

# BRANDTEKNISK RAPPORT VEDR. SVENDBORG KOMMUNE – HESSELAGER PLEJEHJEM

**Dato** : 11-05-2021  
**Version** : 4  
**Projektnummer** : RE33240-001  
**Projektadresse** : Langgade 2, 5874 Hesselager

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INDLEDNING.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>KONKLUSION EFTER GENNEMGANG AF DOKUMENTATION OG BESIGTIGELSE AF BYGGERIET .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GENNEMGANG AF DISPENSATIONER .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>AFVIGELSE FRA DAVÆRENDE BYGNINGSREGLEMENT .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>ØVRIGE BRANDTEKNISKE FORHOLD .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>OVERSIGT OVER MANGLER VED DEN EKSISTERENDE BRANDSIKRING .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>PASSIVEBRANDSIKRING .....</b>	<b>7</b>
5.1.1	DØRE GENERELT TIL BYGNINGEN .....	7
5.1.2	UKLASSIFICERET ÅBNINGER .....	7
5.1.3	ELEVATOR .....	8
5.1.4	FLUGTVEJS GANGE BREDE OG DISPENSATION.....	8
5.1.5	UDVENDIGE FLUGTVEJSTRAPPER .....	8
5.1.6	VINKELSMITTE MELLEM BRANDSEKTIONER .....	8
5.1.7	SLANGEVINDERS PLACERING .....	8
<b>5.2</b>	<b>GENNEMFØRINGER I BRANDADSKILLELSE BYGNINGSDELE .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>DIVERSE .....</b>	<b>11</b>
5.3.1	MANGLENDE SIKKERHEDSBELYSNING .....	11
5.3.2	ABA-ANLÆG .....	11
5.3.3	KÆLDER OPDELING .....	12
5.3.4	PLACERING AF UDENDØRS AFFALDSCONTAINERE .....	12
<b>6</b>	<b>BÆRENDE KONSTRUKTIONER.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>FLUGTVEJ/EVAKUERING.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ANBEFALING.....</b>	<b>15</b>
<b>8.1</b>	<b>ANBEFALING .....</b>	<b>15</b>

# 1 Indledning

Anledningen til at gennemføre nærværende bedømmelse er beskrevet i brev fra Trafik-, Bolig- og Byggeministeren, dateret den 24. september 2018, med titlen "**Brandsikkerhed i plejeboliger og institutioner**"

Formålet med nærværende rapport er at bedømme personsikkerhedsniveauet i byggeriet Hesselager Plejehjem, Laggade 2, 5874 Hesselager i forhold til brand med udgangspunkt i bygningsreglement 1995.

Herunder er gengivet et centralt citat fra brev fra Trafik-, Bolig- og Byggeministeren, dateret den 24. september 2018, med titlen "**Brandsikkerhed i plejeboliger og institutioner**":

*"I den anledning er det vigtigt at være opmærksom på, at dispensationer fra brandkravene i bygningsreglementet, jf. byggelovens §22, kun må gives, når hensynet bag brandkravene er tilgodeset på anden vis.*

*Det betyder, at der som udgangspunkt kun kan dispenseres fra brug af et krævet brandsikringstiltag, hvis der i stedet iværksættes et alternativt brandsikringstiltag, som samlet set skaber en løsning, der giver et tilsvarende personsikkerhedsniveau."*

Efter henvendelse fra Svendborg Kommune, har DBI foretaget besigtigelse af Hesselager Plejehjem, Laggade 2, 5874 Hesselager den 26. februar 2021.

Nærværende rapport rummer 3 hovedafsnit:

- Gennemgang af dispensationer iht. Byggesagsnr. Laggade 2, 04.09.2002 med tilhørende bemærkninger
- Oversigt over kritiske forhold i relation til brand for Hesselager Plejehjem, som bør afhjælpes.
- Eksempler på forhold der blev dokumenteret i forbindelse med besigtigelse d. 26. februar 2021.

## 2 Konklusion efter gennemgang af dokumentation og besigtigelse af byggeriet

Det er DBI vurdering at de dispensationer fra vilkår i bygningsreglement fra 1995 om brandsikring, som er meddelt i forbindelse med ombygning af Hesselager Plejehjem i 2002, ikke samtidig har medført andre nødvendige vilkår, som kan tilgodese hensynet bag brandkravene, hvor der etableres andre brandsikringsforanstaltninger så det samlede personsikkerhedsniveau i byggeriet ikke er ringere end udgangspunktet i bygningsreglement 1995 kapitel 6.

Ud fra den brandtekniske besigtigelse af bygningen, er det DBI's vurdering, at bygningen ikke er ombygget i overensstemmelse med anvisningerne i BR95. Det er samtidig DBI's vurdering at den manglende opfyldelse af anvisningerne i BR95 ikke er forenelige med de hensyn der ligger til grund for bestemmelserne. Endvidere er de meddelte dispensationer heller ikke forenelige med de hensyn der ligger til grund for bestemmelserne.

Det er på baggrund af en samlet vurdering af byggeriet, at DBI ikke vurderer byggeriet egnet til anvendelse for ikke-selvhjulpne personer som plejehjem eller lignende uden der gennemføres en opgradering af personsikkerheden i byggeriet.

Det betyder:

- At der skal installeres et fulddækkende sprinkleranlæg
- At flugtvejsgangene udføres med en fri bredde på mindst 1,8 m
- At brandadskillende bygningsdele opgraderes til det krav som var gældende på tidspunktet for ombygningen, eller med en løsning som er anvist i de præaccepterede løsninger efter BR18
- At øvrige brandtekniske forhold som bl.a. er nævnt herunder afhjælpes
  - o Vinkelsmitte mellem brandsektioner afhjælpes, vinduer udføres som bygningsdel klasse EI 60 efter gældende standarder

### 3 Gennemgang af dispensationer

Der er i forbindelse med ombygning af Hesselager Plejehjem i 2002 meddelt dispensation af Teknisk forvaltning i Gudme Kommune for følgende punkter iht. Byggesagsnr. Langgade 2, 30.08.2002 og 03.02.2003

1. Kravet om brandmodstandsevne for etageadskillelser, som beskrevet i BR-95 kap. 6.7.2 stk. 4. Som foreskriver at bygninger med øverste etage ikke er mere end 12 meter over terræn skal bærende konstruktioner udføres som mindst BS-60 bygningsdel klasse [(R)EI 60 / A2-s1,d0]. herunder at etageadskillelser kan udføres som BS-60 bygningsdel klasse [(R)EI 60 / A2-s1,d0].
2. Kravet om 2,4 meter fri gangbredde er der dispensation fra, og der er beskrevet at gangbredde må være ned til 1,1 meter brede. Efter BR18 skal de have end bredde på 1,8 meter, for at sikre mulighed for evakuering af beboere samtidig med beredskabets slukningsindsats
3. Elevatordøre er ikke udført efter anvisningerne i BR95 kap. 6.4.5 stk. 8. Dog er det forudsat at elevatordøre er monteret efter vejledning og tilslutning til ABA-anlæg.

Egentlig skal elevatordøre i fælles forrum udføres mindst som BD-dør 60. Adgang fra elevator til kælder skal ske gennem forrum med døre mindst som BD-dør 30. Begge forhold er ikke opfyldt.

Jf. byggelovens §22 kan kommunalbestyrelsen, som er myndighed for området, meddele dispensation fra bestemmelser i loven og de i medfør af loven fastsatte bestemmelser, når det skønnes foreneligt med de hensyn, som ligger til grund for de pågældende bestemmelser.

Herunder er gengivet citat fra brev fra Trafik-, Bolig- og Byggeministeren, dateret den 24. september 2018, med titlen "**Brandsikkerhed i plejeboliger og institutioner**":

*"I den anledning er det vigtigt at være opmærksom på, at dispensationer fra brandkravene i bygningsreglementet, jf. byggelovens §22, kun må gives, når hensynet bag brandkravene er tilgodeset på anden vis.*

*Det betyder, at der som udgangspunkt kun kan dispenseres fra brug af et krævet brandsikringstiltag, hvis der i stedet iværksættes et alternativt brandsikringstiltag, som samlet set skaber en løsning, der giver et tilsvarende personsikkerhedsniveau."*

## 4 Afvigelse fra daværende bygningsreglement

Ud over ovenstående ikke uvæsentlige mangler i forbindelse med de meddelte dispensationer, er der ved bygningsgennemgang blandt andet registreret afvigelser fra bygningsreglement 1995 (BR95) i forhold til kravene om dels flugtvejs- og panikbelysning og dels sprinkling.

Af BR95, kap. 6.10.3 Installationer, stk. 1: *"I soverumsafsnit med et samlet etageareal på mere end 1.000 m<sup>2</sup> skal der udføres nødbelysning og panikbelysning i flugtveje, medmindre alle soverum har dør til terræn i det fri."* og af BR95, kap. 6.10.3 Installationer, stk. 4: *"Bygninger med mere end 1 etage med soverumsafsnit på tilsammen over 1.000 m<sup>2</sup> etageareal skal forsynes med automatisk sprinkleranlæg. Anlægget skal varsle i alle vagtrum og personaleboliger i institutionen. Sprinklede brandsektioner må udgøre indtil 2.000 m<sup>2</sup> etageareal."*

Det fremgår at sagsakterne at man har fortolket begrebet soverumsafsnit som en selvstændig brandsektion, hvilket ikke er i overensstemmelse med den officielle definition af et soverumsafsnit som er at flere bygningsafsnit af samme anvendelseskategori med fælles flugtveje skal anses som ét bygningsafsnit, jf. Bygningsreglement 1995, kap. 6, punkt 6.10.1, stk. 1, vejledning: *"Ved anvendelsen af reglerne betragtes to eller flere soverumsafsnit med fælles flugtveje som ét afsnit."*

Det fremgår ikke af dokumentationen, som har været tilgængelig, hvilke forhold der ligger til grund i forbindelse med afvigelsen fra daværende bygningsreglement af det forhold at byggeriets etageadskillelser ikke opfylder kravene i BR95, kap. 6.7.2, hvoraf det fremgår at etageadskillelser skal udføres som bygningsdel klasse BS 60 [REI 60 / A2-s1,d0].

Det er ikke dokumenteret at afvigelsen fra daværende bygningsreglement er baseret på en vurdering af bygningens udformning, opbygning eller anvendelse.

### 4.1 Øvrige brandtekniske forhold

---

Samtidig kunne det konstateres at flugtvejsgange var møbleret på en måde som ikke opfylder bestemmelserne i Driftsmæssige forskrifter, som har været gældende siden 1973.

Udover ovennævnte mangler kunne der samtidig konstateres eksempler på manglende brandmæssige adskillelser og -sikring, samt brandtætning omkring installationsgennemføringer hvor lignende eksempler med anvendelse af byggeskum også blev påpeget i forbindelse med 5 års gennemgangen af byggeriet.

## 5 Oversigt over mangler ved den eksisterende brandsikring

Ud fra den brandtekniske besigtigelse af byggeriet, er det DBI's vurdering, at byggeriet har en række mangler i forhold til anvisningerne i det daværende bygningsreglement fra 1995 (BR95) og bygningsreglement fra 2018 (BR18).

Det vurderes samtidig, at dispensationen fra bl.a. kravet om gangbredder ikke via en anden tilfredsstillende løsning opfylder kravet om et tilfredsstillende sikkerhedsniveau for personer der opholder sig i bygningen i tilfælde af brand.

### 5.1 Passivebrandsikring

#### 5.1.1 Døre generelt til bygningen

Døre til boliger udført med dobbelt dørblad uden selvlukke mekanisme og dørvælger.

Flugtvejsdøre er forsynet med vrider og kop. Denne kop er ikke tilladt iht. BR95 – kap. 6.10.2 stk. 5, da denne kop ikke betragtes som let betjening, tilsvarende fremgår af Driftsmæssige forskrifter.

DBI vejledning 26 – Branddøre og brandskydeporte. Branddøre skal udføres med låsekasse med lukkefalle og låsefalle. Se illustrationen herunder.



Branddør mellem køkken og opholdsrum, manglede, dette medfører at køkken ikke er brandmæssigt adskilt fra opholdsrummene.

Dør mellem køkken og spise rum skal udføres som døre klasse EI<sub>2</sub> 30 C.

#### 5.1.2 Uklassificeret åbninger

Der er konstateret at der mangler klassifikation af branddør og loftslem. Der er placeret uklassificeret døre mellem holdsal og opholdsstue.

### 5.1.3 Elevator

Døre til elevator ikke udført som dør klasse EI 60 i henhold til DS/EN 81-58.

Disse skal mindst udføres som beskrevet i dispensation fra 03.02.2003. og vist på tegnings nr. 32010077/s (Stemplet af DBI med datoen 2000-09-27), samt tilsluttes til ABA-anlægget.

Elevator er ført op til loftrum og er afsluttet med en ventilationskanal til trykudligning. Når kanalen føres op i loftrummet, skal denne brandbeskyttes, som en gennembrygning. Der skal på kanalen monteres med mekanisk brandventilation med en effekt på 3000 m<sup>3</sup>/time, som skal sikres i forhold til tagrummet.

### 5.1.4 Flugtvejs gangebredde og dispensation.

Der er meddelt dispensation til at bredden af gangareal kan være ned til 1,1 meter i enkelte tilfælde. Denne dispensation omhandler ikke undtagelse fra montering af håndlister i begge sider af flugtvejsgangen, hvilket er anvist i BR95 – kap 6.10.2 stk. 2, at gange skal forsynes med håndlister i begge sider.

### 5.1.5 Udvendige flugtvejstrapper

Da udvendige flugtvejstrapper betjener mere end en etage, skal disse udføres som ligeløbstapper og i selvstændig brandsektion, BR95 kap 6.10.2 stk. 2 "Trapper skal udføres, så de giver bekvem mulighed for båretransport". Dette er konstateret ved 2 begge trapper i byggeriet.

### 5.1.6 Vinkelsmitte mellem brandsektioner

Der er konstateret risiko for vinkelsmitte mellem flere brandsektioner, her i blandt mellem kontor og fælles spise/opholdsrum, samt mellem køkken og de tilstødende brandsektioner. Det skal tilsikres at der ikke sker vinkel smitte mellem alle indvendiges hjørner som har tilknytning til sektionsafgrænsende vægge.

Der skal også sikres mod vinkelsmitte ved tagkonstruktionen.

Fra vinduer i vinkelsmitteområder har der tidligere været foreskrevet at disse skulle være af typen bygningsdel klasse F-60 glas i 5 meters afstand fra hjørner. Det skal sikres at bygningsdel klasse F-60 glas fortsat er monteret de aktuelle steder for at der kan ses bort fra vinkelsmitte mellem sektioner.

### 5.1.7 Slangevinders placering

Slangevinder skal placeres i de brandsektioner de tænkes anvendt i, således at brandsikringen mellem trapperummet og de etager som trappen betjener fortsat er aktiv når slangevinder benyttes ved branden. Derfor skal slangevinder flyttes fra trapperummet og ud i de brandsektioner som de skal betjene.

## 5.2 Gennemføringer i brandadskillende bygningsdele

BR95 pkt. 6.4.3 Gennembrydninger:

*"Stk. 1: Gennemføringer for installationer i brandvægge og brandsektionsvægge skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes."*

*"Stk. 2: Åbninger i brandsektionsafgrænsende vægge og etageadskillelser skal lukkes med dør, port eller lem mindst som BD-dør 60. "*

*"Stk. 3: Dør i brandsektionsvæg mellem gange, der er flugtveje, skal udføres med automatisk branddørlukningsanlæg. Døren skal udføres som F-dør 60."*



For yderligere præcisering af klassifikation af adgangsdøre i brandsektionsadskillende og brandcelleadskillende bygningsdele henvises der til BR95 pkt. 6.11.1.

Døre til Kontoer, depoter og arbejdsrum(skylderum) skal udføres som dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C, medmindre disse er gennembygninger i brandsektionsvægge, hvor de skal udføres som dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C.

Samt at døre skal være let oplukkelige, BR95 pkt. 6.5.5.

Herunder ses aktuelle eksempler på manglende brandtætning omkring gennemføringer i brandadskillende bygningsdele, manglende brandmæssig adskillelse mellem lokaler i det aktuelle byggeri.



Figur 1: Manglende brandtætning ved installationsgennemføring i kælder



Figur 2: Manglende brandtætning ved installationsgennemføring i kælder



Figur 3: Manglende brandsikring og brandtætning ved faldstammer/afløb i kælder.

### 5.3 Diverse

---

#### 5.3.1 Manglende sikkerhedsbelysning

Der er ikke monteret flugtvejs- og panikbelysning. Opdeling af byggeriet i flere selvstændige brandsektioner ikke kan begrunde at der ikke monteres flugtvejs- og panikbelysning da etagearealet er større end 1.000 m<sup>2</sup>, BR95 pkt. 6.10.3.

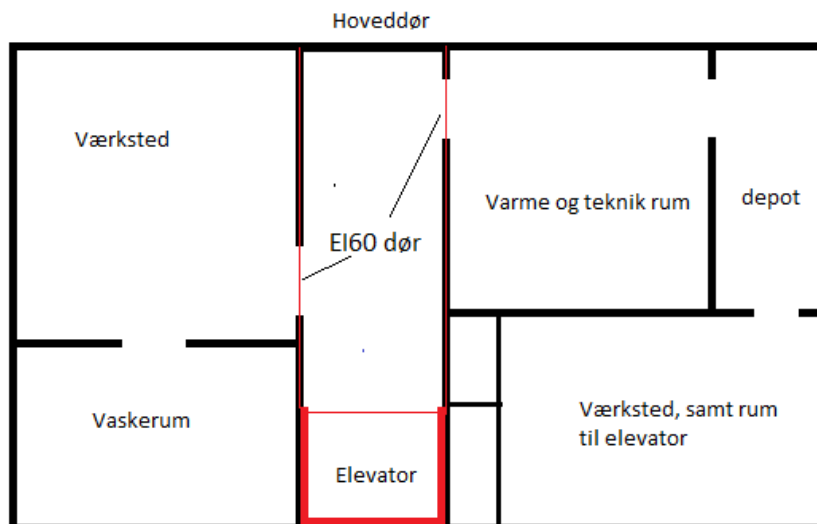
#### 5.3.2 ABA-anlæg

Spisestue/Gildesal er udført uden ABA-anlæg. Det skal sikres at der er fungerende ABA-anlæg i hele bygningen.



### 5.3.3 Kælder opdeling

Kælderen skal opdeles i 3 selvstændige brandceller, således teknik og vaskerum bliver delt op og ikke skal udgøre samme brandcelle. Herefter kan indgangspartiet regnes for et forrum til elevatoren. Derud over skal det sikres at der kun anvendes materialer til loftbeklædning som er godkendt til dette iht. BR95. pkt. 6.7.4, svarende til beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 / B-s1,d0 [Klasse 1 beklædning]



Figur 4 - Skitse af kælderplan med opdeling af brandceller, her anbefales det at placeres branddøre fra gang med elevator og ind til værksted og teknik rum.

### 5.3.4 Placering af udendørs affaldscontainere

Det kunne konstateres at udendørs affaldscontainere er placeret helt op ad bygningen og under åbninger i ydermuren (vinduer). Disse affaldscontainere udgør en øget risiko for brand, derfor anbefales dette at disse placeres mindst 5 meter fra bygningen.

## 6 Bærende konstruktioner

Iht. BR95 pkt. 6.7.2 Bærende konstruktioner:

*”Stk. 5: I bygninger med mere end 1 etage og, hvor højden fra terræn til gulv i øverste etage ikke overstiger 12 m, skal bærende konstruktioner herunder etageadskillelser til og med gulvet i øverste etage udføres mindst som BS-bygningsdel 60.*

*Stk. 7: Bærende konstruktioner i bygningens øverste etage skal udføres mindst som BD-bygningsdel 30.”*

Dette betyder at stålbjælke i kælder skal brandbeskyttes til BS-bygningsdel 60 medmindre dennes bæreevne kan undlades i brandlastsituationen. Derudover skal det ligeledes tilsikres at det ubeskyttet bjælkelag i kælderen ikke er bærende, eller skal dette sikres som en BS-bygningsdel 60, eventuelt med et brandbeskyttelsessystem klasse K<sub>2</sub> 60 / A2-s1,d0.



Figur 5: Ubeskyttet stålbjælke. Kravet til brandmodstandsevnen er 60 minutter i henhold til BR95.

## 7 Flugtvej/evakuering

- Gangbredde i bygningen har generelt en bredde på under de 1,8 m. Kravet er 2,4 m i henhold til BR95, dog 1,8 m i henhold til BR18.



Figur 6: Opladning af elektriske hjælpemidler i flugtvejsgang (6.5.1 stk. 1)

## 8      **Anbefaling**

### 8.1      **Anbefaling**

---

Det er DBI's anbefaling at hele bygningen gennemgås for at dokumentere den brandtekniske kvalitet af bygningens brandadskillende bygningsdele, samt øvrige brandtekniske forhold som registreres i forbindelse med en bygningsgennemgang.

Hvorefter der kan iværksættes tiltag for at sikre at de brandadskillende bygningsdeles brandmodstandsevne og reaktion på brand, samt øvrige brandtekniske forhold som registreres i forbindelse med en bygningsgennemgang, opfylder anvisningerne i BR95 eller BR18.

Samtidig installeres der et sprinkleranlæg, sikkerhedsbelysning, slangevinder på flugtvejsgange samt udvidelse af ABA-anlægget til hele byggeriet.

Anbefaler at alt opbevaret materiel i flugtvejene fjernes og at man ser på muligheden for at udvide gangene, således de ikke er under 1,8 meter i bredde med 2 håndlister monteret.