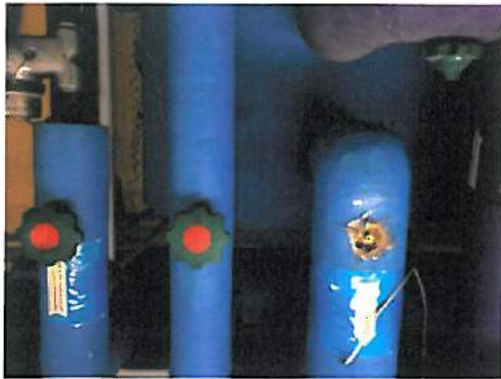


RÅDGIVENDE  
INGENIØRER

## A/B Frederiksbo



**Tilstandsvurdering og vedligeholdelsesplan, vvs-installationer**  
af 10. November 2014

**JL ENGINEERING**

NYGÅRDS PLADS 21. 1.SAL 2 · 2605 BRØNDBY · 43 42 01 02 · JL-ENG.DK

## Indholdsfortegnelse

0.0 ALMINDELIG ORIENTERING	2
0.1 OPGAVENS PARTER	2
1. 0 INDLEDNING	3
1.1 STANDARDBESKRIVELSE OG -FORBEHOLD FOR DEN UDFØRTE TILSTANDSVURDERING	3
1.2 REGISTRERINGENS OMFANG	3
1.3 AKTIVITETER OG LEVETIDER	3
1.4 DET VIDERE ARBEJDE	3
2.0 EJENDOMMENS STAMDATA	5
2.1 EJENDOMSBEKRIVELSE	5
3.0 OVERORDNET KONKLUSION	6
3.1 EJENDOMMENS BYGGETEKNISKE TILSTAND	6
4.0 RAPPORTENS OPBYGNING	7
4.1 EFTERSYNSKORTETS OPBYGNING	7
4.2 KLASSIFIKATION AF FEJL/MANGLER	7
5. 0 EFTERSYNSKORT	9
1. VARMEANLÆG	9
2. KLOAK	11
3. VANDINSTALLATION	12
4. VENTILATION	13
5. AFLØB	14
6.0 KOMMENTAR BLAD	15
7.0 ØKONOMIOVERSIGT	17

## 0.0 ALMINDELIG ORIENTERING

### 0.1 Opgavens parter

Rekvirent: A/B Frederiksbo

Kontaktperson:  
Henrik Philip Jørgensen

Rådgiver: JL Engineering ApS  
Nygårds Plads 21, 1. sal 2.  
2605 Brøndby  
Telefon: 4342 0102

Kontaktperson:  
Jesper Christensen

# 1. 0 Indledning

## 1.1 Standardbeskrivelse og -forbehold for den udførte tilstandsvurdering

Vedligeholdelsesplanen er udarbejdet med det formål, at beskrive bygningens fysiske tilstand. Formålet er, at opfange/registrere eventuelle problemer, før de bliver til større skader, samtidig vil registreringerne være en hjælp for bestyrelse og driftspersonale i deres daglige arbejde med henblik på drift og vedligehold af ejendommen.

Nærværende rapport omhandler vvs-installationer.

Rapporten er udarbejdet på grundlag af udført eftersyn af bygningens synlige og tilgængelige bygningsdele, samt suppleret med foreningens oplysninger.

Rapporten indeholder oplysninger om skader, tegn på mulige skader samt forhold, der giver nærliggende risiko for skader.

Ved skader forstås lækage, deformation, svækkelse, tilkalkning eller ødelæggelse i bygningens installationer, når disse nedsætter bygningens værdi eller brugbarhed efter dens formål.

Denne rapport er udført uden, at der er foretaget destruktive undersøgelser, og er derfor udelukkende en visuel gennemgang.

Informationer modtaget fra bestyrelsen, eller driftsansvarlige vedr. bygningen er generelt ikke kontrolleret og oplysningernes art og indhold er angivet i rapporten under de respektive eftersynskort.

Rapporten indeholder ikke oplysninger om forhold af bagatelagtig karakter, som f.eks. dryppende vandhaner o.l.

Rapporten giver ingen garanti i forhold til skjulte fejl og mangler.

## 1.2 Registreringens omfang

Bygningens fællesinstallationer er registreret ved gennemgang i kældre og på loft. Installationer i lejligheder er ved gennemgang i to lejligheder.

## 1.3 Aktiviteter og levetider

Aktiviteter og levetider er udelukkende udført som et skøn, og udgifter til disse skal betragtes som overslagspriser og er ikke, at betragte som egentlige tilbud.

Alle udgifter samt levetider er en kombination af egne erfaringer samt V&S prisbøger.

## 1.4 Det videre arbejde

Når I har modtaget rapporten med tilhørende vedligeholdelsesplan, skal der tages beslutninger om det videre forløb omkring ejendommens vedligeholdelse, herunder økonomi.

Vi har stor ekspertise i renovering og vedligeholdelse af ejendomme og påtager sig gerne gennemførelsen af de arbejder, som skal udføres på ejendommen og ydelser kan bestå af:

- ✓ Deltagelse af tekniker ved budgetmøder.
- ✓ Deltagelse ved generalforsamling med teknisk information.

- ✓ Fastlæggelse af foreningens ønsker og istandsættelsesarbejder.
- ✓ Ansøgninger og forhandlinger med myndigheder.
- ✓ Udarbejdelse af udbudsmateriale.
- ✓ Indhentning af tilbud fra håndværkere.
- ✓ Vurdering af indkomne tilbud samt forhandling med håndværkere og indstilling af tilbud til bestyrelsen.
- ✓ Igangsætning af entreprisen.
- ✓ Tilsyn, afholdelse og referering af byggemøder under arbejdets udførelse.
- ✓ Attestering af fakturaer vedr. entreprisen
- ✓ Afholdelse af afleveringsforretning inkl. udarbejdelse af afleveringsprotokol.
- ✓ 1 års garantigennemgang af entreprisearbejdet.
- ✓ 5 års garantigennemgang af entreprisearbejdet.

Teknisk bistand tilbydes foreningerne efter medgået tid eller for et honorar der svarer til en aftalt sats typisk mellem 5-15 % af de samlede håndværker udgifter, helt afhængig af arbejdets omfang og karakter. Til tryk af tegninger, beskrivelse og lignende afsættes normalt en aftalt beløb alt afhængig af omfang og udformning.

## 2.0 Ejendommens stamdata

### 2.1 Ejendomsbeskrivelse

Andelsboligforeningen består af 7 opgange indeholdende ca. 70 lejligheder.

Ejendommen er beliggende Stærevej 10, 2400 København NV

Kommune nr. 101

Ejendoms nr.

Ejendommen er med kælder.

### 3.0 Overordnet konklusion

Baseret på brugernes oplysninger samt den tekniske gennemgang, fremstår installationerne overordnet i en tilstand under middel til middel, og det vurderes, at behovet for rørudskiftninger indenfor en overskuelig årrække vil være påkrævet.

I det følgende er opstillet en overordnet vurdering af ejendommens installationer i forhold til den byggeteknisk tilstand, samt arbejder som bør iværksættes inden for de kommende år.

Indvendig vedligeholdelse i de enkelte lejemål er ikke medtaget i rapporten.

#### 3.1 Ejendommens byggetekniske tilstand

Ejendommens tekniske installationer vurderes primært til at være de oprindelige og der ses partielle udskiftninger af vandledninger og afløbsrør.

## 4.0 Rapportens opbygning

### 4.1 Eftersynskortets opbygning

#### Generelt

Efterfølgende gennemgang af bygningsdele er opbygget i skemaform og indeholder for hver bygningsdel følgende oplysninger.

#### Bygningsdel

Nummerering og navngivning af bygningsdelen.

#### Bygningsdelsbeskrivelse

Beskrivelse af den enkelte bygningsdel.

#### Tilstandsvurdering

Beskrivelse af evt. konstaterede skader med en samlet vurdering af bygningsdelen.

#### Vedligeholdelsesinterval:

Angivelse af anslået interval mellem vedligeholdelsesarbejder på bygningsdelen.

#### Forventet levetid for eksisterende bygningsdel:

Angivelse af den forventede levetid for bygningsdelen.

Hvis der ovenfor i skemaet er anbefalet en evt. genopretning, er levetiden angivet som restlevetiden for bygningsdelen, såfremt genopretning undlades.

#### Mængde:

Angivelse af antal/omfanget af den pågældende bygningsdel i den samlede bygning.

#### Karakter:

Ved udført tilsyn af en bygningsdel tildeles denne en karakter. Bygningsdelene tildeles en af 3 karakterer - god, middel eller dårlig. Se nærmere forklaring af karakterskalaen på næste side.

#### Foto:

Billeder af den pågældende bygningsdel.

#### Aktivetsbeskrivelse (drift- og vedligeholdelsesanvisning)

Beskrivelse af evt. nødvendige tiltag for genopretning af bygningsdelen, samt nødvendige vedligeholdelse for at bevare bygningsdelen intakt.

#### Aktivets overslag:

Økonomisk overslag på nødvendigt vedligehold/genopretningsarbejder for den enkelte bygningsdel.

Beløb er anført som ekskl. moms

### 4.2 Klassifikation af fejl/mangler

Til beskrivelse af bygningsdelens tilstand benyttes følgende karakterskala opdelt i 3 klassificeringer.

#### 1 – God

Bygningsdelen fremstår uden væsentlige fejl eller mangler



## 2 - Middel

Begrænsede følgeskader og forebyggende vedligehold

## 3 - Dårlig

Væsentlige følgeskader og/eller højt energiforbrug  
Sikkerheds-, sundheds- og myndighedskrav.

Såfremt en bygningsdel får tildelt karakteren "dårlig", skal der straks sættes ind med vedligeholdelse af pågældende bygningsdel i henhold til aktivitetsteksten. Foruden karakterskalaen er der til hver bygningsdel tilknyttet en tilstandsvurdering, der i tekst beskriver pågældende bygningsdels tilstand.

### Klassifikation af prioritet

Prioriteten i eftersynskortet, skal betragtes som en samlet vurdering af aktiviteterne for den pågældende bygningsdel i forhold til at kunne opretholde en fortsat sikker, og acceptabel funktionalitet af bygningen. De er defineret følgende:

- A - Meget vigtig for bygningen.
- B - Vigtig for bygningen.
- C - Mindre vigtig for bygningen.

### 4.3 Generelt for tilstandsvurderingen

Installationerne er vurderet ud fra bygningens alder.

Anmærkninger i forhold til nugældende bygningsreglement (BR2010) og normer angår kun forhold som skal afhjælpes, såfremt dette specifikt er anført.

I vedligeholdelsesplanen er de anbefalede aktivitetstidspunkter foreslået uden hensyntagen til ejendommens økonomiske forhold etc. og skal betragtes som et oplæg til den videre debat om ejendommens vedligeholdelse. Det er dog anført, hvis arbejder skal udføres snarest muligt af hensyn til person- og materielskade.

## 5. 0 Eftersynskort

### 1. Varmeanlæg

#### Bygningsdelsbeskrivelse

Ejendommens opvarmning sker via fjernvarme

Varmecentralen er udført i 1992 og seviceres regelmæssigt. Centralvarmepumpen er ny hvor pumpen for brugsvand, cirkulation vurderes at være den oprindelige.

Bygningen opvarmes med radiatorer via et 1-strengt radiatoranlæg. Radiatorer er indeliggende i lejlighederne.

Brugerne oplyser, at det i nogle lejligheder, er svært at opnå god komfortvarme.

#### Tilstandsvurdering

Varmecentralen vurderes generelt at være i god stand. Pumpen for brugsvand cirkulation kan, af energimæssige hensyn, med fordel udskiftes.

Radiatoranlægget er i udførelse og stand af ældre dato. At nogle lejligheder ikke kan opnå tilstrækkelig varme, tyder på at varmeanlægget ikke er korrekt indreguleret.

Et ikke-indreguleret varmeanlæg vil typisk lide under, at varmefordelingen er skæv, således at der er risiko for at nogle lejligheder ikke kan få tilført nok varme.

En indregulering af varmeanlægget, sikrer at varmen fordeles jævnt i lejlighederne.

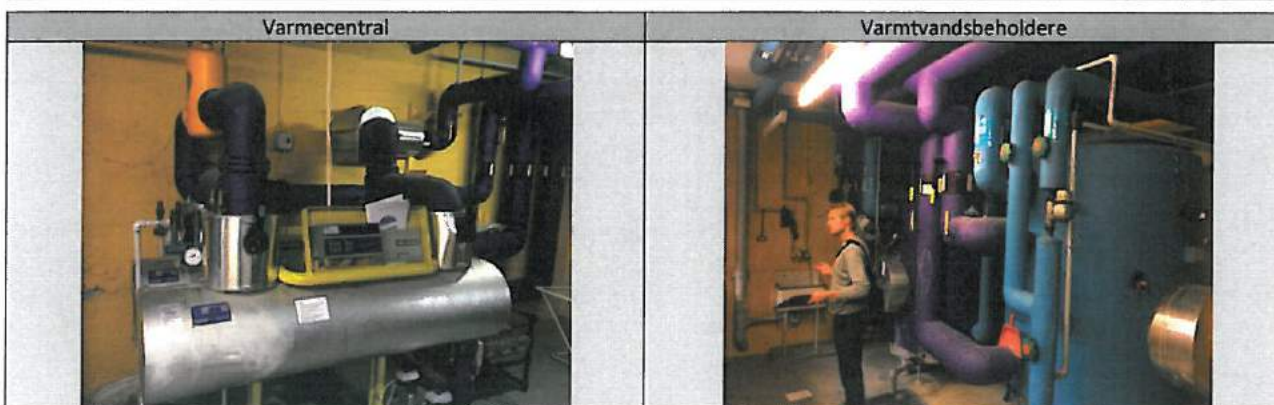
Før evt. vedligehold af radiatoranlægget, bør muligheden for en komplet radiatorudskiftning overvejes, hvor anlægget konverteres til at 2-strengt anlæg og nye radiatorer placeres under vinduer.

Dette vil medføre en øget komfort, da kuldestrålingen fra vinduerne vil blive elimineret.

Energimæssigt vil en konvertering medføre, at ejendommen opnår en væsentlig bedre afkøling af fjernvarmen, hvilket vil eliminere evt. "strafgift" for dårlig afkøling. Beløb herfor, fremgår af foreningens varmeregnskab.

I forhold til energiforbruget, vil placering af radiatorer under vinduer, erfaringsmæssigt medføre en lavere indetemperatur i de enkelte lejligheder og dermed også energiforbruget, sammenholdt med den aktuelle situation med indeliggende placeret radiatorer.

Indbygnings år	Eftersyns interval	Vedligeholdelses interval	Forventet levetid	Mængde	Karakter	Prioritet			
1992	1	År	Løbende	År	20	1	Stk.	God	A











## 4. Ventilation

### Bygningsdelsbeskrivelse

Lejlighederne er udført med naturligt aftræk, som jf. beboerne fungerer fint.

### Tilstandsvurdering

Aftrækskanalerne vurderes at være i fin stand, jf. brugernes tilbagemeldinger. Kanalerne bør renses jævnligt for at sikre fri passage i dem.

Beboere skal huske god udluftning af lejligheder ved åbning af vinduer, for at holde fugt niveauet nede.

Indbygnings år	Eftersyns interval	Vedligeholdelses interval	Forventet levetid	Mængde	Karakter	Prioritet
-		1	20		God	B

### Aktivitetsbeskrivelse

Rens af aftrækskanaler

Vedligeholdelse	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	I alt
Rens af kanaler	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		60.000
I alt	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		60.000









## 6.0 Kommentar blad

På nedenstående linjer indskrives observationer og ombygninger løbende, til brug for en senere opdatering af vedligeholdelsesplanen.

1.

---

2.

---

3.

---

4.

---

5.

---

6.

---

7.

---

8.

---

9.

---

10.

---

## 7.0 Økonomioversigt

Bilag er samlet økonomioversigt for de anbefalede arbejder.

Vedligeholdelse	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	I alt
<u>Alternativ A</u>											
Varmeanlæg	260.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	800.000
Kloak	25.000										40.000
Vandinstallationer	15.000	10.000	12.000	12.000	1.800.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	1.974.000
Ventilation	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		75.000
Afløb	10.000	10.000	10.000	10.000	2.000.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	2.165.000
<b>I alt alternativ A</b>	<b>325.000</b>	<b>80.000</b>	<b>97.000</b>	<b>82.000</b>	<b>3.875.000</b>	<b>110.000</b>	<b>125.000</b>	<b>110.000</b>	<b>125.000</b>	<b>110.000</b>	<b>5.039.000</b>

Vedligeholdelse	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	I alt
<u>Alternativ B</u>											
Varmeanlæg	2.200.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	2.425.000
Kloak	25.000										25.000
Vandinstallationer	15.000	10.000	12.000	12.000	1.950.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	2.124.000
Ventilation	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		75.000
Afløb	10.000	10.000	10.000	10.000	2.150.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	2.315.000
<b>I alt alternativ A</b>	<b>2.283.000</b>	<b>45.000</b>	<b>62.000</b>	<b>47.000</b>	<b>4.140.000</b>	<b>75.000</b>	<b>90.000</b>	<b>75.000</b>	<b>90.000</b>	<b>75.000</b>	<b>6.964.000</b>

Idet følgende er der opstillet et alternativ C, idet der vil være en økonomisk fordel i at sammenlægge udskiftning af vand- og afløbsinstallationer. Alternativet er opstillet med udgangspunkt i alt. B.

Vedligeholdelse	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	I alt
<u>Alternativ C</u>											
Varmeanlæg	2.200.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	2.425.000
Kloak	25.000										25.000
Vandinstallationer + Afløb	25.000	20.000	22.000	22.000	3.690.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	4.029.000
Ventilation	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		75.000
<b>I alt alternativ C</b>	<b>2.265.000</b>	<b>45.000</b>	<b>62.000</b>	<b>47.000</b>	<b>3.730.000</b>	<b>75.000</b>	<b>90.000</b>	<b>75.000</b>	<b>90.000</b>	<b>75.000</b>	<b>6.554.000</b>