

Til  
**Svendborg kommune**

Dokumenttype  
**Notat**

Dato  
**2023-08-14**

# **BRANDTEKNISK NOTAT**

## **ALDERSRO PLEJECENTER: NR 4 (CENTERDEL) OG NR 8 (DEMENSAFSNIT)**

# **BRANDTEKNISK NOTAT**

## **ALDERSRO PLEJECENTER: NR 4 (CENTERDEL) OG NR 8 (DEMENSsafsnIT)**

Projektnavn **Svendborg kommune – Udredning brandforhold ved 2 plejehjem**

Projektnr. **1100049740 – RDK2021N01473**

Modtager **Svendborg kommune**

Dokumenttype **Notat**

Dato **2023-08-14**

Version **01**

Udarbejdet af **CAM, JDH**

Kontrolleret af **AXJ**

Godkendt af **THOMJ**

Bilag

**Bilag 1 – Eksisterende brandplan – Dagcenter**

**Bilag 2 – Eksisterende brandplan – Demensafsnit**

**Bilag 3 – Demensafsnit – Løsningsforslag 1 – Flugtvejsgang etableres delvist – adgang til 2 boliger flyttes**

**Bilag 4 – Demensafsnit – Løsningsforslag 2 – Ny altangang og udv. flugtvejstrappe**

**Bilag 5 – Demensafsnit – Fælles tiltag for løsningsforslag 1 og 2**

**Bilag 6 – Dagcenter – Afhjælpningstiltag**

**Økonomi, Overslagsberegning**

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>5</b>
1.1	Fremgangsmåde/metode for besigtigelse	6
1.2	Lovgivning og grundlag for udbedringer	7
1.2.1	Generelt	7
1.2.2	Krav om lovliggørelse af byggeri i brandklasse 2-4	7
1.2.3	Princip for udbedringsforslag	7
1.2.4	Drift	8
1.2.5	Anvendelseskategori, risikoklasse og brandklasse	8
1.2.6	Krav til ny byggetilladelse - lovliggørelse	9
1.3	Bygningsoversigt	9
<b>2.</b>	<b>Besigtigelse af ALDERSRO plejecenter</b>	<b>11</b>
2.1	Kort om bygningen	11
2.2	Formodede overordnede brandstrategi	12
2.2.1	Indledning	12
2.2.2	Dagcenter	13
2.2.3	Demensafsnit	14
2.3	Forhold konstateret i DBI rapport	16
2.4	Forhold konstateret ved besigtigelse af demensafsnit i nr. 8	20
2.5	Forhold konstateret ved besigtigelse af centerdel i nr. 4	22
<b>3.</b>	<b>Vurdering af nødvendige brandtekniske tiltag</b>	<b>23</b>
3.1	Demensafsnit - Løsningsforslag 1	24
3.1.1	Manglende sprinkling – nye flugtvejsgange	24
3.1.2	Manglende flugtvejsgang – nye flugtvejsgange	25
3.1.3	Nye flugtvejsgange	25
3.1.4	Dør til boenhed flyttes - Nye branddøre med friløbspumpe	26
3.2	Demensafsnit - Løsningsforslag 2	27
3.2.1	Manglende sprinkling af etagerne – udvendig altan/flugtvej på østfacaden	27
3.2.2	Manglende flugtvejsgang – udvendig altan/flugtvej på østfacaden	28
3.2.3	Ny udvendig altan/flugtvej på østfacaden	28
3.3	Demensafsnit - Fælles tiltag for løsningsforslag 1 og 2	29
3.3.1	Flugtvejsgang – manglende bredde	29
3.3.2	Brandadskillende etagedæk – brandtætninger og skader på etagedæk	29
3.3.3	Brandsikring af ventilationsanlæg	30
3.3.4	Branddøre – forkert låsekasse	30
3.3.5	Sikkerhedsbelysning - manglende panikbelysning	31
3.3.6	Etagedæk – BD90 – generelt	31
3.3.7	Manglende håndliste	32
3.3.8	Nye branddøre med ABDL - boligetager	32
3.3.9	Redningsåbninger fra opholdsrum	32
3.3.10	Yderdøre – flugtvejsdøre - ABDL	33
3.4	Centerdel	34
3.4.1	Høj-lav smitte - rygerum fra 2009	34
3.4.2	Vinkelsmitte – rygerum fra 2009	35
3.4.3	Brandsikring af ventilationsanlæg	35

3.4.4	Brandadskillende vægge – brandtætninger	36
3.4.5	Brandadskillende etagedæk – brandtætninger	36
3.4.6	Manglende håndliste	37
<b>4.</b>	<b>Økonomisk overslag</b>	<b>38</b>

## 1. INDLEDNING

Svendborg Kommune har, foranlediget af "hyrdebrev" af 2018-09-24, sendt til landets kommuner fra Transport-, Bygge- og Boligministeriet, identificeret 2 plejecentre, hvor der i forbindelse med opførelse eller væsentlig ombygning skulle have været installeret sprinkleranlæg og/eller hvor der er andre brandtekniske mangler.

DBI har udført besigtigelse og brandteknisk rapport for Aldersro Plejecenter (Aldersro nr. 8 Demensafsnit er ombygget og tilbygget i 1992, baseret på reglerne givet i Bygningsreglement 1982 (BR82)).

Den øvrige del af Aldersro Plejecenter, bestående af 3 stk. 3 etages bygninger, samt en tilhørende dagcenterdel i 1 etage, er ikke besigtiget af DBI.

Rambøll vurderer:

- at de 3 bygninger med ældrevenlige boenheder, ikke er omfattet af "hyrdebrevet" pga. anvendelse og udformning.
- at bygningsafsnittet med dagcenter er en del af "hyrdebrevet", hvorfor denne del medtages i nærværende redegørelse.

Der henvises til afsnit 1.3, hvor bygninger og bygningsafsnit, samt anvendelse er nærmere beskrevet.

I DBI-rapporten er der udpeget forhold, hvor det vurderes, at forholdene ikke lever op til anvisningerne i BR82 eller nugældende Bygningsreglement 2018 (BR18), samt en generel anbefaling om en byggeteknisk gennemgang af bygningerne, med henblik på registrering af brandtekniske forhold. For yderligere detaljer henvises der til nedenstående rapport.

- Brandteknisk rapport vedr. Svendborg Kommune – Aldersro Plejecenter, dateret 11-05-2021, version 2. DBI projektnummer RE33240-001

I rapporten anfører DBI i konklusionen (citater) *"Det er på baggrund af en samlet vurdering af byggeriet, at DBI vurderer byggeriet egnet til anvendelse for ikke-selvhjulpne personer som plejehjem eller lignende (anvendelseskategori 6), men der er samtidig behov for at der gennemføres en opgradering af personsikkerheden i byggeriet, som beskrevet i afsnit: "Vilkår for undladelse af sprinkling på Aldersro Plejecenter"*.

Svendborg Kommune har på baggrund af ovenstående DBI-rapport, bedt Rambøll om en nærmere gennemgang af Aldersro nr. 8 (Demensafsnit) med henblik på, at opgradere brandsikkerheden til niveauet der var gældende ved seneste væsentlige ombygning, alternativt nugældende bygningsreglement som angivet i DBI-rapporterne.

I denne anledning har Rambøll besigtiget det pågældende demensafsnit i nr. 8 samt dagcenterdelen i nr. 4, og derpå udarbejdet nærværende notat, hvori de konstaterede forhold præsenteres sammen med en række brandmæssigt fordelagtige tiltag, der efter Rambølls vurdering på tilstrækkelig vis fører sikkerhedsniveauet til niveauet der var gældende ved seneste væsentlige ombygning, alternativt nugældende bygningsreglement.

Efter besigtigelsen, er der foretaget en screening af mulige løsningsforslag på manglende flugtvejsgang og sprinkling. Screeningen gav 6 forskellige muligheder for demensafsnittet, og 1 mulighed for dagcenter-delen. De 7 løsningsmuligheder blev gennemgået med Svendborg Kommune på møde af 2023-03-24. Efter mødet har Svendborg Kommune vurderet løsningerne sammen med administrationen på Plejecenteret, og udvalgt 2 løsninger der skal arbejdes videre med, mht. økonomioverslag. De udvalgte forslag benævnes løsningsforslag 1 og løsningsforslag 2.



Brandmodstandsevnen for de brandmæssige adskillelser, som angives i denne rapport, er bestemt med udgangspunkt i de dørklassifikationer, som der er fundet i den enkelte brandmæssige adskillelse, samt i materiale fra byggesagsbehandlingen ved seneste om- og tilbygning.

Adskillelsernes faktiske beskaffenhed skal derfor bekræftes, f.eks. vha. indhentning af yderligere oplysninger omkring de enkelte vægges opbygninger eller, hvis dette ikke er muligt, på baggrund af en destruktiv test på stedet. Der kan i den efterfølgende verificering eller ved destruktive indgreb mv. vise sig forhold, som ikke er omfattet af nærværende redegørelse.

## **1.2 Lovgivning og grundlag for udbedringer**

### **1.2.1 Generelt**

Svendborg kommune har anmodet Rambøll om at udarbejde notat, der redegør for plejecentrets brandsikkerhed, med udgangspunkt i de forhold DBI har udpeget i DBI's brandteknisk rapport, herunder opgradering af plejecentrets brandsikring.

I afsnit 3 vurderes det hvilke brandtekniske tiltag der skal til, for at bygningen lever op til det sikkerhedsniveau der var gældende på tidspunktet for bygningens opførelse eller seneste væsentlige om- og tilbygning.

Plejecentret er om- og tilbygget på forskellige tidspunkter, og byggetilladelser for disse er derfor udstedt med udgangspunkt i forskellige bygningsreglementer. Det er byggetilladelsen fra opførelsen eller for den seneste om- og tilbygning, der udgør bygningens lovmæssige grundlag.

### **1.2.2 Krav om lovliggørelse af byggeri i brandklasse 2-4**

Det er Rambølls vurdering, at udbedringerne kræver lovliggørelse ved ny byggeansøgning, da udeladelsen af flugtvejsgang og sprinkling ved byggesagsbehandlingen i 1995 for nr.8, krævede en dispensation. Disse dispensationer er ikke givet i 1995.

Det er på møde af 2023-03-24 med Svendborg Kommune, Miljø og Teknik, Center for Ejendomme og Teknisk Service, at lovliggørelsen udarbejdes på baggrund af dagældende regulering, i form af BR82 med tillæg 1-6. Der henvises til mødereferat af 2023-03-25.

### **1.2.3 Princip for udbedringsforslag**

Notatet og udbedringsforslag er baseret på princippet om lovliggørelse, at bringe de brandmæssige forhold i overensstemmelse med kravene i det tidligere gældende bygningsreglement, ved seneste væsentlige ombygning.

Udbedringsforslagene for nr. 8 tager udgangspunkt i, hvordan bygningen ville have været indrettet, hvis de nødvendige dispensationer fra BR82, havde været givet ved byggesagsbehandlingen i 1992.

På baggrund af besigtigelserne, vurderes det på nuværende tidspunkt, at der skal foretages brandteknisk begrundet vurdering eller komparativ analyse på dele af udbedringsforslagen, da udbedringsforslagene afviger fra kravene i BR82. Brandklassen er der redegjort for i afsnit 1.2.5.

#### **1.2.4 Drift**

Plejecentret har været underlagt Driftsmæssige Forskrifter [DF], der opsætter specifikke driftsmæssige forhold der skal efterleves på stedet, og for nuværende følger driften retningslinjerne for drift, kontrol og vedligeholdelse som angivet i Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 – Brand, Kapitel 7: Drift-, kontrol- og vedligehold af brandforhold i og ved bygninger. Blandt andet er der krav til instruktion af personalet om brandforhold på stedet samt ordensregler for bl.a. friholdelse af flugtvejsgange.

Der gøres opmærksom på, at plejecentret er omfattet af redningsberedskabets eftersyn jf. Bekendtgørelse nr. 212 i gældende udgave.

Desuden gøres der opmærksom på, at der ikke er udarbejdet DKV-plan for byggeriet.

#### **1.2.5 Anvendelseskategori, risikoklasse og brandklasse**

##### **1.2.5.1 Dagcenter i nr. 4**

Dagcenteret henføres til anvendelseskategori 6, da:

- der ingen sovepladser er i bygningsafsnittet
- personer i bygningsafsnittet ikke nødvendigvis har kendskab til flugtveje
- personer i bygningsafsnittet ikke nødvendigvis har mulighed for ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed

Dagcenteret indplaceres i risikoklasse 2, da bygningsafsnittet er i én etage i terrænniveau, og placeret i en bygning med gulv i øverste etage højst 45 m over terræn (bygningen er i 3 etager).

Dagcenteret henføres derfor til brandklasse 2, da det forventes, at de brandmæssige forhold følger de brandmæssige krav i BR82.

Der henvises til "Vejledning om lovliggørelse af ulovligt byggeri" af 2019-01-31, som vejledning til administrative bestemmelser (§1 - §17) i BR18.

##### **1.2.5.2 Demensafsnit i nr. 8**

Demensafsnittet henføres til anvendelseskategori 6, da:

- der er sovepladser i bygningsafsnittet
- personer i bygningsafsnittet ikke nødvendigvis har kendskab til flugtveje
- personer i bygningsafsnittet ikke nødvendigvis har mulighed for ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed

Demensafsnittet (nr. 8) indplaceres risikoklasse 4, da bygningen med demensafsnit er i 3 etager.

Demensafsnittet henføres derfor til brandklasse 4.

Med brandklasse 4, kan følgende metoder eller kombination af disse benyttes til dokumentation af brandforholdene:

- præaccepterede løsninger
- brandteknisk begrundet vurdering
- komparativ analyse
- brandteknisk dimensionering
- brandprøvning(er)

For det aktuelle tilfælde i nr. 8 vurderes det, at det kun er *brandteknisk begrundet vurdering* og *komparativ analyse* der vil blive benyttet.



### 1.2.6 Krav til ny byggetilladelse - lovliggørelse

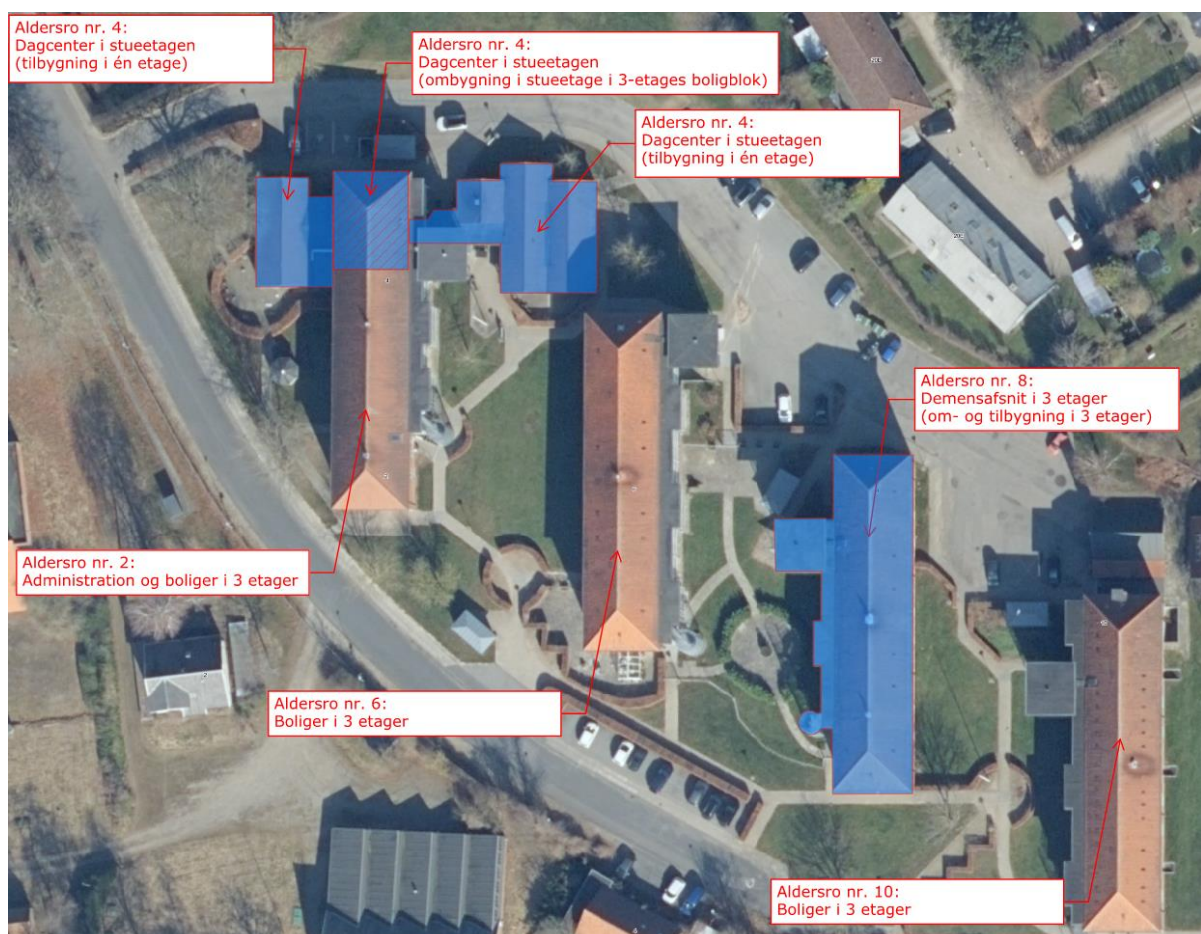
Byggeansøgningen skal udarbejdes efter reglerne i BR18, men på baggrund af kravene i daværende materielle regulering – dvs. Bygningsreglement 1982, med tillæg 1-6.

Lovliggørelsen/byggeansøgningen udføres med certificeret brandrådgiver til brandklasse 4, med tilhørende kontrol af brandrådgiver certificeret til tredjepartskontrol.

### 1.3 Bygningsoversigt

Ud fra gamle tegninger er følgende historik brugt som grundlag, og baseret på at dagcenter og boligblokkene er opført og/eller ombygget i flere etaper. Beskrivelse de forskellige bygninger er opdelt hver for sig:

I de næste afsnit er de 2 aktuelle bygninger kort gennemgået, og nr. 2, 6 og 10 er ikke medtaget, da de ikke er plejehjem der kan henføres til anvendelseskategori 6.

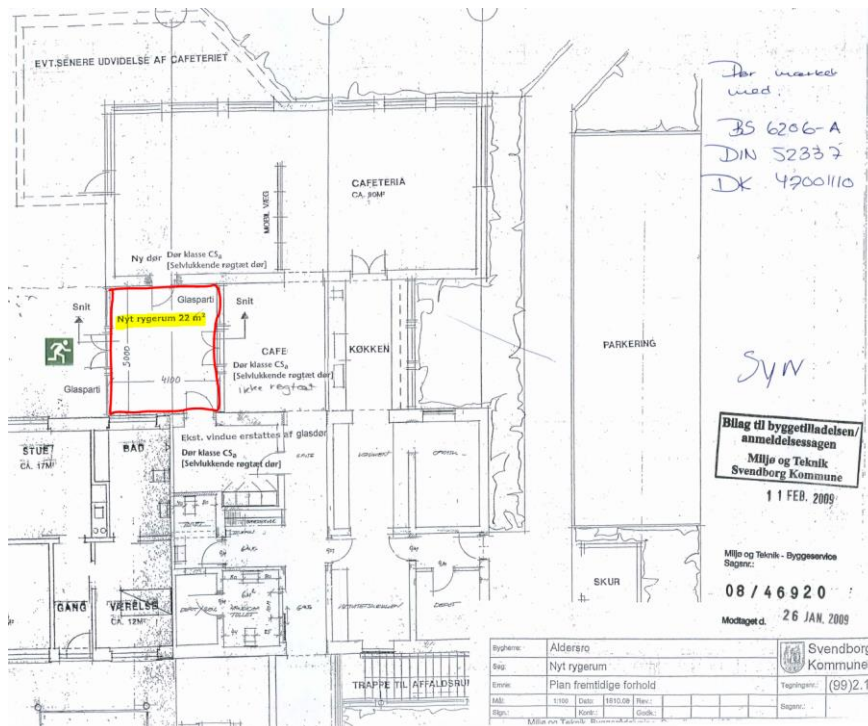


#### **Nr. 4 - Dagcenter**

Opført i et plan i stueetagen som delvis ombygning i eksist. 3-etages boligblok og tilbygninger i et plan – se skitsen ovenfor.

Seneste større ombygning er foretaget i 1995 som etape IV i ombygningen af Aldersro, hvor BR82 var gældende.

I 2009 er der givet byggetilladelse til en mindre tilbygning på 22 m<sup>2</sup>, indrettet til rygerum (se skitse herunder). Denne tilbygning anses ikke for en større ombygning i forbindelse med denne redegørelse af brandforholdene på plejecenteret.



#### **Nuværende anvendelse**

Stueetage: Køkken, cafeteria, cafe, kontor, opholdsrum, værksted, træningslokale mv.

#### **Nr. 8 - Demensafsnit**

Oprindeligt opført i 3 etager og kælder som boliger, vurderes at være opført i perioden 1940-1945. Ombygget til demensafsnit i 1992, hvor bl.a. eksist. trapperum sløjfes og inddrages til bad/toilet, og tilføjelse af udvendige altangange med tilhørende trapper mv.

Seneste større ombygning er foretaget i 1992 som etape II i ombygningen af Aldersro, hvor BR82 var gældende.

#### **Nuværende anvendelse**

Kælderetage: Depoter, teknikrum, birum mv

Stueetage: Opholdsområde, demensboliger, samtalerum, vaskerum, birum mv.

1. sal: Opholdsområde, demensboliger, samtalerum, vaskerum, birum mv.

2. sal: Opholdsområde, demensboliger, samtalerum, vaskerum, birum mv.

Tagrum: Udnyttelig tagrum med små ventilationsanlæg

## 2. BESIGTIGELSE AF ALDERSRO PLEJECENTER

### 2.1 Kort om bygningen

Følgende er oplyst vedr. bygningen:

Institutionens navn:	Aldersro Plejecenter
Adresse:	Aldersro nr. 2, 4, 6, 8 og 10, 5700 Svendborg
Matrikelnummer:	32 L, Skt. Jørgens, Svendborg Jorder
Opførelsessår:	ca. 1940-1950
Senest væsentlige ombygning:	1992 og 1995
Bygningsejer:	Svendborg Kommune
Antal etager:	Nr. 4, 1 etage (dagcenter) Nr. 8, 5 etager inkl. kælder (demensboliger)
Antal plejeboliger:	Nr. 4: Ingen Nr. 8: 8 stk. i stueetage Nr. 8, 8 stk. på 1. sal Nr. 8, 8 stk. på 2. sal



Figur 1 – Oversigtskort Aldersro Plejecenter

## **2.2 Formodede overordnede brandstrategi**

### **2.2.1 Indledning**

Indledningsvist beskrives den overordnede brandstrategi, suppleret med et afsnit for henholdsvis dagcenter og demensafsnit på efterfølgende sider.

Bygningernes nuværende brandstrategi baserer sig på opdeling af bygningerne i mindre brandsektioner under 1.000 m<sup>2</sup>, samt efter anvendelseskategori.

De enkelte brandsektioner er herudover opdelt i mindre enheder i form af brandceller.

Brandmæssige adskillelser baseres på klassifikation af branddøren i den enkelte væg.

Brandsikkerheden er i dag karakteriseret ved følgende tiltag:

- Soverumsafsnit (vandret brandsektionering) 3 stk. á ca. 440 m<sup>2</sup> i nr. 8 (demensafsnit)
- Alle boenheder udgør egne brandceller i nr. 8
- Redningsåbninger fra alle boenheder i nr. 8
- Udgang direkte til det fri i terræn i nr. 4
- Udgangsdør fra boenhederne til fællesområde i nr. 8
- Udgang fra fællesområde til udvendig altangang med flugtvejstrapper i nr. 8
- Automatisk brandalarmanlæg med varsling af personale i soverumsafsnit i nr. 8, samt ABA i kælderetage og tagetagen
- Vandfyldt slangevinde i bygning nr. 4 og nr. 8
- Flugtvejs- og panikbelysning i bygning nr. 8 med soverumsafsnit.





## 2.2.3 Demensafsnit

### 2.2.3.1 Generelt

Demensafsnit er udlagt uden lodrette sektionsadskillelser, og eksist. etagedæk vurderes at være vandrette sektionsadskillelser.

Ud fra dørklassifikation er følgende rum egen brandcelle:

- Bolig med soverum
- Samtalerum
- Vaskeri
- Fælles toilet på gangen

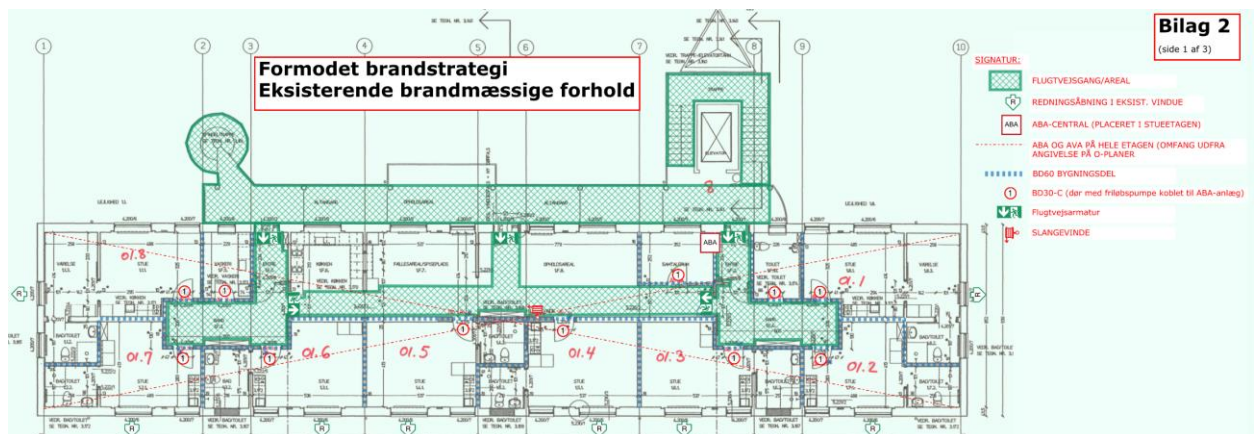
Eksist. etagedæk er BD60, dog krævet/aftalt opgraderet til BD90 lignende forhold, i forbindelse med myndighedsbehandlingen i 1992.

I forbindelse med indretningen til demensboliger i 1992, er der etableret udvendige altangange, med flugtvejstrapper i begge ender af altangangen.

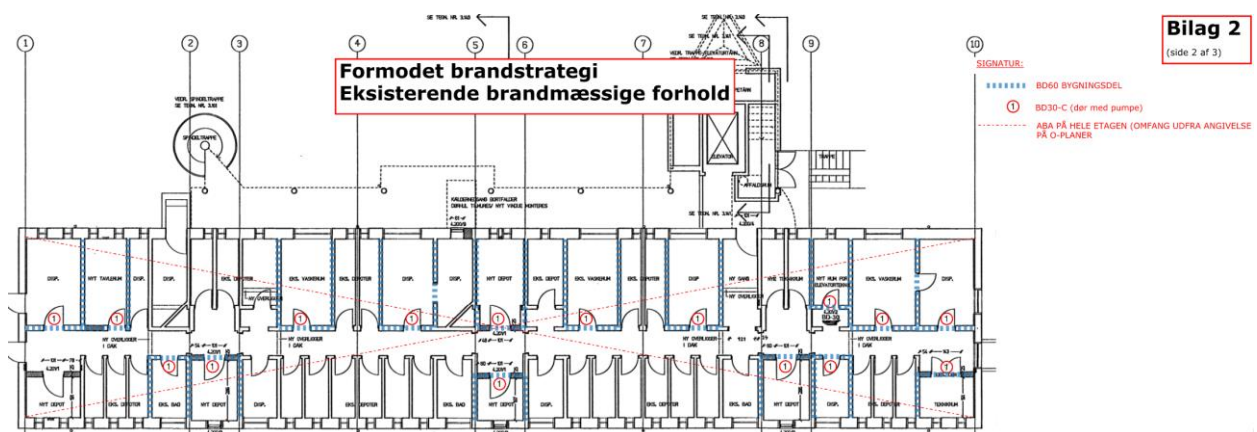
Alle boenheder og opholdsrum har flugtvej via fællesområdet samt redningsåbning i facade.

Nedenfor på Figur 3 ses nuværende brandplan for demensafsnit 1. sal, kælder samt tagetage, hvor brandceller mv. er angivet ud fra klassifikationen på døren til rummet – skitserne er vedlagt som bilag 2.

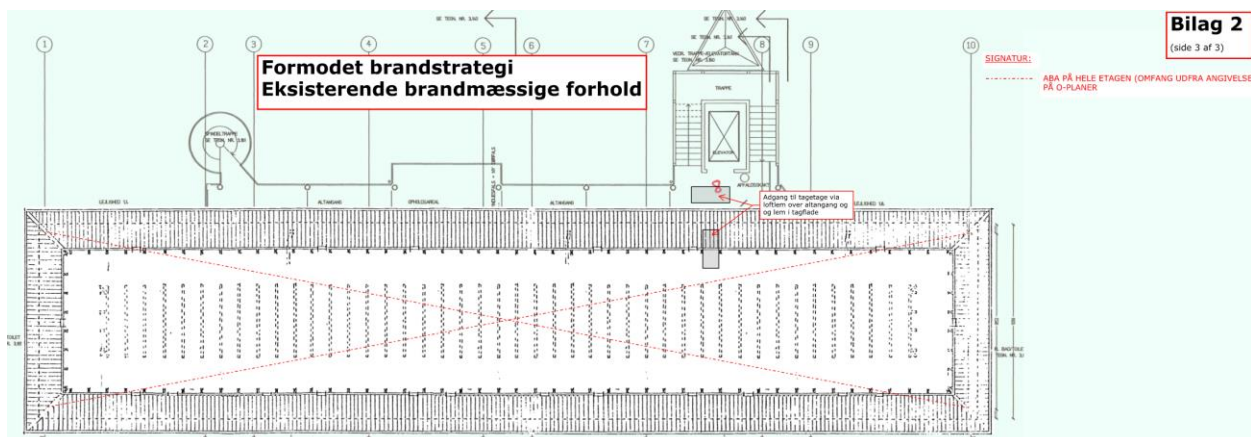
Stueetage og 2. sal er identiske med 1. sal.



Figur 3 – Demensafsnit – 1. sal



Figur 4 – Demensafsnit – kælderetage



Figur 5 – Demensafsnit – tagetage

### 2.2.3.2 Brandtekniske installationer

Opført uden automatisk vandsprinkling.

Automatisk brandalarmanlæg, automatisk varslingsanlæg, flugtvejs- og panikbelysning samt vandfyldt slangevinde jf. krav i BR82.

Soverumsafsnittenes samlede etageareal i bygning 8 udgør mere end 1.000 m<sup>2</sup> og i mere end 1 etage, der vil dermed jf. krav i BR82, være krav om automatisk sprinkleranlæg i bygningen.

I forbindelse med myndighedsbehandlingen i 1992, er udeladelsen af sprinkling ikke drøftet, og der er ikke søgt eller givet dispensation fra kravet i BR82.

### 2.3 Forhold konstateret i DBI rapport

I DBI brandteknisk rapport er der angivet følgende forhold, der jf. DBI kræver afhjælpning/opgradering for at leve op til BR82.  
DBI rapporten omfatter kun demensafsnit i nr. 8.

Listen er ikke prioriteret, men som udgangspunkt angivet i den rækkefølge de optræder i DBI rapporten – for bedre forståelse af det enkelte punkt, er der medtaget supplerende oplysninger fra DBI rapporten.

DBI's liste med 14 vilkår for udeladelse af sprinkling er indarbejdet i nedenstående opstilling fra pkt. 9 til 23, og hvor vilkåret vurderes at være opfyldt, er dette angivet udfor det enkelte punkt. Hvor flere forhold kan samles under et overordnet emne, er dette gjort af hensyn til overskueligheden.

Forhold der kræver afhjælpning og hvor brandsikkerheden på plejecentret med fordel kan opdateres, er sammenfattet og angivet i afsnit 3.

#### 1. Sprinkleranlæg

Sprinkleranlæg mangler i bygningen med soverumsafsnit.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 2. Flugtvejsgange - Bredde

Flugtvejsgange er ikke 2,4 m brede.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 3. Flugtvejsgange - møblering/brandbelastning

Flugtvejsgange ryddes for inventar

Varetages af driftsorganisationen, behandles ikke yderligere i denne redegørelse.

#### 4. Gennemføringer i brandadskillende bygningsdele – brandtætning omkring installationer

Manglende brandtætning omkring installationsgennemføringer

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 5. Døre – generelt til bygningen

Branddøre med ABDL eller friløbspumpe skal udføres med låsekasse med lukkefalle og låsefalle.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 6. Sikkerhedsbelysning

Flugtvejsarmatur fungerer ikke.

Der mangler belysning af flugtvejsarealer på etager, på altangangen og på flugtvejstrapperne.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.



7. Adgang til flugtvejstrappe

Adgangen er spærret med kæde. Sikring skal udføres på en måde så den med et enkelt greb kan åbnes.

Varetages af driftsorganisationen.

8. Brandtæppe

Brandtæppe er ikke tilgængeligt

Varetages af driftsorganisationen.

9. Flugtvejstrapper (vilkår nr. 1)

Bygningen er i max. 3 etager over terræn og max. 1 etager under terræn med altangang og 2 flugtvejstrapper placeret i altangangens modstående ender.

Vilkåret vurderes at være opfyldt, da der er opført udvendige altangang med trappe i begge ender.

10. Brandsektionering (vilkår nr. 2)

Områder med soverumsafsnit opdeles i små brandsektioner max. 600 m<sup>2</sup>.

Vilkåret er opfyldt, da den enkelte etage er ca. 427 m<sup>2</sup>.

11. Branddøre mellem boliger og flugtvejsgange (vilkår nr. 3)

Branddøre mellem boliger og flugtvejsgange udføres mindst som dørklasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30] med ABDL-anlæg med "friløbs-funktion", som aktiveres af Automatisk brandalarmanlægget [ABA-anlæg]. Derved sikres der mod brand- og røgspredning til flugtvejsgangene, samt til andre brandmæssige enheder, hvorved der er forbedret mulighed for evakuering. Til sammenligning foreskriver BR18 (egentlig tilbage til BR95) kun manuelle (ikke selvluukkende) branddøre fra soverum eller fællesrum til en flugtvejsgang. På plejehospitaler står dørene til soverum ofte åbne, fordi der ikke er krav om, at dørene skal være selvluukkende. Dermed vil der ikke være en selvluukkende funktion (pumpe), som lukker dørene eller en automatisk funktion (ABDL-anlæg), som lukker en åben dør i tilfælde af røg, fejl på ABDL-anlægget eller svigt i strømforsyningen.

"Friløbs-funktion" fungerer i dagligdagen uden normal lukning med fjederkraft. Døren lukker kun automatisk ved detektering af røg, fejl på ABDL-anlægget eller ved strømsvigt. Uden strømforsyning lukker døren automatisk i fals og indgreb med fjederkraft i selvluukkemekanismen.

I byggetilladelsen fra 1992 er der angivet krav om friløbspumper på døre til boenhederne.

Materiale og dokumentation fra bygherre viser, at døre med friløbspumper er koblet op på ABDL og ABA-anlægget, og at dørene til boenhederne er opdelt i 2 grupper på den enkelte etage.

Brian Magnussen fra OJ Comfort har oplyst, at dørene lukker gruppevis på den enkelte etage.

På baggrund af det udleverede materiale og oplysninger fra OJ Comfort, vurderes det at vilkåret er opfyldt.

12. Soverum/boliger pr. brandsektion (vilkår nr. 4)

Hvor en brandsektion, som er soverumsafsnit, på max. 600 m<sup>2</sup> har mere end 7 soverum/boliger kan brandsektionen erstattes af en brandcelleadskillelse, men hvor døre er udført som dør klasse EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>200</sub> [BD-dør 60 røgtæt] med ABDL-anlæg.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovgivningen.

13. Opdeling af flugtvejsgange (vilkår nr. 5)

Flugtvejsgangene er opdelt i mindre brandmæssige enheder med brand- og røgtætte døre mindst som dør klasse EI<sub>2</sub> 30-CS<sub>200</sub> [BD-dør 30 røgtæt], men dog som dør klasse EI<sub>2</sub> 60-CS<sub>200</sub> [BD-dør 60 røgtæt] i brandsektionsadskillelser. Der må kun være adgang til max. 6 soverum/boliger pr. brandmæssige enhed i flugtvejsgang.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovgivningen.

14. Udv. brandspredning (vilkår nr. 6)

Sikring mod udvendig brandspredning mellem etagerne sikres ved, at der er mindst 1,2 m i lodret afstand mellem åbningerne, og at brystningen er udført som mindst bygningsdel EI-30 [BD-bygningsdel 30] eller der er en stål- eller betonaltanplade mellem åbningerne på 2 etager.

Vilkåret vurderes at være opfyldt, da altangangen er i betonelementer, og udført i tæt forbindelse med facaden i murværk.

15. Fulddækkende ABA-anlæg (vilkår nr. 7)

Bygningen skal have fulddækkende ABA-anlæg og skal udføres med varsling af personalet, hvorved personalet kan igangsætte en første indsats inden redningsberedskabet når frem. Der må ikke benyttes tidsforsinket alarmbehandling i ABA-anlægget. Detektering i opholdsrum i boligerne, fællesarealer/-rum og flugtvejene skal ske ved **røgdetektering** og alarmering af redningsberedskabet og varsling af personalet skal ske ved aktivering af første røgdetektor. Det betyder at der ikke må anvendes 2-detektorafhængig alarmafgivelse eller signalbehandling i indtil 60 sekunder i røgdetektoren.

O-planer på ABA-anlægget viser detektering i rum og gangarealer i kælderen, stueetage, 1. sal, 2. sal og tagetagen, så Rambøll vurderer at ABA-anlægget er fulddækkende, selvom der i inspektionsrapport af 9. november 2022 udført af RMG-Inspektion, er angivet, at ABA-anlægget er af typen "Objektovervågning".

O-planer viser, at der er røgdetektering i de områder DBI har angivet ovenfor.

I RMG-rapporten er der tillige angivet, at signal- og/eller alarmbehandling ikke er relevant, hvorfor det vurderes, at der sker varsling uden tidsforsinkelse.

Bygherre skal sikre sig, at inspektionsfirmaet angiver ABA-anlægget korrekt i inspektionsrapporten. Dette gælder også arealangivelserne i inspektionsrapporten, disse er misvisende i forhold til det areal der reelt er dækket af ABA-anlægget.

Vilkårene til fulddækkende ABA-anlæg vurderes at være opfyldt.

#### 16. Varslingsanlæg (vilkår nr. 8)

Varslingsanlægget skal uden tidsforsinkelse varsle personalet. Der skal foretages en primær varsling ved brug af plejelinstitutionens telefonsystem eller lignende, og en back-up varsling ved brug af konventionel varsling via alarmgivere installeret i udvalgte områder (personalerelaterede). Back-up varslingen skal aktiveres 60 sekunder efter den primære varsling, hvis ikke personalet forinden har kvitteret for alarmen.

I RMG-rapporten er der angivet, at signal- og/eller alarmbehandling ikke er relevant, hvorfor det vurderes, at der sker varsling uden tidsforsinkelse – der henvises til inspektionsrapport af 9. november 2022 udført af RMG-Inspektion, hvori funktionen er angivet.

Vilkåret vurderes at være opfyldt, da der er varsling af personalet med lokalalarm og sms-besked.

#### 17. Håndildslukker (vilkår nr. 9)

Der skal, efter redningsberedskabets anvisning, opstilles supplerende håndildslukkere, 9 liter trykvandslukkere, svarende til én slukker i hver af flugtvejsgangene.

Vilkåret vurderes at være opfyldt, da der allerede, er slangevinder på etagerne med soverumsafsnit.

#### 18. Eksist. brandtekniske installationer (vilkår nr. 10)

Følgende øvrige eksisterende brandtekniske installationer skal bibeholdes, eventuelt udvides og vedholdes:

- Flugtvejs- og panikbelysning
- Slangevinder
- ABDL-anlæg

Emnerne er en del af bygningsejerens drift og vedligehold af de brandtekniske installationer, hvorfor de ikke prissættes nærmere i dette notat.

DKV-plan behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 19. Adskillelse af flugtvejsgang (vilkår nr. 11)

Områder med køkkenfunktion og fællesrum adskilles brandmæssigt fra flugtvejsgange således, at der i flugtvejsgangene ikke er brandbelastning. Der kan i en flugtvejsgang accepteres enkelte møbler i træ eller stål, på hver sin side af brand- og røgopdelte gange evt. med polstring der opfylder krav til DS/EN 1021-1, når flugtvejsarealer er friholdte i en bredde på mindst 2,4 meter.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 20. Soverum/brandceller (vilkår nr. 12)

Alle soverum er selvstændige brandceller, som enten er forsynet med en udgang direkte til terræn i det fri, med en altan på 4 m<sup>2</sup> eller med en redningsåbning, hvorfra der skal kunne foretages redning via håndstige.

Vilkåret vurderes at være opfyldt, da der er udvendige altangang eller en redningsåbning fra alle soverum.

## 21. Instruktion af personale (vilkår nr. 13)

Personalet skal grundigt instrueres om deres opgaver i forbindelse med den første indsats i forbindelse med varsling om brand. Første indsatsen omfatter:

- Kendskab til vigtigheden af hurtig reaktion ved varsling om brand
- Kendskab til varslingsanlægget (ABA-anlægget), herunder varslingsmetode, varslings signaler og kvittering for varslings signalet
- Identifikation af detekteringsområde/rum hvor alarmen er genereret i forbindelse med varsling om brand
- Brug og placering af brandslukningsmateriel som håndildslukker, brandtæppe og slangevinder
- Evakuering/redning af beboere, herunder anvendelse af kørestol, hospitalsseng og "redningstæppe"
- Modtagelse af redningsberedskabet

Vilkåret vurderes at være opfyldt, som en del af det daglige beredskab, samt drift og vedligehold.

## 22. DKV-plan (vilkår nr. 14)

Der skal udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, som omhandler de brandmæssige forhold på plejecentret.

Vilkåret vurderes at blive opfyldt, som en del af lovgivningen.

### **2.4 Forhold konstateret ved besigtigelse af demensafsnit i nr. 8**

Ved besigtigelsen er der fundet en række forhold, hvor brandsikkerheden på plejecentret med fordel kan opdateres. Forhold i dette afsnit, er tilføjelser til de forhold DBI har oplyst i DBI rapporten.

Forhold der kræver afhjælpning og hvor brandsikkerheden på plejecentret med fordel kan opdateres, er sammenfattet og angivet i afsnit 3.

Forholdene er nummererede med fortløbende nr. fra afsnit 2.3

## 23. Etagedæk – BD90 - generelt

I områder med nedhængte lofter, er underside af eksist. etagedæk (BD60-konstruktion) ikke beklædt med et ekstra lag 13 mm gipsplade på spredt forskalling, dette gælder også hele kælderen. Dette krav er et vilkår i byggetilladelsen fra 1992.

I områder med faste gipspladelofter, vurderes vilkåret at være opfyldt.  
Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovgivningen.

#### 24. Brandadskillende etagedæk – brandtætninger og skader på etagedæk

Underside af etagedæk er besigtiget, og der kan konstateres flere skader på undersiden af etagedæk (puds på rør). Skaderne er sket i forbindelse med etablering af installationsgennemføringer.

Skaderne er koncentreret om lodrette føringsveje i entre, gang, boenheder og i opholdsareal, og er registreret i både kælder, stue, 1.sal og 2. sal.

Ud fra forhold besigtiget på stedet, samt erfaringer fra andre plejehjem fra denne periode, vurderes det, at der kan være problemer med lodrette installationsgennemføringer mellem etagerne.

Gennemføringer i etagedækket mod overliggende boenheder skal eftergås og tættes med produkt og løsning der var anerkendt på opførelses tidspunktet.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 25. Flugtvejsgang - håndlister

Der er ikke opsat håndlister i begge sider af flugtvejsgange, som krævet i BR82

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 26. Ventilationsanlæg – brand- og røgspæld

Umiddelbart er der ikke indbygget brand- og røgspjæld i kanalsystemet jf. krav i DS428.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

#### 27. Yderdøre – flugtvejsdøre - ABDL

Lukning/aflåsning af flugtvejsdøre fra bygning og til udvendig altangang.

Funktion af ABDL-anlæg er umiddelbart ikke kendt og skal undersøges nærmere.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

## **2.5 Forhold konstateret ved besigtigelse af centerdel i nr. 4**

Ved besigtigelsen er der fundet en række forhold, hvor brandsikkerheden på plejecentret med fordel kan opdateres. Forhold i dette afsnit, er tilføjelser til de forhold DBI har oplistet i DBI rapporten.

Forhold der kræver afhjælpning og hvor brandsikkerheden på plejecentret med fordel kan opdateres, er sammenfattet og angivet i afsnit 3.

Forholdene er nummererede med fortløbende nr. fra afsnit 2.4.

### 28. Høj/lav smitte – rygerum - stueetage/1.sal

Rygerum i stueetage – brandsmitte til vinduer i boenheder på 1. sal.

Tagkonstruktion skal undersøges nærmere om den er bærende BD60-bygningsdel, tillige med vægge i stueetage og underetage.

Hvor ventilationsrør til/fra rygerummet gennembyder BD-60 tagkonstruktionen, skal gennemføringen undersøges nærmere.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

### 29. Vinkelsmitte - rygerum

Afstand fra vindue i rygerum og til vindue i boligdelen, vurderes at være mindre end 2,5 m.

Afstanden skal undersøges nærmere, og evt. skal vindue udskiftes til fastparti med krav til adskillelse som EI60, alternativt eftervises det i forbindelse med lovliggørelsen.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

### 30. Brandadskillende vægge - brandtætninger

Ud fra forhold besigtiget ved brandadskillende væg mod boligdelen, er kabel og rør gennemføringer ikke tætnet brandmæssigt korrekt.

Gennemføringer i væggen mod boligdelen skal eftergås og tættes med godkendt produkt og løsning.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

### 31. Brandadskillende etagedæk – brandtætninger

Ud fra forhold besigtiget på stedet, samt erfaringer fra andre plejehjem fra denne periode, vurderes det, at der kan være problemer med installationsgennemføringer til og fra de 2 overliggende boenheder på 1. sal.

Gennemføringer i etagedækket mod overliggende boenheder skal eftergås og tættes med godkendt produkt og løsning.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

### 32. Ventilationsanlæg – brand- og røgspæld

Umiddelbart er der ikke indbygget brand- og røgspjæld i kanalsystemet jf. krav i DS428.

Behandles nærmere i løsningsforslagene og lovliggørelsen.

### 3. VURDERING AF NØDVENDIGE BRANDTEKNISKE TILTAG

Det vurderes hvilke brandtekniske tiltag der skal til, for at bygningen lever op til det sikkerhedsniveau der var gældende på tidspunktet for bygningens opførelse eller seneste væsentlige om- og tilbygning, Bygningsreglement 1982.

Desuden vurderes det, hvad der konkret kan etableres af tiltag, der kan opdatere brandsikkerhedsniveauet, så det svarer til sikkerhedsniveauet udlagt af BR82.

Listen er ikke prioriteret, da alle punkter skal udføres for at brandsikkerheden er i orden.

Hvis emnet er af driftsmæssig karakter, er dette som udgangspunkt ikke medtaget i denne redegørelse, da det ikke har indflydelse på anlægsøkonomien.

Tiltagene grupperes i følgende punkter:

1. Demensafsnit - Løsningsforslag 1:  
Flugtvejsgang etableres delvist – adgang til 2 boliger flyttes
2. Demensafsnit - Løsningsforslag 2:  
Ny altan og udv. flugtvejstrappe
3. Demensafsnit - Fælles tiltag for løsningsforslag 1 og 2:
4. Centerdel

Der angives generelt en funktion/krav ved det enkelte punkt.

For omfang af tiltagene, henvises der til brandplaner og overslagsbudget, der vedlægges som bilag til dette notat.

### **3.1 Demensafsnit - Løsningsforslag 1**

De overordnede mangler der udspringer af den manglende sprinkling, samt manglende flugtvejsgang foreslås løst med nedenfor nævnte tiltag.

Forslaget fremgår af bilag 3, hvortil der henvises generelt.

Løsningen følger ikke direkte kravene i BR82, hvorfor dette kræver dispensation fra BR82. Forhold der kræver dispensation eftervises i forbindelse med lovliggørelsen efter BR18, hvori byggesagsbehandlingen varetages af certificeret brandrådgiver.

#### Strategi – forudsætninger for løsningen:

- Der etableres nye flugtvejsgange der adskiller køkken, fællesareal og opholdstue fra flugtveje fra de 2 midterste boliger.
- Eksisterende flugtveje samt den nyetablerende flugtvejsgang i begge ender af etagen, adskilles brandmæssigt fra fællesarealerne, så flugtvejsgange udgør egen brandcelle. Herved sikres øvrige boenheder med egen flugtvejsgang, adskilt fra fællesarealerne.
- Adgang til køkken flyttes til fællesareal, via eksist. åbning i væggen.
- Redningsåbninger kan nås med håndstiger.
- Etagen er en stor brandsektion
- Med den nye flugtvejsgang ved de 2 midterste boenheder, har alle boenheder udgang til udv. flugtvejssystem der fører til terræn.
- Eksisterende brandceller beholdes.
- Eksisterende BD30 døre med friløbspumper til boligerne beholdes.
- Eksisterende udvendig altangang med flugtvejstrapper beholdes.

#### **3.1.1 Manglende sprinkling – nye flugtvejsgange**

##### Funktion:

I plejecentre skal der jf. BR82 udføres automatisk sprinkleranlæg, hvis der er soverumsafsnit der er større end 1.000 m<sup>2</sup> og bygningen er i mere end 1 etage.

Automatisk sprinkleranlæg sikrer, at en evt. brand begrænses til den brandmæssige enhed (brandcelle), hvor den er startet.

##### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal med soverum for beboere.

##### Registrering

Bygningen er udført uden fulddækkende sprinkleranlæg i kælderetage, stueetage, 1. sal og 2. sal, samt tagrum, og uden udv. flugtvejsaltan for de 2 midterste boenheder.

De 3 boenheder i hver ende af etagen, har udgang til udvendig altangang på vestfacaden.

##### Forslag til løsning:

Det krævede sikkerhedsniveau frembringes ved at initiere en række tiltag for, at imødekomme udeladelse af sprinkling i bygningen, bl.a. ved at sikre flugtvejene til evakuering og redning af personer.

Tiltagene er:

1. Nye flugtvejsgange til de 2 midterste boliger.
2. Brandmæssig adskillelse af flugtvejsgangene fra fællesarealerne (branddøre er fælles løsning for løsningsforslag 1 og 2 – se pkt. 3.3).
3. Alle boligenheder udføres med døre med friløbsdørpumper mod flugtvejsgange (vurderes at være opfyldt).

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.



### **3.1.2 Manglende flugtvejsgang – nye flugtvejsgange**

#### Funktion:

Et flugtvejssystem er et beskyttet system, der sikrer at det er muligt at evakuere uden at blive udsat for kritiske forhold så som røg, høje temperaturer eller varmestråling.

I BR82 er der krav om, at brandcelle med soverum, har udgang til flugtvejsgang.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, udfor de 2 midterste boenheder.

#### Registrering

De 2 midterste boenheder har udgang direkte til område med fællesareal, opholdsareal, og området står i åben forbindelse med køkkenet.

#### Forslag til løsning:

Det krævede sikkerhedsniveau frembringes ved, at initiere en række tiltag for, at imødekomme den manglende flugtvejsgang, bl.a. ved at sikre evakuering og redning af personer.

Tiltagene er de samme 3 tiltag som i pkt. 3.1.1.

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

### **3.1.3 Nye flugtvejsgange**

#### Funktion:

Et flugtvejssystem er et beskyttet system, der sikrer at det er muligt at evakuere uden at blive udsat for kritiske forhold så som røg, høje temperaturer eller varmestråling.

I BR82 er der krav om, at brandcelle med soverum, har udgang til flugtvejsgang.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal udfor de 2 midterste boenheder.

#### Registrering

De 2 midterste boenheder har udgang direkte til område med fællesareal, opholdsareal, og området står i åben forbindelse med køkkenet.

#### Forslag til løsning:

Nye brandcellevægge med branddøre på AB DL (branddøre er med under fælles tiltag)

Køkken reduceres i størrelse, og adgang etableres til fællesareal.

Tværskillevæg ved køkken, fjernes så den ikke stikker ud i flugtvejsgangen.

### **3.1.4 Dør til boenhed flyttes - Nye branddøre med friløbspumpe**

#### Funktion:

Branddørens funktion er at opretholde brandmodstanden af den pågældende bygningsdel, så der ikke sker røg- og brandspredning til andre brandmæssige enheder i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets redningsindsats.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal udfor de 2 midterste boenheder.

#### Forslag til løsning:

Dørene til de 2 boenheder flyttes til modsatte side i boenheden.

Der monteres nye BD30-døre med friløbspumpe koblet op på ABDL/ABA-anlæg.

Min 12 M dør pga. sengetransport (1,0 x 2,20 m), skal tilpasse aktuelle forhold samt bredde på den nye flugtvejsgang.

Eksisterende dørhul lukkes, og installationer, el mv. tilpasses ny dørplacering.

### **3.2 Demensafsnit - Løsningsforslag 2**

De overordnede mangler der udspringer af den manglende sprinkling, samt manglende flugtvejsgang foreslås løst med nedenfor nævnte tiltag.

Forslaget fremgår af bilag 4 hvortil der henvises generelt.

Løsningen følger ikke direkte kravene i BR82, hvorfor dette kræver dispensation fra BR82. Forhold der kræver dispensation eftervises i forbindelse med lovliggørelsen efter BR18, hvori byggesagsbehandlingen varetages af certificeret brandrådgiver.

#### Strategi – forudsætninger for løsningen:

- Der etableres udv. altaner med tilhørende udv. trappe spindeltrappe, som flugtvej fra de 2 midterste boenheder på østfacaden. Spindeltrappen vejrligsindækkes.
- Eksisterende flugtveje i begge ender af etagen, adskilles brandmæssigt fra fællesarealerne, så flugtvejsgang udgør egen brandcelle. Herved sikres øvrige boenheder med egen flugtvejsgang, adskilt fra fællesarealerne.
- Med den nye flugtvej, via udv. altangang fra de 2 midterste boenheder, har alle boenheder udgang til udv. flugtvejssystem der fører til terræn.
- Med den nye flugtvej på østfacaden, via udv. altangang fra de 2 midterste boenheder, kan den manglende flugtvejsgang udelades.
- Eksisterende brandceller beholdes.

#### **3.2.1 Manglende sprinkling af etagerne – udvendig altan/flugtvej på østfacaden**

##### Funktion:

I plejecentre skal der jf. BR82 udføres automatisk sprinkleranlæg, hvis der er soverumsafsnit der er større end 1.000 m<sup>2</sup> og bygningen er i mere end 1 etage.

Automatisk sprinkleranlæg sikrer, at en evt. brand begrænses til den brandmæssige enhed (brandcelle), hvor den er startet.

##### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal med soverum for beboere.

##### Registrering

Bygningen er udført uden fulddækkende sprinkleranlæg i kælderetage, stueetage, 1. sal og 2. sal, samt tagrum, og uden udv. flugtvejsaltan for de 2 midterste boenheder.

De 3 boenheder i hver ende af etagen, har udgang til udvendig altangang på vestfacaden.

##### Forslag til løsning:

Det krævede sikkerhedsniveau frembringes ved at initiere en række tiltag for, at imødekomme udeladelse af sprinkling i bygningen, bl.a. ved at sikre flugtvejene til evakuering og redning af personer.

Tiltagene er:

1. Ny udvendig altangang og flugtvejstrappe på østfacaden.
2. Brandmæssig adskillelse af eksisterende flugtvejsgange fra fællesarealerne (fælles løsning for løsningsforslag 1 og 2 – se pkt. 3.3)
3. Alle boligenheder udføres med døre med friløbsdørpumper mod flugtvejsgange (vurderes at være opfyldt).

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

### **3.2.2 Manglende flugtvejsgang – udvendig altan/flugtvej på østfacaden**

#### Flugtvejsgangens funktion:

Et flugtvejssystem er et beskyttet system, der sikrer at det er muligt at evakuere uden at blive udsat for kritiske forhold så som røg, høje temperaturer eller varmestråling.

I BR82 er der krav om, at brandcelle med soverum, har udgang til flugtvejsgang.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, udfor de 2 midterste boenheder.

#### Registrering

De 2 midterste boenheder har udgang direkte til område med fællesareal, opholdsareal, og området står i åben forbindelse med køkkenet.

#### Forslag til løsning:

Det krævede sikkerhedsniveau frembringes ved at initiere en række tiltag for, at imødekomme den manglende flugtvejsgang, bl.a. ved at sikre flugtvejene til evakuering og redning af personer. Tiltagene er de samme 3 tiltag som i pkt. 3.2.1:

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

### **3.2.3 Ny udvendig altan/flugtvej på østfacaden**

#### Flugtvejsgangens funktion:

Et flugtvejssystem er et beskyttet system, der sikrer at det er muligt at evakuere uden at blive udsat for kritiske forhold så som røg, høje temperaturer eller varmestråling.

I BR82 er der krav om, at brandcelle med soverum, har udgang til flugtvejsgang.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, udfor de 2 midterste boenheder.

#### Registrering

De 2 midterste boenheder har udgang direkte til område med fællesareal, opholdsareal, og området står i åben forbindelse med køkkenet.

#### Forslag til løsning:

Der etableres ny udvendig altangang, efter samme princip og i samme materialer som udført på eksist. altangang på vestfacaden. Altangang og bærende søjler/bjælker udføres som betonelementer. Der udføres de nødvendige ændringer i murværket.

Der etableres ny udvendig spindeltrappe efter samme princip og i samme materialer som udført på eksist. spindeltrappe på vestfacaden. Spindeltrappe udføres som varmforzinket stålkonstruktion.

Der udføres de nødvendige fundamenter for altangang og spindeltrappe.

Eksisterende vinduer med redningsåbning fra de 2 midterste boenheder demonteres og facaden ombygges til nyt vindue og ny flugtvejsdør direkte til altangangen. Der udføres de nødvendige ændringer i murværket.

### **3.3 Demensafsnit - Fælles tiltag for løsningsforslag 1 og 2**

Nedenfor nævnte tiltag skal udføres, og er enslydende for både afhjælpningsforslag 1 og 2. Tiltagene er vist på bilag 5.

#### **3.3.1 Flugtvejsgang – manglende bredde**

##### Funktion:

BR82 angiver krav om bredde på 2,4 m i flugtvejsgange, hidrørende fra situation hvor 2 hospitalssenge skulle kunne mødes i flugtvejsgangen.

Kravet er i BR18 nedsat til 1,8 m, hvis 2 senge ikke skal kunne passere hinanden.

##### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, i begge ender af etagerne.

##### Registrering

Bredden er registreret til ca. 1,5 m ved dør til eksisterende udv. altangang på vestfacaden, og 1,9 m udfor den store installationsinddækning ved modul 2-3 og 8-9 i flugtvejsgangen i begge ender af etagen.

##### Forslag til løsning:

Flugtvejsbredderne beholdes som eksisterende forhold.

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

#### **3.3.2 Brandadskillende etagedæk – brandtætninger og skader på etagedæk**

##### Funktion

Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere end, hvad der kræves af den enkelte bygningsdel i konstruktionen.

Gennemføringer fra boenheder og installationer er etableret i forbindelse med ombygningen i 1992.

Gennemføringer for installationer i etagedæk skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

Kravet i BR82 er enslydende med krav i BR18.

##### Lokalisering

Alle etageadskillelser i bygningen med hensyn til udbedring af skader på etageadskillelser, samt tætning omkring installationsgennemføringer.

##### Registrering

Bygningen er registreret med huller og skader på etageadskillelsernes underside i forbindelse med lodret føring af installationer.

Nogle gennemføringer er etableret med brandtætninger, de vurderes at være udført i perioden 2021-2022 som umiddelbar opfølgning på rapport fra DBI.

##### Forslag til løsning

Bygningens etageadskillelser (over kælder, stue, 1. sal og 2. sal) skal undersøges nærmere for skader på pudslaget og/eller reelle huller i etagedækket, samt for tætninger omkring installationer der føres gennem etageadskillelsen.

På bilag 5 er der angivet steder og omfang hvor det vurderes og forventes, at være manglende tætninger samt skader på etagedækket.

Etageadskillelsen skal udbedres efter daværende gældende regler (BR82) og gennemføringer udføres og tættes efter kravene i BR82. Se tillige bemærkninger i pkt. 3.3.6.

### **3.3.3 Brandsikring af ventilationsanlæg**

#### Funktion

Kanaler der føres gennem brandsektionsadskillelser og brandcelleadskillelser skal sikres, så der ikke sker brand- og røgspredning via kanalsystemet.

#### Lokalisering

Gennem etageadskillelser – brandsektionsadskillelse.

Gennem vægge mellem gange/boenheder eller mellem bolig/bolig - brandcelleadskillelse.

#### Registrering

Der foreligger tegninger af ventilationsanlægget.

Tegningerne viser at lodrette kanaler på etagerne er brandisoleret med 2 x 25 mm brandbatts.

Tegningerne viser hverken brandspjæld eller røgspjæld i anlæggene.

Kanaler er registreret med brandisolering ved besigtigelsen, hvorfor det vurderes at kanaler er brandsikret som beskrevet i projektet.

Jf. DS428 fra dec. 1987, kan brandspjæld udelades i etageadskillelser, hvis kanalerne er brandsikret til BS30 – en lempelse af generelt krav om brandspjæld i etageadskillelser.

Jf. DS428 fra dec. 1987, kan røgspjæld udelades i brandcelleadskillelser, hvis anlægget er røgventileret.

#### Forslag til løsning – brandsikring af ventilationsanlæg

Det vurderes, at udsugningsanlægget ikke overholder daværende krav i DS428, da anlægget ikke er udført som projekteret, for at kunne overholde daværende krav, skal nedenstående udføres.

- Eksisterende kanaler brandisolering - skal eftergås.
- Udsugningsventilator skal udskiftes til projekteret ventilator.
- Der skal monteres brandspjæld ved etageadskillelser og røgspjæld ved brandcelleadskillelser.

### **3.3.4 Branddøre – forkert låsekasse**

#### Funktion:

Branddørens funktion er, at opretholde brandmodstanden af den pågældende bygningsdel, så der ikke sker røg- og brandspredning til andre brandmæssige enheder i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets redningsindsats. Døren skal lukke tæt når ABDL eller friløbspumpe aktiveres.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, i begge ender af etagerne.

#### Registrering

Døre med krav om friløbspumpe, er udført med lukkefalle og låserigel. Låserigel kan forhindre korrekt lukning af døren i forbindelse med brand.

#### Forslag til løsning:

Låsekasser i døre med med ABDL eller friløbspumpe, udskiftes til korrekt type med både lukkefalle og låsefalle, så døren kan lukke korrekt.

### **3.3.5 Sikkerhedsbelysning - manglende panikbelysning**

#### Funktion:

Flugtvejs- og panikbelysningens funktion er at sikre, en hurtig og sikker evakuering mens det er mørkt, og den normale belysning er afbrudt pga. strømsvigt.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal.

#### Registrering

Nødbelysning i form af flugtvejsskilt er uden lys.

Panikbelysning jf. BR82 er ikke etableret og mangler i flugtvejsgange, flugtvejsarealer på altangange og på flugtvejstrapper. Gælder for alle etager.

#### Forslag til løsning:

Der etableres den manglende panikbelysning, i flugtvejsgange, flugtvejsarealer og flugtvejstrapper.

Flugtvejsarmaturer eftergås og bringes i funktion.

### **3.3.6 Etagedæk – BD90 – generelt**

#### Funktion:

Etagedækkets funktion er at opretholde brandmodstanden af den pågældende bygningsdel, så der ikke sker røg- og brandspredning til andre brandmæssige enheder i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets redningsindsats.

Etageadskillelsen forhindrer, at der sker brand- og røgspredning mellem etagerne.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, etagedæk over kælder, stueetage og 1. sal med soverum for beboere.

#### Registrering

I forbindelse med byggesagsbehandlingen af byggesagen i 1992, er der aftalt, at den oprindelige etageadskillelse, udført som BD-bygningsdel 60, opgraderes til BD-bygningsdel 90 som betingelse for, at den eksisterende etageadskillelse ikke er en BS60 konstruktion.

I BR82 er der krav om at etageadskillelser over kælder, stueetage, 1. sal og 2. sal udføres mindst som BS-bygningsdel 60, da tagrummet er en udnyttelig etage. Herved bliver gulv i tagetagen, gulv i bygningens øverste etage.

I byggesagsbehandlingen stilles der som krav, at underside af etagedæk beklædes med 13 mm gipsplade på spredt forskalling, samtidig med, at der på overside suppleres med et ekstra lag gulvspånplade alternativt nyt bræddegulv ovenpå eksisterende gulve.

I områder hvor gamle trapperum inddrages til nye bad/toiletrum i boenhederne, etableres der nye etagedæk i armeret beton, hvilket opfylder kravet om BS-bygningsdel 60.

På etagerne med boenheder, er der i områder med demonterbare 60 x 60 cm lofter generelt ikke monteret det faste gipspladeloft på undersiden af etagedækket.

I kælderetagen er der generelt ikke monteret faste gipspladelofter.

#### Forslag til løsning:

Stueetage, 1. sal og 2. sal eftergås, og der monteres fast gipspladeloft (15 mm brandgips) i de områder hvor de mangler.

I hele kælderetagen, monteres der faste gipspladelofter (15 mm brandgips).

### **3.3.7 Manglende håndliste**

#### Funktion:

Jf. BR82 skal flugtvejsgange udføres med håndlister i begge sider.

Håndlisten er en del af flugtvejsgangen, og skal sikre evakuering af personer i bygningen.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal.

#### Registrering

Flugtvejsgange er generelt udført uden håndlister.

#### Forslag til løsning:

Beholdes som eksisterende forhold.

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

### **3.3.8 Nye branddøre med ABDL - boligetager**

#### Branddørs funktion:

Branddørens funktion er, at opretholde brandmodstanden af den pågældende bygningsdel, så der ikke sker røg- og brandspredning til andre brandmæssige enheder i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets redningsindsats.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal med soverum for beboere, mellem flugtveje i begge ender af etagen og ind mod fællesarealerne i midten af bygningen.

#### Registrering

I løsningsforslag 1, er åbningerne placeret i nye BD60-vægge, i løsningsforslag 2 er åbninger i de eksisterende vægge.

#### Forslag til løsning:

Der monteres nye BD30-døre med ABDL mellem flugtvejsgang og fællesareal/opholdsareal i de brandadskillende vægge.

### **3.3.9 Redningsåbninger fra opholdsrum**

#### Redningsåbningens funktion:

Redningsåbningen anvendes til personredning i tilfælde af brand, samt at personer kan give sig til kende over for redningsberedskabet.

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal med soverum for beboere.

#### Registrering

Vinduer vurderes at være redningsåbninger, etableret i forbindelse med ombygningen i 1992.

#### Forslag til løsning:

Det bør kontrolleres, at alle opholdsrum har mindst en redningsåbning iht. BR82.

Der afsættes ikke anlægsøkonomi til denne kontrol, da det forventes forholdet, er i orden.



### **3.3.10 Yderdøre – flugtvejsdøre - ABDL**

#### Funktion:

Døre i flugtveje skal være lette at åbne uden brug af nøgle eller værktøj, når flugtvejen skal benyttes af personer, som har lovlig adgang, så evakuering kan ske hurtigt og betryggende. I helt særlige tilfælde hvor der er andre sikkerhedsmæssige hensyn end de brandmæssige, f.eks. i institutioner for demente, hvor utilsigtet udgang skal undgås, kan døre til og i flugtveje udformes på en sådan måde, at de kun kan åbnes ved brug af nøgle eller værktøj.

Redningsåbninger og flugtvejsdøre kan i visse tilfælde aflåses, hvis en sådan foranstaltning er nødvendig ud fra andre sikkerhedsmæssige hensyn end de brandmæssige. For disse afsnit er følgende forudsætninger gældende:

- At soverumsafsnittet har fast vagtordning i form af en fast døgnbemandet og vågen vagt i soverumsafsnittet, der kun må omfatte 1 etage med en ganglængde på højst 60 m.
- At aflåste vinduer og døre kan åbnes med én og samme nøgle eller lignende, og alt personale i soverumsafsnittet altid har en sådan nøgle på sig.

På branddøre i flugtveje, der forventeligt bliver benyttet meget eller ønskes stående åben i daglig drift, skal der installeres et automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL-anlæg).

#### Lokalisering

Demensafsnit i nr. 8, stueetage, 1. sal og 2. sal, ved hoveddør, yderdør fra opholdsrum og ved yderdør i sydlige ende af bygningen.

#### Registrering

På hoveddøren er der opsat ABDL-anlæg der umiddelbart har styret tidligere elektrisk aflåsningsmekanisme. Bygherre har oplyst, at aflåsningsmekanismen ikke længere benyttes. På O-planer er der angivet en magnet ved hoveddøren, men umiddelbart er ABDL-anlægget ved hoveddøren ikke vist på tegningerne.

#### Forslag til løsning:

ABDL-anlæg ved hoveddøren skal undersøges nærmere for nuværende funktion og samspil med ABA-anlægget. Hvis ABDL-anlægget ved hoveddøren ikke er en aktiv installation, skal ABDL-anlægget demonteres og O-planerne skal opdateres så de afspejler de aktive installationer og funktioner.

De 2 andre yderdøre gennemgås, og det sikres at flugtvejsforholdene er i orden.

Der skal benyttes en aflåsningsmetode, der tilfredsstiller hensynet til:

- Beredskabets adgang til bygningen (der forefindes nøgleboks i stueetagen som beredskabet benytter).
- Døre i flugtveje skal være lette at åbne uden brug af nøgle eller værktøj (se beskrivelse/krav under "Funktion" ovenfor).
- Utilsigtet udgang skal undgås.

Der afsættes økonomi til gennemgang, demontering af ikke aktive installationer, samt opdatering af O-planer.

I forbindelse med lovgiggørelsen udarbejdes der DKV-plan, hvor ovenstående forhold vil indgå som en del af bygherres arbejde med Drift-, kontrol- og vedligehold af brandforhold i og ved bygninger.

### 3.4 Centerdel

Nedenfor nævnte tiltag skal udføres.

Tiltagene er vist på bilag 6.

#### 3.4.1 Høj-lav smitte - rygerum fra 2009

##### Funktion:

Hvis der ved brandsektionsafgrænsninger er forskellig bygningshøjde, skal taget over den lavere del udføres som mindst BD-bygningsdel 60 uden åbninger inden for en afstand af mindst 5 m fra den højere del.

Kravet er BD60 konstruktion i 5,0 m fra væggen, hvor kravet er til både adskillende og bærende funktion, inkl. de konstruktioner der understøtter tagkonstruktionen.

##### Lokalisering

Tagkonstruktion over rygerum ved vestfacade, med overliggende boenheder på 1. sal.

##### Registrering

I materialet fra byggetilladelsen i 2009, er der ikke angivet brandkrav til hverken tagkonstruktion eller overliggende væg.

På tegningsmaterialet fra byggeansøgningen er der angivet 2 lag 13 mm alm. gipsplader, hvorfor tagkonstruktionen betragtes som eksisterende godkendte forhold, der ikke behandles yderligere.

På tagfladen over BD60-konstruktionen er der placeret et ventilationsanlæg, der betjener rygerummet med udsugning og indblæsning.

Udsugningskanal er placeret tæt på overliggende vinduer til boenheder på 1. sal.

##### *Efterskrift:*

*Efter besigtigelsen har der være dialog med Svendborg Kommune om hvorvidt ventilationsanlægget stadig er i drift. Svendborg Kommune har pr. mail af 2023-05-08 fra Jesper Andersen til Rambøll ved Carsten Madsen meddelt, at anlægget allerede er taget ud af drift, og at anlægget gerne må fjernes i forbindelse med lovliggørelsen.*

##### Forslag til løsning

I stedet for at lovliggøre anlægget og tilhørende gennemføringer med brandspjæld og brandisolering, fjernes anlægget og kanalerne helt fra bygningen – se ovenstående afsnit med registrering.

Hullerne i tagkonstruktionen (BD60-konstruktion), hvor kanalerne er ført ned i rummet, reetableres den eksisterende BD60 -tagkonstruktion.

### **3.4.2 Vinkelsmitte – rygerum fra 2009**

#### Funktion:

Vinkelsmittesikring forhindrer, at der ikke kan ske brandspredning mellem forskellige brandmæssige enheder via ydervægge i den tid, som er nødvendig for evakuering og redning af personer.

#### Lokalisering

Mellem rygerum og vinduer i kælder under boligdelen.

#### Registrering

Afstanden er ca. 1,1 m vandret mål.

#### Forslag til løsning – brandsikring mod vinkelsmitte

Eksisterende vindue i kælderetagen under ældreboligerne, her udskiftes eksisterende vindue med nyt uoplukkeligt vindue, med BS60 glas.

Alternativt tilmures vindueshullet, svarende til EI60 adskillelse.

### **3.4.3 Brandsikring af ventilationsanlæg**

#### Funktion

Kanaler der føres gennem brandsektionsadskillelser og brandcelleadskillelser skal sikres, så der ikke sker brand- og røgspredning via kanalsystemet

#### Lokalisering

Ventilationsanlæg i tagrum der betjener boenhederne, er ført fra overliggende boenheder gennem dagcenteret og vandret ind i boenheder i stueetagen.

Ved ventilationsanlæg over depot i stueetagen i dagcenteret.

#### Registrering

Der foreligger tegninger af ventilationsanlægget over depot, samt tegninger af kanalføring på anlægget der betjener boenhederne på 1. sal og videre til boenheder i stueetgen.

På tegningsmaterialet fra ombygningen er der ikke angivet nogen form for brand- eller røgspjæld i kanaler der krydser brandsektions- eller brandcelleadskillelse.

Der er heller ikke angivet brandisolering af kanaler, som forudsætning for udeladelse af brandspjæld.

Jf. DS428 fra dec. 1987, kan brandspjæld udelades i etageadskillelser/brandsektioner, hvis kanalerne er brandsikret til BS30 – en lempelse af generelt krav om brandspjæld i etageadskillelser.

Jf. DS428 fra dec. 1987, kan røgspjæld udelades i brandcelleadskillelser, hvis anlægget er røgventileret.

#### Forslag til løsning – brandsikring af ventilationsanlæg ved boenhederne

Kanalføring gennem sektionsvæggen mellem dagcenter og boligdel, samt gennem overliggende etagedæk skal brandisoleres til BS60.

Kanalsystem skal udføres og sikres efter kravene i BR82 og/eller da gældende DS428.

På brandplanen er der angivet hvor der forventes at være krav til brandsikring af ventilationskanaler.

#### Forslag til løsning – brandsikring af ventilationsanlæg over depot

Loft over depot brandsikres til BD60-adskillelse. Hermed placeres anlægget i den brandcelle som det betjener, hvorfor der ikke stilles krav om brandspjæld og røgspjæld i anlægget. Krav til tætninger bortfalder ligeledes, da der ikke gennembrydes brandsektioner og brandceller.

På underside af loft i depot monteres ekstra lag 15 mm brandgips til opnåelse af BD60-adskillelse.

### **3.4.4 Brandadskillende vægge – brandtætninger**

#### Funktion

Gennemføringer for installationer i brandsektionsvægge og brandcellevægge skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

#### Lokalisering

Mellem dagcenter i stueplan og tilstødende brandsektioner mod kælderetage og stueetage i boligdelen.

#### Registrering

Ved besigtigelsen af væggen kan det konstateres, at installationsgennemføringer ikke er tætnet og ventilationskanal ikke er brandsikret.

#### Forslag til løsning - gennemføringer

Sektionsvæggen mellem dagcenter og boligdel, skal undersøges nærmere for tætning omkring installationer der føres gennem sektionsvæggen.

Gennemføringer skal udføres og tættes efter kravene i BR82.

På brandplanen er der angivet hvor der forventes at være lavet gennemføringer i sektionsvæggen.

#### Forslag til løsning – gennemføringer af ventilationskanaler

Kanal ført gennem sektionsvæggen mellem dagcenter og boligdel skal undersøges nærmere for korrekt brandsikring.

Gennemføringer skal udføres og tættes efter kravene i BR82 og/eller da gældende DS428.

På brandplanen er der angivet hvor der forventes at være krav til brandsikring af ventilationskanaler.

### **3.4.5 Brandadskillende etagedæk – brandtætninger**

#### Funktion

Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere end, hvad der kræves af den enkelte bygningsdel i konstruktionen.

Gennemføringer fra boenheder og installationer er etableret i forbindelse med ombygningen i 1995.

Gennemføringer for installationer i etagedæk skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

Kravet i BR82 er enslydende med krav i BR18.

#### Lokalisering

Etageadskillelsen over dagcenteret og mod overliggende boenheder på 1. sal med hensyn til tætning omkring installationsgennemføringer.

Adskillelse mellem depot og overliggende loftrum med ventilationsanlæg med hensyn til tætning omkring installationsgennemføringer.

#### Registrering

Etagedækket er besigtiget via enkelte huller i gipspladelofterne, samt i området med ventilationsanlæg i loftrum, og det kan konstateres at gennemføringer ikke er tætnet korrekt i forbindelse med etableringen i 1995.

#### Forslag til løsning

Bygningens etageadskillelse over dagcenteret og mod overliggende boenheder på 1. sal, skal undersøges nærmere for skader og/eller reelle huller i etagedækket, samt for tætninger omkring installationer der føres gennem etageadskillelsen. Gælder også adskillelsen mellem depot rum og overliggende loftrum med ventilationsanlæg.

Adskillelserne skal udbedres efter daværende gældende regler (BR82) og gennemføringer udføres og tættes efter kravene i BR82.

På brandplanen er der angivet hvor der forventes at være lavet gennemføringer i etageadskillelserne.

### **3.4.6 Manglende håndliste**

#### Funktion:

Jf. BR82 skal flugtvejsgange udføres med håndlister i begge sider.

Håndlisten er en del af flugtvejsgangen, og skal sikre evakuering af personer i bygningen.

#### Lokalisering

Dagcenter i nr. 4 i stueetagen.

#### Registrering

Flugtvejsgange er generelt udført uden håndlister.

#### Forslag til løsning:

Beholdes som eksisterende forhold.

Forholdet eftervises i forbindelse med byggeansøgning om lovliggørelse.

## 4. ØKONOMISK OVERSLAG

I dette afsnit opsummeres omfang og økonomi på de enkelte tiltag.

Økonomien er baseret på estimer, som tager udgangspunkt i Molios prisdatabase og erfaringspriser. Mængder er vurderet fra det forelagte tegningsmateriale, samt fotos og forhold registreret ved besigtigelsen.

Det skal noteres at mængderne er baseret på vurderinger af forhold som for en stor andel har været skjult under besigtigelsen. For vurdering, har der bl.a. været anvendt faglig ekspertise indenfor installationer og konstruktioner.

Trods dette forhold, er der indlagt en økonomisk "buffer" i beregningen. Denne buffer dækker over uforudsete omkostninger og følgearbeder. Herunder; hvor det er nødvendigt at åbne lofter og vægge, for registrering af aktuelle forhold, mht. opbygning, tætning omkring gennemføringer, tilstand af brandbeskyttende pudslag, sammenbygninger mellem væg og etagedæk m.m.

### Opsummering og anbefaling

Der er ved gennemgangen af plejecentret Aldersro Plejecenter konstateret flere steder, hvor sikkerhedsniveauet skal løftes, for at indfri kravene i de bygningsreglementer der var gældende ved den seneste større om- og tilbygning.

Det nuværende sikkerhedsniveau skal og vil blive hævet, når de brandtekniske forhold opgraderes.

Det anbefales, at iværksætte en udbedring af forholdene, herunder de verificeringer der er nødvendige, på baggrund af de ovenstående anbefalinger, der er beskrevet i afsnit 3.

Ved implementering af disse anbefalinger vurderes det, at der opnås et sikkerhedsniveau der var gældende på tidspunktet for seneste ombygning/byggetilladelse.