

E / F BISKOP SVANES VEJ 77 - 79

3460 BIRKERØD

Tilstandsvurdering

Rapport, 2008-02-18



E / F B I S K O P S V A N E S V E J 7 7 - 7 9

3 4 6 0 B I R K E R Ø D

Tilstandsvurdering

Rapport, 2008-02-18

Revision :
Revisionsdato :
Sagsnr. : 19340
Projektleder : Søren Ostenfeldt
Udarbejdet af : BIO/SOO
Godkendt (KS) af : EBM

Indholdsfortegnelse

1	Resumé.....	2
2	Indledning	3
3	Formål med undersøgelsen	3
4	Tilstandsvurdering	3
4.1	Bygninger.....	4
4.1.1	Facader, registrering og beskrivelse	4
4.1.2	Facader, tilstand	4
4.1.3	Vinduer og døre, registrering og beskrivelse.....	7
4.1.4	Vinduer og døre, tilstand	7
4.1.5	Tag og tagedløb, registrering/ beskrivelse	9
4.1.6	Tag og tagedløb, tilstand	9
4.1.7	Kældre, registrering/ beskrivelse.....	11
4.1.8	Kældre, tilstand	11
4.1.9	Udvendige stålrværker, registrering/ beskrivelse	14
4.1.10	Udvendige stålrværker, tilstand	14
4.1.11	Trapperum, registrering og beskrivelse	14
4.1.12	Trapperum, tilstand	14
4.1.13	Kloak, registrering og beskrivelse.....	14
4.1.14	Kloak, tilstand.....	14
4.2	VVS-installationer.....	15
4.2.1	Varmecentral, registrering og beskrivelse.....	15
4.2.2	Varmecentral, tilstand.....	15
4.2.3	Varmeinstallationer, registrering og beskrivelse	16
4.2.4	Varmeinstallationer, tilstand	16
4.2.5	Brugsvandsinstallationer, registrering og beskrivelse.....	16
4.2.6	Brugsvandsinstallationer, tilstand.....	16
4.2.7	Ventilation, registrering og beskrivelse	16
4.2.8	Ventilation, tilstand	16
4.2.9	Afløbsinstallationer, registrering og beskrivelse.....	17
4.2.10	Afløbsinstallationer, tilstand.....	17
4.3	El-installationer	17
4.3.1	Tavleanlæg og installationer, registrering og beskrivelse.....	17
4.3.2	Tavleanlæg og installationer, registrering og beskrivelse.....	17
4.3.3	Belysning, registrering og beskrivelse	17
4.3.4	Belysning, tilstand	17
5	Drift og vedligehold	18

1 Resumé

Bebyggelsen E/F Biskop Svanes vej 77-79 er en bebyggelse fra omkring 1920-erne. Bygningerne var oprindelig en del af Åndsvageforsorgens bygninger. Bygningerne blev ombygget til ejerlejligheder i 2001.

B&K har efter aftale med ejerforeningen udført en tilstandsvurdering af bygningerne nr. 77 A-E samt nr. 79. Haveforhold er ikke medtaget i denne tilstandsvurdering.

Tilstandsvurderingen omfatter en bygningsgennemgang med en vurdering af bygningsdele ud fra stikprøvevis besigtigelser af disse, herunder en beskrivelse af tilstanden samt behovet for udskiftning/genopretning/vedligehold.

Alt i alt synes ejendommen at være i en rimelig god stand, dens alder, og de renoveringer/udskiftninger der er udført, taget i betragtning. Der er dog nogle ting som bør undersøges og udbedres/genoprettes.

Tagnedløbene er ikke ført direkte ned i tagbrønde, hvilket resulterer i fugtskader nogle steder. Dette anbefales ændret.

Bygningernes facader er massive og er delvis efterisoleret indvendigt. Der ses steder med fugtindtrængning, som resulterer i afskallende puds og udbulende tapet nogle steder.

Det tyder på, at der er kuldebroer ved gulvet ved nogle terrassedøre, som anbefales undersøgt og udbedret.

Vinduerne er udskiftet eller forsynet med indvendig forsatsrude med termorude bag de oprindelige vinduer. Vinduerne anbefales malet hver 7.-10.år og de værst medtagne gamle vinduer anbefales eftergået og renoveret.

Bygningernes kældre er ikke generelt renoveret ud over hvor der er indrettet pulterrum. Kælderrum er generelt ret fugtige, hvad man må forvente for en kælder med murede vægge udført på det pågældende tidspunkt. Der kan udføres en gennemgribende kælderrenovering, men det vil være ret kostbart. Da kældrene kun udnyttes til pulterrum og sekundær funktion, vil man som regel ikke vælge at ofre penge på en sådan gennemgribende renovering.

Derudover er der andre mindre mangler, som anbefales udført.

2 Indledning

Bebyggelsen E/F Biskop Svanes vej 77-79 er en bebyggelse fra omkring 1920-erne. Bygningerne var oprindeligt en del af Åndsvageforsorgens bygninger.

Bygningerne blev ombygget til 36 ejerlejligheder i 2001.

B&K har efter aftale med ejerforeningen udført en tilstandsvurdering af bygningerne nr. 77 A-E samt nr. 79. Haveforhold er ikke medtaget i denne tilstandsvurdering.

3 Formål med undersøgelsen

Tilstandsvurderingen omfatter en bygningsgennemgang med en vurdering af bygningsdele ud fra stikprøvevis besigtigelser af disse, herunder en beskrivelse af tilstanden samt behovet for udskiftning/genopretning/vedligehold.

Der er af med Ove Madsen aftalt, at han udvalgte de boliger, der skulle besigtiges, som skulle indeholde nogle typiske lejligheder i stuen, på 1. og 2. sal og der heri skulle indgå lejligheder, hvor der både var isolerede og uisolerede facader samt lejligheder, hvor der har været observeret problemer med fugt eller andre forhold, som skulle danne grundlag for vedligeholdelsesplanen.

4 Tilstandsvurdering

Ejendommen er en ca. 80 år gammel muret bygning med delvis kælder, stue, 1. sal og med udnyttet tagetage.

Ejendommen blev fuldstændig ombygget omkring 2001 til ejerlejligheder i forskellige størrelser og indretninger med nye badeværelser og køkkener.

Der blev indrettet boliger i tagetagen.

Bygningernes kældre er ikke generelt renoveret, ud over hvor der er indrettet pulterrum. Kælderrum er generelt ret fugtige, hvad man må forvente for en kælder med murede vægge udført på det pågældende tidspunkt.

Der er sket en eksplosion i den institution, der ligger nord for bebyggelsen efter 2001. Ved denne lejlighed skete der skader i denne bebyggelse, idet der kom nogle skævheder og forskubninger, så nogle vinduer har svært ved at lukke herefter i trappeopgangen. Disse forhold skulle efter oplysninger fra bygherren være udbedret.

Der er sket en fornyelse af alle installationer i boligerne hvad angår vand, varme afløb og el-installationer. Kloakkerne ude i terrænet er ikke renoveret.

4.1 Bygninger

4.1.1 Facader, registrering og beskrivelse

Ejendommen har facader med blankt rødstens murværk.

Ejendommen blokke er bygget sammen til en 4-længet gårdbebyggelse undtaget midt på fløjen mod vest, hvor der 2 gennemgange. Facaderne har en del ud- og indhak, kviste og terrasser. Facaderne er opbygget som massive mure og oprindeligt uisolerede.

I forbindelse med nyindretningen, blev nogle af facademurene isoleret indvendig og beklædt med gipsplader. Isoleringen stopper ca. 10 cm før vinduesnichen med en buet afslutning og går ikke ind i vinduesnichen. Andre steder er facader ikke isolerede.

Efter oplysning fra bygherren, er der iht. oplysning fra Totalentreprenørens rådgiver foretaget en efterisolering, således at kravet til overholdelse af bygningens varmetabsramme opfyldte kravet på ombygningstidspunktet. Det skal da også bemærkes at ejendommens energimærke, udført af Birch & Krogboe / ALECTIA A/S, indikerer en bygning i fornuftig energimæssig stand.

Sålbænke er de oprindeligt murede sålbænke.

Bindingsværkets træ i tagetagens lejligheder er udluset med nye trædele. Der er kittet ud i revnerne i træet.

Ved terrænspring er der støttemure beklædt med skalmur og med støbt betonoverligger herover.

4.1.2 Facader, tilstand

Facademurværket er generelt i pænt stand. Der ses nogle steder skjolder på murværket. Noget kan skyldes at vandet fra midlertidige tagnedløb under renoveringen løb ned af facaderne, andet kan skyldes bygningens brug gennem tiden og noget skyldes opstigende fugt fra soklerne.

Der er i to lejligheder set nogle steder med fugttegn på murværk på indersiden af facader, der ikke er isolerede og i vinduesfalsse. Der kan nogle steder måles forhøjet fugt på indersi-

den af muren i facader, der ikke er isolerede, og der er set udbulende tapet i 2 lejligheder i stueetagen. Der kan enkelte steder i en lejlighed ses fugttegn under en 1. sals terrasse.



Billede 1. Udbulende tapet ved fugtig facade.

Der ses afskallende puds indvendigt, især på den nederste del af facadens bagsider i trapperum.

Der kan nogle steder ses sorte striber på den indvendige isolerings gipsplader. Dette er pga. kuldebroer ud for de lodrette stål/træ lægter, idet snavs vil samle sig hvor det er koldest. Den mest fugtsikre metode til at efterisolere facader er at udføre en udvendig efterisolering. Indvendig efterisolering anbefales kun udført, hvis der er sikkerhed for at vand ikke trænger ind i isoleringen udefra gennem muren, som ikke er tæt for slagregn. Ved indvendig efterisolering skal der opsættes en tæt dampspærre mod det varme rum, og der skal udføres tætte samlinger i mellem dampspærre og tilstødende vægge, lofter og gulve. Det anbefales normalt, at der ikke benyttes træ som lægter i konstruktionen, da træ er følsomt over for fugt, idet der kan dannes skimmelsvampe ved fugtighed i efterisoleringen og ved højere fugtighed træødelæggende svampe. Desuden kan der gro skimmelsvampe på gipsplader, hvis de påvirkes af fugt samt på gammelt tapet eller maling, hvis det er til stede bag isoleringen.

Eventuel skimmelsvampevækst vil ikke være synlig, da den findes bag pladebeklædningen af gipsplader.

Efterisolering af facader indvendigt kan derfor give problemer, hvis ovennævnte forhold ikke er i orden.

Man bør derfor være opmærksom på hvis nogle beboere begynder at føle ubehag, som kunne være tegn på skimmelsvampevækst i væggene, f. eks. gentagne problemer med følgende: tørre slimhinder, øvre luftvejsinfektioner, øjenirritation, hovedpine, træthed og koncentrationsbesvær.

Der er dog ikke nogen personer i de besigtige lejligheder, der ved forespørgsel har oplyst om ubehag ved ophold i lejlighederne. Man kan derfor håbe, at bygningsdelene er udført forsvarligt.

Der er flere vægge som ikke er efterisoleret indvendigt. Såfremt disse ønskes efterisoleret, skal det sikres at tagedløbenes tilslutning til tagbrønde er ændret forinden og murene er tørret ud inden der udføres en indvendig efterisolering i hht. ovennævnte forskrifter, idet det ikke er muligt arkitektonisk at få udført en udvendig efterisolering på de steder, hvor isolering mangler.

I trappeopgangene anbefales der ikke indvendig efterisolering, da der vil være risiko for skimmelsvampebegroninger på indersiden af den eksisterende mur bag isoleringen.

Sålbænkene, som er udført af skrånstillet murværksskifte, er algebegroet.

Det er ikke en særlig god og fugtsikker måde at udforme sålbænke på, men der var brugt meget i tidligere byggerier. Sålbænke anbefales normalt udført af et mere fugtsikkert materiale (så som zink, kobber, beton, eternit eller andet), der bedre kan afvande vandet, som løber ned fra et vindue. Men det vil nok koste i størrelsesordenen ca. 5.000 kr. ekskl. moms pr. vindue + stilladsudgifter, så det må vurderes, om man vil sikre disse sålbænke bedre. Såfremt der observeres fugtskader ved sålbænkene inde i bygningerne, anbefales det udført.

Bindingsværkets træ ser ud til at være renoveret under ombygningen, idet man sandsynligvis har fjernet nedbrudt/råddent træ. Der kunne ses udlusninger med frisk træ ud for altanen i en lejlighed. Kitten, som revner i træet er fyldt ud med, kan nogle steder tages ud, idet den løsnes efterhånden. Sådant bindingsværk skal holdes under observation for skader og der må påregnes løbende vedligholdelser af træet samt maling samtidigt med vinduesmaling.

Ved terrænspring er der støttemur beklædt med skalmur syd for lejlighed 1, hvor der kan ses at der siver vand ud ved murværket og der er revner i den støbte betonoverligger. Dette viser at støttemuren ikke er tæt, og den vil blive løbende nedbrudt. Der er ikke rustudtræk ved revnerne i betonkanten, så endnu sker der tilsyneladende ikke korrosion på armeringen i betonen, som er så kritisk at der skaller beton af. Det må anbefales at støttemurene holdes under observation og det må påregnes, at de skal renoveres inden for en 10-15 årig periode.

4.1.3 *Vinduer og døre, registrering og beskrivelse*

På tegning af stueplan, oversigt tegn. nr. 77(99) 1.02 af 2001-06-01 er der anført, hvad der skulle ske med vinduerne ved ombygningen til lejligheder. Vinduerne er de fleste steder de gamle, oprindelige vinduer med kittede ruder, som er malede, og de blev forsynet med nye indvendige forsatsvinduer med termoruder. Andre steder blev vinduerne udskiftet til nye vinduer med termoruder. Der blev monteret nye terrassedøre. På de planer for 1. sal og tagetage vi har, er der ikke anført hvad der skulle ske med vinduerne.

Hoveddørene er de oprindelige døre.

Enkelte steder blev oprindelige vindueshuller eller åbninger lukket med murværk.

4.1.4 *Vinduer og døre, tilstand*

På de gamle vinduer, som er malede, ses at beslagene rustet og kit er begyndt at falde ud nogle steder.

Ved taglejlighed (77A lejlighed 35) sås gamle vinduer, som var så skæve og utætte, at der var fuger på op til ca. 1 cm og man kunne kigge ud gennem fugerne. Vinduerne er dog tætnet ved de indvendig påsatte forsatsruder. Malingen sad ikke fast og skallede af flere steder, især forneden på rammer og karme på de oprindelige vinduer.



Billede 2. Ældre vindue med afskallende maling indvendigt og stor fuge forneden.



Billede 3. Ældre vindue med afskallende maling og kit samt rust på beslag.

Ved stikprøvevis målinger på træet i vinduer sås meget normale træfugtigheder (på 10-12 %).

Det må anbefales at de gamle vinduer undersøges nærmere og renoveres eller udskiftes, hvor træet er nedbrudt, kit falder ud eller de er meget utætte. Totaludskiftning af alle gamle vinduer vil være meget kostbart. De store palævinduer i stueetagen vil koste omkring 17.000 kr./stk., medens de mindre dannebrogsvinduer i tagetagen vurderes at ville koste ca. 9.000 kr./stk. (ekskl. stillads og moms). Da træ til vinduer af ældre udgaver ofte er bedre end det træ man bruger til nye vinduer, vil man ofte beholde gamle vinduer, hvis de kan renoveres.

Der må påregnes malerbehandling af vinduer pr. hvert 7.-10. år.

Alene stillads til malerbehandling vil koste i størrelsesordenen 600.000 kr. ekskl. moms. Man må derfor nøjere vurdere hvilke vinduer man vil have renoveret/udskiftet eller malet.

Ved ny terrassedør (77 B, st. tv.) oplyste beboer, at der var en kuldebro ved gulvet. Måske er der ikke isoleret mellem sokkel og gulv. Det må også oplyses at en muret sokkel ikke kan regnes som lufttæt. Det kan anbefales at forholdet undersøges ved evt. at se på en detalje, som viser hvad der er tænkt udført, få foretaget en termofotografering når vejret er koldt sandsynligvis suppleret med der udføres en destruktiv undersøgelse, for at få afklaret hvordan det er udført. Herefter kan der tages stilling til hvorledes det bør ændres og hvor det bør ændres.



Billede 4. Altandør med kuldebro ved gulv.

Ved hoveddøre som ikke er blevet udskiftet i forbindelse med nyindretningen i 2001, ses flere steder, at karmenes fastgørelser i bunden rustner og en del af dørene har desuden fået en lidt hård medfart, sandsynligvis både i tidens løb og under ombygningen, så murværket er blevet løst omkring døren. Hoveddørene slutter ikke tæt til karmen. Flere steder kan se lys udefra i de store fuger mellem dør og karm og det trækker ind. De pågældende hoveddøre kan anbefales udskiftet, idet bygherren har oplyst, at man ikke kan opnå tæthed ved hjælp af påsatte tætningslister.

4.1.5 Tag og tagedløb, registrering/ beskrivelse

Ejendommens tag er tegltag med et lille udhæng og med afvalmede gavle. Tagdækningen er blevet fornyet.

Afvandingen sker via tagrender til udvendige afløb. Afvandingen af nogle tagflader sker dog via skotrender fra mindre tagflader og kviste til nabotagflader. Det vil man normalt vælge at gøre, når man som her har et ret uregelmæssigt forløb af tagflader og facadeflader, for ikke at få mange skæmmende tagedløb.

Tagedløbende udmunder over belægning eller over riste på terræn.

4.1.6 Tag og tagedløb, tilstand

Tegltaget forekommer i god stand.

Det anbefales at holde tagrygningssten og grater sat i mørtel under observation, da disse kan løsne sig ved frostskafer.

Tagvandet skal løbe rundt om hjørnerne på bygningerne, hvilket giver en større risiko for at tagrender stopper til. Tagflader uden direkte nedløb risikerer at forsyne en tagflade med meget vand ved styrtregn, så det løber over. Dette bør holdes under observation under hæftige regnskyl, så man kan vurdere, om der bør opsættes flere tagnedløb.

Tagrenderne og tagnedløbene ser generelt ud til at være i orden ved de øverste dele. Dog har der været nogle påkørsler, på den nederste del af nogle af nedløbene.

Der ses steder hvor tagnedløbene munder ud over nogle blade, der samler sig over riste og andre steder hvor tagnedløbet er blevet forsynet med en forlænger der leder hen til nærmeste rist.



Billede 5. Tagnedløb munder ud over rist.
Her er fyldt med nedfaldne blade



Billede 6. Tagnedløb ført langs facade over til rist, nr. 77A

Det må anbefales, at tagendløbene ændres, så de føres direkte ned i en tagbrønd, så vandet ikke først skal løbe via terræn, med risiko for at riste tilstoppes eller at vand suges op i murværket.

Det anbefales også, at der på de nederste stykker påsættes forstærkninger i form af bøjler, der føres rundt om afløbene som påkørselsikringer eller at den nederste del af afløbene udskiftes til f. eks. støbejern, som er mere robust.

Det er oplyst at faldstammernes udluftninger nogle steder har knæk og er ført op til udmunding lige under udluftningshætten i taget. Det har betydet at der kom kondens og vandansamling ved 77A, hvor samlingen af røret ikke var udført korrekt. Der løb derefter vand ned i den underliggende lejlighed. Dette er udbedret i fgl. Ove Madsen.

Det sikreste er, at faldstammers udluftninger føres lodret op gennem tagkonstruktionen til det fri uden knæk. Men det vil skæmme tagfladerne med udluftningshætter placeret forskellige steder, og måske kan det ikke lade sig gøre, pga. spærplaceringer mv.. Dette er ikke prissat, idet det kræver en nøjere undersøgelse for at se, hvad der kan lade sig gøre og derefter kan det vurderes hvad det koster.

4.1.7 *Kældre, registrering/ beskrivelse*

Ejendommens kældre og krybekældre er stort set bevaret som de oprindelige kældre. Der er indrettet pulterrum i kældrene.

Kældrene er med murede kælderydervægge og indervægge. Kældervæggene er delvis pudse og malet med plastmaling. Kældergulvet er af beton.

Dæk over kælder er jernbetondæk.

Kældernedgang er udført med betontrappe og vanger beklædt med murværk på ydersiden.

Kældrene er delvis udnyttet til rørtrækning af vand- og varmerør.

4.1.8 *Kældre, tilstand*

Kældrene og kældernedgangene tyder ikke på at være renoveret ud over hvor der etableret pulterrum. Ingen kælderrum benyttes til opholdsrum.

Overfladefugten blev målt stikprøvevis med en Tramex.

Kældergulvene er generelt ret fugtige. Der er sandsynligvis kun intakt jord under betonklaplaget, måske overlejret af et lille gruslag. Der er derfor sandsynligvis ikke et kapillarbrydende lag eller isoleringslag under betonklaplaget.

På de murede vægge kan man mange steder måle høj fugtighed fra kældergulv til højt op på murværket. Puds og malingen skaller af mange steder, hvilket også er et normalt tegn på høj fugtighed.



Billede 7. Fugtig kælder med afskallende puds og maling.

Kældervæggene af murværk går sandsynligvis ned igennem betonklaplaget. Måske er der et betonfundament herunder eller måske går murværket helt ned til jorden uden fundament, hvilket ofte blev brugt på den tid hvor bygningen blev opført.

Et sted stod der en affugter, som dog ikke var tilsluttet ved besigtigelsen. Ved dette område blev det oplyst, at der kom vand på kældergulvet, når det regnede kraftigt.

Der er ikke udført omfangsdræn efter kloaktegningerne at dømme og drænlag langs ydersiden af kælderydervæggene omkring bygningen vil der så normalt heller ikke være udført.

Der er sandsynligvis ikke udført fugtbremsende membran i de murede kældervægge, som ellers ville kunne hindre opsugning af fugt i murværket.

Det var meget normalt på opførelsestidspunktet, at man ikke gjorde ret meget for at fugtsikre kældrene, da de opfattedes som sekundære rum.

Der er sandsynligvis skimmelsvampe i pudsen og malingen på kældervæggene, hvor de er fugtige.

Renovering af en fugtig kælder vil være ret omfattende, hvis man ønsker en forholdsvis tør kælder. Beskrivelse af sådanne løsninger er anført i SBI-anvisning 178 "Bygningers fugtisolering" side 56- 60 (vedlagt som bilag).

Måder der kan reducere fugt i kældere er følgende:

- Forbedring af ventilation i kælderen
- Etablering af fordampning udaf mod jorden
- Etablering af fugtspærre i kældergulvene
- Etablering af fugtspærre i kældermurene
- Etablering af omfangsdræn og drænlag på ydermurene
- Opvarmning af kælderen

Desuden skal pudsen fjernes fra kældervæggene, kældervægge afrenses for skimmelsvampe og rummene udtørres, hvis rummene skal bruges til andre formål end sekundære pulterrum.

En renovering som omfatter alle disse punkter vil være meget dyr. Det kan koste måske omkring kr. 10.000,- kr./m² ekskl. moms, såfremt man vil fugtsikre kælderen.

Normalt vil man ikke ofre så meget, som det vil koste, på renovering af en kælder, som ikke benyttes til andet end pulterrum og sekundære formål.

Man kan få fjernet maling og puds på væggene, idet der så er mindre som skimmelsvampe kan gro i. Man kan herefter afrense eller behandle væggene mod skimmelsvampe. Man kan få pudset op med noget som kaldes "Saneringspuds", som indeholder større luftporrer og kan indeholde lidt mere fugt og salt fra murværket, men det er dyrt og med tiden vil pudsen blive opfugtet og falde af igen.

Man kan dog anbefale at man gør nogle ting for at forbedre fugtforholdene i kældrene, såsom at placere affugtere ved områder, hvor der kommer fugtskader eller etablere ventilation med udeluft. Man bør dog stoppe ventilationen om sommeren hvor fugtindholdet i luften er størst.

Det kan anbefales, at der ikke opbevares materialer af organisk materiale direkte på gulvene (man bør opklodse organisk materiale på uorganisk materiale), ej heller tæt op ad væggene, idet der ellers risikerer, at komme skimmelbegroninger på tingene.

4.1.9 Udvendige stålrækværker, registrering/ beskrivelse

De udvendige stålrækværker er udført af varmtforzinket stål.

Bolte og møtrikker er nogle steder udført af varmtforzinket stål, andre steder af el-forzinket stål.

4.1.10 Udvendige stålrækværker, tilstand

Stålrækværkerne ser ud til generelt at være i god stand.

Hvor bolte og møtrikker er udført af el-forzinket stål ruste disse. Det anbefales at bolte og møtrikker udskiftes til varmtforzinket stål eller rustfrit stål. Der vurderes ikke at være fare for pludseligt brud, idet det sandsynligvis kun ind til videre er overfladerust.

Det anbefales at bolte og møtrikker med rust afslibes og males eller udskiftes inden for en 5-års periode.

4.1.11 Trapperum, registrering og beskrivelse

I trapperummene er de oprindelige trapper af natursten og gulvbelægninger af terrazzo bevaret. Vægge er plastmalet hvide. Ydervæggene er ikke isolerede.

4.1.12 Trapperum, tilstand

Terrazzogulvene på terræn har revner. man har valgt ikke at gøre noget ved dette, idet en reparation ikke kan gøres så den bliver usynligt og funktionen af gulvene er tilfredsstillende.

Trapperummene ser acceptable ud, undtagen ved indgangsniveau, hvor der er utæt dør og fugtopsugning i facadevæggene, med afskallende fugt til følge.

(se beskrivelsen under facader og døre).

4.1.13 Kloak, registrering og beskrivelse

Der er ikke udført nyt kloaksystem udvendigt ved ombygningen i 2001, men der er blot foretaget de nødvendige tilpasninger til boligernes funktion.

Der er placeret tagbrønde i terræn.

4.1.14 Kloak, tilstand

På kloaktegningen er anført nogle bemærkninger som FS (forskudt samling) og RB (revner/rørbrud) iht. tv-inspektion. Det er oplyst af bygherren, at disse fejl ikke er repareret. Fejlene bør repareres.

Da det er oplyst at der trænger vand ind ved 79 når det har regnet, må det anbefales, at dette område undersøges nærmere og der sandsynligvis bør udføres en tv-inspektion af dette område, hvorefter der kan udregnes et overslag på hvad en reparation vil koste.

Tagbrønde bør efterses min. en gang om året for blade og andet, samt oprensnes efter behov.

4.2 VVS-installationer

4.2.1 Varmecentral, registrering og beskrivelse

Ejendommen er fjernvarmeforsynet fra Varmeforsyningen Svaneparken. Der er direkte tilslutning dvs., at der ikke er fysisk adskillelse mellem fjernvarmesystemet og radiatoranlægget.

Radiatorvarmen reguleres automatisk efter klimaet, dvs. ved faldende udetemperaturer vil fremløbstemperaturen stige og omvendt. Automatik er fabr. Danfoss type ECL Comfort. Regulatoren regulerer også temperaturen for det varme brugsvand. Følgende indstillinger for automatikken (varme) er registreret:

- Varmekurve - 1,5
- Parallelforskydning - 5 °C
- Min/max. fremløbstemperatur - 40/85 °C
- Sommerudkobling - 30 °C

Cirkulationspumpe er en Grundfos UPE 40-120/F. Pumpen er med automatisk kapacitetsregulering, dvs. med varierende omdrejninger afhængigt af det aktuelle varmebehov (radiator-termostaternes åbningsgrad).

Varmt brugsvand produceres i en ca. 1 m³ beholder med tilsluttet ekstern pladevarmeveksler (ladekredssystem). Både beholder og varmeveksler er velisolerede. Ladekredspumpe er en Grundfos UPE 32-80 180, brugsvandscirkulationspumpe er en Grundfos UPS 25-40 180, indstillet på trin 4 (højeste hastighed). Brugsvandstemperaturen er aflæst på termometer på beholdertop til 51 °C.

4.2.2 Varmecentral, tilstand

Installationer i varmecentralen forekommer i god stand. Pumper må forventes at have en levetid på 10 - 15 år.

Det er dog bemærket fra flere beboere og konstateret i forbindelse med bygningsgennemgangen, at temperaturen på det varme brugsvand ved tapstederne er i underkanten. Det

anbefales, at temperaturen på det varmebrugsvand hæves til 56 - 58 °C for at sikre en tapstedstemperatur på min. 50 °C.

4.2.3 *Varmeinstallationer, registrering og beskrivelse*

Radiatorsystemet er opbygget to-strengs med hoved- og fordelingsledninger udført i alm. gevindrør. Afgreninger for stigeledninger er monteret med differenstrykregulatorer for optimal fordeling af det cirkulerende vand.

I lejligheder er monteret manifolds hvorfra varmen fordeles via Pex rør (medierør er ført i tomrør, RIR) til de enkelte radiatorer. Badeværelser er med gulvvarme.

Radiatorer er monteret med termostater, dog er radiatorer i trappeopgange samt gulvvarmeslanger monteret med termostatiske retur begrænsere. Alle er fabrikat Danfoss.

Der er individuel måling på lejlighedsniveau af varmeforbruget med energimålere.

4.2.4 *Varmeinstallationer, tilstand*

Installationer forekommer i god stand, og giver ikke anledning til bemærkninger.

4.2.5 *Brugsvandsinstallationer, registrering og beskrivelse*

Hoved- og fordelingsledninger er udført i rustfri rør samlet med pres-fittings. Rør i lejligheder er Pex RIR fordelt fra en manifold. Cirkulationsledninger er monteret med termostatiske reguleringsventiler, fabr. Frese type CirCon med indstilling 53 °C.

Vandforbruget måles ved de enkelte tapsteder.

4.2.6 *Brugsvandsinstallationer, tilstand*

Installationer forekommer i god stand, og giver ikke anledning til bemærkninger.

4.2.7 *Ventilation, registrering og beskrivelse*

Der er mekanisk udsugning fra toiletter (kontroludsugning) samt fra emhætter. Centrale aggregater, 6 stk., boksventilatorer fabr. Lindab IRE, er opstillet på lofter. Ventilatorer er trykstyrede således, at omdrejninger øges i takt med at emhætter "trækkes ud".

Emhætter er Exhausto Udtræksemhætte ESL 40-B.

Indreguleringsrapporter fra februar 2002 viser god overensstemmelse mellem projekterede og indregulerede luftmængder.

4.2.8 *Ventilation, tilstand*

Anlæg og installationer forekommer i god stand. Der har dog flere steder været støjgener fra udsugningsventiler på toiletter, som har medført behov for en fornyet indregulering affødt af beboeres ændring af udsugningsventilernes indstilling. Ifølge vores oplysninger er denne nye indregulering foretaget tidligere på året (2007).

Ved besigtigelse i nr. 77 A, st. tv, gjorde beboer opmærksom på, at udsugningen fra emhætten forekom svag. Det anbefales, at denne kontrolleres af servicefirmaet. Det bør ligeledes overvejes, at foretage en rundspørge blandt øvrige beboere om der opleves lignende forhold.

4.2.9 *Afløbsinstallationer, registrering og beskrivelse*

Synlige afløbsledninger i kælder er udført af PE med svejste samlinger. Fanbrikat er Geberit. Skjulte rør, over nedhængte lofter, er ifølge tegninger udført af støbejern system MA samlet med jetkoblinger.

4.2.10 *Afløbsinstallationer, tilstand*

Installationer forekommer i god stand, og giver ikke anledning til bemærkninger.

4.3 **El-installationer**

4.3.1 *Tavleanlæg og installationer, registrering og beskrivelse*

Hoved- og fordelingstavler er anbragt i kælder, gruppetavler med afregningsmålere er placeret i de enkelte lejemål.

Afbrydere og kontakter er LK Fuga med jord.

4.3.2 *Tavleanlæg og installationer, registrering og beskrivelse*

Installationer forekommer i god stand, og giver ikke anledning til bemærkninger.

4.3.3 *Belysning, registrering og beskrivelse*

Udvendig belysning er skotlamper ved hoveddøre samt bagindgange i Nord- hhv. Sydfløj, i alt 10 stk. hver med 18 W kompaktrør. Udvendig belysning er styret via skumringsrelæ.

Trappebelysning er 2 stk. runde vægarmaturer, hver med 2x9 W kompaktrør, på hver afsats.

I kælder er gange forsynet med 60 W kupler for hver 8 - 10 m, i alt ca. 20 stk. Ved pulterrum er 2 stk. 36 W lysrørsarmaturer, i alt 8 stk.

Indvendig fællesbelysning er med manuelt tænd/sluk.

4.3.4 *Belysning, tilstand*

Installationer forekommer i god stand, og giver ikke anledning til bemærkninger.

5 Drift og vedligehold

Alt i alt synes ejendommen at være i en rimelig god stand, dens alder, og de renoveringer/udskiftninger der er udført, taget i betragtning.

Der er dog nogle forhold, som bør undersøges eller renoveres.

Der er nedenfor anført nogle hovedpunkter, som bør medtages i en drift- og vedligeholdelsesplan.

Nogle forhold bør undersøges før økonomien heri kan fastlægges.

- Ændring af tagnedløb og tagbrønde, så tagnedløb føres ned i tagbrønde
- Vinduer renoveres eller skiftes, hvor de er meget utætte eller hvor kit falder ned
- Udvendig maling af vinduer (pr. hver ca. 7-10. år)
- Udskiftning af døre til trappeopgange
- Reparationer af kloak
- Termofotografering af sokler ved terrassedøre med kuldebroer og udførelse af destruktiv undersøgelse
- Eftergåelse/ændring af sokkelløsninger ved altan- og terrassedøre, hvor der er generende kuldebroer
- Eftergåelse af udvendige trækonstruktioner (bindingsværk mv.)
- Udskiftning af rustne bolte i stålrækværker
- Opsætning af affugtere i kældre/ ventilation i kældre efter behov
- Pasning, løbende småreparationer og planlagt vedligehold, i terræn (vedligehold af hårde belægninger, græs- og plantearealer samt maling, årlig rensning af tagrender, oprensning af tagbrønde, reparation og almindeligt vedligehold af hegn, plankeværk, låger mv.)
- Pasning, løbende småreparationer og planlagt vedligehold, bygning og installationer (vedligehold af facader, herunder døre og vinduer, tag, indvendige trapper og trapperum, installationer, belysning etc.)