



ARI BYGGERÅDGIVNING

AB ENGHAVEN

Vedligeholdelsesrapport



ARI BYGGERÅDGIVNING
Gammel Køge Landevej
55. 03 sal.
Postadr.: Postboks 453
2500 Valby
Telefon .: 70 22 77 15
Cvr nr.: 29 21 24 22
www.ari.dk
Sags nr.: 0614



Vedligeholdelsesrapport
På vegne af.:

AB Enghaven

1750 København V
1760 København V
1761 København V
1758 København V
Matrikel
1533 - 1538

Ejendomsnummer
400484



Indholdsfortegnelse

<u>Generelle oplysninger</u>	side 03–08
01. <u>Tagværk</u>	side 09–15
02. <u>Kælder/fundering</u>	side 16–21
03. <u>Facader/sokkel</u>	side 22–26
04. <u>Vinduer</u>	side 27–34
05. <u>Døre</u>	side 35–37
06. <u>Trapper</u>	side 38–41
07. <u>Porter/gennemgange</u>	side 42
08. <u>Etageadskillelser</u>	side 43–45
09. <u>Toilet/badeværelser</u>	side 46–48
10. <u>Køkken</u>	side 49
11. <u>Varmeanlæg</u>	side 50–52
12. <u>Afløb</u>	side 53–55
13. <u>Kloak</u>	side 56
14. <u>Vandinstallation</u>	side 57–58
15. <u>Gasinstallation</u>	side 59–60
16. <u>Ventilation</u>	side 61–62
17. <u>El/svagstrøm</u>	side 63–64
18. <u>Øvrige bygningsdele/Energi</u>	side 65–67
19. <u>Private friarealer</u>	side 68–69
20. <u>Byggeplads og uforudsete udgifter</u>	side 70–71
<u>Kildedokumentation</u>	side 72
<u>Svampeskader i bygninger</u>	side 73–76

Bilag.: 10 års vedligeholdelsesplan for AB Enghaven.



Indledning

Formål

Vurderingen foretages ved en visuel gennemgang af ejendommen. Bygningsgennemgangen har til formål at afdække synlige skader, som nedsætter bygningens funktion eller værdi.

Nævneværdigt er f. eks. brud, lækage, revnedannelse eller ødelæggelser. Endvidere afdækkes tegn på skader eller andre fysiske forhold, der giver en nærliggende risiko for, at der kan udvikles en egentlig skade. Den bygningssagkyndige kan bruge enkelte tekniske hjælpemidler ved gennemgangen, men foretager ikke destruktive indgreb i bygningen, uden at der foreligger en særlig aftale med bestyrelsen. Derfor vil nogle skader være skjulte for den bygningssagkyndige og således ikke fremgå af rapporten.

Vedligeholdelsesrapporten er udført efter bedste skøn og overbevisning. Skjulte installationer og bygningsdele er ikke besigtiget. Ansvar for defekter m.v. påhviler foreningen alene. Formålet er at afdække ejendommens forhold jf. ovennævnte.

Ud fra ejendommens nuværende tilstand, vil den bygningssagkyndige foretage en analyse af ejendommens nuværende og fremtidige forhold, som vil blive baseret på et 10-års bygge og renoveringsprogram.

Foreningen er på ingen måde forpligtet rent juridisk og er ikke bundet af almindelige betingelser for rådgivning 1989 (ABR 89) til at følge op på denne rapport. Rapporten er en vejledning til, hvad der kunne være nødvendigt for at opnå en god og funktionel bygning.

ARI Byggerådgivning tager altid udgangspunkt i hver enkelt forenings ønsker og behov. Vi har naturligvis holdninger til, hvad kvalitet i byggeteknik og boligindretning er, men vores opgave er, med baggrund i hver enkelt kundes udgangspunkt, at levere en personlig og individuel rådgivning.

Vedligeholdelse af boligen

Vejr og vind og almindelig brug slider hårdt på huset i løbet af året. For sikre dig et sundt og problemfrit hus, er det vigtigt, at du løbende kontrollerer husets forskellige dele.

Hvad er vigtigst at kontrollere?

Det er især husets ydre dele i form af tag, facade, døre og vinduer samt vand- varme- og afløbsinstallationer, som man skal være opmærksom på. Sker der skader her på grund af manglende vedligeholdelse, uheld eller almindeligt slid, kan det hurtigt skabe alvorlige problemer for huset og være meget dyrt at udbedre.

Nogle opgaver er vigtige at udføre på bestemte tider af året. Det gælder f.eks. klargøring af huset til vinteren, herunder rensning af tagrender og eftersyn af varmeanlægget. Andre opgaver, især de indvendige, kan i princippet udføres hele året.

Klausul

Vedligeholdelsesrapporten er udført efter bedste skøn og overbevisning.

Denne rapport må ikke, uden skriftlig tilladelse fra ARI Byggerådgivning, benyttes af andre end rekvirenten med det formål at vedligeholde bygningen.



Konklusion af rapporten

Ejendommen er i en God - Middel stand, når der fokuseres på de primære bygningsdele, som er de bærende fundamenter, ydervægge, hovedskillevægge, etageadskillelser, trapper mm.

Ejendommen har gennem årene gennemført renovering af tag, udskiftning af køkken og toilet vinduer, diverse vand- og varmeinstallation, delvis udskiftning af afløbsinstallationer mm.

På trods af ovennævnte, må foreningen forvente at skulle udføre vedligeholdelsesarbejder i det kommende år på de eksisterende vinduer samt nogle facadearbejder.

Tagbelægning er tegl og ca. for 10 år siden blevet understrøget, hvor der også er blevet indført granulat ved 5. sals lejlighederne. Selve tagbeklædningen er intakt og forventes at have en levetid på ca. 20 – 25 år endnu.

Døg kræver det almindelig løbende vedligeholdelse.

Fundamenter og kælderydervægge svinger i stand, da der er en del udposninger og små sætningsrevner. Der tages forbehold for aflåste pulterrum.

Der er blevet foretaget fugtsikring ved halvdelen af AB Enghaven, Vesterfælledvej og halvdelen af Ny Carlsberg Vej samt Lyrskovgade, hvilket er yderst positivt.

Facaderne ved gadesiden er røde teglstensfacader og gule ved gårdsiden. Udover små reparerede sætningsskader mm, fremstår facaderne i en god stand.

Ejendommen omkring Ny Carlsberg Vej har sat sig, hvilket har foranledet diverse sætningsskader i selve trappetårnene samt i lejlighederne.

Eksisterende vinduer som er enkeltglas trærammer med forsatsrammer fremstår meget slidte og bør/skal udskiftes. En renovering af eksisterende vinduer vil være forbundet med en stor omkostning og kan økonomisk ikke betale sig på sigt, da de kræver løbende vedligeholdelse.

Der anbefales en udskiftning af vinduer til Træ/Aluminium som er vedligeholdelsesfrit i min. 30 år, samt energi glas, jf. bygningsreglementet 2010 og energiplan 2030.

Hoveddøre samt kælderdøre er i gang med at blive renoveret da de generelt er meget slidte.

Eksisterende hovedtrapper: Gulvflader, lofter, vægge og træoverflader er i dårlig stand og renoveres løbende. Køkkentrapperne fremstår i dårlig stand med masser af sætningsskader.

Ejendommens porte er af nyere dato og fremstår i en god stand.

Etageadskillelser fremstår generelt i en middel stand dog med diverse revner.

De tekniske installationer er i god - middel stand og udskiftes efter behov.

Køkken og toiletfaldstammer er ligeledes udskiftet løbende til enten støbejern eller rustfri stål.

De private friarealer er fra byfornyelsen og fremstår i en god stand.

Afslutningsvis har vi givet et forslag om solceller på taget, mod Ejderstedgade fra gårdsiden.

Placeringen er syd vest og er ideelt for at ejendommen kan sparere på elektricitet.

Generelt er opfattelsen, at ejendommen styres og vedligeholdes i en god stil via viceværten og bestyrelsen.

I betragtning af hvor stor ejendommen er og hvor mange udfordringer der er, fremstår ejendommen pænt.



Karakter

Tilstanden vurderes ud fra følgende karakterskala:

Karakter 1

Tilgives til de bygningsdele, som er i almindelig god stand, så der ikke kræves egentlige vedligeholdelses- eller istandsættelsesarbejder.

Karakter 2

Tilgives til de bygningsdele, hvor det er nødvendigt med mindre vedligeholdelse eller istandsættelse for at standse yderligere forfald.

Karakter 3

Tilgives til de bygningsdele som er så nedbrudte og ødelagte, at udskiftninger eller gennemgribende istandsættelsesarbejder er nødvendige.

NB

Overnævnt karakter er alene vejledende, og er et skøn fra ARI Byggerådgivnings side tilstanden af det enkelte punkt.



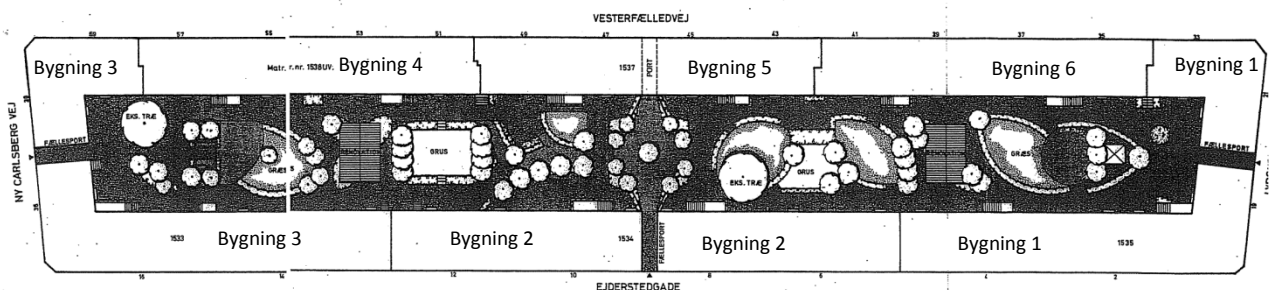
ARI BYGGERÅDGIVNING

Ejendoms oplysninger

Kilde.: www.ois.dk/BBR.

Fakta

Adresse:	Ejderstedgade 2 – 16, 1761 København V Lyrskovgade 19 – 21, 1758 København V Ny Carlsberg Vej 36 – 38, 1760 København V Vesterfælledvej 33 – 59, 1750 København V
Matrikelnummer:	1533 – 1538. Udenbys Vester Kvarter, København.
Registrering:	23.08.2012
Besigtiget af:	ARI (Administrations Husets Rådgivende Ingeniør.)
Bestyrelses repræsentant:	Bo Hansen, Vicevært.
Udleveret materiale:	Stammappe.
Energi mærkning:	03.12.2010 af NRGi A/S.
Mærkenummer:	200042326



Areal

Etage boligbebyggelse (flerfamiliehus) i Københavns Kommune.

Ejendomsnummer:	400484
Antal etager:	5 (Inkl. Tagetage, eksklusiv kælder.)
Bygningsareal areal:	Bygning 1.: 4980 m2 Bygning 2.: 4500 m2 Bygning 3.: 4975 m2 Bygning 4.: 2765 m2 Bygning 5.: 2835 m2 Bygning 6.: 2770 m2
<u>Samlet bygningsareal.:</u>	<u>I alt.: 22825 m2</u>
Bebygget areal:	Bygning 1.: 996 m2 Bygning 2.: 900 m2 Bygning 3.: 995 m2 Bygning 4.: 553 m2 Bygning 5.: 567 m2 Bygning 6.: 554 m2
<u>Samlet bebygget areal.:</u>	<u>I alt.: 4565 m2</u>



ARI BYGGERÅDGIVNING

Bolig areal:	Bygning 1.:	5251 m2
	Bygning 2.:	4781 m2
	Bygning 3.:	4826 m2
	Bygning 4.:	2959 m2
	Bygning 5.:	3006 m2
	Bygning 6.:	2973 m2
	<u>Samlet bebygget areal.:</u>	<u>I alt.: 23796 m2</u>
Kælder areal:	Bygning 1.:	996 m2
	Bygning 2.:	900 m2
	Bygning 3.:	995 m2
	Bygning 4.:	553 m2
	Bygning 5.:	567 m2
	Bygning 6.:	554 m2
	<u>Samlet kælder areal.:</u>	<u>I alt.: 4565 m2</u>
Lejligheder:	Bygning 1.:	53 stk.
	Bygning 2.:	44 stk.
	Bygning 3.:	48 stk.
	Bygning 4.:	42 stk.
	Bygning 5.:	42 stk.
	Bygning 6.:	42 stk.
	<u>Samlet antal lejligheder.:</u>	<u>I alt.: 271 stk.</u>
Erhverv:	Bygning 1.:	53 m2
	Bygning 2.:	44 m2
	Bygning 3.:	48 m2
	Bygning 4.:	42 m2
	Bygning 5.:	42 m2
	Bygning 6.:	42 m2
	<u>Samlet erhverv.:</u>	<u>I alt.: 271 m2</u>



ARI BYGGERÅDGIVNING

Ejendom

Facadeudsmykning:	Ingen hovedgesimser.
Ydervægge:	Fuldbændt rød og gult murværk.
Vinduer:	Toilet og køkken vinduer mod gården. Trærammer med termoruder.
Vinduer:	Lejlighedsvinduer, kælder og opgangsvinduer. Enkelt glas vinduer/trærammer.
Sålbænk:	Skifer sålbænke uden vandrende.
Tagdækning:	45 grader sadeltag med rød tegltagsten.
Regnvands afledning:	Plastik render og afløb
Hoved og køkkendør:	Fyldningsdøre med glasparti udført i træ.
Kælder:	Granit og helstensvægge.
Skorstene:	¾ stens vange med afdækning.
Varmeinstallationer:	Fjernvarme/blokvarme (radiator systemer)
Afløbsinstallationer:	Nyere støbejernsrør/rustfri stålrør og eksisterende slidte støbejernsrør

Andet

Ejendommens ibrugtagnings år:

Ejendommene er opført i 1928 jf. BBR.

Har ejendommen været udsat for skybrud.?

Ja, skybrud den 02. juli 2011, samtlige kældre var oversvømmet.

Er der tidligere udarbejdet en vedligeholdelsesrapport for ejendommen?

Nej.

Er der foretaget tilbygninger eller ombygninger?

Nej.

Er bygningen eller dele af bygningen udført som selvbyg eller medbyg?

Ikke jf. Københavns Tekniske Forvaltning

AB Enghaven har fået foretaget seneste energimærkning den 03.12.2010.

(Nedennævnte er de nye energi-mærknings symboler jf. energistyrelsen.)



Oplyst varmekonsum.

• Udgift inkl. moms og afgifter.	2.345.254 kr./år.
• Forbrug.	3.243,96 MWh fjernvarme.
• Oplyst for perioden.	02.01.2009 – 04.01.2010.



01. Tagværk

Tag beskrivelse generelt

Taget udsættes i løbet af året for hårde og skiftende påvirkninger af vind og vejr, og det skal derfor jævnligt tjekkes for utætheder og skader.

Et dårligt tag udgør en risiko for hele huset og kan nemt føre til angreb af råd og svamp.

Husets tag er i løbet af året udsat for hårde belastninger i form af store mængder regn og sne, skarp sol, frostvejr og storme.

Hvis taget ikke er helt tæt og korrekt opbygget, kan det føre til alvorlige råd og svampeskader i både tagkonstruktionen og resten af taget. Med et årligt tjek kan man komme skader i forkøbet, inden de udvikler sig til at kræve omfattende og kostbare reparationer.

Hvis taget er meget gammelt og nedslidt, kan der i nogle tilfælde være bedre økonomi i et helt nyt tag frem for at fortsætte med lappeløsninger.

Ud over tætheden af selve tagbeklædningen skal tagets detaljer og sammenføjninger også tjekkes. Jo mere kompliceret et tag er i form af kviste, ovenlysvinduer og sammenskæringer, desto større risiko er der for, at der opstår utætheder.

Utætte eller tilstoppede tagrender kan give alvorlige vand- og fugtskader på huset, og de skal derfor renses og efterses mindst en gang om året. Det bedste tidspunkt til eftersynet er sent på efteråret, når alle træernes blade er faldet.

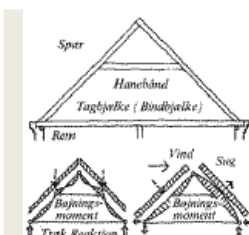
Vand fra tilstoppede eller utætte tagrender og nedløbsrør er en af de mest almindelige årsager til skader på huset. Taget modtager årligt store mængder nedbør i form af regn og sne, som skal ledes sikkert væk via tagrender og nedløbsrør og videre ned i afløbssystemet.

Fungerer tagrenderne ikke, vil vandet løbe ud over kanten af tagrenden eller ud af utætheder og fosse ned ad facaden, når det regner. Det vil ret hurtigt forårsage direkte skader på både maledede, pudsede og murede facader, på træværk og på døre og vinduer. Længere tids påvirkning af vand vil forårsage indirekte fugtskader i form af bl.a. råd og svamp på konstruktionerne længere inde i huset. Får regnvandet lov at løbe ned ad facaden og samle sig på jorden, vil det også kunne give indtrængende fugt i kælderen.

Hanebåndskonstruktion (AB Enghaven.)

Hanebåndsspærfagskonstruktionen er et tagværk, der består af spær, hanebånd (1 eller 2 lag) og et tagbjælkelag (bindbjælkerne). Spær- og tagbjælker har typisk samme inddeling, og spæret tappes med et skråt bryst ned i tagbjælken. Hvor spærerne ikke placeres i samme takt som tagbjælkelaget, lægges en rem på tværs af bjælkelaget over ydermuren. Spærerne sadles over remmen, så de lodrette og vandrette belastninger kan fordeles gennem remmen til tagbjælkelaget.

Den lodrette belastning giver en lodret påvirkning på muren og en bøjnings- og trykpåvirkning af spærerne. Hanebåndet trykpåvirkes, mens tagbjælkerne trækpåvirkes. Samlinger mellem spær og bjælke skal således kunne tage trækbelastninger. Vindpåvirkning (den vandrette belastning) medfører en bøjnings- og trækbelastning i spærerne i den ene side og bøjning kombineret med tryk i spærerne på den anden side.



Hanebåndspærfag.



Beskrivelse af taget udvendigt mv.

AB Enghavens tag er et sadeltag som er udviklet gennem århundreder til kunne modstå vind og regn og sne i store mængder. Derfor er tagrejsningen høj, 40 - 60 grader, da sne ikke bliver liggende på den skrå flade, og regnen løber hurtigt af.

Tømmerkonstruktionen er de såkaldte hanebåndsspær i gedigne dimensioner

Taget er dækket med røde teglsten.

Jf. beretning fra viceværten, Bo Hansen, var taget udsat for en del skader ved stormen i 1999.

Efter orkanen den 3.-4. december 1999, fik ejendommen tag gennemgået en gennemgribende renovering, hvor alt tegl blev understrøget med nye bindere samt diverse reparationer af taget.

Siden da har der været løbende vedligeholdelse i mindre og større omfang.

Billedokumentation.



Generelt.

Inddækninger samt belægningen på et tag er yderst vigtige. Deres opgave er at værne om den indvendige tagkonstruktion imod vand, fugt og råd. Er disse elementer i orden, kan det medføre store økonomiske plager for ejendommen.

Nuværende tagbeklædning fremstår i en god byggeteknisk stand.

Der var ingen synlige tegn på defekte tagsten dog en håndfuld tegl forrykninger.

Inddækningerne i og omkring ovenlysvinduerne var ligeledes i en god stand såsom ved kvist partierne.

Isolering.

Skråvægge i selve tagetagen er isoleret med ca. 125 mm mineraluld jf. besigtigelsen.

Etageadskillesen mellem taglejligheder og uopvarmet tag rum (spidsloft) er isoleret med granulat med ca. 400 mm.

Etageadskillesen mellem 4. sal og uopvarmet loftsrums er efterisoleret med ca. 100 mm granulat som er indblæst.



Billeddokumentation



Ved selve taget forefindes faldstamme udluftningerne samt de eksisterende jernvinduer. Nogen af de eksisterende jernrammer er blevet løbende udskiftet til nye plastvinduer. Selve skorstenene samt brandkarmene fremstår i en god byggeteknisk stand. Der var ikke tegn på frostsprængninger, løse fuger mm. Ligeledes fremstår selve skorstenene i en god stand.

Det anbefales at taget gennemgås hvert andet år, så små og store fejl kan opdages og udbedres i tide, fremfor man i fremtiden står overfor en stor økonomisk belastning grundet manglende vedligeholdelse.

Ved overnævnte, kan der bl.a. være tale om defekte tagsten grundet storm mm, som ikke er observeret på nuværende tidspunkt.

Såfremt vedligeholdelsen opretholdes, bør taget endnu have en levetid på ca. 20 – 25 år.

Et enkelt sted ved Bygning 2, observerede man en uensartet farve ved taget.

Jf. beretning fra viceværten, skyldes dette et problem med en tidligere entreprenør som havde glemt at afsyre den del af taget.



Beskrivelse af taget indvendigt

Taget er både et koldt og varmt tag, hvilket vil sige at det er isoleret og uisoleret.

Ved 5 sals lejlighederne har man påført 400 mm granulat.

Indvendig konstruktion består af spærfer, hanebånd.

Indvendig tilstand

Billeddokumentation.



Ved indvendig gennemgang blev der konstateret små revner i understrygningen, hvilket er meget normalt efter 10 år med slid/vind mm. Selve granulatet ligger overvejende fint, dog med små variationer hvor et åbent vindue har blæst noget af granulatet væk. Der blev ikke konstateret gul tømmer svamp eller anden form for svampeangreb. Diverse steder blev der konstateret gammel fugt og råd, dog var målingerne lave, så det har ingen byggeteknisk problemer.

Selve tag renderne, bestående af plastik, gennemgås løbende af viceværten og udskiftes efter behov.





ARI BYGGERÅDGIVNING

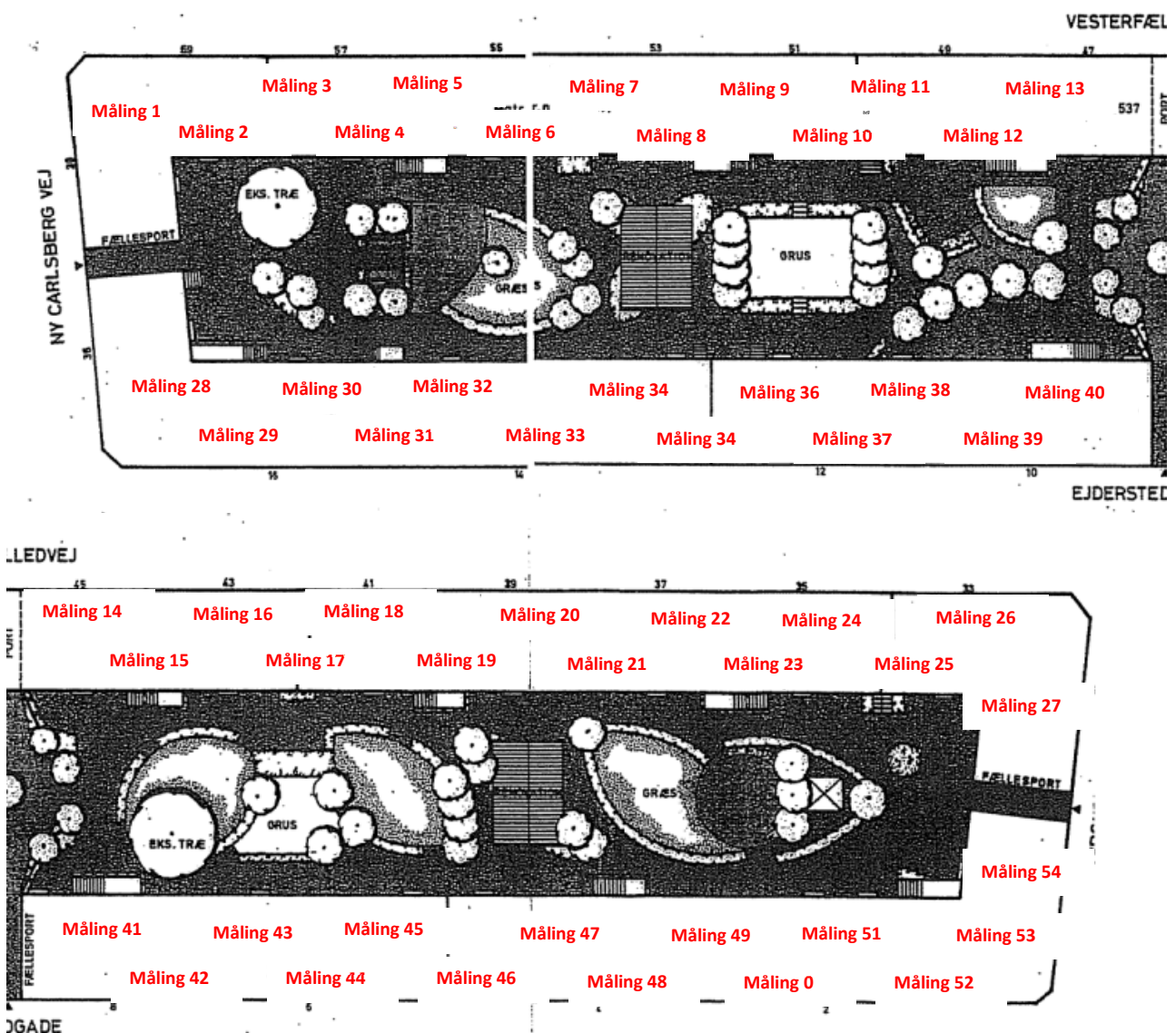
Ved gennemgangen, blev der foretaget fugtmålinger af træværk ved tagetagen, med en ECOM Hydrocheck som fungerer som følgende:

ECOM Hydrocheck, er en fugtmåler til beskadigelsesfri opsporing af fugtighed i byggematerialer, samt til konstatering af fugtighedsfordeling i trækonstruktioner.

CM-målinger. RH måleinterval: 0 % til 100 %



Følgende nedenstående tegninger indikerer hvor der er blevet foretaget fugtmålinger på træværk.





ARI BYGGERÅDGIVNING

Målinger.:	Procent.:	Bemærkninger.:
Måling 1.:	8,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 2.:	12,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 3.:	25,0 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 4.:	22,6 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 5.:	15,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 6.:	9,2 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 7.:	26,8 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 8.:	15,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 9.:	10,5 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 10.:	14,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 11.:	14,9 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 12.:	15,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 13.:	16,2 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 14.:	28,8 %	Observeret mindre råd/fugt. Jernramme delvist utæt.
Måling 15.:	26,5 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 16.:	24,3 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 17.:	22,3 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 18.:	19,8 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 19.:	12,1 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 20.:	9,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 21.:	18,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 22.:	17,9 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 23.:	22,2 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.
Måling 24.:	15,9 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 25.:	8,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 26.:	10,0 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 27.:	13,1 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 28.:	26,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 29.:	28,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 30.:	18,7 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 31.:	32,1 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 32.:	29,3 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 33.:	28,6 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 34.:	27,5 %	Observeret gammel rådkade dog ingen tegn på svampeskader.
Måling 35.:	26,8 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.
Måling 36.:	19,8 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.
Måling 37.:	17,2 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 38.:	18,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 39.:	13,3 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 40.:	16,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 41.:	7,9 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 42.:	12,9 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 43.:	25,5 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 44.:	26,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 45.:	22,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 46.:	32,7 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.
Måling 47.:	28,8 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.
Måling 48.:	27,6 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrykning delvist utæt.



ARI BYGGERÅDGIVNING

Målinger.:	Procent.:	Bemærkninger.:
Måling 49.:	25,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 50.:	16,8 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 51.:	18,7 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 52.:	13,6 %	Ingen rådkader eller tegn på svampeskader.
Måling 53.:	28,0 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrygning delvist utæt.
Måling 54.:	22,5 %	Observeret mindre råd/fugt. Understrygning delvist utæt.

Alle de 54 målinger ligger på nogenlunde sammen på niveau "Tør" hvilket er yderst positivt.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Fremtidige konstruktioner skal overholdes i medfør af § 3, § 5, § 16, stk. 8 og 9, § 16A, § 16B, stk. 1, § 18, stk. 5, § 21 stk. 1 og 2, § 22, stk. 5, § 28, stk. 1 og 3, § 30, stk. 2 og § 31D, stk. 1 i byggeloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 452 af 24. juni 1998, som ændret ved lov nr. 228 af 31. marts 2001 og lov nr. 514 af 17. juni 2008 fastsættes efter bemyndigelse:

1. Tagene ved bygning 1 – 6, fremstår i en god stand. På trods af små observationer, så som små huller i understrygningen samt små tegn på råd i træværket, er dette rent byggeteknisk småting, taget i betragtning af tagets store omfang.
2. Der anbefales en løbende vedligeholdelse af taget, hvor der foretages små reparationer af taget, såsom understrygning samt diverse arbejde for at opretholde tagets vedligeholdelse.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

01. Tagværk									
							Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:									
01.10 Gennemgang af Byg 1 - 6. Besigtigelse/Observation/Rapport.							1	2	5.000
01.11 Rådighesbeløb til understrygning, fejl og mangler mm.							1	2	37.500
01.12									
FORNYELSER									
01.20									
01.21									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		5.000		5.000		5.000		5.000	
		37.500		37.500		37.500		37.500	

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
(Se 10 års Vedligeholdsplan for ejendommen)



2. Kælder/fundering

Beskrivelse af tilstand

Kældrene består primært af forskallingslofter, rå pudsede (afskallet) vægge samt overvejende betongulv med slidslagsgulve. Kældervæggene er ca. 60 cm tykke.

Kælderen fremstår i en middel stand.

Kælderen var, jf. beretning fra viceværten, den 2. juli 2011 oversvømmet totalt.

Dette er tydeligt observeret ved mange af kælderrummene.

Bestyrelsen har iværksat forløbende foranstaltninger mod kommende skybrud, såsom højtands lukkere.

Bygning 4, 5,6 og halvdelen af bygning 1 er blevet fugtsikret.

Generelt om kældrene ved AB Enghaven.

I ejendommens kældre ser man delvis små både ud blomstringer og forvittringer, som er fremkaldt af salt. Saltene kan være indeholdt i den grundfugt som kan blive transporteret op i væggene, men kan også være tilført murværket af tørre salte sammen med nedsivning fra gaden om vinteren. Salt udblomstringer har som oftest kun betydning for udseendet, men hvis fuger eller mursten er forvitrede er det nødvendigt at udskifte de skadede sten eller fuge om. Kældrene er opvarmede lokaler som er delvist tørre, dog har det også sin ulempe da det kolde underlag altid vil prøve at udligne sig selv med den varme luft. Dette bevirker at fugten stiger op konstant for at nå denne udligning. Dog er det positivt for træværket som lever godt med et delvist tørt klima, men til gengæld er det en ulempe hvis dette bevirker at fugten stiger op konstant for at nå denne udligning.

Træværket har derimod godt af den tørre varme, dog ikke hvis det er inficeret med svamp eller råd, da varme er grobund for svampeudvikling.

Ejendomme som AB Enghaven, kan tit have problemer med indtrængende vand, hvilket AB Enghaven var udsat for ved skybruddet den 2. juli 2011.

Ejendommen er oprindeligt bygget uden fugtsikring, hvilket er normalt for opførelsestidspunktet.

Observationerne er derfor meget normale, men ikke ensbetydende med at problemet ikke skal løses med eventuelt fugtsikring, hvilket er foretaget ved halvdelen af ejendommen.

Fugtopstigningen kan beskadige ejendommens murværk i form af frostsprængninger på udvendige overflader eller forvittringer som følge af saltophobninger og -udfældninger i overfladen.

Det værste der kan ske er at fugten rammer de bærende bjælkelag, som derefter mister deres statiske evne til at bære stueetagen, eller at der forekommer flere sætningsrevner, som påvirker ejendommen generelt, hvilket er økonomisk dyrt. Det påpeges at det kun sjældent sker.

Ved gennemgangen, blev der foretaget fugtmålinger af soklen samt indvendige vægge i kældrene, med en ECOM Hydro check-B som fungerer som følgende.

ECOM Hydro check-B, er en fugtmåler til beskadigelsesfri opsporing af fugtighed i byggematerialer, samt til konstatering af fugtighedsfordeling i vægge, lofter og gulve, indvendigt som udvendigt.

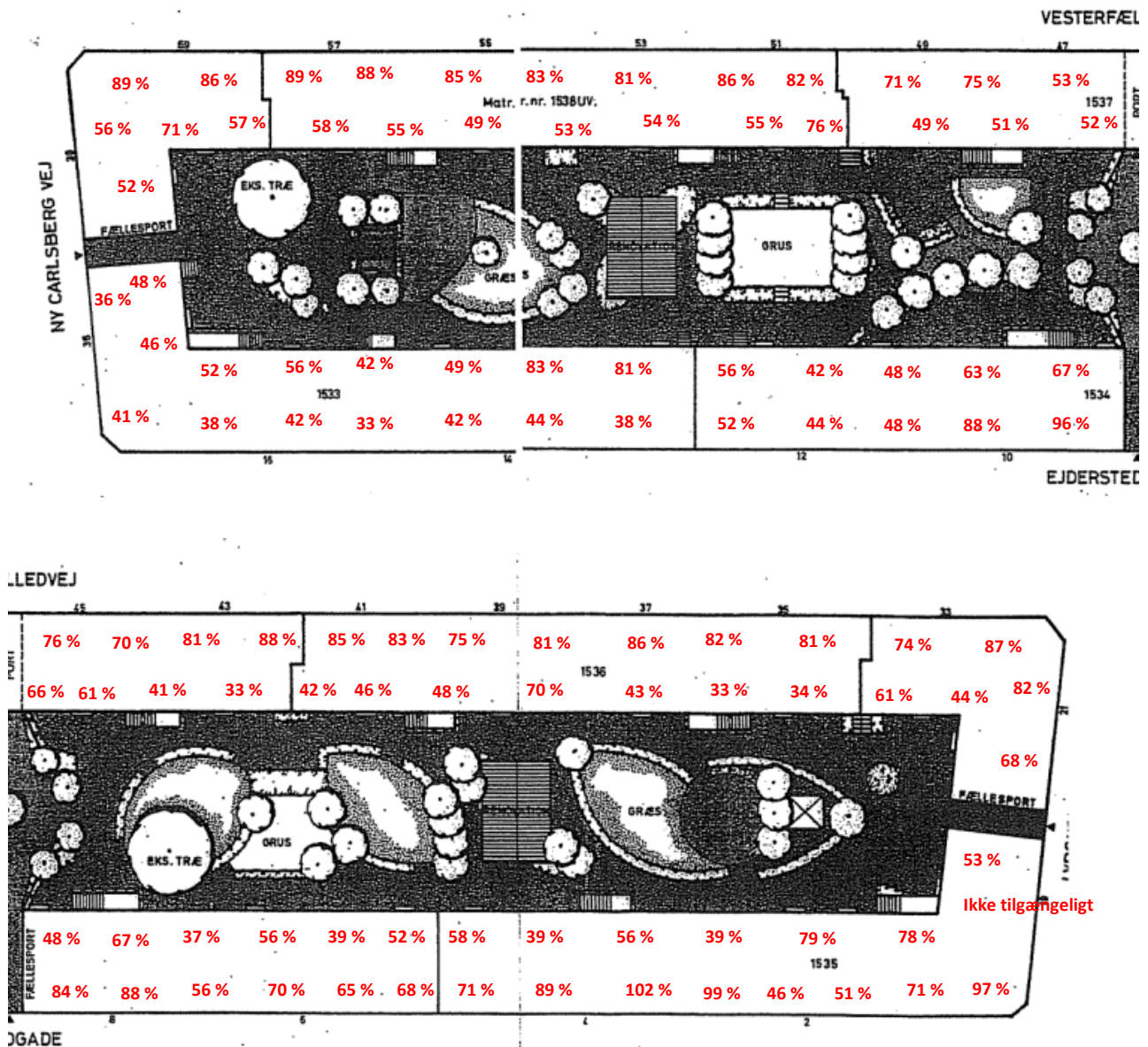
CM-målinger. RH måleinterval: 0 % til 120 %



ARI BYGGERÅDGIVNING



Følgende nedenstående tegninger indikerer hvor der er blevet foretaget fugtmålinger på indvendigt murværk og dens måling.





Billeddokumentation



Jf. målingerne fra plantegningen er der følgende beskrivelse.

Gadesiden Vesterfælledvej (Halvdelen af bygning 3, bygning 4 – 6 samt halvdelen af bygning 1.)

Målingerne antyder en høj fugtighed.

Med viden om, at der er etableret fugtsikring, samt at det ikke er mere end 1 år siden at kælderen var oversvømmet, og at ejendommen er i fuld gang med etablering af højtvals lukkøre, er der ingen større byggetekniske risici.

Når områder som overnævnte tidligere har været ramt af skybrud samt tidligere indtrængende vand, tager det tid for murværket at få afgivet den fugt der er i murværket.

Denne proces kan tage omkring 1 – 2 år, før det kommer ned på et stabilt niveau såsom en fugtprocent på ca. 50 – 60 %.



Gårdsiden Vesterfælledvej (Halvdelen af bygning 3, bygning 4 – 6 samt halvdelen af bygning 1.)

Generelt lå målingerne i den grønne zone, med en enkelt måling på 71 %.

Det antages rent byggeteknisk at overnævnte måling er et lokalt problem, såsom let indtrængende vand fra soklen.

En fugtsikring af gadesiden ved overnævnte bygninger er på nuværende tidspunkt ikke aktuelt, grundet målingerne.

Ved overnævnte bygninger ved gadesiden samt gårdsiden, observeres mindre sætningsskader, udposninger mm.

Taget ejendommens historie i betragtning, er disse forhold meget normale.



Billeddokumentation



Jf. målingerne fra plantegningen er der følgende beskrivelse.

Gadesiden Ejderstedgade (Halvdelen af bygning 3, bygning 2 samt halvdelen af bygning 1.)

Målingerne antyder en meget varierende fugtprocent. Generelt var målingerne i det grønne felt, indtil man nåede kælderrummene mod selve porten ved Ejderstedgade. Efter porten mod Lyrskovgade, springer målingerne fra tør til meget fugtigt.

Denne del af bygningen er ikke fugtsikret, men har været vandskadet under skybruddet, hvilket tydeligt ses ved selve det indvendige murværk.

Gårdsiden Ejderstedgade (Halvdelen af bygning 3, bygning 2 samt halvdelen af bygning 1.)

Målingerne antydede generelt tørre og stabile vægge. Der var dog få undtagelser hvor fugtmålingen var høj. Disse områder lå primært i og omkring kældernedgangene, hvor det er yderst normalt at der er mere fugtigt i selve murværket.

Da kældernedgangene ifm. den igangværende proces ved at blive renoveret, og hvor faldene mod ejendommen tilrettes, er der ikke de store bekymringer rent byggeteknik.

Ved overnævnte bygninger observerede man de samme opfugtninger samt skader som på de tidligere bygninger.

Gadesiden Ejderstedgade bør/skal have fugtsikring.

Dog bør man via fugtmåling hvert år undersøge, om fugten aftager.

Såfremt det er tilfældet, kan man se bort fra fugtsikringen, da målingerne primært skyldes skybruddet.



Billeddokumentation



Gennemgang af de indvendige forhold i kældrene.

Jf. observation, bestod de fleste kælderrum af oprindelig stand fra ejendommens ibrugtagningstilladelse. Der var tydelige tegn på let fugt samt råd i selve depots rummenes træværk, hvilket skyldes skybruddet.

Selve gulvene fremstår generelt i den stand man kan forvente af et gulv fra den tid og som har været belastet af store mængder vand.

Dog er der på nuværende tidspunkt ikke nogen byggeteknisk anledning til at renoverer disse.

Få steder har man fået fornyet selve depotsrummene, og jf. viceværtens beretning, er dette en proces som udføres når økonomien er til.

Få steder, primært ved gadesiden Ejderstedgade, blev der observeret rustent jern i selve det indvendige murværk ved soklen.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Målsætningen om en helt tør kælder som AB Enghavens, kan kræve meget omfattende og omkostningstunge foranstaltninger, og vil være forbundet med stor usikkerhed. Det kan være svært at få fugtige kældre, som er benyttet til brændselsopbevaring, til at fremstå som brugbare rum, f.eks. fællesrum, opbevaringsrum, forretninger m.v.

Det er derfor vigtigt at man i hver enkelt rum vurderer om det er realistisk med en "tør" kælder.

Hvis fugten når op til træbjælkelaget, vil det være højst nødvendigt at udføre fugtstopning eller reetablere træbjælkelaget med jerndragere. Lavere beliggende træværk, trapper, reposer, vinduer og vægge i pulterrum bør fugtsikres ved friholdelse fra fugt i mur eller gulv. Hvis det ikke er muligt, kan det blive nødvendigt med en udskiftning til fugtbestandige materialer.

Det kan tage lang tid at opnå fuld udtørring af murværket, efter etableringen af effektive fugtstandsende tiltag. Det kan, afhængig af murtykkelsen, vare op til flere år. Oftest ses istandsatte overflader, der er beskadiget på grund af manglende udtørring og saltudkrystalliseringer. Saltindholdet kan bevirke, at fugt fra luften optages.

Overnævnte emner er blot til formidling om hvad der eventuelt kan forekomme i fremtiden.

Som udgangspunkt, grundet målingerne, bør følgende laves.

1. Inden for næste år, bør de skader såsom sætningsskader og tæret jern reetableres.
2. En egentlig reetablering af selve kældervæggene, bør ikke foretages før der er fuld afklaring om væggenes tilstand (fugt tilstand). da væggene stadigvæk er fugtige, primært mod gadesiderne, vil en reetablering ikke være økonomisk rentabel. Det er vigtigt at væggene tørrer ud.
3. Gadesiden mod Ejderstedgade, skal minimum undersøges løbende i 4 år. Såfremt at målingerne er de samme eller overstiger, bør/skal der etableres fugtsikring. Såfremt at målingerne er dalende og kommer ned på et acceptabelt niveau, kan man spare udgifterne til en fugtsikring.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

02. Kælder/fundering										
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:								Karakter	Interval	Pris i kr.
02.10 Reetablering af sætningsskader og tærret jern.								3	1	150.000
02.11 Gennemgang af Ejderstedgade/Fugtmåling/Rapport.								3	1	6.250
02.12										
02.13										
FORNYELSER										
02.20 Fugtsikring/Ejderstedgade. 250 Lbm. Af 5000,00 kr.								3	1	1.562.500
02.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
150.000				150.000		150.000		150.000		
	6.250	6.250	6.250	6.250						
				1.562.500						

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

3. Facade/sokkel

Facader generelt

Det skal tjekkes hvert år om fundamentet og husets murede, pudsede eller malede facader, trænger til vedligeholdelse eller reparation. Pludseligt opståede revner i ydervæggene kan være tegn på alvorlige problemer og bør kontrolleres af en byggesagkyndig.

Vinterhalvåret er hårdt ved husets facade. De store mængder nedbør og frost kan med tiden give ødelagte fuger og frostsprængninger i overfladen.

De fleste ydervægge på ejendomme er muret op, typisk med teglsten.

Nogle facader står med såkaldt blank mur, altså med synlige mursten og fuger, mens andre er pudsede.

Pudslaget kan enten være tyndt, som på vandskurede facader, hvor man stadig kan ane stenene indenunder, eller tykt, kaldet grov puds, som kendes fra bl.a. ældre huse, hvor stenene er helt dækket af puds.

Beskrivelse af tilstand

AB Enghavens facader består af rød teglstens facade mod gaden og gul teglstensfacade mod gården.

Tykkelsen på murværket er 60 cm i kælder til stueetagen. 48 cm fra 1 etage til 2 etage.

36 cm fra 3 etage mm.

Soklerne består af granitsten og massiv tegl.

Ved gennemgang af facaderne mod gadesiden, fremstod murværket i en meget god stand.

Tages ejendommens størrelse i betragtning, og viden om at der er ca. 500 løbende meter rundt om hele ejendommen og facaden indtil tag er ca. 17 meter høj, dvs. 8500 m² facade inklusiv vinduer (gadesiden.), er det imponerende at det eneste der er observeret var små løse fuger her og der.

Selv med viden om at ejendommen har sat sig ved ny Carlsberg Vej samt at der var været skybrud, er det igen byggeteknisk imponerende at der var så få fejl og mangler at observere.

Nærmere gennemgang tilgår ved billedokumentationerne.

Ved gadesiden fremstår facaderne i en god – middel stand.

Der er ca. 410 løbende meter rundt om gården og facaden indtil tag er ca. 17 meter høj, dvs. 6970 m² facade inklusiv vinduer (gårdsiden.)

Der blev observeret tidligere udbedringer af sætningsrevner samt diverse fugereparationer og udskiftninger af sten.

Typiske årsager til revner:

Sætningsrevner opstår fordi jorden under husets fundament synker eller forskyder sig. Sætningsrevner starter typisk i fundamentet og fortsætter op i murværket.

Revner over døre, vinduer eller andre mur huller skyldes forkert udførte eller defekte overligger.

Revner andre steder på murene kan skyldes påvirkning fra kraftig blæst, fugt, temperatursvingninger og rustskader på de indvendige stålforstærkninger i muren. Vandrette revner i nærheden af etageadskillelser kan skyldes problemer med selve etagedækket.



Billeddokumentation



Gadesiden facade.

Ved gennemgang af ejendommens gadeside blev der udelukkende konstateret små løse fuger få steder.

Der er ikke et område, jf. besigtigelsen, hvor der besluttet er behov for omfattende renovering.

Det må antages at grunden til at der ikke er flere skader end observeret, skyldes primært at selve soklen består af granit. Selve granitten er yderst modstandsdygtigt mod vand/sne og salt. Dette gør at der næsten ikke kommer fugt op ad facaderne, hvilket gør, at der ikke siver vand op ad murværket som derefter kan medvirke til frostsprængninger, sætningsskader mm.

De små skader der blev observeret, skyldes primært alderdom eller op sprøjtet salt som har fortæret fuger og murværk ved soklen og stueetagen. Fra stueetagen og op ad, var der næsten intet at bemærke.

Når der i fremtiden opsættes stillads, bør småskaderne reetableres.



Billeddokumentation



Gårdssiden facade.

Ved ejendommens gårdside blev der observeret tidligere istandsættelser efter sætningsskader. Koncentrationen af reetableret sætningsskader var specielt ved bygning 3 og bygning 4 (Gårdssiden Ny Calsberg Vej.)

Jf. beretning fra viceværten, er det præcist dette område, hvor ejendommen har sat sig.

Dengang ejendommen tilhørte Københavns Kommune, var det kommunen der foretog disse reparationer.

Selve reetableringerne af sætningsskaderne er ikke udført murermæssigt korrekt.

Der er udelukkende tale om at man har fuget på ny ved selve sætningsskaderne, hvilket er byggeteknisk forkert.

Ved sætningsrevner er det vigtigt at der bliver fræset ud omkring skaderne, og at der bliver ilagt rustfrit jern.

Dette sørger for at der i fremtiden, ikke opstår samme problem.

Det anbefales at der foretages en geoteknisk undersøgelse af området omkring gårdsiden Ny Carlsberg Vej, for undersøgelse om jordforholdene og eventuelt udbedring af kommende skader.

Selve nedløbsrørene ved gårdsiden bliver jævnligt gennemgået af viceværten og udskiftet efter behov.

Viceværten kontrollerer også jævnligt gadesiden.



Billeddokumentation



Gårdssiden facade fortsættelse.

Selve kældernedgangene i gården er ved at blive renoveret idet der sørges for korrekt fald væk fra bygningen.

Denne proces bliver fulgt op løbende indtil samtlige kælder nedgange er reetableret, jf. beretning fra viceværten.

Ved selve hovedfacaden, primært ved soklen, er der blevet foretaget opmuring efter diverse skader de seneste 10 år.

Disse reparationer er omvendt i god murermæssigt tilstand.

Ved en kommende renovering, bør tidligere reparationer på murværket laves om, da det er forkert udført.

Ejendommens sålbænke, bestående af skifer sålbænke, fremstår i en meget god stand.

Dette gælder både gade og gårdsiden.

Ved en kommende renovering af facaden, vil det være åbenlyst at gennemgå sålbænkene.

Skifer sålbænke har en anslået levetid på ca. 80 – 100 år og kræver ikke vedligeholdelse.

Det er anslået at skiferne har en levetid på 60 år +.

**Konklusion og forbedringsmuligheder**

Facaderne fremstår generelt i god stand, og det var ikke mange punkter at påpege.

Følgende bør/skal laves.

1. Gadesiden.: ved kommende opsætning af stillads bør diverse små fejl og mangler gennemgås.
2. Gårdsiden.: ved kommende opsætning af stillads bør eksisterende gamle udbedringer af sætningsrevner udbedres på ny.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

03. Facader/sokkel											
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:									Karakter	Interval	Pris i kr.
03.10 Fugereparationer Gade/gård - der er skønnet 400 m2.									1	40	300.000
03.11 Sætningsskader gade/gård (Primært gård) - der er skønnet 320 Lbm.									3	40	228.000
03.12 Udskiftning af sten gade og gård - der er afsat 400 stk									3	40	65.000
03.13 Murerarbejder ved vinduesfals + Murerreparationer/Vinduer/Kælder:.									3	40	904.500
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
	300.000										
	228.000										
	65.000										
	904.500										

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdsplan for ejendommen)

4. Vinduer.

Vinduer generelt

Ejendommens vinduer slides af daglig brug, afhængt af materiale, vejr og vind, men er de af god kvalitet, kan de holde i årtier. Giver man dem et årligt eftersyn, har du mulighed for at sætte ind med vedligeholdelse i god tid og således forlænge levetiden betydeligt.

Selv vinduer i den allerbedste kvalitet vil med tiden blive nedbrudt af påvirkningen fra regn, frost, blæst, sollys og almindeligt slid.

Gammeldags trævinduer og nyere vinduer i god kvalitet kan dog holde i årtier, hvis de efterses årligt og vedligeholdes jævnlige. Aluminiums vinduer kræver dog ikke at vedligeholdes, andet end en klud.

Beskrivelse af tilstand

Gadesiden.

Ejendommens primære vinduer ved gadesiden består af de oprindelige To -fags Dannebrogsg vinduer med sprosser udført i træ med enkeltglas med forsatsrammer.

Overnævnte vinduer fremstår i dårlig stand.

Sekundære vinduer/døre er altandørene bestående af sprossede altandøre/vinduer udført i træ med enkeltglas med forsatsrammer.

Overnævnte altandøre/vinduer fremstår i dårlig stand.

Tertiære vinduer er kældervinduerne bestående af Et – fags i flere varianter.

Overnævnte vinduer fremstår i dårlig stand.

Gårdsiden.

Ejendommens primære vinduer ved gårdsiden består af de oprindelige To -fags Dannebrogsg vinduer med sprosser udført i træ med enkeltglas med forsatsrammer.

Overnævnte vinduer fremstår i dårlig stand.

Sekundære vinduer:

Køkkenvinduer, bestående af To -fags Dannebrogsg vinduer med sprosser udført i træ med termoglas.

Toiletvinduer bestående af Et-fags parti med sprosser udført i træ med termoglas.

Overnævnte blev indført i 1992 og fremstår i en god stand.

Tertiære vinduer er kældervinduerne bestående af Et – fags i flere varianter.

Overnævnte vinduer fremstår i dårlig stand.

Generelt:

Kvistvinduer bestående af To – fags vinduer udført i træ med enkeltglas med forsatsrammer.

Overnævnte vinduer fremstår i dårlig stand.

Butiksvinduer.: Primært enkelt fags med varierende tilstand.



Billeddokumentation



Gadesiden.

De eksisterende vinduespartier, kvistvinduer, kældervinduer samt altandøre fremstår i en dårlig stand. De nedslidte vinduer har rådne karm- og rammebundstykker, lige som sidekarme og lodpost (den midterste, lodrette del af vinduet) er rådne på det nederste stykke. Hængslerne er rustet itu, og rudernes kit sidder løst eller mangler helt.

En renovering af de eksisterende træ vinduer kan lade sig gøre, men udgifterne til dette, vil næsten være lige så høje som at udskifte vinduerne. Det er nemlig ikke nok, blot at male eksisterende vinduer, men ca. 40 % af eksisterende vinduer skal Snedkermæssigst behandles individuelt, hvilket er omkosteligt.

Udover dette skal samtlige vindues false udskiftes eller fjernes, da der flere steder enten er tegn på råd eller direkte fortæring af selve træet.

En egentlig registrering af samtlige vinduer samt deres byggetekniske tilstand er yderest omkosteligt.

Dernæst skal man sparere op på ny til næste malerbehandling af vinduerne om ca. 7 år, hvor der på ny, vil skulle opstilles stillads på ny.

En renovering af selve vinduerne vil ikke bidrage til isoleringsevnen som nye energivinduer.

Ved gennemgang af vinduerne samt beretning fra viceværten og diverse beboere, er der tit klager om defekte vinduer samt kuldeindfald.

Vinduerne ved gadesiden er sidst blevet renoveret for 10 år siden.

Ved kontrolprøve af vinduerne, var det flere steder muligt med en let kniv at stikke ind i træet med 3 – 5 cm, hvilket er tegn på at træet er råddent.



Billeddokumentation



Gårdssiden.

Ved gårdsiden, som tidligere beskrevet, forefindes køkken og toilet vinduerne med trærammer samt termoglas.

Disse vinduer fremstår i en god stand men bør dog males næste år, af hensyn til træets vedligeholdelse, for at undgå nedbrydelse af træet såsom de andre vinduer.

De resterende vinduer, fremstår i samme stand som ved gadesiden, dvs. dårlig stand.

Primært ved gårdsiden, blev der observeret mange løse maleroverflader, samt direkte råd i eksisterende kældervinduer.

De eksisterende kældervinduer er befæstet med gitre, som flere steder er enten løse eller faldet delvist fra. Indvendigt fra kælderen, kunne det konstateret at flere af kældervinduerne var direkte møre og havde råd i træet. En renovering af selve kældervinduerne vil ligeledes være meget omfattende.

Udskiftning af vinduer.

De eksisterende trævinduer i ejendommen har nået deres levetid. Som tidligere nævnt, vil en renovering af disse være omkosteligt, da mange af de eksisterende vinduer vil kræve særligt snedker arbejde.



Animation



Fakta om træ-aluminiums vinduer og energiglas.

Aluminiums - vinduer

Mange moderne vinduer og terrassedøre er konstrueret med en pulverlakeret aluminiumsbeklædning på ydersiden og træ på indersiden for at nedsætte behovet for udvendig vedligeholdelse. Den udvendige vedligeholdelse består i en grundig afvaskning af hele vinduet og smøring af hængsler og andre beslag. Det indvendige træværk vedligeholdes efter behov.

Levetiden på Aluminiums – vinduer er officielt 30 år uden vedligeholdelse, men der eksisterer træ-aluminiums vinduer i dag som er over 50 år gamle og er ej udskiftet.

Lavenergiruder isolerer og lukker varme ind.

Mellemrummet mellem de to lag glas i energiruder er fyldt med isolerende gas. Gassen isolerer bedre end den luft, der er i termoruder. Energiglas har en usynlig belægning, der reflekterer varmen tilbage i rummet. Det vil sige, at lavenergiruder med energiglas lukker mere af solens varme ind i huset, end den slipper ud.

Fordele ved lavenergiruder

- Du minimerer varmetabet i din bolig
- Du sparer penge på varmeregningen
- Du får et bedre indeklima uden træk
- Du nedsætter dit energiforbrug til glæde for miljøet
- De er tjent ind på omkring tre år

Overnævnte vinduer er godkendt og rekommanderet af Energistyrelsen.





Konklusion og forbedringsmuligheder

Der anbefales en totaludskiftning af samtlige vinduer, på nær køkken og toilet vinduerne som minimum har 20 års levetid endnu.

Køkken og toilet vinduerne skal slibes, grundes og males på samme tidspunkt hvor de andre vinduer skal udskiftes.

Årsagen begrundes i at de eksisterende vinduer på nuværende tidspunkt er meget slidte og har råd.

Energimæssigt, vedligeholdelsesmæssigt, samt økonomisk er det ikke rentabelt at bibeholde de eksisterende vinduer, udover køkken og toilet vinduerne.

Eksemplerne deles hermed op i de 3 kategorier.

1. Energi.

Eksempel (Kilde.: Energimærkning 200042326.)

Ved nye aluminium/træ rammer får den enkelte beboer energibesparelser i størrelsesorden 25 % årligt.

(Info.: Energistyrelsen 50 – 200 m².) Endvidere danner det grundlag for et bedre miljø - mindre CO₂ – udslip.

2. Vedligeholdelse.

Typer.	Vedligeholdelse pr. år.
Trærammer med Enkeltglas	5 – 6 år.
Aluminium/træ rammer med Energiglas A+	30 - 50 år.

3. Økonomi.

Afgørende for denne indstilling er primært den langsigtede økonomi for AB Enghaven.

Den løsning (renovering af eksisterende vinduer) som umiddelbart er billigst, er set over en årrække langt dyrere end alternativerne bl.a. udskiftning af vinduer til træ/aluminium.

Dels fordi den kræver omfattende løbende vedligeholdelse og dels fordi den ikke er lige så energieffektiv som de moderne alternativer der indsættes ved en udskiftning.



ARI BYGGERÅDGIVNING

Renovering.

Af nedenstående oversigt fremgår byggesagen der skal stemmes om på den ekstraordinære generalforsamling, ift. budget kalkulation hvis man blot løbende vedligeholder og reparerer ejendommens vinduer.

Samlet beregning på 30 år. Vinduer Træ/Alu. Murer/lysninger/Aluminium. Maling/Vinduer Stillads gade/Gård. Samlet for overnævnt entreprise.	2013	2020	2027	2034	2041	
	kr. 28.207.670,00					kr. 28.207.670,00
Samlet omkostninger på 30 år.						kr. 28.207.670,00
Omkostninger til renovering. Gade + Gård Maling/Vinduer Toilet & Køkken. Maling/ Snedkerbehandling af eksisterende vinduer. Stillads Gade/Gård. Samlet for overnævnt entreprise.						
	kr. 7.906.215,00	kr. 7.906.215,00	kr. 7.906.215,00	kr. 7.906.215,00	kr. 7.906.215,00	kr. 39.531.075,00
Samlet omkostninger på 30 år.						kr. 39.531.075,00
Samlet besparelse ved montering af Træ/Alu på 30 år.						kr. 11.323.405,00
Alle priser er inklusiv moms, rådgivning, forsikring, administration mm. Bemærk venligst at ovenstående priser på entreprisen ikke vil være den pris som fremgår i selve den økonomiske 10 års plan.						

Af oversigten fremgår det at en løsning med renovering koster i alt ca. kr. 39.531.075 over 30 år.

Løsningen med udskiftning til nye, lavenergi Alu/træ vinduer og omkostninger til facaderenoveringen, koster omkring kr. 28.207.670 over samme 30 årige tidsrum.

Skifter man foreningens vinduer i modsætning til løbende renovering/vedligeholdelse, medfører dette en anslået besparelse for foreningen på kr. 11.323.405 over 30 år og ca. kr. 377.00 pr. år.

Grundet konjunkturerne er priserne på vinduer i dag faldet meget, og er blot 500 – 1200 kr. dyrere, end for 6-7 år siden

Ved nye aluminiums/træ rammer er der garanti på 5 år.

De større vindues fabrikanten såsom Velfac & Ideal Combi leverer 10 års garanti.

Der er endvidere mulighed for at indhente tilskud fra Dong Energy a/s på energivinduer.



Priser for udbudringer/forbedringer.:

04. Vinduer									
							Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:									
04. 10 Maling af toiletvinduer, 148 stk.							1	7	148.000
04. 11 Maling af 2 fags vinduer/Gårdsiden.							1	7	610.750
04. 12 Maling af Erhversvinduer.							1	7	42.000
FORNYELSER									
04. 20 Vinduer Gadesiden.									
04. 21 Levering og montering af 2 Fags.							1	40	5.403.125
04. 22 Levering og montering af Altanpartier.							1	40	2.646.000
04. 23 Levering og montering af Aluminium/Vinduesfalse.							1	40	643.805
04. 24 Levering og montering af Kvistvinduer/incl. Zinkinddækning.							1	40	434.850
04. 25 Vinduer Gårdsiden.									
04. 26 Levering og montering af 1 & 2 Fags.							1	40	4.958.080
04. 27 Kældervinduer/Gade + Gård.									
04. 28 Stillads/Gade + Gård.							1	40	2.750.000
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	148.000								148.000
	610.750								610.750
	42.000								42.000
	5.403.125								
	2.646.000								
	643.805								
	434.850								
	4.958.080								
	2.750.000								

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



5. Udvendige døre 🖐️

Beskrivelse af tilstand

De udvendige døre mod gaden består af fyldningsdøre, hvilket må antages at være fra ejendommens oprindelse. Andet er ikke blevet fortalt jf. beretning fra viceværten.

Alle hovedgangs døre er forsynet med en sparkeplade.

Dørene er forsynet med låsesystem og nyere dørtelefoner.

Tilstanden er beskrevet som middel stand. dette er taget i betragtning at de fleste af dørene er i dårlig stand, men ejendommen er i gang med en renovering af dørene sammen med hovedtrapperne.

Døre til bagtrapperne er fyldningsdøre i træ med 1 fags vindue i træ med enkeltgals med sprosser.

Alle bagtrapperne døre er forsynet med en sparkeplade.

Bagtrappe dørene er forsynet med låsesystem men uden dørtelefoner, hvilket er meget normalt.

Tilstanden er beskrevet som middel stand.

Kælderdøre er i træ.

De resterende kælderdøre er ligeledes fyldningsdøre med låsesystem.

Kælderdørene har adgang til varmecentralerne samt cykeldepoterne.

Disse er ej renoveret.

Billeddokumentation



Hoveddørene.

De udvendige døre er i forhold til vinduerne ikke påvirket af energikrav m.v. Dog har de samme egenskaber som vinduerne, at de skal males og vedligeholdes hvert 6 år.

Ejendommens døre fremstår arkitektonisk flotte, og passer ind til bygningerne og det vil det være nærliggende at de slibes, grundes og males, hvilket ejendommen er i fuld gang med.

Ejendommen har budgetteret med 2 døre mod gaden pr. år.

Det anbefales dog, at samtlige hoveddøre behandles så det passer arkitektonisk for ejendommen.



Billeddokumentation



Hoveddørene.

Ved hoveddørenes lysning er der observeret flere sætningsskader og revner.

Dette skyldes at overliggerne på lysningerne er fugtskadede og der kommer indtrængende vand som skader lysningerne.

Det anbefales at diverse skader udbedres på lysningerne og at der påsættes en skiferplade på selve overliggeren med fald så indtrængende vand ikke forårsager flere yderligere skader.



Bagtrapperne.

Selve dørene til bagtrapperne står overfor en gennemgribende renovering.

Dørene grundes, slibes og males og får påsat nye sparkeplader.

Vinduerne står overfor samme renovering.



ARI BYGGERÅDGIVNING

Konklusion og forbedringsmuligheder

Det anbefales at samtlige hoveddøre renoveres på samme tidspunkt.

Endvidere skal samtlige overligger på hoveddøre forsynes med skifer, for at undgå indtrængende vand, som skader lysningerne.

Der er ingen bemærkninger til dørene ved bagtrapperne, da de bliver renoveret i 2012.

Da kælderdøre ej er renoveret, tilsidesættes et beløb for renovering af disse.

Om 10 år vil det anbefales at samtlige døre udskiftes til aluminium/træ døre.

Dette vil formindske vedligeholdelsen for ejendommen samt på længere sigt være en økonomisk fortjeneste.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

05. Døre									
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:							Karakter	Interval	Pris i kr.
05.10 Hoveddøre. Skifersålbænke på overligger. 28 stk.							3	1	105.000
05.11 Hoveddøre. Reetablering af sætningsskader ved lysninger.							3	1	40.750
05.12 Kælderdøre. Renovering af 18 stk.							3	1	13.500
FORNYELSER									
05.20									
05.21									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
105.000									
40.750									
		13.500							

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



6. Hoved & bagtrapperne 🖐️

Beskrivelse af tilstand af hovedtrapperne

Hovedtrapperne består af vange trapper (byggeteknisk udtryk), belagt med linoleum.

Balustre er udført i malet behandlet træ.

Gelænder er udført i træ.

Væggene er beklædt med malet tapet.

Lejligheds døre består af fyldningsdøre i træ med brevskilt, dørkikkert samt låsesystem.

Til hovedtrapperne er der vinduer udført i trærammer i enkeltgals som beskrevet under punkt 4.

Billeddokumentation



Almindelig rengøring:

Støvsug eller tør trappen af med fugtig klud.

Ved vask, brug kun lunken vand og neutralt svagt alkalisk rengøringsmiddel.

Der må ikke bruges: voksholdige midler eller sulfo og opvaskemidler, da det vil forsage vedhæftnings svigt ved kommende efterbehandlinger.

Efterbehandling af olieret emner:

Slib let de olieret emner med et korn 240 pudsesvamp i træets åreretning. (kun en let mellem slibning). Tør derefter emnerne af for pudsestøv med en tør klud.

Brug kun den type olie som emnet er forbehandlet med, hæld lidt olie ud på emnet og træk det på med en skraber eller klud, lad olien sidde i ca.15 min, så emnet kan mætte sig, Tør derefter det overskydende olie af, tag en tør bomuldsklud og polere emnet. undgå at påfører olien på malede flader, da det kan medfører skjolder på malingen.



Billeddokumentation



Hovedtrapperne.

Hovedtrapperne bliver renoveret løbende.

Jf. beretning fra viceværten, totalrenoverer men to stk. bagtrapper pr. år.

De renoverede hovedtrapper fremstår i en meget god stand.

De resterende hovedtrapper fremstår, af gode grunde, i en dårlig stand.

Belægningen er slidt og der er flere tegn på revner ved både væggene samt ved for vangen.

Da bestyrelsen er bekendt med problematikken om trappernes byggetekniske stand, og idet der er budgetteret penge til renovering via driften, vil V-planen ikke uddybe sig mere om dette punkt.



Bagtrapperne



Bagtrapperne består af vange trapper, belagt med optrin i træ

Balustre er udført i malet behandlet træ.

Gelænder er udført i træ.

Væggene er beklædt med malet tapet.

Samtlige bagtrapper fremstår i en meget dårlig stand.

Selve optrinene er slidte og dele af træet er direkte nedbrudt.

Balustre er slidte og hænger diverse steder.



Billeddokumentation



Bagtrapperne 🖐️

Det mest bekymrende ved bagtrapperne var ikke selve slitagen på trapperne, balustrene mm. Ved samtlige bagtrapper blev der observeret mellem store og store sætningsskader indvendigt. Diverse steder var der åbninger i sætningsskaderne på ca. 2 cm, hvilket kategoriseres som værende alvorligt. Selve sætningsskaderne kan forårsage skader på selve etageadskillelserne, hvilket er yderst omkosteligt. Jf. viceværtens beretning er der på nuværende tidspunkt ingen planer om at reetablerer bagtrapperne.



**Konklusion og forbedringsmuligheder**

Selve hovedtrapperne forestår en løbende vedligeholdelse hvor det endelige resultat fremstår i en god byggeteknisk stand.

Bagtrapperne fremstår i en så dårlig stand at de bør/skal renoveres inden for 5 år.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

06. Trapper										
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:								Karakter	Interval	Pris i kr.
06.10	Renovering af 30 stk. bagtrapper.							3	2	3.750.000
06.11										
06.12										
FORNYELSER										
06.20										
06.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
3.750.000										

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

7. Porte/gennemgang

Beskrivelse af port/gennemgang.

Der forefindes 4 stk. porte ved AB Enghaven. Disse blev etableret for ca. 7 år siden jf. viceværtens beretning.

Billeddokumentation



De 4 porte fremstår i en god stand.
 De er forsynet med låsesystem samt automatisk push system.
 Endvidere er der forsynet video kamera til viceværtens kontor.
 Ud over løbende vedligeholdelse af porten, er der ingen byggetekniske kommentarer hertil.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

07. Porte/gennemgange										
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:								Karakter	Interval	Pris i kr.
07.10 Løbende vedligeholdelse af 4 stk. porte.								1	1	6.250
07.11										
FORNYELSER										
07.20										
07.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	6.250	

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
 (Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

8. Etageadskillelser & Indvendig beklædning

Beskrivelse af port/gennemgang.

Etageadskillelser, generelt.

Etageadskillelserne spænder fra ydervæg til ydervæg med mellemunderstøtning på en langsgående, muret hovedskillevæg. Øvrige skillevægge kan ligeledes være udført af murværk (typisk mod trapperum) eller være udført af krydslagte brædder i 2 eller 3 lag. Skillevægge af træ bæres af etageadskillelserne.

De murede skillevægge er gennemgående i alle etager fra fundament i kælder til underside af loftetagen, mens placeringen af træ skillevægge kan variere fra etage til etage afhængt af renoveringer. De har dog typisk samme placering i alle lejligheder.

Etageadskillelser er udført som træbjælkelag. Træbjælkelagene kan i særlige tilfælde været suppleret eller erstattet af stålbjælkelag. Etageadskillelserne er udført med træforskalling med puds på undersiden, et mellemlag med ler til brandsikring og lyddæmpning, og øverst en gulvbelægning af brædder, sømmet på bjælkelaget.

Udvekslinger, generelt.

Hvor træbjælkelaget brydes af skorstene eller andre gennemføringer er der udført såkaldte udvekslinger. En udveksling er en bjælke, der går vinkelret eller skråt på hovedbjælkernes forløb, med det formål at bære de afbrudte bjælker. Vekslen er typisk understøttet dels på det bærende murværk og dels på en hovedbjælke via en særlig tømmeransamling.

Udvekslingernes omfang og kvalitet kan være med til at gøre udførelsen af nye vådrumskonstruktioner mere eller mindre kompliceret. Dette kan typisk først bedømmes, når der tages hul på gulvkonstruktionen og eventuelle overraskelser blotlægges. Hvis det passer med disponeringen af boligen, kan udvekslinger omkring skorstene være et godt sted at placere nye vådrumsinstallationer

Indvendigt

Ejendommens oprindelige etageadskillelser består oprindeligt af træbjælkelag, med forskallings brædder tillagt rør væv smat puds. Etageadskillelsen er uisoleret.

Da der ikke har været gennemgang i samtlige lejligheder, vides det ikke hvorvidt loftsbeklædningen er de enkelte steder.



Billeddokumentation



I kælderen observerede man blot 2 steder hvor der var løst puds til rør væv. Resten af kælders etageadskillelse fremstår ellers i en god byggeteknisk stand.

Ved gennemgang af kælderen i nr. 57, blev der observeret kraftig vandskader fra stueejligheden.

Jf. viceværtens beretning, var der tale om at beboerne ved stueetagen som havde foretaget ulovlige vvs – installationer, som så havde forårsaget vandskade, der direkte er trængt igennem etageadskillelsen.

Jf. viceværtens beretning, er reetableringen af det skadede etageadskillelse i fuld gang.



**Konklusion og forbedringsmuligheder**

Der blev ikke observeret sprækker eller råd i etageadskillelserne.

Dog anbefales det at man på ny for gennemgået etageadskillelserne om 5 år.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

08. Etageadskillelser									
							Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:									
08.10	Gennemgang af etageadskillelser/rapport.						1	5	6.500
08.11									
FORNYELSER									
08.20									
08.21									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
6.500									

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



9. Toilet/Badeværelse

Badeværelser/toiletter generelt

Skader i forbindelse med badeværelser er de hyppigste forekommende, og ofte nogle af de dyreste skader i vores ejendomme. Fugtpåvirkningen i badeværelset er intens og vedvarende, og er der revner i fuger eller utætte overflader, kan vand trænge ud, og forårsage omfattende skader i husets konstruktioner.

Tegn på badeværelsesskader

Mørke skjolder eller sorte plamager på badeværelsets vægge, en brun, fugtig skjold på loftet i rummet under badeværelset eller vand, der drypper ned fra loftet er tydelige tegn på skader i forbindelse med dit badeværelse.

Andre tegn man skal være opmærksom på er, hvis sikringen bliver ved med at "gå" når du tænder lyset, at der drypper vand ud af loftudtag i et underliggende rum eller at trægulvet i et tilstødende lokale bliver mørkt og fugtigt. Endelig skal du også være opmærksom på, om der ind imellem er en klam og indelukket lugt i lejligheden.

Badeværelset er ubetinget det rum, der skal kunne "modstå" mest vand. Hvis badeværelset ikke er bygget, så det er i stand til at modstå påvirkning af vand, er der risiko for, at der trænger vand ud til de nærliggende konstruktioner og rum.

Skaderne sker typisk, fordi overfladerne ikke er tætte nok, eller fordi der sker deformationer i underlaget.

Typiske skader i badeværelset

Revnet flisefuge.

Revnet hjørnefuge.

Utæthed omkring gulvafløb.

Utæthed ifbm. overgange - mellem: armaturer/rør og vægfliser/lister omkring døren.

Revnet gulv- eller væg konstruktion.

Typisk årsag til skader i badeværelset

Badeværelset er nedslidt - nedfaldne fliser, tærede rør og revnede fuger m.v.

Fejlkonstruktioner: bag fald, lunger, manglende membraner og revnede gulve.

Badeværelset er ikke løbende vedligeholdt: gulvafløb er ikke rensat, elastiske fuger er ikke udskiftet osv.

Skærpede krav til udførelse af badeværelser

Udviklingen inden for byggeriet er i perioder gået stærkt, og tidligere gældende byggeskik har vist sig at have mangler og svagheder. I de senere år er kravene til, hvordan badeværelser bør udføres, blevet skærpet kraftigt.

Statens Byggeforskningsinstitut har i den forbindelse udarbejdet anvisning 200 "Vådrum", der fastlægger retningslinjer for, hvordan badeværelser udføres korrekt.

Følger du anvisningen i forbindelse med udbedring af skader, eller i forbindelse med badeværelset renoveres, undgår du mange af de skader der tidligere gav store problemer.

Vådrumsmembran ekstra sikkerhed

Belært af erfaring har det vist sig, at man ikke kan regne med at flisebelæggningerne er 100 procent tætte. Derfor har man indført anbefalinger om, at der skal bruges vådrumsmembran som en ekstra sikkerhed for en vandtæt konstruktion.

Fleksible eller elastiske fuger

Fuger anvendes for at opdele flader og tætnes omkring installationer. Fugerne skal kunne optage de bevægelser der er i badeværelsets underliggende konstruktioner. Bevægelserne skyldes materialernes temperaturudsving, svind og krybning m.v.

Når du vælger fuge, skal det ske, så fugen passer til formålet. Materiale, udførelsesmetode, og fugestørrelse har betydning for fugens holdbarhed og levetid. I vådrum bruger man to typer fuger:

Fleksible mørtelfuger bruges ved flisebeklædninger af gulv og væg. Fugen er tilsat et kunststof, der gør at fugen efter hærdning er i stand til at optage små bevægelser (deformationer). Fleksible mørtelfuger må



ARI BYGGERÅDGIVNING

anvendes, hvor der forekommer små bevægelser. Dvs. i små rum med murede eller støbte konstruktioner, hvor svind og krympning er overstået og ved skeletkonstruktioner med gips- eller kalciumsilikatplader. Elastiske fuger bruges hvor der forventes større bevægelser mellem bygningsdele, det kan være i overgang mellem to vægge med forskelligt materiale, eller mellem væg og rørinstallation.

Løse fliser

Fliser kan miste deres vedhæftning enten fordi de ikke er blevet sat ordentligt op, eller fordi væggen eller underlaget bag fliserne bevæger sig. Det kan fx skyldes slaphed i væggene. Er det sidste tilfældet, bør underlaget selvfølgelig sikres, inden der sættes fliser op igen, fordi problemet ellers vil vende tilbage ret hurtigt.

Er det blot mørtelen/fliseklæbet bag fliserne, som ikke hæfter mere, kan fliserne sættes op igen, når man har etableret evt. manglende vådrumsmembran. Indtil for ca. 40 år siden blev fliser opsat i mørtel, men nu anvender man næsten udelukkende en cement- eller plastbaseret fliseklæber.

Revnet gulv kan ikke reddes

Hele gulvet i et badeværelse er defineret som våd zone. Gulvet bør derfor altid udføres, så det er helt vandtæt. Er gulvet revnet, skal det gamle fjernes og et nyt laves.

Gulvafløb

Det er en udbredt misforståelse, at man kan forhøje sit gulvafløb ved at sætte utætte forhøjelsesringe på eller ved at have beton mellem afløbsskålen og afløbsristen, når man renoverer sit badeværelsesgulv og gulvet dermed forhøjes. Begge løsninger er i strid med gældende regler og giver risiko for, at vandet siver ud i gulvkonstruktionen, hvilket kan give betydelige skader bl.a. i form af råd og svamp.

Gældende krav til gulvafløb, opfyldes nemmest ved at de anvendte installationsdele er VA - godkendte - dvs.

Vand- og afløbsmateriel der er godkendt efter Dansk Standard DS 439, Norm for vandinstallationer, og DS 432, Norm for afløbsinstallationer.

De grundlæggende retningslinjer i forbindelse med gulvafløb er:

Overgangen mellem afløbsrist og flisebelægning skal være helt tæt.

Skal gulvet forhøjes, eller er der betonkant i dit gulvafløb, skal det gamle afløb udskiftes med et nyt afløb i den rigtige højde, eller renoveres med en tæt overgangsflange.

Al afløbsmateriel bør være VA - godkendt, og godkendt til sammenbygning.





ARI BYGGERÅDGIVNING

Beskrivelse af tilstand

NB.: Der har ikke været besigtigelse af samtlige badeværelser.

Ved besigtigelsen fremgik det at toilet/badeværelser var af delvis nyere datoer.

Jf. beretning fra viceværten, er det ikke alle badeværelser som er af nyere dato.

De nyere lokaler var belagt med flisebeklædning, vådrumsmembran mm.

Der er ikke observeret fejl eller mangler i nogen af toilet/badeværelserne udover alderdom. Det er yderst vigtigt at pointere at hvis man ved fremtidige forhold skal ombygge sit badeværelse skal følgende krav opretholdes:

- A: Godkendelse fra bestyrelsen / Administrationen
- B: Godkendelse fra Københavns Tekniske Kommune.
- C: Sanitetserklæring fra autoriseret VVS firma
- D: Godkendelse og bilag fra autoriseret EL firma
- E: Biled materiale vedrørende vådrumsmembran
- F: Hvis badeværelset er over 6 m² skal der foreligge en statisk ingeniør beregning.
- G: Melding til Forsyningsselskabet vedrørende afløb
- H: Bilag m.v. skal være godkendte af entreprenør firmaer

Konklusion og forbedringsmuligheder

Tidsplan for ovennævnte renovering: Individuelt.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

09. Toilet/Badeværelse			
	Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:			
09.10 Ingen kommentar.			
09.11			
FORNYELSER			
09.20			
09.21			

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

10. Køkkener

Beskrivelse af tilstand

Køkkenerne er i vidt omfang individuelt indrettet, hvorfor en generel vurdering er vanskelig. Som udgangspunkt bør hver beboer være opmærksom på den generelle hygiejne samt god udluftning. Rengøring spiller en stor rolle da de store mad mængder kan tredoble bakteriemængden inden for en relativ kort periode.

Billedokumentation



Den indvendige vedligeholdelse er andelshaveren ansvar. Ved flytning gennemgår en byggesagkyndig lejligheden for fejl og mangler jf. ABF 2010.

Delkonklusion og forbedringsmuligheder

Tidsplan for ovennævnte renovering: Individuelt.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

10. Køkken			
	Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:			
10.10 Ingen kommentar.			
10.11			
FORNYELSER			
10.20			
10.21			

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



11. Varmeanlæg

Beskrivelse af tilstand

De fleste ejendomme opvarmes ved hjælp af et centralvarmeanlæg, der drives af enten fjernvarme eller af et olie- eller gasfyr. Inden fyringssæsonen går i gang, er det en god idé at tjekke både selve varmeanlægget, radiatorerne og gulvvarmen, så man undgår problemer når kulden sætter ind.

I et almindeligt centralvarmeanlæg opvarmes vandet i en kedel af enten et olie- eller gasfyr. Har man fjernvarme, overføres varmen fra fjernvarmeværket til vandet i varmeanlægget via en såkaldt varmeveksler. Det opvarmede vand føres rundt i ejendommen i et lukket rørsystem til radiatorer og eventuelle gulvvarmeslanger. Det afkølede vand føres tilbage og opvarmes på ny.

For at tjekke varmeanlægget skal man tænde for det og for en eventuel cirkulationspumpe. Mange anlæg har en cirkulationspumpe, som driver vandet rundt i rørene. Er pumpen ikke tændt vil radiatorer og gulvvarme kun blive varme i begrænset omfang.

Der skal være et vist tryk i varmeanlægget, for at det kan fungere. Trykket kan aflæses på en måler ved kedlen eller varmeveksleren. Nålen skal være i det grønne felt, hvilket normalt vil svare til ca. 1,5-2 bar. Er trykket for lavt, vil der komme luft i radiatorerne i stedet for vand. Dette er især mærkbart, hvis ejendommen er i flere etager, idet det kræver et vist tryk for vandet at nå op på 1. sal eller højere.

Er trykket for lavt, skal man efterfylde vand på anlægget, og herefter udlufte radiatorerne. Gentag om nødvendigt et par gange.

Det er ikke ualmindeligt, at der skal fyldes lidt ekstra vand på systemet inden fyringssæsonen starter. Hvis trykket er meget lavt, og der jævnligt skal efterfyldes, tyder det på en utæthed, og så skal man tilkalde et vvs-firma. Inspicer selv alle synlige rør og radiatorer for utætheder og vær meget opmærksom på fugtskjolder på lofter og vægge, hvor der kan være skjulte rør.

Eftersyn af fjernvarmeanlægget

Fjernvarmeanlæg kører normalt uden de store problemer, men det kan være en god idé at lave en aftale med et vvs-firma eller din fjernvarmeleverandør om et årligt tjek af anlægget, hvilket foreningen har. Her kontrolleres det bl.a., om systemets frem- og tilbageløbstemperatur er optimal, således at varmen udnyttes bedst muligt.

Ejendommens varmeinstallationer er baseret på fjernvarmebaseret centralanlæg. (Udefrakommende varmekilde som kræver service.)



Billeddokumentation



Varmecentral.

Ejendommen har 3 stk. varmecentraler.

I hver varme installation er opført efter krav om direkte tilslutning gennem varmeveksler. Hver varmecentral er forsynet med 2 stk. parallel koblete varmevekslere. Varmeveksleren er dækket med en isolerende kappe og reguleres efter udetemperaturen.

Ved selve varmecentralerne var der små udposninger i selve væggene. Dette er yderst normalt, da varmen i selve rummene tiltrækker den kolde luft, som konstant prøver at udligne hindanden.

Byggeteknisk er der på nuværende tidspunkt ingen foranstaltninger at foretage.

Varmt vand.

Brugsvand produceres i 3 stk. 5000 L varmtvandsbeholdere, isoleret med 100 mm isolering.

Rørene er isoleret med ældre isoleringsmateriale herunder asbestholdigt materiale.

Brugsvand og cirkulationsrør gennem lejlighederne, som forløber gennem køkken og bad, er udført i stålør og er uisolaret.

Pumpehuse på cirkulationspumper for cirkulation af varmt brugsvand er uisolaret.



**Konklusion og forbedringsmuligheder**

Jf. Energimærkning nr. 200042326, er følgende emner som bør/skal udføres, som kan medføre besparelser for ejendommen.

1. Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på brugsvand i alle 3 varmecentraler. Det vurderes at alle 3 pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

11. Varmeanlæg									
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:						Karakter	Interval	Pris i kr.	
11.10									
11.11									
11.12.									
FORNYELSER									
11.20	Montering af cirkulationspumper 3 stks. Varmecentraler.					2	1	150.000	
11.21									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
150.000									

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



12. Afløb 🖐️

Generelt.

En faldstamme er et samlet afløbsrør, der sikrer afløb fra flere boliger i et en etageejendom. Faldstammer anvendes til transport af affald, typisk fra ejendommens køkken og bad, til kloakken. I de senere år er anvendelsen af olie i madlavningen øget, og derfor kan der afsættes betydelige fedtaflejringer i faldstammerne.

Dermed bliver den indvendige diameter langt mindre end i en nyetableret faldstamme.

Aflejringen tiltrækker rotter, der på grund af den formindskede rørdiameter nemt kan klatre helt op i toppen af en etageejendom. Faldstammespuling bør derfor gennemføres mindst hvert 5. år.

Metoden er højtryksspuling og efterfølgende opsamling af slamaflejringerne i spulevognen.

Beskrivelse af tilstand

Begrebet afløb m.v. dækker over afledningen af vand. I tilfælde hvor vandet indeholder affaldsstoffer, er vandet spildevand og afløbsinstallationen er kloak. Afløbsledninger og tilhørende fittings fabrikeres i støbejern, beton, stål eller pvc-plast.

Den daglige vedligeholdelse af installationerne består i at undgå fedt, hår og andet, der kan sætte sig i installationen.

Billeddokumentation



Tilstanden af faldstammerne er meget varierende.

Der blev observeret følgende typer faldstammer.

1. Fortæret ældre støbejerns rør med tegn på rusttegn med stor chance for lækage.
2. Nyere støbejerns rør.
3. Rustfri afløbsrør.



Billeddokumentation



Jf. beretning fra viceværten, er der ikke foretaget en egentlig udskiftning af hele afløbssystemerne, men der har været tale om at afløbsrørene udskiftes efter behov eller ved akut skade.

Ved gennemgang af kælderen, hvor afløbsrørene er mest visuelle, blev der konstateret en del ældre støbejernsrør med tegn på fortæring.

Det vurderes at levetiden på disse rør maksimum er ca. 2 – 3 år.

De nyere rør, der blev observeret, var af rustfri stålør og nyere støbejerns rør.

Det anbefales overfor bestyrelsen, at man i fremtiden, kører en ensartet udskiftning, dvs. udelukkende at bruge støbejern eller andet materiale.

I de lejligheder som blev besigtiget, var der ikke tegn på faldstammer som bar præg af misvedligeholdelse eller tegn på skader.

I norm for vandinstallationer, DIF-norm DS 439 (vandnormen) angives, at der ikke må forekomme rørsamlinger, hvor installationerne ikke er tilgængelige - dvs. umiddelbart udskiftelige.

Rørsamlinger har typisk en kortere levetid end bygningen generelt. De bør derfor etableres, så udskiftningen er mulig uden de store destruktive indgreb.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Det anbefales at de synlige faldstammer i kælderen som er fortæret bør/skal udskiftes for at undgå lækage. Defekte misvedligeholdte faldstammer er ej forsikringsdækket.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

12. Afløb										
								Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:										
12.10	Løbende vedligeholdelse af faldstammer							1	1	25.000
12.11	Udskiftning af del-faldstammer i kælderen.							3	1	143.750
12.12										
FORNYELSER										
12.20										
12.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	
143.750										

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

http://www.ari.dk/artikler/enkelt_nyhed/article/udskiftning-af-faldstammer/



13. Kloak

Generelt

Kloak tv inspektion og lækagesporing

Indenfor de seneste år er det blevet populært blandt kloakservice firmaer at udføre kloak tv inspektion. Ved at sende en videooptager ind i rørsystemet kan firmaet inspicere kloakrørene indvendigt og på den måde let lokalisere hvad der er galt og hvorhenne.

Kloak tv inspektion kan fx. bruges til at lokalisere brud og utætheder og til at finde placeringen af eksisterende kloakrør og rensebrønde. Desuden bruges kloak tv inspektion til at afsløre rotteaktivitet, da 90% af alle forekomster af rotter skyldes defekte kloakrør.

Der benyttes to typer af videooptagere til at filme kloak rørene indvendigt. De to kaldes hhv. selvkørende kamera og skub kamera. De fleste videooptagere til brug i kloakkerne kan optage i farver, ligesom mange modeller har et roterende hoved så sjakket lettere kan fokusere på de interessante områder.

Når kloak tv inspektionen er udført vil den ofte udmunde i en tilstandsrapport og en plan over kloak rørenes indmålte placering. Nogen kloakservice firmaer tilbyder desuden at gemme videooptagelsen eller billeder derfra på et videobånd eller en dvd.

Lækagesporing i kloakrør

Lækagesporing betyder at finde huller og skader i kloakrør. Lækager kan være dyre, da de kan medføre et stort vandspildt og forurening af grundvandet.

Alle kloakservice firmaer udfører lækagesporing og det er i dag populært at udføre arbejdet vha. tv inspektion.

Efter at lækagesporingen er færdiggjort vil den ofte udmunde i en rapport, hvor lækagerne beskrives (lokation og omfang). Kloak tv inspektion giver her den fordel af kloakservice firmaet kan vedlægge billeder og film til rapporten

Beskrivelse af tilstand

Det er ikke muligt at beskrive konstruktion og tilstand af afløbsledningerne, idet disse er begravet under jorden. Det er nødvendigt at foretage en TV-inspektions undersøgelse, for at få kendskab til kloakledningernes tilstand.

Jf. viceværtens beretning er der fornyeligt blevet foretaget en tv – inspektion af del kloakker.

Rapporten indikerede ingen lækager mm.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Hvert 5. år bør man få foretaget en Tv - undersøgelse af autoriserede kloakfolk som gennemgår afløbsrørene for skader, rotter m.v.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

13. Kloak										
							Karakter	Interval	Pris i kr.	
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:										
13.10 TV - Inspektion.							1	5	25.000	
13.11 Oprensning af tagrender og nedløb.							1	3	3.125	
13.12 Oprensning af brønde.							1	1	2.500	
FORNYELSER										
13.20										
13.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
				25.000					25.000	
3.125			3.125			3.125			3.125	
2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



14. Vandinstallation

Generelt

Utætte vandrør er ikke noget at spørge med. Opdages de ikke i tide, kan utætte rør være skyld i store skader, som ofte er meget kostbare at reparere. Lader man sine vandrør være synlige, kan en kommende lækage måske opdages, inden det udvikler sig til et konkret brud – og er vandrørene tilmed af plast i stedet for forskellige metaller, er det den bedste løsning. Skaderne sker nemlig oftest, når forskellige typer af metalrør sættes sammen, hvorved vandrørene risikerer at tære.

Tæring er hyppigste årsag til rør brud

En skade med et utæt vandrør opstår typisk, fordi et jernrør er tæret igennem. Tæringen kaldes galvanisk tæring og ses som orange, nærmest boblende plamager uden på røret. Galvanisk tæring opstår på grund af spændingsforskellen mellem to forskellige metaller, hvorved det mindst ædle metal forfalder. Skaderne sker oftest på brugsvands rør og kun sjældent på varmerør, som fx i radiatoren. Det er for det første, fordi en forudsætning for tæring er ilt i vandet, og det er der ikke i radiatorvand. Den anden forudsætning er forskellige metaller.

Før i tiden blev alle rørinstallationer udført i jernrør. Når disse rørinstallationer efterfølgende har skullet suppleres eller delvist ombygges, har man ofte brugt kobberør eller fitting af messing*. Dermed har man skabt forudsætningen for tæring i rørsystemet, måske uden at vide af det.

Tæring udvikles i løbet af 1-4 år

Tæring forårsages af, at rør og fittings af forskellige metaller bygges sammen: almindelige jernrør, varmforzinkede jernrør, messing fittings og kobberør. Alle typer af metaller tærer med tiden, men består en installation af flere forskellige rør og fittingstyper, er det den del, der er lavet af det mindst ædle metal, det der tærer først.

Et varmforzinket jernrør tærer fx hurtigere end afspærringsventilen af messing, fordi den galvaniske nedbrydning først nedbryder det mindst ædle metal – her det varmforzinkede jernrør.

Der skal som sagt også være ilt i vandet, for at rør tæres, og det er der i brugsvand. Kobber og messing afgiver ioner, som transporteres med det iltede brugsvand og går i forbindelse med jern. Systemet kommer dermed til at virke som et batteri, hvor resultatet er, at jernet forfalder og tærer. Efter ca. et til fire år er der stor risiko for, at røret er gennemtæret.

Lokalisering af rørbrud

Helt frem til starten af 70'erne indstøbte man brugsvandsrør, og helt frem til begyndelsen af 90'erne skjulte man samlingerne. Er tæring og rørbrud ikke umiddelbart til at se, kan det være en vanskelig opgave at lokalisere dem. Symptomerne kan være: unormalt højt vandforbrug, uforklarlig høj luftfugtighed i huset eller misfarvninger af gulve og vægge.

At spore en skjult lækage kræver ofte ekspertbistand. For at spore hullet tilsættes der radioaktive sporingsmidler, som med sporingsværktøj kan lokalisere, hvor udsivningen sker.

Færre skader med plastrør og tilgængelige rørsamlinger

For at undgå tæring er man i dag gået over til at bruge plastrør (såkaldte PEX-rør). For at undgå skader i forbindelse med rørsamlinger, skal samlinger i dag være tilgængelige. Rørene skal føres i et ubrudt stykke fra samling til samling, fx fra fordelerrøret ved vandindgangen til en særlig dåse ved armaturet. Det giver færre skader, og hvis skaderne sker, opdager man hurtigere skaden og rørene er nemme at komme til.

Er skaden sket - eller vil du undgå dyre skader

Skal de gamle rør udskiftes, repareres eller bygger du helt nyt, er der her nogle grundlæggende råd.

- Tomrørsinstallation: Skal rør trækkes skjult i gulve eller vægge, kræver det, at man bruger en såkaldt tomrørsinstallation uden samlinger. Det vil sige, at man lægger et rør i røret.
- Ionfælder: Er der varmforzinkede jernrør og kobberholdigt materiale i samme rørsystem, skal der etableres ionfælder til at adskille dem. Fælderne forhindrer, at der kommer kobberioner ud i de



ARI BYGGERÅDGIVNING

mindre ædle jernrør. En ionfælde er et PEX-rør eller et rustfrit stålør, der er bøjet 360 grader, populært kaldet en "grisehale" eller i U-form, kaldet en "hårnål".

- Synlig og tilgængelig rørsamlinger: Rørsamlinger i vandinstallationer skal være synlige og tilgængelige, fordi:
 - Utætheder opdages hurtigere
 - Følgeskader på andre bygningsdele bliver mindre
 - Reparationer kan udføres billigere.
 - Bland ikke metaller, men...

Er man nødt til at bygge et stykke "fremmed" metal ind, så skal det mest ædle metal komme til sidst i vandløbsretningen. (dvs. jern → zink → messing → kobber). På den måde minimerer man risikoen, for at der opstår problemer med tæring. Benytter man rustfri stålør, vil man ikke opleve problemer med tæring.

Beskrivelse af tilstand

Koldt vand: Systemet er opbygget fra vandstik i kælder og frem til varmecentral for opvarmning til varmt brugsvand. Rør er ført under loft i kælder og til stigstreng på bagtrapper, som afgrener til lejligheder. I kælderen forefindes hovedvandmåler på vandstik der forsyner ejendommen.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Undersøg for utætte samlinger m.v. Husk hvert efterår at tømme radiatoren for luft.

Virker ovennævnte ikke, skyldes det manglende tryk ved varme anlægget, hvilket er foreningens ansvar.

Jf. Viceværtens beretning bliver systemet løbende kontrolleret.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

14. Vandinstallation										
								Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:										
14.10	Løbende vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer							1	1	22.500
14.11										
FORNYELSER										
14.20										
14.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	22.500	

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdsplan for ejendommen)

15. Gasinstallationer

Generelt.:

Der skelnes mellem installationer for distribuerede, kommercielle gasser som naturgas, bygas og flaskegas og tekniske/medicinske gasser, som er specielle gasser, der anvendes i industrien og sundhedssektoren.

Naturgas, bygas og flaskegas

Gasinstallationer for naturgas, bygas og flaskegas er defineret som den samlede installation fra og med tilslutning på forsyningsanlæg og til og med afslutning af et eventuelt aftrækssystem over tag. Det omfatter gasstikledning, målerregulatorskab, husindføring, indvendig gasinstallation, opstilling af det gasforbrugende apparat, etablering af friskluft og ventilation samt tilslutning aftrækssystem.

Myndighed på området er Sikkerhedsstyrelsen. Sikkerhedsstyrelsen administrerer gasreglementets bestemmelser, der angiver minimumskravene for udførelse af gasinstallationer.

Arbejde på gasinstallationer og service på apparater er forbeholdt autoriserede virksomheder, som vvs-installatørerne. Sikkerhedsstyrelsen har på deres hjemmeside en oversigt over alle autoriserede virksomheder.

Ansvarsfordeling for sikkerheden på gasinstallationer:

Det er forbrugerens ansvar at

- betjene naturgasinstallationen rigtigt og ikke udsætte den for overlast,
- sørge for, at gasmåler og hovedhane til enhver tid er let tilgængelige,
- kun autoriserede vvs-installatører arbejder på naturgasinstallationen,
- stikledningen ikke beskadiges,
- vedligeholde naturgasapparater og deres aftræk/skorstene, så de er i forsvarlig stand,
- aftræksrør/skorsten, ventilationskanaler, friskluftåbninger og lignende ikke lukkes eller stoppes til, overholde de lovpligtige servicekrav.

Det er vvs-installatørens ansvar at:

- anmelde alle nye installationer og ændringer til gasselskabet og udføre dem sikkert og i overensstemmelse med gasreglementet,
- give dig en grundig instruktion i at betjene installationen og de tilsluttede apparater,
- give dig en brugsanvisning på dansk,
- placere et eventuelt vandret aftræk, så det ikke er til gene for omgivelserne.

Det er gasleverandørens ansvar at:

- have en vagtcentral, som kan kontaktes døgnet rundt,
- overvåge sikkerheden på gasinstallationer via stikprøver,
- give naturgaskunder og -brugere information om sikkerhed.

**Tilstand.**

Der er indlagt gas i ejendommen, som indføres og fordeles i kælderen og op i køkkener.

Gasinstallationer er oprindelig. Der er ikke meldt om skader på gasinstallation.

Der forventes ikke udgifter i forbindelse med gasinstallationer udover almindelig vedligeholdelse.

Ligesom alle andre installationer, er gasinstallationerne og måleren ejerens ansvar. Man skal foretage samme service ved at undersøge utætte samlinger m.v. En utæt samling i gassen kan forårsage massiv brandskade på personer såvel som bygningen.

Konklusion og forbedringsmuligheder

Løbende vedligeholdelse.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

15. Gasinstallation										
								Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:										
15.10 Vedligeholdelse af gasinstallationer.								1	1	5.000
15.11										
FORNYELSER										
15.20										
15.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdsplan for ejendommen)

16. Ventilation

Generelt.:

Frisk luft i rigtige mængder. Det er hovedformålet med at have et ventilationsanlæg. For at sikre den optimale udskiftning af inde luften skal anlægget være opbygget, så der ikke opstår andre gener som eksempelvis træk. Ventilationsanlægget bruges også i mange tilfælde til at sikre en rigtig temperatur, eventuelt ved hjælp af en kølemaskine.

Et godt indeklima sikres ved installering af et korrekt dimensioneret og indreguleret anlæg, uanset om der er tale om etageejendom eller et stort kontorbyggeri. Vvs 'Eren kan ud fra de lokale forhold sikre valg af det rigtige ventilationsanlæg og samtidig via en aftalt service sikre fortsat optimal drift.

Ventilationsanlæg er ikke underlagt krav om autorisation, medmindre anlægget udnyttes til opvarmning af det varme brugsvand. Det vil dog altid være en god ide at benytte en fagmand til montering og ikke mindst indregulering af ventilationsanlægget.

Foreningen af ventilationsvirksomheder (FAV)

TEKNIQ henviser til Foreningen af ventilationsvirksomheder (FAV), hvis medlemmer alle er TEKNIQ-medlemmer og omfattet af garantiordningen.

VENT-ordningen

For at sikre fortsat korrekt drift af det monterede ventilationsanlæg er oprettet en kontrol- og serviceordning (VENT-ordningen).

Lovpligtige ventilationseftersyn

Der er for anlæg i drift over 5 kW mærkepladeeffekt også indført regler om periodisk energikontrol mindst hvert femte år. Energistyrelsen har oprettet et særligt system til at varetage disse kontroller.

Hovedpunkterne i systemet er registrering af anlægget, brug af akkrediteret virksomhed og forslag til energioptimering. Læs mere om det lovpligtige ventilationseftersyn på Energistrelsens hjemmeside.

Beskrivelse af tilstand.

Der er naturligt aftræk i køkkener og bad udført i rustfri stål.

Der er ikke meldt om problemer på naturligt aftræk, og foreningen har rensat samtlige kanaler ca. i 2010 jf. beretning fra Vicevæerten.



Billeddokumentation



Ved tagkonstruktionen var ventilationsrørene tilgængelige.

Der var ingen fejl eller mangler ved de rustfrie rør eller brud på samlingerne.

Ved en kommende renovering eller tagudskiftning af taget, jf. punkt 1, kan det være nødvendigt at tilrette eller udskifte de eksisterende rør.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

16. Ventilation

VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:			
	Karakter	Interval	Pris i kr.
16.10	1	20	-
16.11			
16.12			
FORNYELSER			
16.20			
16.21			

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.
(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



17. El/svagstrøm

Generelt

Der opstår omkring 3.300 brande i Danmark hvert år på grund af fejl i elinstallationer. Otte ud af ti boligejere lever med skjulte fejl, der er så alvorlige, at de kan starte en brand.

Misfarvede eller varme stikkontakter, stik og ledninger er blot nogle af tegnene på overbelastning af det elektriske system. Ofte skyldes det, at elinstallationerne er nedslidte, fejlkonstruerede eller underdimensionerede i forhold til nutidens krav til husholdningsmaskiner, tv og andre moderne strøm sugere.

Hvornår er der tegn på problemer?

Det kan være en kilde til almindelig irritation, hvis sikringerne går, eller fjernsynet knitrer. Det kan dog også være et tegn på, at noget er galt med elinstallationerne, og at det derfor skal tjekkes af en fagmand.

De tegn, der kan vise fejl i elinstallationerne, kan være:

Misfarvede og/eller varme stikkontakter, stik eller ledninger.

Varme sikringer og sikringer, der brænder over, kort tid efter de er udskiftet.

Elektriske stød når man berører el apparater, kontakter, stik, ledninger mv.

Jævnlig udfald af HFI/HPFI- afbryder (Fejlstrømsafbryder, der virker som hovedafbryder og dermed hindrer brand og stød.) Krav i alle bolig- og boliglignende installationer).

Fejl i din elinstallation kan give brand og stød

Der er risiko for brand og stød, hvis dine elektriske installationer er underdimensionerede eller der er fejl i installationerne. Der opstår overbelastning, når man fx har koblet for mange el apparater til den samme sikringsgruppe, men det kan også opstå, når et enkelt apparat har et stort strømforbrug.

De fleste installationer ser umiddelbart pæne og ordentlige ud - hvis ikke man kigger bag panelerne. Især ældre ejendomme kan gemme på et mylder af gamle ledninger og slidte installationer. Vi bruger mange flere apparater i den daglige husholdning end for fx 40 år siden, og hvis ikke elinstallationerne er fulgt med den udvikling, er der et problem.

Typiske årsager til brand og stød kan være

- Underdimensionering af elinstallationen.
- Løse forbindelser.
- Uisolerede dele i en elinstallation.
- Brug af en forkert type ledning.
- Defekt el materiel, fx stik.
- Et stik, der ikke er samlet korrekt.
- En ledning, som er afisoleret med et for langt stykke.
- Manglende dæksel på el materiel.
- En skrue eller et søm, som går gennem ledninger.
- Ledninger, som er forbundet forkert.
- Kobbertråde, der klippes over ved af isolering.
- Reparation af elinstallationer



ARI BYGGERÅDGIVNING

Når det handler om at reparere elinstallationer, skal man selvfølgelig overholde love og regler på området.

Det må du gøre selv

Udskifte indendørs: eksisterende afbrydere og kontakter med spænding op til 250 volt.

Udskifte eller montere stikpropper og ledningsafbrydere.

Sætter lamper op, udskifte fatninger og ledninger til el apparater osv.

Det skal elinstallatøren gøre

Alt omkring udførelse af nye, eller udvidelse af eksisterende, faste installationer. Herunder etablering af nye stikkontakter, afbrydere eller udtag.

Udførelse af arbejde på el tavle, HFI- eller HPFI - afbryder.

Udskiftning af udendørsmateriel eller materiel, hvor spændingen er mere end 250 volt.

Opsætning af halogenlamper, hvis transformere, lamper og ledninger er købt hver for sig.

Test din HFI- / HPFI - afbryder.

Alle ejendomme bør teste deres HFI / HPFI - afbryder mindst én gang om året.

Hvis afbryderen er mere end 10 år gammel, er der stor risiko for, at den ikke virker. En god huskeregel er at teste sin HFI- eller HPFI - afbryder, når vi går over til sommer- og vintertid:

Tryk på prøveknappen, som er mærket med "T".

Hvis en HFI- eller HPFI - afbryder ikke kobler ud første gang, du trykker på prøveknappen, skal du kontakte en autoriseret elinstallatør.

Hvis du på nogen måde er i tvivl om tilstanden i dine elinstallationer, eller hvis du er i gang med at købe en ny lejlighed, er det altid en god idé at få foretaget et el-tjek. Dermed får du kortlagt, om der er utidssvarende og uhensigtsmæssige forhold i din lejlighed.

Tidsplan for ovennævnte renovering: Individuelt

Jf. Bygningsreglementet 08, er der ikke særregler for gennemgang af Stærk & svagstrømsreglementet.

Den bedste måde at undersøge de enkelte lejligheder er ved fraflytning, hvor hver enkelt beboer er forpligtet at få foretaget et El tilsyn.

Selve hovedtavlerne bør have service hvert andet år, og der er krav om Hfi eller Hpfi – relæ.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

17. El/svagstrøm			
	Karakter	Interval	Pris i kr.
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:			
17.10 Ingen kommentar.			
17.11			
FORNYELSER			
17.20			
17.21			

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



18. Øvrige bl.a. Energi/miljø

40 pct. af samfundets energiforbrug er bundet i bygninger. Derfor betaler det sig at kigge på boligens energiforbrug – både i forbindelse med bolighandel og i forbindelse med byggeri og vedligehold. Men du skal huske at tænke på indeklimaet, når du tætnet og isolerer din bolig.

Energimærkning

Men der er også penge at spare ved almindeligt byggeri - og både i nye og gamle bygninger. Her giver energimærkningen først og fremmest et overblik over en boligs energieffektivitet og dermed også, hvor dyr den vil være i varme og el. Mærkningen fortæller om bygningens kvalitet – ikke om hvordan ejernes forbrugsmønster er, eller om det er varmt eller koldt klima for tiden.

Derudover indeholder energimærkningen konkrete forslag til energibesparende tiltag, der kan forbedre bygningens energieffektivitet. Energimærket er lovpligtigt i forbindelse med handel og udlejning, og formålet med energimærkningen er primært at fremme energibesparelser i bygninger.

Mærkning udføres af et certificeret energifirma, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vej, familiestørrelse, drifts tider, forbrugsvaner m.v.

Forslag til energibesparelser

Solenergi

Solenergi er den reneste og største af alle tilgængelige energiformer.

Voldsomt stigende priser på traditionelle energiformer og truslen fra fortsat stigende CO2 udledninger, har gjort udvikling af solenergi-teknologi både rentabel og påtrængende nødvendig.

Energiproduktionen fra solceller og sol paneler på verdensplan er omtrent 100-doblet gennem de seneste 20 år.

Solvarmeanlæg

'Solfangere'. Ved hjælp af varmeabsorberende væskefyldte solvarmepaneller oppe på taget, omdanner anlægget solens energi til termisk energi, som transporteres ind i huset med den cirkulerende væske i anlægget. Solvarmeanlæggene bruges som regel til opvarmning af ejendommen eller til opvarmning af brugsvand. I 2006 blev der ifølge Dansk Solvarme Forening solgt 37.000 m² solfangere i Danmark. Der er i dag godt 40.000 små og mellemstore solvarmeanlæg i Danmark med et samlet solfangerareal på ca. 325.000 m². Hertil kommer godt 50.000 m² solfangere installeret i forbindelse med fjernvarmeværker.

Luftsolfangeranlæg

En forholdsvis ny type solvarmeanlæg - luftsolfangeren - bruger teknologien fra et varmeabsorberende solfangerpanel i kombination med en strømproducerende solcelle, som er bedst placeret inde i solfangerpanelet. Luftsolfangeren har ikke noget væskekredsløb og er baseret på indblæsning af varm luft i bygningen.

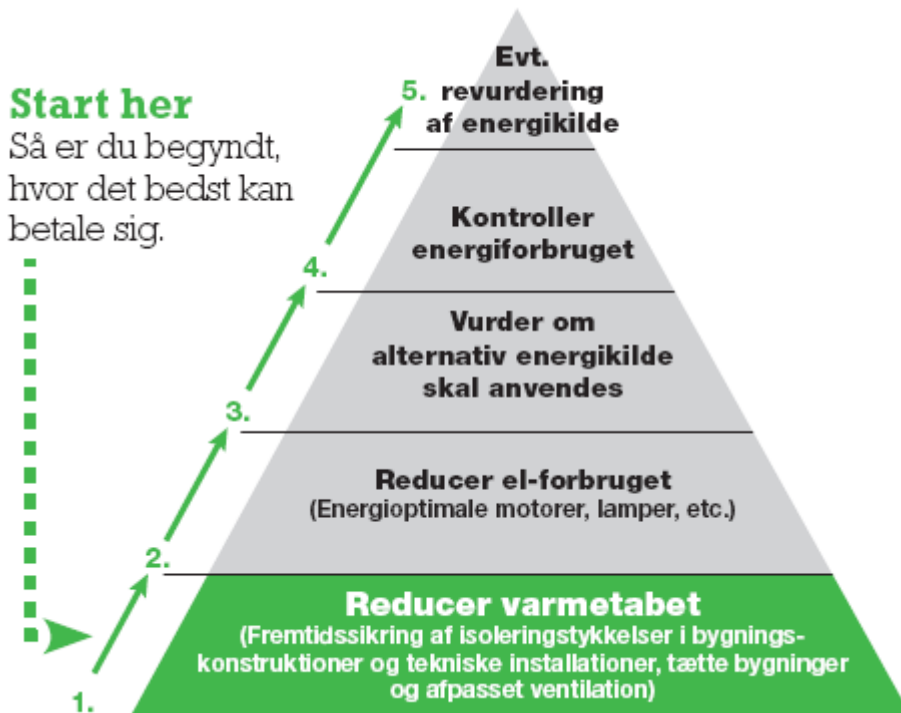
Samlet set blæser luftsolfangerpanelet varm, tør og frisk luft ind i bygningen hver gang solen skinner. Luftsolfangeren bruges derfor primært til affugtning og ventilation - altså til at gi' brugeren et bedre indeklima og en sundere ejendom uden driftsudgifter. Samtidig leverer luftsolfangeren et gratis varmetilskud. Den strømproducerende solcelle inde i luftsolfanger-panelet driver en lav volt ventilator og denne type anlæg skal normalt ikke tilsluttes el - net.

Når solen skinner bliver luften inde i luftsolfangeren varm, og ventilatoren begynder samtidig at blæse luften ind i huset.



Solceller

Fra 2001 var fremstilling af strømproducerende solceller det største vækstområde på markedet for solenergi produkter. Solceller anvendes til at producere elektricitet fra solens lys. Det er selve lyset, der aktiverer solcellen og ikke solstrålerne, derfor bliver der også produceret strøm, hvis der er overskyet. Strømproducerende solceller har nået en kvalitet og efterhånden også pris som gør, at brugen af solcellerne - specielt gennem de senere år - har bredt sig kraftigt i snart sagt alle tænkelige sammenhænge.



Isolering

Isoler din ejendom, og sænk varmeregningen

Når du efterisolere din bolig, forbedrer du indeklimaet og sænker din varmeregning.

Fordele ved at efterisolere

Din varmeregning bliver mindre

Du får et bedre indeklima

Et mindre varmebehov i ejendommen kan betyde, at du kan vælge en mindre olie- eller gas kedel eller en mindre fjernvarmeveksler, næste gang du skal skifte den ud.

Det kan bedst betale sig at efterisolere, når du alligevel skal bygge om eller renovere. Det giver dig den bedste økonomi og flere andre fordele, f.eks. et bedre indeklima.

Der findes mange forskellige slags isolering, som hver især har forskellige egenskaber: Isolerings evne, brandegenskaber, levetid og arbejdsmiljø er blandt de vigtigste. Man bør kun bruge materialer, som er beregnet til formålet, da forkert isolering kan give bygningsskader.

Materialets isolerings evne vises som λ -værdi – jo lavere λ -værdi, jo bedre isolerings evne. Du kan godt opnå lige så god isolerings evne med materialer med høj λ -værdi. Der skal bare et tykkere lag til.

**Varmeisoleringskontrollen tester materialer**

Nogle materialer er blevet testet af Varmeisoleringskontrollen, som er en uafhængig kontrolordning for isoleringsmaterialer. Hvis du vælger et af de materialer, er du derfor sikker på, at materialet er underlagt uvildig kontrol. Λ - værdien fremgår også af materialets CE - mærkning, som alle isoleringsmaterialer skal være forsynet med.

Som overstående nævnt, forefindes der utal af muligheder for at opnå besparelser samt indføre energi rigtige foranstaltninger på ejendomme. Derfor er det vigtigt at undersøge muligheden for eventuel opsættelse af solenergi m.v. der kan forbedre ejendommens tilstand.

Skift til vedvarende energikilder

Hvis man vil opnå meget store besparelser, både i energi, penge og CO2 bør man overveje at skifte til varme og evt. el fra vedvarende energikilder. Jordvarme, solvarme, pille fyr osv.

Konklusion.:

Der blev undersøgt om muligheden for solceller på selve taget.

Selve løsningen kan lade sig gøre, dog er tilbagebetalingstiden på næsten 20 år.

Selve etableringen af solceller vil give AB Enghaven et skattefradrag.

Solcellerne vil blive indskrevet i budgettet, men er ikke et nødvendigt krav.

Nedennævnte skema er fra Dong Energy A/S, som foreskriver det tilskud AB Enghaven kan modtage.

Solenergi

Renoverings- type	Før	Efter	Enhed	Tilskud pr. enhed
Solceller	Helårsbolig - alle opvarmningsformer	Montering af solceller	kW(peak)	230 kr.
Solvarme (solfanger)	Helårsbolig - olie eller gas (A-mærket fyr)	Montering af solfanger til varmt brugsvand	m2	120 kr.
Solvarme (solfanger)	Helårsbolig - olie eller gas (ikke A-mærket fyr)	Montering af solfanger til varme brugsvand	m2	218 kr.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

18. Øvrige bygningsdele									
VEDLIGEHOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:								Karakter	Interval
18.10									
18.11									
FORNYELSER									
18.20	Montering af solceller. 120 kvm							1	1
18.21									
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
587.500									

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdsplan for ejendommen)

19. Private friarealer

De private friarealer, primært baggården, består af flisebelagt betonsten.

Baggården består yderligere af diverse skurer, som forventes renoveret i 2013.

Ydermere er der beplantning samt legepladser.

Selve baggården og dens oprindelse stammer fra byfornyelsen for ca. 10 år siden.

Billeddokumentation



De fleste kældernedgange ved de private friarealer har fået foretaget en omfattende renovering.

Selve baggården fremstår i en god byggeteknisk stand, og fremstår yderst rengjort.

Jf. viceværtens beretning, tilhører fortovs fliserne ved gadesiden AB Enghaven. I forbindelse med ilægningen af fugtsikringen af bygning 4, 5, 6 og 7, blev de inderste fliser ved Vesterfælledvej rettet op. Siden da er der ikke gjort yderligere.



Konklusion og forbedringsmuligheder

Der er afsat et beløb til vedligeholdelsen af gadesiden samt gårdsiden.

Der er ikke på nuværende tidspunkt noget akut behov for en indgribende renovering de næste 10 år.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

19. Private friarealer										
VEDLIGEHOOLD.: Budget priser, inklusiv moms, eksklusiv byggerådgivning byggeplads m.v.:								Karakter	Interval	Pris i kr.
19.10 Udbedring af betonfliser og betonkant.								1	3	25.000
19.11										
19.12										
FORNYELSER										
19.20										
19.21										
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
25.000					25.000					

Interval er definitionen på hyppigheden af tiltag.

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)

20. Byggeplads & uforudsete udgifter.

Generelt.

Indretning af en byggeplads skal fuldføres således, arbejdet kan udføres fuldt forsvarligt.

Det kræver, at sikkerheden på og omkring byggeriet allerede tages med i projekteringen.

Det bør fx planlægges, hvordan man kan:

- sikre, at tekniske hjælpemidler kan anvendes,
- opstille midlertidige rækværker (både på etagedæk og tag),
- sikre huller i dæk og tag mod nedstyrtning,
- ophænge sikkerhedsnet i bygningskonstruktionen farefrit,
- fastgøre stilladser,
- sikre orden og ryddelighed i bygværket,
- indrette sikre el-installationer og god belysning – især i fælles-områder for flere entreprenører,
- sikre farefri montering af bygningselementer, fx betonelementer, tagkassetter og trapezplader,
- etablere gode tilkørsels- og lagerforhold,
- opstille kraner m.v. mest hensigtsmæssigt.



Økonomistyring under byggeriet

Uanset hvor nøje et byggeri er planlagt og budgetteret i projekteringsfasen, vil der kunne opstå uforudsete udgifter til i løbet af selve byggeriet. Det gælder særligt, når det drejer sig om større projekter.

Der vil altid være en række forbehold i det tilbud, du har fået fra håndværkere eller entreprenør, og som du har accepteret som en del af aftalen. Forbeholdene handler ofte om uforudsete udgifter og hændelser i byggeriet.

Uforudsete udgifter

I projekter med renovering og ombygning kan man ikke altid være sikker på, hvordan visse skjulte konstruktioner og installationer i huset er lavet, eller hvilken tilstand de er i. Det kan give ubehagelige overraskelser, når taget åbnes, gulve brydes op og vægge rives ned. De bagvedliggende konstruktioner kan være i dårlig stand eller angrebet af råd og svamp, og så kan der forestå et større renoveringsarbejde end beregnet.

Der kan også være tale om, at der ikke har været taget ordentlig stilling til alle dele af projektet. Detaljer kan være glemt, eller det kan vise sig nødvendigt at anvende dyrere materialer end oprindeligt tænkt.

Alt sammen vil det fordyre byggeriet. Når der lægges et byggebudget i forbindelse med projekteringen, vil man normalt afsætte et beløb svarende til 15 % af byggesummen til uforudsete udgifter. Det er sædvanligvis tilstrækkeligt.

Ændringer undervejs i byggeriet

Det er også almindeligt, at byggeriet bliver dyrere end oprindeligt antaget, fordi du som bygherre beslutter dig for at gennemføre ændringer undervejs.

Hvis du vil have gennemført ændringer midt i processen i forhold til det aftalte, kan det blive dyrt. Især hvis byggematerialer, som allerede er bestilt, ikke skal bruges alligevel, og de ikke kan leveres tilbage.

Derfor bør du så vidt muligt undgå at lave ændringer undervejs i projektet. Brug hellere lidt mere energi i planlægningsfasen på at få løsningen på plads og få taget stilling til alle aspekter af byggeriet.

Undgå derfor så vidt muligt at lave ændringer undervejs i projektet. Brug heller lidt mere energi i planlægningsfasen på at få løsningen på plads og få taget stilling til alle aspekter af byggeriet.

Ekstraarbejder

Når byggeriet først er i gang, kan det i nogle tilfælde være nødvendigt eller relevant at bestille ekstraarbejde udført i forhold til det aftalte. Ekstraarbejde vil selvsagt fordyre projektet. Du kan enten udbede dig et fast tilbud på ekstraarbejdet, eller lade det udføre efter regning, hvis der er tale om mindre arbejder. Ekstraarbejder bør altid aftales skriftligt.

Priser for udbedringer/forbedringer.:

20. Byggeplads og Uforudsete udgifter 20 %

20.01 Der skal regnes med 5 % til byggeplads og 15 % til diverse uforudsete udgifter.

Samlet anslået priser, eksklusiv moms, byggerådgivning m.v.:

(Se 10 års Vedligeholdelsesplan for ejendommen)



ARI BYGGERÅDGIVNING

Kildedokumentation & Citater.

Boligejer.dk

Erhvervs & Byggestyrelsen.

Forbrugerrådet.

Teknologisk Institut.

B v B.

Go energi.

Bolius.



Byggeteknisk information.

Svampeskader i bygninger

Træ nedbrydes i naturen af svampe, bakterier, insekter og marine skadedyr. Biologiske angreb og nedbrydning af bygningsmaterialer skønnes at koste samfundet et trecifret millionbeløb årligt. Heraf udgør angreb af trænedbrydende svampe langt den væsentligste nedbrydningsfaktor i Danmark. Bakterieangreb er sjældent synlige, men træet bliver mere porøst, hvorved træet lettere suger vand/fugt og evt. overfladebehandlingsmidler til sig. Bakterieangrebet træ er derved antagelig også mere modtagelig for angreb af svampe.

Trænedbrydende svampe kræver tilstrækkelige mængder af næring, ilt og fugt samt passende temperaturer for at kunne vokse. I langt de fleste bygningskonstruktioner, hvori der indgår træ, eksisterer der nærings-, ilt- og temperaturforhold, som kan give vækstbetingelser for en eller flere af de trænedbrydende svampearter. Det er derfor oftest fugtindholdet i materialerne, der er den begrænsende faktor for udvikling af svampeangreb.

Svampes Forekomst

	Udv. træ	Vindue	Kælder	Etage	Tag
Ægte Hussvamp		(X)	X	X	X
Gul Tømmersvamp			X	X	X
Hvid Tømmersvamp			(X)	X	X
Korkhat	X	X			X
Barksvamp	X	X			
Tåresvamp	X	X			

Utsigtet opfugtning af bygningsdele kan have en lang række kilder f.eks.:

- Utætheder i tagbelægnings og ydermure.
- Utætheder i tagrender og nedløb.
- Opstigende grundfugt.
- Utætheder i vand- og kloakinstallationer.
- Kondensdannelse p.g.a. for ringe eller manglende ventilation.

Svampeangreb kan forekomme i alle typer af trækonstruktioner. Fra mindre afgrænsede nedbrydningsskader i f.eks. dele af vinduer over mere sammensatte skader i f.eks. etageadskillelser til store skader i f.eks. tagfod, som kan omfatte reparationer og udskiftninger i både tagværk, rem, etageadskillelse og murværk. Herunder er vist, i hvilke konstruktionstyper de almindeligste svampe er hyppigst forekommende.

Graden af opfugtning har stor indflydelse på hvilke svampeangreb, der typisk kan udvikles. Se her ved hvilken fugtighed og temperatur forskellige trænedbrydende svampe trives bedst. Men svampe kan også udvikle sig selvom fugt- og temperaturforhold ikke er optimale. Er forholdene rigtig dårlige går svampene i dvale og vokser videre, hvis forholdene igen bliver gunstige.

Ægte Hussvamp:

Den svamp, der forårsager størst ødelæggelse i danske bygninger er Ægte Hussvamp.

Den angriber træ og lever af dette, men breder sig også ind i murværk og andre materialer. Det nedbrudte træ er gråbrunt misfarvet og sprækker i store terninger.

Ægte Hussvamp nedbryder træets cellulose og danner derved brunmuld. Ved nedbrydning af træ dannes oxalsyre, som ville hæmme svampens vækst, hvis ikke syren blev neutraliseret af f.eks. kalk i mørtel.



ARI BYGGERÅDGIVNING

Svampens kraftige strengmycelium kan være udbredt i flere etager, og i dette transporteres vand og næring over store afstande. Ægte Hussvamp kan udvikle sig skjult i en bygning og derved gøre stor skade, inden nogen opdager angrebet.

Under optimale forhold kan den vokse 5 mm om dagen og brede sig i en hel ejendom fra kælder til kvist. Dens frugtlegerer er brune og knudrede med hvid rand. Sporerne er brune, og derfor vil et synligt tegn på, at der er Ægte Hussvamp i en bygning ofte være, at der pludselig lægger sig et kakaobrun "støvlag" på vandrette overflader dér, hvor frugtlegeret sidder. Svampens strenge er grålige, tynde til blyantstykke og er da stive og kan knække med en sprød lyd. I strengene transporteres vand og næring.

Gul Tømmersvamp

Den mest almindelige trænedbrydende svamp er Gul Tømmersvamp. Den kan angribe alle former for trækonstruktioner og nedbryder disse hurtigt eller langsomt afhængigt af forholdene. Gul Tømmersvamp nedbryder træets cellulose og danner derved brunmuld.

Det nedbrudte træ er kraftig rødbrunt og med små til store sprækkeklodser. Frugtlegerer ses sjældent. Strengmyceliet er fast tilknyttet underlaget, og strengene er relativt tynde og lyse til brunsorte. På kældervægge ses af og til voldsomt udbredte, sorte strenge.

Hvid Tømmersvamp

En svamp, der ofte angriber konstruktioner i og omkring badeværelser og tagtømmer er Hvid Tømmersvamp. Det er betegnelsen for flere arter af poresvampe med hvide frugtlegerer. Fælles for dem alle er, at de forårsager kraftig nedbrydning af træets cellulose og derved dannes brunmuld. Træet sprækker i relativt store terninger og bliver lyst brunfarvet. Hvide tømmersvampe danner ofte frugtlegerer, som er hvidlige til gullige, skorpe-, knold- eller hovformede med porer. Strengene er hvide og bøjelige til forskel fra hussvampens stive og lidt grålige strenge, og der er ofte hvidt mycelium i sprækkeklodserne.

Hvor der bliver varmt findes Korkhat, f.eks. i tagkonstruktioner og i syd- og vestvendte facadepartier, hvor træet både kan blive varmt og samtidig opfugtes. Træet sprækker i terninger og bliver mørk brunfarvet. Frugtlegerer ses hyppigt. De er brune, seje og skorpe-, knold- eller hovformede, og ligner ikke altid de frugtlegerer vi finder i naturen. Gulligt til brunligt

Barksvampe

Barksvampe er en fællesbetegnelse for en større gruppe af forskellige svampe, som går under det populære navn "hvid maling". Barksvampene danner hvidmuld, dvs. de nedbryder både træets cellulose og lignin og derved bliver træet blødt og trevlet, men bevarer sin naturlige træfarve. Barksvampe volder især problemer i facadepartier og andet udendørs eksponeret træværk. Barksvampe kan også forekomme i konstruktioner under tag, men skaderne har da sjældent stort omfang.

Gråmuld

Svampe, der tilhører klassen sækspore svampe, kan danne det vi kalder "gråmuld". Sammenlignet med "brunmuld" dannet af fx Ægte Hussvamp og "hvidmuld" dannet af barksvampe betegner gråmuld også en nedbrydningsform, som giver det nedbrudte træ et karakteristisk udseende. Det er oftest en overfladisk nedbrydning, hvor træets konsistens bliver osteagtig og grålig eventuelt med meget små sprækkeklodser. Har man prøvet at istandsætte et gammelt vindue har man oplevet, at træoverfladen ofte er blød at slibe i dér hvor malingen har været skallet af i nogen tid. Det er gråmuld. Derfor skal man være grundig med slibningen for at få alt det bløde træ – og dermed svampene – væk og derpå grunde med et middel, der indeholder stoffer, der kan dræbe de sidste rester af svampene i træet.



Bakterier

Vandlagret træ kan angribes af bakterier. Det kan ske ved flådning af træ, ved lagring i vand eller ved oversprøjtning med vand af træ på lager. Bakterieangreb kan bl.a. nedbryde kammerporen i cellevæggen, så poremembraner ikke længere spærrer for væsketransport men kan også angribe og nedbryde træets cellevægge. Herved bliver træet væsentlig mere sugende, hvilket kan øge optagelsen af imprægneringsvæske i angrebne områder og evt. give misfarvninger eller problemer med vedhæftning ved efterfølgende overfladebehandling. Ved overfladebehandling med laserende midler kan der opstå misfarvninger. Bakterieangreb kan ikke ses på træet. Det udvikler sig i reglen særdeles langsomt uden at forårsage betydende svækkelse af træet. Gennem mange års påvirkning af visse bakterier kan træ dog nedbrydes. Noget sådant kan være tilfældet for gamle funderingspæleværker.

Alger, laver og mosser

Alger og anden begroning som fx laver, mosser og skimmelsvampe på tage og murværk siges at være et stigende problem, som bygningsejere bekymrer sig om eller irriteres over. I et nyligt afsluttet projekt, har Teknologisk Institut undersøgt problemets omfang, karakter og hvad der eventuelt kan gøres for at forebygge og bekæmpe skaderne. Undersøgelserne viser rent faktisk, at begroninger på tegl, beton og murværk menes at udvikle sig så langsomt, at der på almindeligt boligbyggeri ikke kan påvises nedbrydning, som specifikt kan henføres til disse begroninger. Men for bygningernes udseende har det betydning, når væksten bliver omfattende. Forsøg tyder dog på, at man skal være særdeles varsom med at afrense med metoder, der påvirker materialernes overflade, for begroningerne kommer oftest igen og da i et endnu større omfang.

Skimmelsvampe udendørs

Skimmelsvampe vokser på alle materialer, hvor den relative luftfugtighed i materialeoverfladen er tilstrækkelig høj, dvs. oftest mere end 75%.

Skimmelsvampe kan vokse i/på maling på træ og pudsede overflader og på andre materialer. På en facade bliver væksten naturligvis mest synlig når underlaget er lyst farvet og skimmelsvampene er typer med mørkfarvet mycelium eller sporer. Skimmelsvampene gør ikke skade på selve materialerne og kan i de fleste tilfælde let bekæmpes med et middel, der indeholder skimmelhindrende stoffer eller et almindeligt desinfektionsmiddel. Desinfektionsmidler har i reglen ikke nogen langtidseffekt. Man skal desuden være opmærksom på risikoen for misfarvning ved afvaskning og behandling. Sidder skimmelsvampene i en malingsfilm kan det være nødvendigt at afrense malingen før videre behandling.

Skimmelsvampe indendørs læs mere på siden om skimmelsvampe

Blåsplintsvampe

Nogle skimmelsvampe danner en blålig eller sort misfarvning i træ. Denne misfarvning kaldes blåsplint. Så snart træ fældes, er der stærkt forøget risiko for smitte med både bakterier, skimmelsvampe, blåsplintsvampe og egentlige trænedbrydende svampe. Nedtørringshastighed og tid fra fældning til overdækket lager har stor betydning. Ved store stormfald, hvor lageret er større end forbruget, kan der opstå problemer, hvis ikke nedtørringen sker hurtigt nok. På savværket kan der opstå problemer, hvis træ f.eks. lagres under åben himmel for længe før opskæring.

Blåsplint kan ikke fjernes fra træet. Der sker ikke nogen alvorlig nedbrydning af træet, så det mister styrke, men det er tegn på, at træet ikke har været behandlet ordentligt, og at trækvaliteten er forringet.

Når træet leveres til byggepladsen, bør det straks pindes op og overdækkes, hvis ikke det umiddelbart anvendes. Risikoen for, at "pakker brænder sammen" dvs. bliver angrebet af svampe, er stor i en periode med nedbør, eller hvis der sker opfugtning i midten af en pakke træ. I driftsfasen er der behov for vedligehold, så fugt ikke hober sig op i konstruktionen. Det gælder især tag og facader. Tagrum skal være godt ventilerede, så fugten ikke afsættes som kondens på spær og lægter eller på undersiden af tagplader



og –brædder. Hvis det sker vil blåsplintsvampe etablere sig og danne sorte belægninger. Det kan være nødvendigt at afrense træets overflade af hensyn til indeklimaet, men misfarvningen fjernes ikke.

Billeddokumentation



Husbuk

Det mest ødelæggende træskadedyr i Danmark er husbuk. Den angriber primært træ i tagkonstruktioner under almindelige fugtforhold og kan på få år svække træværket voldsomt. Flyvehullerne er ovale og let flossede i kanten og er placeret både på barkkanter og snitflader. Husbukken kan forveksles med violbuk, som lever af både bark og ved, hvilket betyder, at boremelet er blandet mørkt og lyst. Violbukkens flyvehuller er også ovale men ikke flossede og ses hovedsagelig på barkkanterne. Skader forårsaget af violbuk er kun overfladiske.

Borebiller

Det mest almindelige skadedyr på træ i Norden er almindelig borebille, også kaldet "møbelorm" eller "anobier". Flyvehullerne er små og runde, og kun splintveddet angribes. Kun sjældent er træværket så svækket, at det skal udskiftes. Den almindelige borebille er ikke aktiv i tørt træ ved jævn almindelig stuetemperatur. Den kan derimod være aktiv i rum der kun opvarmes en gang i mellem, fx kirker, kældre og loftsrum og sommerhuse. Rådborebiller er en anden borebille. Den angriber træ, der i forvejen er angrebet af svampe. Ofte ses rådborebiller i bindingsværk og gulvkonstruktioner, der er angrebet af f.eks. Gul Tømmersvamp.

Myrer

Myrer angriber gulve og vægkonstruktioner, hvor de kan gnave af træet og opbygge bo af tygget træ. Når der er tilstrækkelig mange myrer, vil deres aktivitet medvirke til at opfugte træet, hvorefter der kan opstå svampeangreb. Sort havemyre forekommer i nedbrudt træ, mens orangemyre angriber sundt træ.

Pæleorm

Bare én Pæleorm, kan sende 1-2 millioner frit svømmende larver ud i vandet. Efter 1-3 uger slår de sig ned på træ og udvikler sig til muslinger, som kan bore sig ind i træ ved hjælp af skallerne. Pæleorm lever dels af træet dels af den næring, der er i vandet, som suges ind i gangene. De lever i havvand med mere end 0,7% salt.