

# BRANDTEKNISK RAPPORT VEDR. SVENDBORG KOMMUNE – STRANDLYST PLEJECENTER

**Dato** : 11-05-2021  
**Version** : 2  
**Projektnummer** : RE33240-001  
**Projektadresse** : Strandstien 1, 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 BYGNINGSREGLAMENT .....</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 OG VINDUER .....	7
5.1.2	ELEVATOR .....	7
5.1.3	VINKELSMITTE MELLEM BRANDSEKTIONER .....	7
5.1.4	SLANGEVINDERS PLACERING .....	8
<b>5.2</b>	<b>GENNEMFØRINGER I BRANDADSKILLEDE BYGNINGSDELE .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>ØVRIGE FORHOLD .....</b>	<b>11</b>
5.3.1	ABA-ANLÆG .....	11
5.3.2	KÆLDER.....	11
5.3.3	DØRE GENERELT TIL BYGNINGEN .....	11
<b>6</b>	<b>BÆRENDE KONSTRUKTIONER.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>FLUGTVEJ/EVAKUERING.....</b>	<b>13</b>
7.1.1	FLUGTVEJSGANGBREDDER .....	13
7.1.2	ÉN SIDE FLUGTVEJSGANGE .....	13
7.1.3	UDVENDIGE FLUGTVEJSTRAPPER .....	13
7.1.4	REDNINGSÅBNINGER .....	15
<b>8</b>	<b>ANBEFALING.....</b>	<b>16</b>
<b>8.1</b>	<b>ANBEFALING .....</b>	<b>16</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 Strandlyst Plejecenter, Strandstien 1, 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 en besigtigelse af Strandlyst Plejecenter, Strandstien 1, 5874 Hesselager den 9. marts 2021.

Nærværende rapport rummer 3 hovedafsnit:

- Gennemgang af dispensationer iht. Byggesagsnr. Strandstien 1, 23.09.2002 med tilhørende bemærkninger
- Oversigt over kritiske forhold i relation til brand for Strandlyst Plejecenter, som bør afhjælpes.
- Eksempler på forhold der blev dokumenteret i forbindelse med besigtigelse d. 9. marts 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 Strandlyst Plejecenter i 2003, 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 den 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 med håndlister i begge sider
- At øvrige brandtekniske forhold som er nævnt i nærværende dokument 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 Strandlyst Plejecenter i 2003 meddelt dispensation af Teknisk forvaltning i daværende Gudme Kommune for følgende punkter iht. Byggesagsnr. Strandstien 1, 23.09.2003.

1. Kravet om 2,4 meter fri gangbredde er der dispensation fra, og der er beskrevet at dele af gangen på 2.sal udføres i en bredde på mindst 1,90 meter. Efter BR18 skal de have end bredde på 1,8 meter, for at sikre mulighed for evakuering af beboere samtidig med beredskabets slukningsindsats

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 den meddelte dispensation, er der ved bygningsgennemgang blandt andet registreret afvigelser fra bygningsreglement 1995 (BR95) i forhold til kravene om sprinkling.

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."*

Der er ikke installeret ABA-anlæg i kælderen, men dette kan principielt udlades når kælderen er indplaceret i en anden anvendelseskategori end den resterende del af Strandlyst. DBI anbefaler dog, at der installeres ABA i kælderen, for at give en bedre personsikkerhed og mulighed for hurtigere varsling af personalet og evakuering af beboere.

Det fremgår at sagsakterne at man formodentlig har fortolket begrebet soverumsafsnit som en selvstændig brandsektion, hvilket ikke er i overensstemmelse med definitionen af et soverumsafsnit, som fremgår af vejledningsteksten Bygningsreglement 1995, kap. 6.10.1 – Brandceller og brandsektioner m.v., stk. 1: *"Ved anvendelsen af reglerne betragtes to eller flere soverumsafsnit med fælles flugtveje som ét afsnit."*

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.

## 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 også bygningsreglement fra 2018 (BR18).

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

### 5.1 Passivebrandsikring

---

#### 5.1.1 Døre og vinduer

Døren ind til frisør, kontor og depot afdeling skal være en dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD 30 dør], da denne er placeret ud til en flugtvejsgang.

Brandskydeporte mellem køkken og flugtvejsgang skal monteres med sidehængt flugtvejsdør, alternativt skal alle boliger på stueplan som kun har flugtvej i en retning have udgangsdør direkte til terræn i det fri.

Der er ikke monteret branddør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD 30 dør] til teknikrum i kælderen, samt der er et vindue med uklassificeret glas ind til et af depoterne. Åbningen lukke med bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60].

Efter installation af ABA-anlæg i tagrum, skal der monteres godkendt loftlem bygningsdel klasse EI 30, med en fri åbning på min 0,6 x 0,9 meter jf. DBI retningslinje 232: Automatisk brandalarmanlæg, pkt. 3.1.9. Der skal forefindes en stige synlig og i umiddelbar nærhed af loftslemmen.

#### 5.1.2 Elevator

Elevator er ikke udført med brandventilation [ABV-anlæg], samtidig kunne det ikke konstateres at brandsektionen er ført op til underside af yderste tagdækning eller at skakten er lukket mod tagrummet med en bygningsdel klasse EI 60 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Der skal i elevatorskakterne monteres mekanisk brandventilation med en effekt på 3000 m<sup>3</sup>/time, som skal sikres i forhold til passagen igennem tagrummet.

#### 5.1.3 Vinkelsmitte mellem brandsektioner

Der er konstateret risiko for vinkelsmitte mellem flere brandsektioner, her i blandt mellem kontor og udgang til udvendig trappe, samt værelser og hovedindgang.

Det skal sikres at der ikke kan ske vinkelsmitte mellem indvendiges hjørner som har tilknytning til sektionsafgrænsende vægge. Dette indeholder også at sikre at skævevinkler med mindre vinklen mellem de 2 sektioner er større end 135°, der refereres til vinkel mellem Køkken og værelse/kælder.



Figur 1 - Risiko for vinkelsmitte mellem brandsektioner

#### 5.1.4 Slangevinders placering

Slangevinder skal placeres i de brandsektioner de tænkes anvendt i, og på en måde så de kan anvendes i hele brandsektionen ud at skal passere gennem brandsektionsadskillelser.

Slangevinder skal placeres i en højde der gør det muligt at have nem adgang til betjening, hvilke er med centrum placeret 0,8-1,5 m over gulv.

## 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 kontorer og arbejdsrum skal udføres som dør klasse EI<sub>2</sub> 30 og døre til depotrum, køkken og rengøringsdepot skal udføres som dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C, medmindre disse døre er placeret i gennembrydninger i brandsektionsvægge, hvor de skal udføres som dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C.

Samtidig skal døre 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 2: Mangelnde brandsikring og brandtætning ved faldstammer/afløb udført i plast i kælder



Figur 3: Mangelnde brandtætning ved installationsgennemføring i kælder



Figur 4: Manglende brandsikring og brandtætning ved faldstammer/afløb udført i plast i kælder.



Figur 5: Manglende brandmæssig adskillelse fra depot til teknikrum

### 5.3 Øvrige forhold

#### 5.3.1 ABA-anlæg

Det blev konstateret at der ikke var installeret overvågning via ABA-anlæg i kælder og loftsrum. Loftsrummet bør være overvåget af ABA-anlægget. Kælderen bør også overvåges selvom den kan henføres til en anden anvendelseskategori end den resterende del af Strandlyst.

Forklaringen på at DBI anbefaler at der installeres overvågning i kælderen via ABA-anlægget er for at opnå et bedre personsikkerhedsniveau i byggeriet via en hurtigere varsling af personalet og dermed en tidligere evakuering af beboerne i byggeriet i tilfælde af brand. Krybekælder er ikke omfattet af kravet om ABA-anlæg når der ikke forefindes oplag i krybekælderen.

#### 5.3.2 Kælder

Det kunne konstateres at dør til nedfaldsskaktens til vasketøj var fastholdt i åben stilling med en kile, hvilket ikke er tilladt, hvis denne dør ønskes fastholdt i åben stilling skal der monteres et ABDL-anlæg til denne funktion, samtidig skal det sikres at der ikke er vasketøj som hindrer at døren kan lukke helt i indgreb.

I kælderen var der etableret et vindue mellem teknik og depot, og en uklassificerede/spæret dør mellem kælderdepot og værksted, hvilket lukket med en EI 60 konstruktion. Se figur 6

#### 5.3.3 Døre generelt til bygningen

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



Illustration fra DBI vejledning 26 – Branddøre og brandskydeporte, 1. udgave, juni 1990.

## 6 Bærende konstruktioner

Iht. BR95 pkt. 6.7.2 Bærende konstruktioner:

*"Stk. 4: I bygninger med mere end 1 etage, hvor gulv i øverste etage ikke er mere end 12 m over terræn, skal bærende konstruktioner 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."*

*"Stk. 7: En altan, der kun betjener en enkelt brandcelle, kan udføres med bærende konstruktioner, der ikke er BS-bygningsdel 60, på følgende betingelser:*

- a. Altanen skal fastgøres til BS-bygningsdele 60 med ubrændbare materialer, som har et smeltepunkt på mindst 850°C,*
- b. Bærende altankonstruktioner skal udføres af ubrændbare materialer og stabiliteten af den enkelte altan skal bevares, hvis der ved brand sker svigt i konstruktionen i en vilkårlig af de øvrige altaner,*
- c. Rækværk og altanplade skal udføres som let konstruktion, og*
- d. Undersiden af altanplader af brændbart materiale skal udføres mindst som klasse 1 beklædning."*

Dette betyder at udvendige altaner og trapper skal sikres som bygningsdel klasse BD-bygningdel 60, hvilket ikke kunne konstateres ved gennemgang af byggeriet.

## 7 Flugtvej/evakuering

### 7.1.1 Flugtvejsgangbredder

Der er meddelt dispensation til at bredden af gangareal kan være ned til 1,9 meter på dele af gangarealet på 2.sal. Der kunne ved bygningsgennemgang konstateres at gangbredden i stueetages beboelsesafdeling var 1,7 m bredde, og med kun én håndliste. 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.

- Gangbredde i bygningen har generelt en bredde der er mindre end 1,8 m. Kravet er 2,4 m i henhold til BR95, dog 1,8 m i henhold til BR18.
- Mangler håndlister i den ene side
- Møblering af gangarealerne samt henstilling af hjælpemidler m.v.



Figur 6: Opbevaring af hjælpemidler og møbler i flugtvejsgang (6.5.1 stk. 1)

### 7.1.2 Én side flugtvejsgange

Der blev konstaterede énside flugtvejsgange flere steder i bygningen, som ved port og værelser. Der blev på både 1.sal og 2.sal konstaterede at der fra flere værelser kun har flugtvej i en retning. De blinde gange er ca. 10 meter på 1. sal og ca. 8 meter på 2.sal. Der accepteres i almindelighed blinde gangstykker på op til 6 m.

### 7.1.3 Udvendige flugtvejstrapper

Når udvendige flugtvejstrapper betjener mere end en etage, skal disse placeres i selvstændig brandsektion, BR95 kap 6.10.2 stk. 2 *"Trapper skal udføres, så de giver bekvem mulighed for båretransport"*. Det kunne konstateres ved begge trapper/altaner i byggeriet, at ligeløbslængden på trapperne ikke er optimale i forhold til båretransport, da den anbefalede faldhøjde på højst 2 meter før der er etableret en repos ikke er etableret. Samt betjener flugtveje hvor gulvoverflade er mere end 5,1 meter over terræn.



Figur 7 - Altangange og flugtvejstrapper fra 1. og 2. sal, skal indplaceres i enge brandsektioner. Samtidig skal trapperne udføres som bygningsdel klasse R 30 / A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 30].

Det kunne ligeledes konstateres at flugtvejstrappe fra stue til terræn ikke har et trappeløb der gør det muligt at anvende denne trappe til båretransport.



Figur 8 - Flugtvejstrappe der ikke er egnet til båretransport

#### 7.1.4 Redningsåbninger

Der blev på 1.sal konstaterede at enkelte værelser kunne have begrænset mulighed for at benytte redningsåbningerne grundet montering af ventilationsanlæg til køkkenet.



Figur 9 - Begrænset mulighed for at benytte redningsåbninger over ventilationsanlæg

## 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, slangevinder flyttes til en placeret mellem 0,8-1,5 m over gulv samt udvidelse af ABA-anlægget til hele byggeriet (Kælder, loftrum).

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

Anbefaler at der sikres en alternativ flugtvej for beboer på stueplan, på 1.salen og på 2.sal, som har ensidige flugtveje som overstiger 6 m.