTS16T0tnY05YMIV%2BSDYxN1UySkFvSWp5THBGRVVpYnp3Rg%3D%3D> (sjekket 29. mai 2022).
- Forskrift om brannforebygging (jan. 2016). *Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2002-06-26-847> (sjekket 8. apr. 2022).
- (nov. 2020). *Forskrift om brannforebygging*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-12-17-1710> (sjekket 6. apr. 2022).
- Forskrift om helse- og omsorgsinstitusjon (jan. 2014). *Forskrift om kommunal helse- og omsorgsinstitusjon*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-16-1254> (sjekket 16. mar. 2022).
- Forsvarsministeriet (jun. 2021). *Brandsikkerhed på landets plejeboliger skal styrkes, Fmn.dk*. URL: <https://www.fmn.dk/da/nyheder/2021/brandsikkerhed-pa-landets-plejeboliger-skal-styrkes/> (sjekket 15. mar. 2022).
- Gammelmark, I. A. R. L. (feb. 2019). *Folketinget har vedtaget nye krav for brandsikkerhed i plejeboliger, Netavisengrindsted.dk*. URL: <https://www.netavisengrindsted.dk/2019/>

- 02 / 22 / folketinget - har - vedtaget - nye - krav - for - brandsikkerhed - i - plejeboliger / (sjekket 16. mar. 2022).
- Gwynne, S. mfl. (apr. 2003). «The Collection and Analysis of Pre-evacuation Times Derived from Evacuation Trials and Their Application to Evacuation Modelling». I: ISSN: 1572-8099. DOI: 10.1023/A:1024212214120. (Sjekket 22. feb. 2022).
- Haram, S. (feb. 2020a). *Brannfører: Ofte det svake leddet i brannsikkerheten, Brennaktuelt.no*. URL: <https://www.brennaktuelt.no/brannceller-brannfører-brannforebygging/brannfører-ofte-det-svake-leddet-i-brannsikkerheten/102591> (sjekket 1. apr. 2022).
- (apr. 2020b). *Danmark sertifiserer brannrådgivere, og gir dem ansvaret for byggesaksbehandlingen, Brennaktuelt.no*. URL: <https://www.brennaktuelt.no/brann-brannforebygging-brannrådgivere/danmark-sertifiserer-brannrådgivere-og-gir-dem-ansvaret-for-byggesaksbehandlingen/103307> (sjekket 18. mar. 2022).
- (des. 2020c). *Firesafe satser på vanntåke, og har kjøpt Vekos, Brennaktuelt.no*. URL: <https://www.brennaktuelt.no/a/107036> (sjekket 5. apr. 2022).
- Haug, H. K. og Hoff, K. H. (jun. 2013). *Svar på henvendelse vedr rettslig grunnlag for omsorgsbolig*. URL: <https://www.helsetilsynet.no/regelverk/tolkningsuttalelser/helse-omsorgstjenester/svar-pa-henvendelse-vedr-rettslig-grunnlag-for-omsorgsbolig/> (sjekket 16. mar. 2022).
- Haug, H. (mar. 2021). *Hvordan fungerer egentlig de viktigste branncellene i våre helsebygg?, Brennaktuelt.no*. URL: <https://www.brennaktuelt.no/a/108185> (sjekket 21. mar. 2022).
- Helse- og omsorgstjenesteloven – hol (jan. 2021). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m.* URL: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30> (sjekket 16. mar. 2022).
- Helsedirektoratet (nov. 2019). *Kommunal bolig – boliger med særlige tilpasninger*. URL: <https://www.helsenorge.no/hjelpetilbud-i-kommunene/kommunal-bolig-boliger-med-serlige-tilpasninger/> (sjekket 16. mar. 2022).
- Helsepersonelloven – hpl (jan. 2022). *Lov om helsepersonell m.v.* URL: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (sjekket 7. apr. 2022).
- Hjernehjelp (2022). *Kognitive funksjoner og svikt*. URL: <http://www.hjernehjelp.no/kognitive-funksjoner-og-svikt> (sjekket 3. apr. 2022).
- Husbanken (okt. 2020). *Investeringstilskudd til omsorgsboliger og sykehjem*. URL: <https://www.husbanken.no/kommune/lan-og-tilskudd/investeringstilskudd/> (sjekket 8. feb. 2022).

- Husbanken (jan. 2022a). *1. Formål*. URL: <https://www.husbanken.no/bransje/lan-og-tilskudd/veileder-laan/1-2-formaal/> (sjekket 8. feb. 2022).
- (jan. 2022b). «Retningslinjer for investeringstilskudd 2018, HB 8.B.18». I: URL: <https://nedlasting.husbanken.no/Filer/8b18.pdf> (sjekket 19. apr. 2022).
- (jan. 2022c). *Veileder for lokalisering og utforming av omsorgsbygg*. URL: <https://nedlasting.husbanken.no/Filer/8f7.pdf> (sjekket 8. feb. 2022).
- (2022d). *Om Husbanken*. URL: <https://www.husbanken.no/om-husbanken/> (sjekket 8. feb. 2022).
- Husleieloven – husll (jan. 2018). *Lov om husleieavtaler*. URL: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-17> (sjekket 7. apr. 2022).
- Internkontrollforskriften (jan. 2017). *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127> (sjekket 6. apr. 2022).
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* 3. utg. Cappelen Damm akademisk.
- Justis- og beredskapsdepartementet (jan. 2012). *NOU 2012: 4. Trygg hjemme — Brannsikkerhet for utsatte grupper*. NOU. Publisher: regjeringen.no. URL: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2012-4/id670699/> (sjekket 24. mai 2022).
- Kommunal- og regionaldepartementet (des. 1999). *Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven 1997. Ajourført med endringer, senest ved forskrift 13. desember 1999 nr. 1296*. URL: [https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere\\_regelverk/tekniske\\_forskrifter\\_1999.pdf](https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere_regelverk/tekniske_forskrifter_1999.pdf) (sjekket 15. feb. 2022).
- (jun. 2009). *Høringsnotat: Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven - pr. 23. juni 2009*. Oslo.
- Kvale, S. og Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. 3. utg. Gyldendal Akademisk. ISBN: 978-82-05-46354-7.
- Leira, H. (feb. 2021). *Enkelt og greit: branndører redder liv!, Brennaktuelt.no*. URL: <https://www.brennaktuelt.no/a/107706> (sjekket 19. mar. 2022).
- Ludt, H. og Grønli, T. (okt. 2020). *Tilsyn og brannforebyggende arbeid*. Tekn. rapp. 9/2020. URL: <https://www.oslo.kommune.no/politikk/budsjett-regnskap-og-rapportering/rapporter-fra-kommunerevisjonen/rapport-9-2020-tilsyn-og-brannforebyggende-arbeid> (sjekket 28. mai 2022).

- Løken, E. (okt. 2009). *Bidrar brannalarmen til å ta liv?*, *Tu.no*. URL: <https://www.tu.no/artikler/bidrar-brannalarmen-til-a-ta-liv/257361> (sjekket 24. feb. 2022).
- Malt, U. (des. 2019). *kognitive funksjoner*. URL: [http://snl.no/kognitive\\_funksjoner](http://snl.no/kognitive_funksjoner) (sjekket 3. apr. 2022).
- Mills, A. J., Durepos, G. og Wiebe, E. (okt. 2009). *Encyclopedia of Case Study Research*. SAGE Publications. ISBN: 978-1-4129-5670-3. URL: [https://books.google.no/books?id=XMJ1AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.no/books?id=XMJ1AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) (sjekket 20. apr. 2022).
- Mostue, B. A. (jun. 2008). *Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene*. Tekn. rapp. NBL A08111. SINTEF. URL: <https://risefr.no/media/publikasjoner/upload/nbl-a08111.pdf> (sjekket 3. mai 2022).
- Mostue, B. A. og Drangsholt, G. (des. 2008). *Universell utforming av bygninger og brannsikkerhet. Kostnader for tiltak og muligheter for assistert evakuering*. Tekn. rapp. NBL A09124. SINTEF. URL: <https://risefr.no/media/publikasjoner/upload/nbl-a08124.pdf> (sjekket 3. mai 2022).
- Mostue, B. A. og Stensaas, J. P. (aug. 2002). *Effekt av boligsprinkler i omsorgsbolig*. Tekn. rapp. A02117. URL: <https://risefr.com/media/publikasjoner/upload/nbl10-a02117.pdf> (sjekket 12. mar. 2022).
- Norsk brannvernforening (nov. 2020). *Brann & sikkerhet - Vårt fremste forebyggingsverktøy*. URL: <https://brannvernforeningen.no/brann-og-sikkerhet/2020/11/vart-fremste-forebyggingsverktoy/> (sjekket 18. feb. 2022).
- Norsk senter for forskningsdata (2022). *Fylle ut meldeskjema for personopplysninger*. URL: <https://nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger> (sjekket 21. apr. 2022).
- O'Brien, A. M. og Mc Guckin, C. (2016). *The Systematic Literature Review Method: Trials and Tribulations of Electronic Database Searching at Doctoral Level*. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom: SAGE Publications, Ltd. ISBN: 978-1-4739-4971-3. DOI: 10.4135/978144627305015595381. (Sjekket 9. mar. 2022).
- Overland, J.-A. (okt. 2018). *TONE - strategi for kildekritikk*. URL: <https://ndla.no/nb/subject:a453ed64-da44-4d85-93a1-2962e597ff6a/topic:efcc525e-967f-4ec0-b0b0-89a55e5c50a3/resource:1:169741> (sjekket 7. mai 2022).
- Pasient- og brukerrettighetsloven – pbrl (jan. 2021). *Lov om pasient- og brukerrettigheter*. URL: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63> (sjekket 7. apr. 2022).

- Proulx, G. (2001). «Occupant Behaviour and Evacuation». I: URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.11.202&rep=rep1&type=pdf> (sjekket 23. feb. 2022).
- Rahouti, A. mfl. (sep. 2020). «Human behaviour during a healthcare facility evacuation drills: Investigation of pre-evacuation and travel phases». I: ISSN: 0925-7535. DOI: 10.1016/j.ssci.2020.104754. (Sjekket 22. feb. 2022).
- Ronchi, E. og Nilsson, D. (2013). «Fire evacuation in high-rise buildings: a review of human behaviour and modelling research». I: ISSN: 2193-0414. DOI: 10.1186/2193-0414-2-7. (Sjekket 8. mar. 2022).
- Sander, K. (feb. 2022). *Casestudie*. URL: <https://estudie.no/casestudie/> (sjekket 7. mai 2022).
- Sosial- og helsedepartementet (jun. 2001). *NOU 2001:22. Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer*. NOU. Publisher: regjeringen.no. URL: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2001-22/id143931/> (sjekket 17. mar. 2022).
- Sosial- og helsedepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet (nov. 1997). *Rundskriv I-27/97, H - 24/97 B*. Rundskriv. URL: <https://lovdata.no/static/RDEP/i-1997-0029.pdf> (sjekket 29. mar. 2022).
- Sosial- og helsedirektoratet (2006). *Forståelsen av sykehjemsforskriftens § 4-11*. URL: <https://www.helsetilsynet.no/regelverk/tolkningsuttalelser/helse-omsorgstjenester/Forstaelsen-sykehjemsforskriftens-4-11/> (sjekket 8. apr. 2022).
- Sosialdepartementet (apr. 1992). *NOU 1992:1. Trygghet - Verdighet - Omsorg. Kapittel 2 Sammendrag*. URL: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/odn/tmp/2002/0034/ddd/pdfv/154788-nou1992-1.pdf> (sjekket 7. mar. 2022).
- SSB (nov. 2021a). *Om Klass*. URL: <https://www.ssb.no/metadata/om-klass> (sjekket 10. feb. 2022).
- (2021b). *Standard for næringsgruppering (SN)*. URL: [https://www.ssb.no/klass/ klassifikasjoner/6](https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/6) (sjekket 10. feb. 2022).
- St.meld. 67 (1986). *Ansvar for tiltak og tenester for psykisk utviklingshemma*. Oslo: Sosialdepartementet. URL: <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1986-87&paid=3&wid=d&psid=DIVL812> (sjekket 17. mar. 2022).
- Statens bygningstekniske etat (apr. 1999). *REN Veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997*. URL: [https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere\\_regelverk/](https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere_regelverk/)

- historisk-arkiv-1949---1987/veiledning-til-forskrift-om-krav-til-byggverk-og-produkter-til-byggverk.-tekniske-forskrifter-til-plan--og-bygningsloven-av-14.-juni-1985-nr-77.-2.-utgave-april-1999.pdf (sjekket 10. mar. 2022).
- Statens bygningstekniske etat (apr. 2003). *REN veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997. 3. utgave april 2003*. URL: [https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere\\_regelverk/historisk-arkiv-1949---1987/ren--veiledning-til-teknisk-forskrift-til-plan--og-bygningsloven-1997.-3.-utgave-2003.pdf](https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere_regelverk/historisk-arkiv-1949---1987/ren--veiledning-til-teknisk-forskrift-til-plan--og-bygningsloven-1997.-3.-utgave-2003.pdf) (sjekket 10. mar. 2022).
- (mar. 2007). *Veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997. 4. utgave mars 2007*. URL: [https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere\\_regelverk/veiledning-til-teknisk-forskrift\\_4.utg.2007.pdf](https://dibk.no/globalassets/byggeregler/tidligere_regelverk/veiledning-til-teknisk-forskrift_4.utg.2007.pdf) (sjekket 10. mar. 2022).
- Statistisk sentralbyrå (2021a). *04469: Bebuarer i bustader kommunen disponerer til pleie- og omsorgsformål, etter alder, statistikkvariabel og år. Statistikkbanken*. URL: <https://www.ssb.no/system/> (sjekket 28. mai 2022).
- (feb. 2021b). *07459: Befolkning, etter kjønn, alder og år. Hele landet, Personer. Statistikkbanken*. URL: <https://www.ssb.no/system/> (sjekket 17. feb. 2022).
- (2021c). *Norges 100 mest folkerike kommuner*. URL: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/norges-100-mest-folkerike-kommuner> (sjekket 10. mar. 2022).
- Steen-Hansen, A. og Storesund, K. (nov. 2011). *Brannsikkerhet for risikogrupper - en kunnskapsstatus*. Tekn. rapp. NBL A11121. ISBN 978-82-14-00094-8. Trondheim. (Sjekket 3. apr. 2022).
- Storesund, K. mfl. (des. 2015). *Retts tiltak på rett sted. Forebyggende og målrettede tekniske og organisatoriske tiltak mot dødsbranner i risikogrupper*. Tekn. rapp. A15 20075:1. Trondheim. URL: <https://risefr.no/media/publikasjoner/upload/2015/rapport-a15-20075-1-rett-tiltak-pa-rett-sted.pdf> (sjekket 3. apr. 2022).
- Tancogne-Dejean, M. og Laclémence, P. (feb. 2016). «Fire risk perception and building evacuation by vulnerable persons: Points of view of laypersons, fire victims and experts». I: ISSN: 0379-7112. DOI: 10.1016/j.firesaf.2015.11.009. (Sjekket 23. feb. 2022).
- Teknisk forskrift (TEK 97) (1997). *Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk*. URL: <https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/1997-01-22-33> (sjekket 18. jan. 2022).
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Tromsø kommune (apr. 2019). *Funksjonsbeskrivelse Totalentreprise Fergeveien bofelleskap*. URL: <https://www.mercell.com/m/file/GetFile.ashx?id=105532834&version=0> (sjekket 2. feb. 2022).



- Tømmerbakk, B. H. mfl. (2014). *Håndbok for byggeiere - Om brannsikkerheten i norske bygg - BFO*. URL: [https://www.bfobrann.no/images/dokumenter/Haandbok\\_for\\_byggeiere\\_72dpi\\_Webutgave\\_01.pdf](https://www.bfobrann.no/images/dokumenter/Haandbok_for_byggeiere_72dpi_Webutgave_01.pdf) (sjekket 20. feb. 2022).
- Veiviseren (okt. 2022a). *3.1 Omsorgsboliger*. URL: <https://www.veiviseren.no/stotte-i-arbeidsprosess/fremskaffe-og-forvalte-boliger/veileder-for-lokalisering-og-utforming-av-omsorgsbygg/3-ulike-bo-og-aktivitetstilbud/omsorgsboliger> (sjekket 16. mar. 2022).
- (2022b). *Omsorgsboliger finansiert med investeringstilskudd*. URL: <https://www.veiviseren.no/stotte-i-arbeidsprosess/fremskaffe-og-forvalte-boliger/bygge-ogeller-oppgradere/losningsutredning/omsorgsboliger-finansiert-med-investeringstilskudd> (sjekket 8. feb. 2022).
- Wettergreen, J., Ekornrud, T. og Abrahamsen, D. (sep. 2019). *Eldrebølgen legger press på flere omsorgstjenester i kommunen*. URL: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/eldrebolgen-legger-press-pa-flere-omsorgstjenester-i-kommunen> (sjekket 17. feb. 2022).

## Vedlegg

### A NSD-godkjenning

22.04.2022, 13:28

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



## Vurdering

**Referansenummer**

222137

**Prosjekttittel**

Brannsikkerhet i omsorgsboliger

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for ingeniørvitenskap / Institutt for bygg- og miljøteknikk

**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Anne Elise Steen-Hansen, anne.steen-hansen@ntnu.no, tlf: 48110107

**Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

**Kontaktinformasjon, student**

Marthe Muri Skalmerås, marthemuri@gmail.com, tlf: 41212545

**Prosjektperiode**

15.01.2022 - 11.06.2022

**Vurdering (1)****01.04.2022 - Vurdert****OM VURDERINGEN**

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, men du må oppdatere informasjonsskrivet før du starter (se neste avsnitt).

**INFORMASJONSSKRIV**

Informasjonsskrivet ditt mangler noen punkter lover krever er med. Du må derfor legge til disse punktene i informasjonsskrivet før du gir dette til forskningsdeltakerne dine. Du trenger ikke å laste opp den oppdaterte versjonen i meldeskjemaet:

- Kontaktopplysninger til din institusjon sitt personvernombud

Ta gjerne en titt på våre nettsider for hjelp til formuleringer:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/sjekkliste-for->

<https://meldeskjema.nsd.no/vurdering/6245ab95-6108-4114-acad-fb473cc49556>

1/2

22.04.2022, 13:28

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

informasjon-til-deltakerne/

**TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET**

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

**LOVLIG GRUNNLAG**

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

**PERSONVERNPRINSIPPER**

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

**DE REGISTRERTES RETTIGHETER**

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER**

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1 f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

**MELD VESENTLIGE ENDRINGER**

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilken type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

## B Venteliste for omsorgsboliger

- **Oslo** (per 2020)
  - Personer med behov for samlokaliserte boliger med delvis bemanning: 192
  - Personer med behov for samlokaliserte boliger med heldøgns bemanning: 135
- **Bergen**
  - Bofellesskap med døgntjenester: 11 (per 01.02.2022)
  - Personer med alvorlige psykiske lidelser: 17 (per 28. mars 2022)
  - Personer med ROP-lidelse: 38 (per 28. mars 2022)
  - Personer med rusutfordringer: 65 (per 28. mars 2022)
- **Trondheim** (18.03.2022)
  - Personer med behov for universelt utformet bolig og bolig med livsløpsstandard: 67
- **Stavanger** (per 31.12.2021)
  - Leilighet i bofellesskap for psykisk helse: 32 personer
  - Leilighet i bofellesskap for personer med utviklingshemming: 35 personer
  - Leilighet i bofellesskap for mennesker med ROP-lidelse: 6 personer
  - Leilighet i bofellesskap for mennesker med fysisk funksjonsnedsettelse: 2 personer
- **Bærum**
  - Omsorgsboliger for eldre: 12
  - Samlokaliserte boliger: 68
  - Omsorgsboliger psykisk helse: 6
- **Tromsø**
  - Omsorgsbolig innenfor PY/utviklingsforstyrrelse: 70
  - Omsorgsbolig innenfor somatiske ”omsorgsboliger”: 15

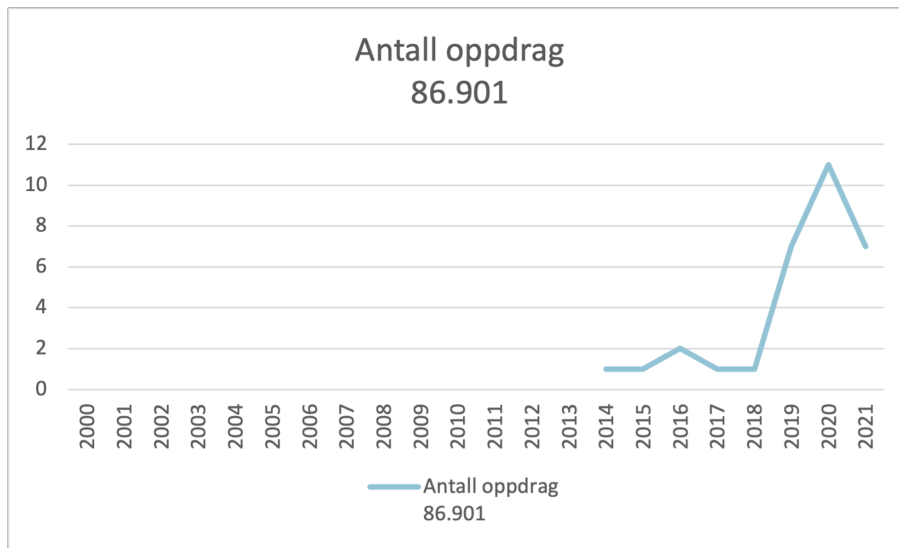
## C Næringskoder

Kode Q i Næringsgrupperingen 2007 (SN 2007) omfatter "Helse- og sosialtjenester". Helse- og sosialtjenester inkluderer aktiviteter fra helsetjenester utført av helsepersonell på sykehus og andre institusjoner med og uten pleie. Under kode Q finnes kode 86-88, hvor følgende er relevante for oppgaven:

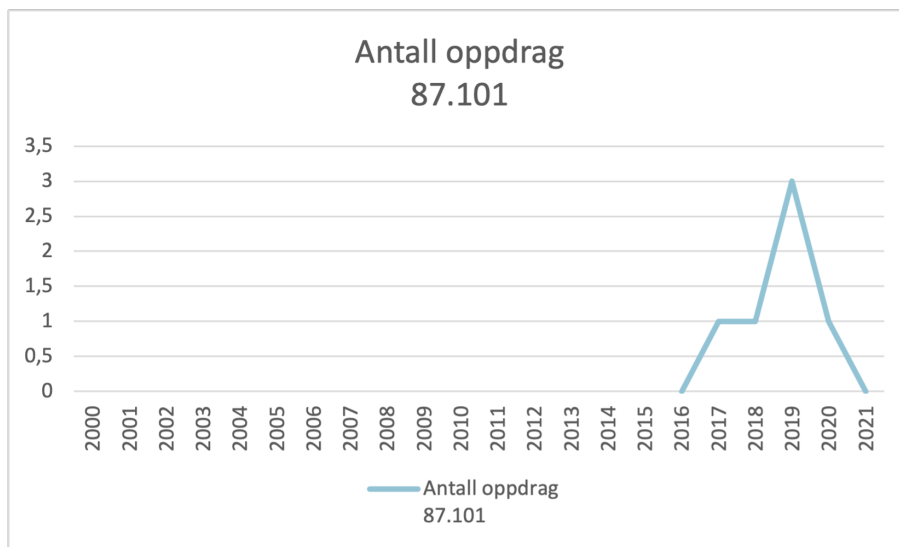
- Kode "86 Helsetjenester" med underkode "901 Hjemmesykepleie", som omfatter helse- og pleietjenester gitt i minst 2-3 måneder til blant annet omsorgsbolig
- Kode "87 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon", som omfatter:
  - 87.1 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon:  
Omfatter blant annet sykehjem, sykehjem kombinert med aldershjem, boform med heldøgns omsorg og pleie. Herunder:
    - \* 101 Somatiske spesialsykehjem:  
Boform med heldøgns omsorg og pleie, tilpassede tilbud for pleiebehov eller grupper, ofte færre antall plasser enn sykehjem.
    - \* 102 Somatiske sykehjem
  - 87.2 Institusjoner og bofellesskap innen omsorg for psykisk utviklingshemmede, psykisk helsearbeid og rusmiddelomsorg:  
Omfatter blant annet bofellesskap for personer med psykiske lidelser, boliger for psykisk utviklingshemmede og boliger i forbindelse med psykisk helsevern. Herunder:
    - \* 201 Psykiatriske sykehjem
    - \* 202 Omsorgsinstitusjon for rusmisbrukere
    - \* 203 Bofellesskap for psykisk utviklingshemmede
  - 87.3 Institusjoner og bofellesskap innen omsorg for eldre og funksjonshemmede:  
Omfatter blant annet ulik grad av pleie, bistand i permanente bofellesskap med tilknyttet personell, aldershjem og avlastningsboliger/-institusjoner. Herunder:
    - \* 301 Aldershjem
    - \* 302 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell hele døgnet
    - \* 303 Bofellesskap for eldre og funksjonshemmede med fast tilknyttet personell deler av døgnet
    - \* 304 Avlastningsboliger/-institusjoner
    - \* 305 Barneboliger
  - 87.9 Andre omsorgsinstitusjoner:  
Omfatter blant annet pleie for personer, unntatt eldre og utviklingshemmede, som ikke fullt ut klarer å ta vare på seg selv eller ikke ønsker å bo alene.

- \* 901 Institusjoner innen barne- og ungdomsvern
- \* 909 Omsorgsinstitusjoner ellers

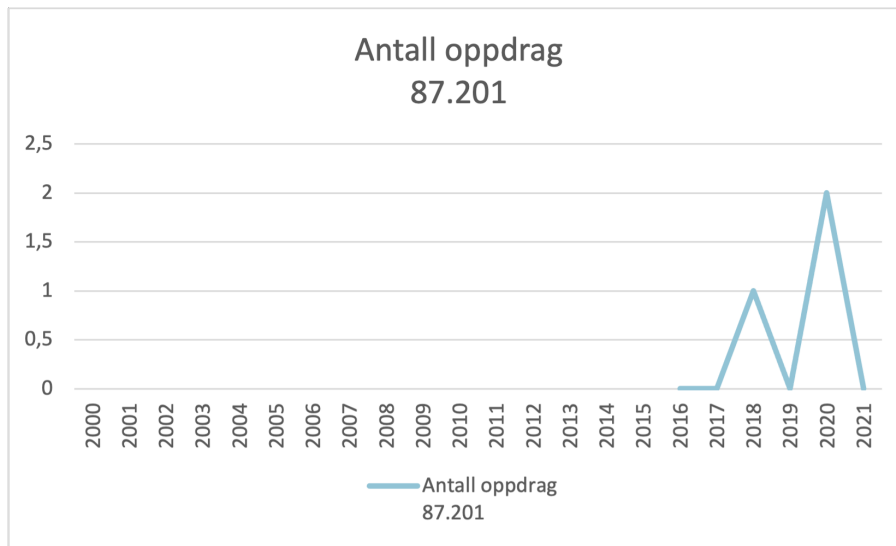
## D Brannhendelser for næringskoder



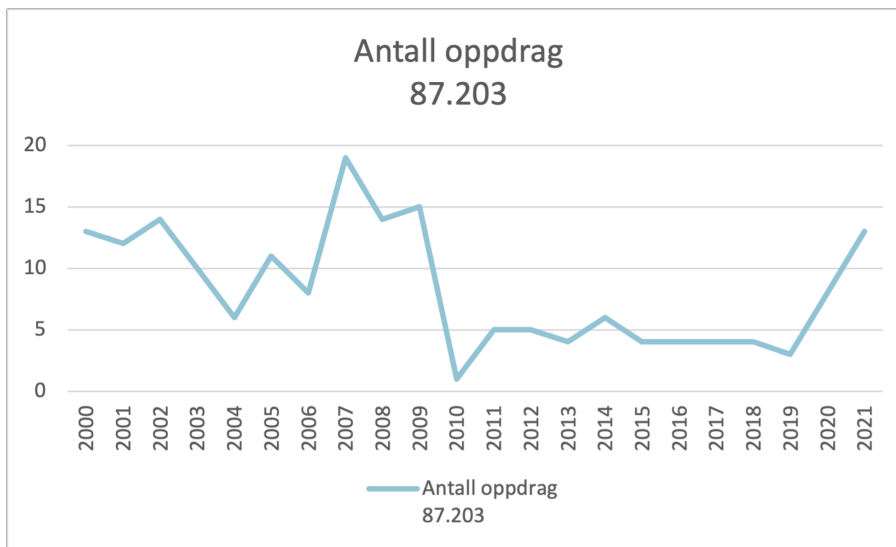
Figur D.1: Brannhendelser for næringskode 86.901 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)



Figur D.2: Brannhendelser for næringskode 87.101 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)

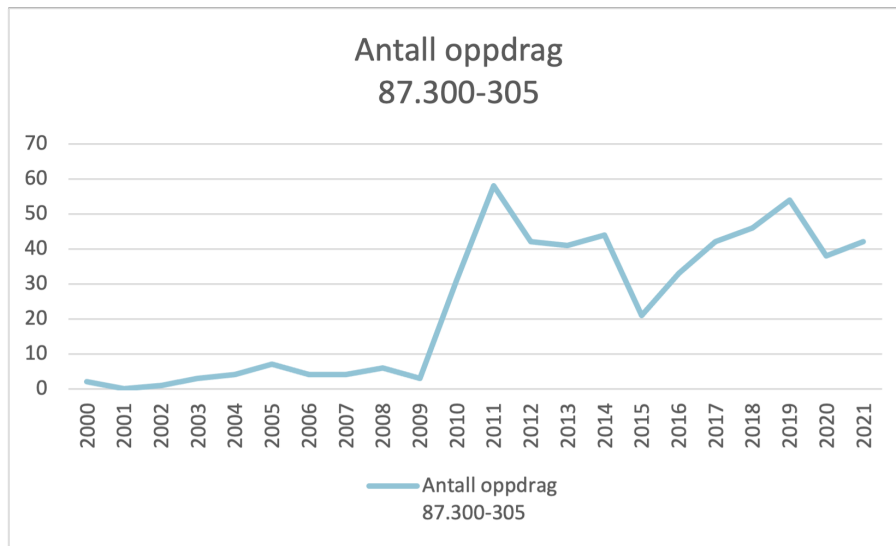


Figur D.3: Brannhendelser for næringskode 87.201 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)

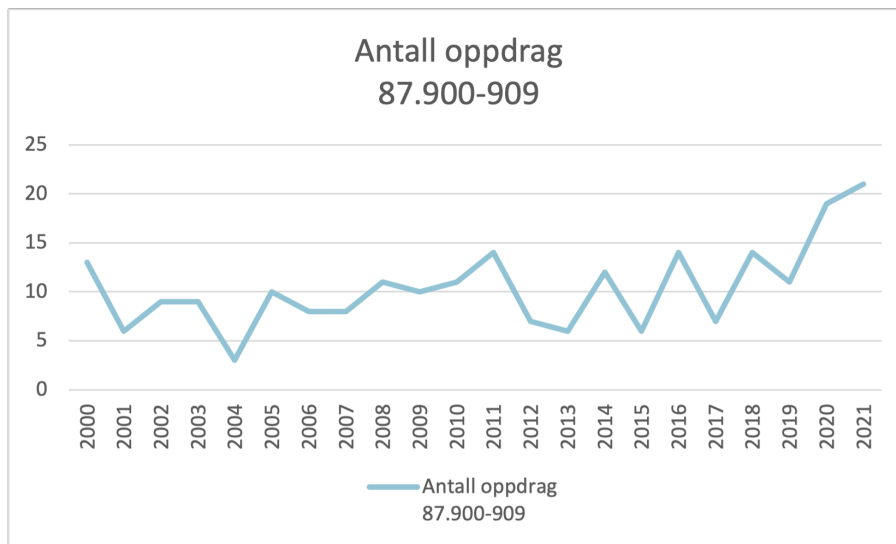


Figur D.4: Brannhendelser for næringskode 87.203 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)



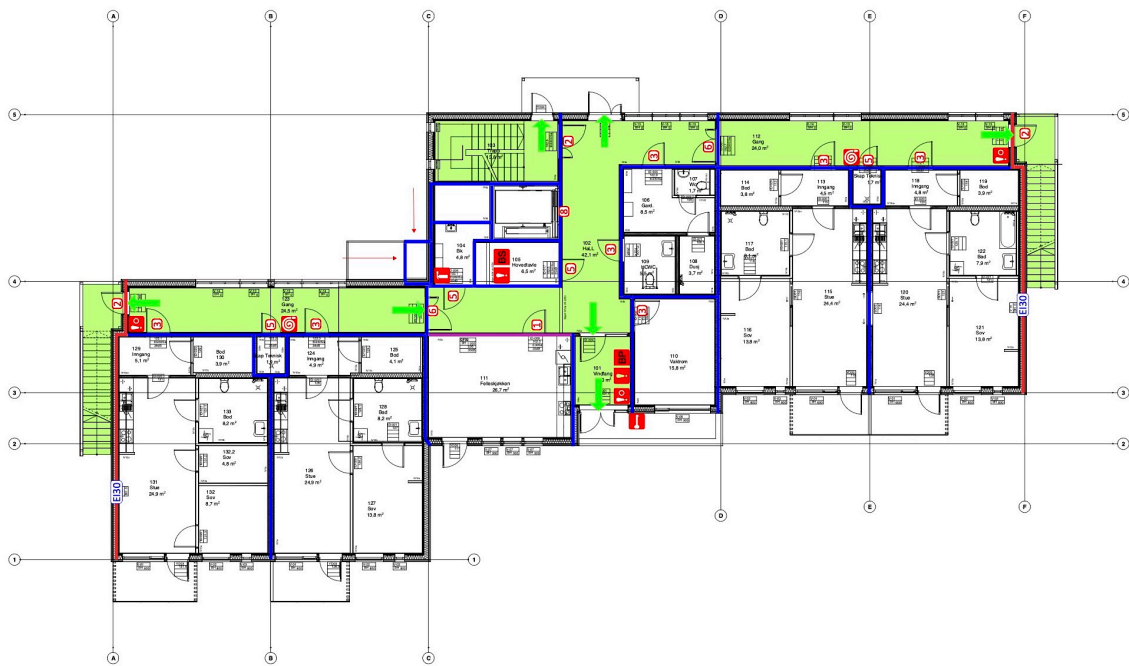


Figur D.5: Brannhendelser for næringskode 87.300-305 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)



Figur D.6: Brannhendelser for næringskode 87.900-909 fra 2000-2021 (Personlig kommunikasjon med rådgiver Reidun Mo, DSB, 09.02.2022)

## E Planløsning Fergevegen bofellesskap



## F Evakueringsplan Fergevegen

Rømning i byggverk inndeles i følgende faser:

- a. Forflytning innen branncellen (ikke en del av rømningsveien)
- b. Forflytning i korridor/rømningsvei
- c. Forflytning i trapperom (rømningsvei) og til utgang

Tiden ( $T = a + b + c$ ) personalet ( $A$ ) bruker på å evakuere brukerne ( $B$ ) pluss en sikkerhetsmargin  $\leq$  tiden ( $T_2$ ) det tar fra brann oppstår på et sted ( $C$ ) til den har spredt seg til området i annen del av bygget ( $D$ ). Det vil si  $T \leq T_2$ . I tillegg skal sikkerhetsmarginen være større enn tiden det tar fra en brannen sprer seg minus tiden personalet bruker på å evakuere brukerne. Det vil si  $T_2 - T \geq T_2$ . Videre legges følgende til grunn for variablene:

- A. Personalet: antall, kompetanse, opplæring
- B. Bruker: fysiske og/eller kognitive utfordringer, utfordrende atferd, hvor personalkrevende
- C. Der brannen har oppstått
- D. Dit brannen sprer seg: fysiske skiller (B30/B60/B120?)

Dersom  $T$  er større enn  $T_2$  må enten variabelen  $A$  (personalet) endres ved eksempelvis mer opplæring og flere ansatte, eller variabelen  $D$  øke ved høyere brannmotstand i de fysiske brannskillene.

**C: PLAN FOR EVAKUERING VED B60 BRANNSKILLER**

**Tida vi har = 60 min** mellom leiligheter OG mellom 1. og andre etasje.

Ved brann i leilighet i første etasje, vil først bruker i leilighet som brenner evakueres til felles kjøkken. Den ene nattevakta må være igjen på felleskjøkken. Deretter vil bruker i naboleilighet evakueres til felleskjøkkenet. En nattevakt er igjen på felleskjøkken, mens den andre nattevakta tar i mot brannvesen, håndterer andre brukere/kontakter personale som skal på dagvakt for å få dem til å komme tidligere på jobb.

Tid	Hva skjer	
00:00	Brannalarm går	
3 min.	Nattevakter stadfester hvor alarm er utløst, rykker ut til stedet.	Brannvesenet kontaktes og informeres om at det er konstatert brann.
7 min.	Leilighet der brann har oppstått evakueres, og bruker flyttes til felleskjøkken	Den ene brannvakten, NV1, blir igjen hos bruker på felles kjøkken.
10 min	Nattevakt (NV2) evakuerer ut bruker fra naboleilighet. <b>Kan måtte vente på bistand av brannvesenet.</b>	NV 1 blir igjen med to brukere på felles kjøkken.
10 min	Sikkerhetsmargin	Andre brukere våkner og kan forstyrre evakuering. Nattevakter kan være på annet oppdrag når alarmen går. Motstand hos brukere som skal evakueres kan være større enn forventet.

20 minutter på evakuering av to brukere i 1.etasje på natt. 10 minutters sikkerhetsmargin. Totalt estimerer vi 30 minutter på evakuering av 2 brukere i første etasje.

Da har vi fremdeles 30 minutter til slukking/evakuering av brukere i 2.etasje.

**D: PLAN FOR EVAKUERING VED B30 BRANNSKILLER MELLOM 1. OG 2. ETASJE**

Tida vi har = 30 min mellom 1. og 2.etasje.

Ved brann i leilighet i første etasje, vil nattevakter måtte evakuere ut bruker fra leilighet som brenner, samt fra naboleilighet og leilighet i etasjen over. 3-4 brukere må evakueres.

Tid	Hva skjer	
00:00	Brannalarm går	
3 min.	Nattevakter stadfester hvor alarm er utløst, rykker ut til stedet.	Brannvesenet kontaktes og informeres om at det er konstatert brann.
7 min.	Leilighet der brann har oppstått evakueres, og bruker flyttes til felleskjøkken	Den ene brannvakten, NV1, blir igjen hos bruker på felles kjøkken.
10 min	Nattevakt (NV2) evakuerer ut bruker fra naboleilighet. <b>Kan måtte vente på bistand av brannvesenet. (kan bistå 15 minutter etter alarm har gått?)</b>	NV 1 blir igjen med to brukere på felles kjøkken.
8 min.	NV2 evakuerer ut bruker fra leilighet i etasjen over leilighet som brenner. Med bistand fra brannvesen.	NV1 blir igjen med 3 brukere på felles kjøkken.
(8 min)	(eventuell evakuering av bruker fire i 2.etasje.) Gjøres av NV2 med bistand fra brannvesen.	NV1 blir igjen med 4 brukere på felles kjøkken.
10 min	Sikkerhetsmargin	Andre brukere våkner og kan forstyrre evakuering. Nattevakter kan være på annet oppdrag når alarmen går. Motstand hos brukere som skal evakueres kan være større enn forventet. Kan bli krevende for NV1 med flere brukere på felles kjøkken. Brannvesen er ikke klar for å bistå i evakuering av bruker 3 etter 15 minutter.

(NB – felleskjøkken ligger i 1.etasje og har direkte utgang til mark gjennom skyvedør)

28 minutter på evakuering av tre brukere + 10 minutter sikkerhetsmargin = 38 minutter

38 minutter på evakuering av fire brukere + 10 minutters sikkerhetsmargin = 48 minutter. **NB! Denne kan evakueres raskere ved at brannvesenet evakuerer brukeren på egen hånd dersom det er nødvendig.**

**Estimert tidsbruk på evakuering av alle fire leilighetene med bistand fra brannvesen – 40 minutter.**

