

Udført for:



Lovliggørelse af brandtekniske forhold Plejecenter Stillingevej 48 og 48A



Udarbejdet af: Morten Henriksen / Yilmaz Kilic / Jesper Bøhm

1. april 2020



Lyngkilde
Rådgivende ingeniører FRI

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indhold

| | |
|--|---|
| 1. BAGGRUND | 3 |
| 2. OPGAVERFORMULERING | 3 |
| 2.1. Generelt | 3 |
| 2.2. Bygningen | 3 |
| 2.3. Grundlag for undersøgelser..... | 3 |
| 2.4. Etablering af plato ved bygning nr. 48A..... | 4 |
| 2.5. Fundamenter..... | 4 |
| 2.6. Omlægning af regn og spildevandsledning ved bygning nr. 48A | 4 |
| 2.7. 2.6 Tag over spise-stue | 4 |
| 2.8. Brandadskillelse (celler og brandsektioner) | 5 |
| 2.9. El-arbejder | 7 |
| 2.9.1.ABA-anlæg..... | 7 |
| 2.9.2.ABDL-anlæg. | 7 |
| 2.9.3.Automatisk brandventilation af elevatorskakt..... | 8 |
| 2.9.4.Sikkerhedsbelysning. | 8 |
| 2.9.5.Brandtætning af el-installationer | 8 |
| 2.9.6.Elinstallationer..... | 8 |
| 2.10. Sikring mod brand og røgspredning via ventilation | 9 |
| 2.11. Byggeplads | 9 |
| 3. Økonomi..... | 9 |
| 3.1. Anlægsudgifter | 9 |
| 4. Bilag | 9 |

1. BAGGRUND

Lyngkilde er blevet bedt om, at udarbejde projektforslag med tilhørende budget for lovliggørelse af brandtekniske forhold på plejecentret Stillingvej 48 og 48A i Slagelse.

Baggrund for projekt.

- DBI Notat, projekt nr. RE33098-001, dateret d. 4. december 2019. (nr. 48)
- DBI Notat, projekt nr. RE33098-001, dateret d. 4. december 2019. (nr. 48A)
- Eksist. tegninger.
- Besigtigelse af bygninger.

Projektet kan således opdeles i følgende:

- Stillingvej nr. 48., er opført i 1942, ombygning og tilbygning er udført i 2003, plejecenter i 3 plan.
- Stillingvej nr. 48A, opført i 2003, plejecenter i 1 plan.

2. OPGAVERFORMULERING

2.1. Generelt

- Forslag for etablering af flugtvej via plato.
- Eventuel omlægning af regn og spildevandsledninger, hvor der etableres fundamenter.
- Etablering af brandadskillelse jf. DBI notat.
- Ændring af ABA anlæg i bygning A, B, C, D, E og F
- Ændring af AB DL i bygning A, B, C, D, E og F.
- Sikring mod brand og røgspredning via eksist. ventilationsanlæg.
- Omkostninger, Ingeniør honorar, samt uforudsete udgifter.

2.2. Bygningen

Bygningerne A til F er etableret med fulddækkende brandalarmanlæg (ABA-anlæg). Der er etableret automatisk branddørslukning (AB DL-anlæg) på døre i flugtveje, som i normalsituation anvendes åbenstående.

Flugtvejsbelysning er ikke etableret i bygningerne.

De enkelte boliger er forsynet med udsugning i køkken og badeværelser, via centralt udsugningsanlæg for hver bygning.

2.3. Grundlag for undersøgelser

Til de efterfølgende undersøgelser og beregninger er der modtaget:

- DBI Notat, projekt nr. RE33098-001, dateret d. 4. december 2019. (nr. 48)
- DBI Notat, projekt nr. RE33098-001, dateret d. 4. december 2019. (nr. 48A)
- Plantegninger, snit og facader for bygning nr. 48 og 48A.
- Situationsplan.

- VVS og ventilationstegninger for bygning 48 og 48A

Der er endvidere anvendt V&S-priser, samt erfaringspriser og nøgletal.

2.4. Etablering af plato ved bygning nr. 48A.

For at lovliggøre bygningerne mht. brand, er det nødvendigt med at placere plato ved hver udgang. Der skal leveres en plato, hvor det er muligt for en patient at stå på reposen med en rullestol. Trappeløbet skal løbe langs med bygningen.

Plato skal bestå af stålsøjler, stålbjælker og let dæk f.eks. som elefantriste.

Projektet skal minimum overholde følgende krav:

- Svalegangene skal overholde brandkravet R60/A2-s1,d0
- Alt stål skal være i korrosionsklasse C3
- Nyttelast: $q = 3,0 \text{ kN/m}^2$ og $Q = 3,0 \text{ kN}$
- Statiske beregninger af svalegange inkl. Stabilitet
- Plato skal udføres som selvstændig og uafhængige af eksisterende bygning.

2.5. Fundamenter

2.5.1. Ifm. opførsel af plato ved nr. 48A.

- Jf. eksisterende fundamentsplan, er bygningen funderet som direkte fundering
Fundamenterne for plato, vil blive udført efter samme funderingsprincip som bygningen.
Se bilag 06 for fundamentsplan
Belægninger ved nye fundamenter reetableres.

2.6. Omlægning af regn og spildevandsledning ved bygning nr. 48A

- I forbindelse med etablering af fundamenter vil det blive nødvendigt med omlægning af enkelte regn og spildevandsledninger.

2.7. 2.6 Tag over spisestue

Stillingevej 48:

- Jf. eksisterende tegningsmateriale, er det muligt via en snittegning hvordan taget er opbygget. Det skrå tag er lukket indefra med 1 x 13 mm gipsplade.
På stedet kunne der ses at loftet bestod af akustikplader. Det tyder på at akustikloft er blevet monteret på senere.
Denne eksisterende loftkonstruktion overholder ikke brandkravet REI60.
For at overholde dette brandkrav, skal akustikplade og formentlig også 1x13 mm gipsplade pilles ned og derefter bygge følgende loftkonstruktion op:
 - Eksisterende 50 mm isolering benyttes
 - CD profiler med direkte ophæng med gummi
 - 2 x 12,5 mm silentboard

Der skal udføres en ny akustikloft efter brandsikringen af taget er udført.
Se bilag 02, Opbygning af loftkonstruktion.

2.8. Brandadskillelse (celler og brandsektioner)

2.8.1. Vægge

Stillingevej 48:

- Boligen består af 2 etager som er bygget i to omgange - området med modullinier er fra nyere tid. Den ældre del af bygningen består vægge af 120 mm murværk og den nyere del af bygningen består vægge af 150 mm betonelementvægge. Disse to typer vægge overholder brandkravet og kan dermed fungere som brandadskillelse.

Stillingevej 48A:

- Jf. eksisterende tegninger, ses det at skillevæggene består af 150 mm betonvæg.
- Jf. Expan hjemmeside, overholder en 150 mm letbeton vægelementer brandkravene.

2.8.2. Døre

Stillingevej 48:

STUEPLAN:

- Branddøre EI(2)30
Denne type brandkrav gælder i alt for 2 døre. Denne eksisterende dør overholder brandkravet, hvorfor der ikke gøres yderligere tiltag.
- Branddøre EI(2)30-C + ABDL ("Dobbeltdør)
Denne type brandkrav gælder i alt for 7 Dobbeltdøre. Der skal installeres en pumpe på hver dør – dvs. 2 x pumper og 1 x ABDL funktion på de eksisterende dobbeltdøre, for at overholde brandkravet. I alt 14 pumper og 7 ABDL.
- Branddøre EI(2)60-C + ABDL
Denne type brandkrav gælder i alt for 3 døre. De eksisterende døre overholder ikke kravet, hvorfor der skal leveres nye dobbeltdøre der overholder brandkravet.
- Branddøre EI(2)30-C (selvlukkende)
Denne type brandkrav gælder i alt for 1 døre. Der skal installeres en pumpe for at overholde brandkravet.

1.SALSPLAN

- Branddøre EI(2)30
Denne type brandkrav gælder i alt for 2 døre. Denne eksisterende dør overholder brandkravet, hvorfor der ikke gøres yderligere tiltag.

- Branddøre EI(2)30-C (selvlukkende)
Denne type brandkrav gælder i alt for 1 døre. Der skal installeres en pumpe på eksisterende dør for at overholde brandkravet.
- Branddøre EI(2)30-C + ABDL ("Dobbeltdør")
Denne type brandkrav gælder i alt for 7 Dobbeltdøre. Der skal installeres en pumpe på hver dør – dvs. 2 x pumper og 1 x ABDL funktion på de eksisterende dobbeltdøre, for at overholde brandkravet. I alt 14 pumper og 7 ABDL.
- Branddøre EI(2)60-C (selvlukkende)
Denne type brandkrav gælder i alt for 2 døre. De eksisterende døre overholder ikke kravet, hvorfor der skal leveres nye døre der overholder brandkravet.
- Branddøre EI(2)60-C + ABDL
Denne type brandkrav gælder i alt for 3 døre. De eksisterende døre overholder ikke kravet, hvorfor der skal leveres nye døre der overholder brandkravet.

Stillingevej 48A:

STUEPLAN:

- Branddøre EI(2)30
Denne type brandkrav gælder i alt for 4 døre. Denne eksisterende dør overholder brandkravet, hvorfor der ikke gøres yderligere tiltag.
- Branddøre EI(2)30-C (selvlukkende)
Denne type brandkrav gælder i alt for 3 døre. Der skal installeres en pumpe på eksisterende døre for at overholde brandkravet.
- Branddøre EI(2)30-C + ABDL ("Dobbeltdør")
Denne type brandkrav gælder i alt for 5 Dobbeltdøre. Der skal installeres en pumpe på hver dør – dvs. 2 x pumper og 1 x ABDL funktion pr eksisterende dobbeltdøre, for at overholde brandkravet. I alt 10 pumper og 5 ABDL.
- Branddøre EI(2)60-C + ABDL
Denne type brandkrav gælder i alt for 3 døre. De eksisterende døre overholder ikke kravet, hvorfor der skal leveres nye døre der overholder brandkravet.

2.8.3. Letvæg omkring skakt i stue og 1.sal

Stillingevej 48:

- Letvæg ved skakt i modullinie B.3/B.A, fjernes ud mod gangen. Der bygges en ny letvæg i form af stålreglar og gips som er i stand til at klare brandkravet. En vægtype VE MR70 450 -/AAA M45 t=120 fra KNAUF med en max højde på 3,4 meter, kan klare 60 minutter i brand og dermed overholder DBI's brandkrav. Se bilag 03, Opbygning af let skillevej.

2.8.4. Letvæg ifm. opdeling af fællesrum og gang i stue og 1.sal

Stillingevej 48:

- Letvæg ved skakt i modullinie B.3/B.A, fjernes ud mod gangen. Der bygges en ny letvæg i form af stålreglar og gips som er i stand til at klare brandkravet. En vægtype VE MR70 450 -/AAA M45 t=120 fra KNAUF med en max højde på 3,4 meter, kan klare 60 minutter i brand og dermed overholder DBI's brandkrav. Se bilag 03, Opbygning af let skillevæg.

2.8.5. Letvæg over branddør i stue og 1.sal

Stillingevej 48:

- Letvæg ved skakt i modullinie B.3/B.A, fjernes ud mod gangen. Der bygges en ny letvæg i form af stålreglar og gips som er i stand til at klare brandkravet. En vægtype VE MR70 450 -/AAA M45 t=120 fra KNAUF med en max højde på 3,4 meter, kan klare 60 minutter i brand og dermed overholder DBI's brandkrav. Se bilag 03, Opbygning af let skillevæg.

2.8.6. Glasgang ved trappen, 1.sal

Stillingevej 48:

- Eksisterende glasvæg er aflæst til følgende brandkrav F30. Brandkravet til glasvæggen er opgivet til at være EI60 A2-S1,d0. Brandkravet til glasvæggen overholder ikke, hvorfor der skal bygget nyt glas der kan overholde brandkravet.

2.9. El-arbejder

2.9.1. ABA-anlæg.

Stillingevej 48, stue og 1. sal.:

- Tilpasning af ABA-anlæg i forbindelse med nye brandadskillende døre i flugtvejsgang. Herunder flytning af eksisterende detektorer, samt etablering af nye detektorer.

Stillingevej 48A:

- Ingen arbejder.

2.9.2. ABDL-anlæg.

Stillingevej 48, stue og 1. sal.:

- Etablering af ABDL-funktion på nye brandadskillende døre i flugtvejsgang.
- Etablering af ABDL-funktion på døre til boliger.
- Bygherre og bruger skal afklarer om der, af funktionsmæssige grunde, skal etableres ABDL-funktion på døre til f.eks. rengøring, såfremt man ønsker at kunne have dørene åbenstående.

Stillingevej 48A:

- Etablering af ABDL-funktion, hvor der etableres nye brandadskillende døre i flugtvejsgang.
- Etablering af ABDL-funktion på døre til bolig nr. 19-22.
- Bygherre og bruger skal afklarer om der, af funktionsmæssige grunde, skal etableres ABDL-funktion på dør til bryggers, vaskerum og rengøring, såfremt man ønsker at kunne have dørene åbenstående.

2.9.3. Automatisk brandventilation af elevatorskakt.

Stillingevej 48:

- Da elevatordøre ikke kan etableres med de krævede brandmæssige specifikationer, etableres brandventilation for at hindre røgspredning til andre brandmæssige enheder via elevatorskakt. Automatisk brandventilation etableres som mekanisk brandventilation med styring fra ABA-anlæg.

2.9.4. Sikkerhedsbelysning.

Stillingevej 48, stue og 1. sal.:

- Bygningen har ikke et eksisterende anlæg for sikkerhedsbelysning. Der forventes krav til sikkerhedsbelysning i forbindelse med bygningens brandstrategi. Der etableres derfor komplet flugtvejsbelysning på stue og 1. sal samt i forbindelse med tilhørende flugtvejstrapper til terræn.

Stillingevej 48A:

- Bygningen har ikke et eksisterende anlæg for sikkerhedsbelysning. Der forventes ikke krav til sikkerhedsbelysning i forbindelse med bygningens brandstrategi. Der etableres derfor ikke flugtvejsbelysning i gangarealer, samt i forbindelse med flugtvejstrapper fra boliger.

2.9.5. Brandtætning af el-installationer

Stillingevej 48, stue og 1. sal.:

- Etablering af brandtætning af gennemføringer for el-installationer ved nye brandadskillende døre i flugtvejsgang. Derudover er det konstateret at der ikke er etableret brandtætning over eksisterende brandadskillende dør i flugtvej mellem fællesrum og gang.

Stillingevej 48A:

- Det er konstateret at der ikke er etableret brandtætning mellem teknikrum og loft.

2.9.6. Elinstallationer

Tilpasning af føringsveje, lys- og kraftinstallationer i forbindelse med følgearbejder for lovliggørelse af brandtekniske forhold.

Stillingevej 48, stue og 1. sal.:

- Demontering af 30-40 cm. kabelbakke, hvor der etableres nye brandadskillende døre i flugtvejsgang, for efterfølgende at sikrer en korrekt brandtætning af installationsgennemføring.
- Tilpasning af lysinstallation hvor der etableres nye brandadskillende døre i flugtvejsgang.

- Etablering af installation for røgventilator for ventilationsanlæg.
- Etablering af installation for brandsikringsautomatik for brandspjæld, samt installation for brandspjæld på ind- og udblæsning til hver etage.

Stillingevej 48A:

- Ingen forventede el-arbejder.

2.10. Sikring mod brand og røgspredning via ventilation

Etablering af sikring mod brand og røgspredning via eksisterende ventilationsanlæg jf. DS428.

Stillingevej 48, stue og 1. sal.

- Fra ventilationsskakt ved trappe er ventilationskanaler for indblæsning og udsugning til fællesarealer fremført over nedsænket loft. Der skal på kanaler monteres brand og røggasspjæld. For montering af spjæld skal kanalføring ændres så spjæld kan monteres i rengøringsdepot rum nr. 1.20, kanal mellem spjæld og skakt skal brandisoleres.
- Hvor der etableres ny brandmæssig adskillelse i fællesareal skal indblæsningsarmatur flyttes så det fremafrettet er placeret i fællesareal.
- udsugningskanaler i teknikskakte på 1. sal i de enkelte lejligheder skal brandisoleres.
- Udsugningskanaler på 1. sal skal brandisoleres.

2.11. Byggeplads

Etablering af byggeplads.

- Der skal i byggeperioden afsættes plads til mandskabsskure, samt materiale oplag.

3. Økonomi.

3.1. Anlægsudgifter

Se Bilag nr. 1, budget for lovliggørelse af brandtekniske forhold.

4. Bilag

- Bilag nr. 1, Budget for lovliggørelse af brandtekniske forhold.
- Bilag nr. 2, Opbygning af loftkonstruktion
- Bilag nr. 3, Opbygning af let skillevæg
- Bilag nr. 4, Plantegning med Plato
- Bilag nr. 5, Konstruktionsplan
- Bilag nr. 6, Fundamentsplan

