Håndbog for beskikkede bygningssagkyndige

1. Generelt

2. Lovgrundlag

3. Huseftersynet

4. Tilstandsrapport

5. Ståbi

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 72 20 22 70 • TELEFAX 72 20 22 72

HÅNDBOG FOR BESKIKKEDE BYGNINGSSAGKYNDIGE

Udgiver: Huseftersynsordningen, marts 1998

Seneste ændringer:
Kap. 2 - Lovgrundlag, maj 2000
Kap. 3 - Huseftersynet, maj 2000
Kap. 4 - Tilstandsrapport, maj 2000
Kap. 5 - Ståbi, februar 1999

Redaktion:
Bjarne Pedersen, Huseftersynsordningen
Morten Bøgedal, Huseftersynsordningen
Ulla Bernth, Teknologisk Institut, Byggeri
Egon Jørgensen, Teknologisk Institut, Byggeri
Leon S. Buhl, Teknologisk Institut, Energi
Flemming Larsen, ELFO

Tilrettelæggelse og layout: K. Jørgen Christensen, Teknologisk Institut, Byggeri

Samling: Byggecentrum

Forord

Nærværende Håndbog for beskikkede bygningssagkyndige er udarbejdet af Sekretariatet for Huseftersynsordningen, som arbejdsgrundlag for beskikkede bygningssagkyndige ved deres bygningsgennemgang.

Håndbogen indeholder de love og bekendtgørelser, som ligger til grund for Huseftersynsordningen, et af Boligministeriet godkendt skema for tilstandsrapporten, en vejledning i gennemførelse og rapportering af en bygningsgennemgang, samt en Ståbi for de beskikkede bygningssagkyndige. Sekretariatet vil vedligeholde indeholdet og sende opdaterede sider til de beskikkede bygningssagkyndige på sekretariatets adresseliste. Det er de beskikkede bygningssagkyndige eget ansvar at vedligeholde deres eksemplarer af håndbogen.

Håndbogen danner grundlaget for bygningsgennemgangen kan blive så systematisk som muligt og samtidigt at tilstandsrapporterne bliver ensartede så forbrugeren får sammenlignelige tilstandsrapporter.

Indholdet af nærværende Håndbog for beskikkede bygningssagkyndige forudsættes kun anvendt af beskikkede bygningssagkyndige for Huseftersynsordningen, dvs. personer som er fagligt og teknisk sagkyndige på området. Anvendelsen af Håndbogen fritager ikke de beskikkede bygningssagkyndige for deres sædvanlige ansvar, da det i hvert enkelt tilfælde må vurderes om Håndbogens oplysninger og anbefalinger er anvendelige i den aktuelle sag.

Bruges indholdet af Håndbogen eller edb programmet på disketten, sker det på brugerens eget ansvar og risiko.

For sekretariatet

Halldor Gudmundsson

Lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v.	Side 1-4	Sep. 1995
Bekendtgørelse om huseftersynsordningen	Side 1-6	30. juni 1999
Vederlag og gebyrer pr. 01.01.2000	2 sider	17.12.1999

Lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v.

VI MARGRETHE DEN ANDEN, af Guds Nåde Danmarks Dronning, gør vitterligt:
Folketinget har vedtaget og Vi ved Vort samtykke stadfæstet følgende lov:

Kapitel 1

Tilstandsrapporter og oplysninger om ejerskifteforsikring

§ 1. Reglerne i dette kapitel gælder for aftaler om køb af fast ejendom, når ejendommen hovedsagelig anvendes til beboelse for sælgeren eller hovedsagelig er bestemt til beboelse for køberen, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Reglerne gælder ikke for aftaler om køb af ubebygget grund eller grund med bygning under opførelse eller for køb af landbrugsejendom, der er undergivet landbrugspligt.

§ 2. Har køberen fra sælgeren modtaget en rapport om bygningernes fysiske tilstand (en tilstandsrapport) og oplysning om ejerskifteforsikring, jf. §§ 4 og 5, kan køberen ikke over for sælgeren påberåbe sig, at en bygnings fysiske tilstand er mangelfuld, jf. dog stk. 2-5. Køberen kan heller ikke over for sælgeren påberåbe sig, at en fejl burde have været nævnt i tilstandsrapporten.

Stk. 2. Stk. 1 gælder kun, hvis køberen har modtaget den i stk. 1 nævnte tilstandsrapport og oplysning om ejerskifteforsikring inden aftalens indgåelse, dog senest inden køberens afgivelse af købstilbud, som antages af sælgeren.

Stk. 3. Sælgeren skal inden aftalens indgåelse, dog senest inden køberens afgivelse af købstilbud, som antages af sælgeren, have sikret sig, at køberen er bekendt med de i stk. 1 nævnte retsvirkninger. I modsat fald gælder stk. 1 ikke, medmindre der er særlig grund til at antage, at køberen på anden måde var bekendt hermed.

Stk. 4. Uanset bestemmelsen i stk. 1 kan køberen påberåbe sig forhold, som er opstået efter udarbejdelsen eller fornyelsen af tilstandsrapporten, jf. § 4, stk. 1, samt påberåbe sig, at et forhold strider mod en servitut eller offentligretlige forskrifter. Køberen kan desuden påberåbe sig en mangel, hvis sælgeren har ydet en garanti med hensyn til det pågældende forhold eller har handlet svigagtigt eller groft uagtsomt. Køberen kan i øvrigt gøre erstatningskrav gældende efter almindelige regler, hvis sælgeren har opført bygningen med salg for øje.

Stk. 5. Er en bygnings fysiske tilstand mangelfuld, kan køberen uanset bestemmelsen i stk. 1 uden aftale herom indtræde i krav, som sælgeren i anledning af det pågældende forhold kunne have gjort gældende mod tidligere sælgere og mod den, der har medvirket ved opførelsen af bygningen.

§ 3. Køberen kan over for en bygningssagkyndig, der har udarbejdet en tilstandsrapport som nævnt i § 4, stk. 1, 1. pkt., fremsætte krav om skadeserstatning for fejl, der burde have været omtalt i rapporten. Har sælgeren måttet betale et beløb til køber på grund af fejl, der burde have været omtalt i en sådan rapport, tilkommer der sælgeren en rimelig godtgørelse.

Stk. 2. Har den, som vil påberåbe sig, at en fejl burde have været omtalt i tilstandsrapporten, ikke givet den bygningssagkyndige meddelelse herom inden 5 år fra den overtagelsesdag, som er aftalt mellem køberen og sælgeren, dog senest 6 år fra rapportens datering, mister den pågældende retten til at påberåbe sig, at fejlen burde have været omtalt i tilstandsrapporten. Det gælder dog ikke, hvis den bygningssagkyndige har ydet en garanti for et længere tidsrum eller har handlet svigagtigt eller groft uagtsomt.

§ 4. En tilstandsrapport skal for at have de i § 2 nævnte retsvirkninger være udarbejdet af en beskikket bygningssagkyndig, jf. stk. 2, og skal være udfærdiget på et skema, der er godkendt af boligministeren. Tilstandsrapporten skal endvidere være udarbejdet eller fornyet af den bygningssagkyndige mindre end 6 måneder før den dag, hvor køberen modtager rapporten.

Stk. 2. Boligministeren beskikker et antal bygningssagkyndige til at udarbejde tilstandsrapporter som nævnt i denne lov. Boligministeren fastsætter regler om beskikkelse som bygningssagkyndig, herunder om ansvarsforsikring og andre betingelser for beskikkelse, om gebyr for beskikkelse m.v., om fratagelse og bortfald af beskikkelse samt om administrationen af beskikkelsesordningen. Boligministeren fastsætter endvidere regler om virksomheden som bygningssagkyndig, herunder om den bygningssagkyndiges undersøgelse til brug for udarbejdelsen af en tilstandsrapport, samt regler om den bygningssagkyndiges vederlag.

Justitsmin., j.nr. 1995-7000-0004

Stk. 3. Boligministeren kan henlægge sine beføjelser i medfør af denne lov til en styrelse under boligministeren. Det kan endvidere i forskrifter, der fastsættes i medfør af stk. 2, bestemmes, at opgaver i forbindelse med administrationen af beskikkelsesordningen overlades til private.

Stk. 4. Straffelovens §§ 144, 150, 152 og 154-157 finder tilsvarende anvendelse på beskikkede bygningssagkyndige.

§ 5. Oplysning om ejerskifteforsikring skal for at have de i § 2 nævnte retsvirkninger være skriftlig og indeholde en meddelelse fra et forsikringsselskab om,

1) på hvilke vilkår køberen kan tegne en forsikring vedrørende ejendommen, som i mindst 5 år efter overtagelsesdagen og med mulighed for forlængelse til i alt mindst 10 år dækker fejl ved bygningernes fysiske tilstand, der var til stede ved købers overtagelse af ejendommen, og som ikke er nævnt i tilstandsrapporten, jf. § 4, eller
2) hvilke særlige forhold ved den pågældende ejendoms fysiske tilstand der medfører, at der ikke kan tegnes en forsikring som nævnt i nr. 1.

Stk. 2. Den i stk. 1, nr. 1, omhandlede meddelelse skal være udformet som et bindende tilbud til køberen og angive en rimelig frist for antagelse af tilbudet.

Stk. 3. Justitsministeren kan fastsætte regler om dækningsomfanget for de i stk. 1 nævnte forsikringer samt om indholdet af de i stk. 1 nævnte meddelelser fra forsikringsselskaber.

Kapitel 2

Fortrydelsesret ved køb af fast ejendom m.v.

§ 6. Reglerne i dette kapitel gælder for aftaler om køb af fast ejendom, når ejendommen hovedsagelig er bestemt til beboelse for køberen, jf. dog stk. 2. Reglerne gælder under samme betingelse for aftaler om køb af andel i en andelsboligforening samt køb af aktie eller andet adkomstdokument med tilknyttet brugsret til en bolig bortset fra brugsret på timesharebasis.

Stk. 2. Reglerne gælder ikke for køb af fast ejendom på auktion, eller når der ved aftalens indgåelse er indgivet begæring om tvangsauktion og køberen vidste eller burde vide dette. Reglerne gælder endvidere ikke for køb af landbrugsejendom, der er undergivet landbrugspligt.

Stk. 3. Har sælgeren handlet som led i sit erhverv, eller er aftalen indgået eller formidlet for sælgeren af en erhvervsdrivende som led i dennes erhverv, har sælgeren bevisbyrden for, at aftalen ikke er omfattet af reglerne i dette kapitel.

§ 7. Når der er indgået en aftale om køb, kan køberen træde tilbage fra aftalen på de betingelser, som er nævnt i §§ 8-11 (fortrydelsesret).

Stk. 2. Så længe et tilbud om køb ikke er antaget af sælgeren, kan køberen tilbagekalde sit tilbud ved at give underretning herom til sælgeren.

§ 8. Fortrydelsesretten er betinget af, at køberen senest 6 hverdage efter aftalens indgåelse giver skriftlig underretning til sælgeren om, at køberen vil træde tilbage fra aftalen, jf. dog stk. 2. Underretningen skal være kommet frem inden fristens udløb.

Stk. 2. Er aftalen indgået ved køberens antagelse af sælgerens tilbud om salg, skal den i stk. 1 nævnte underretning være kommet frem senest 6 hverdage efter, at tilbudet er kommet til køberens kundskab.

§ 9. Er en aftale om køb blevet tinglyst, er fortrydelsesretten betinget af, at køberen inden udløbet af den i § 8 nævnte frist foretager det fornødne til aflysning af aftalen.

§ 10. Har køberen taget ejendommen i brug, er fortrydelsesretten betinget af, at ejendommen inden udløbet af den i § 8 nævnte frist stilles til sælgerens disposition.

Stk. 2. Har køberen efter aftalens indgåelse foretaget fysiske indgreb i eller forandringer på ejendommen, er fortrydelsesretten betinget af, at køberen inden udløbet af den i § 8 nævnte frist tilbagefører ejendommen til væsentlig samme tilstand som før indgrebet eller forandringen.

Stk. 3. Er ejendommen efter aftalens indgåelse blevet beskadiget eller forringet på anden måde som følge af, at køberen eller andre, der har haft adgang til ejendommen i køberens interesse, har udvist uagtsomhed, er fortrydelsesretten betinget af, at køberen inden udløbet af den i § 8 nævnte frist udbedrer forholdet. Køberen har bevisbyrden for, at der ikke er udvist uagtsomhed.

§ 11. Fortrydelsesretten er betinget af, at køberen inden udløbet af den i § 8 nævnte frist betaler en godtgørelse på 1 pct. af købesummen til sælgeren, jf. dog stk. 2. Køberen kan med frigørende virkning betale til en erhvervsdrivende som nævnt i § 6, stk. 3.

Stk. 2. Køberen skal ikke betale godtgørelse efter stk. 1, såfremt aftalen er indgået med en sælger, der har opført ejendommen med salg for øje, eller hvis hovederhverv er at sælge fast ejendom, når sælgeren har handlet som led i dette erhverv. Går aftalen ud på køb af en grund samt ny- eller færdigopførelse af en hel bygning på grunden som nævnt i § 14, finder § 17 tilsvarende anvendelse.

§ 12. Har køberen betalt en del af købesummen, skal sælgeren ved tilbagetrædelse straks tilbagebetale det modtagne med fradrag af eventuelle beløb efter § 11. Fradrag kan ske,

selv om køberen har indbetalt beløbet til en erhvervsdrivende som nævnt i § 6, stk. 3.

Stk. 2. Har sælgeren fra køberen som sikkerhed for købesummens betaling modtaget et pantebrev med pant i ejendommen eller et tilsvarende dokument, skal sælgeren ved tilbagetrædelse straks tilbagegive dette. Kan sælgeren ikke straks tilbagegive dokumentet, skal sælgeren holde køberen skadesløs for ethvert krav i henhold til dokumentet, og køberen kan kræve, at sælgeren stiller betryggende sikkerhed herfor.

§ 13. Lørdage og grundlovsdag anses ikke for hverdage ved beregningen af fortrydelsesfristen, jf. § 8.

Kapitel 3

Fortrydelsesret ved aftaler om køb eller opførelse af hele bygninger

§ 14. Reglerne i dette kapitel gælder for aftaler om køb eller opførelse af hele bygninger, som en erhvervsdrivende (entreprenøren) indgår som led i sit erhverv, såfremt

1) bygningen i det væsentlige skal leveres eller i det væsentlige både projekteres og opføres af entreprenøren,
2) bygningen efter sin art er bestemt til en- eller tofamiliesbeboelse,
3) bygningen hovedsagelig er bestemt til en- eller tofamiliesbeboelse for den anden part (bestilleren) og
4) aftalen om opførelse af bygningen ikke er indgået ved bestillerens antagelse af skriftligt bud, som er fremkommet efter opfordring til flere om at byde inden for en bestemt frist på samme udbudsgrundlag.

Stk. 2. Entreprenøren har bevisbyrden for, at en aftale om køb eller opførelse af bygning ikke er omfattet af reglerne i dette kapitel.

§ 15. Når der er indgået aftale om køb eller opførelse af en bygning, kan bestilleren træde tilbage fra aftalen på de i § 16 nævnte betingelser (fortrydelsesret).

§ 16. Fortrydelsesretten er betinget af, at bestilleren senest 6 hverdage efter aftalens indgåelse giver entreprenøren skriftlig underretning om, at bestilleren vil træde tilbage fra aftalen, jf. dog stk. 2. Underretningen skal være kommet frem inden fristens udløb.

Stk. 2. Er aftalen indgået ved bestillerens antagelse af et tilbud fra entreprenøren, skal den i stk. 1 nævnte underretning være kommet frem senest 6 hverdage efter, at entreprenørens tilbud er kommet til bestillerens kundskab.

§ 17. Træder bestilleren tilbage, kan entreprenøren alene kræve vederlag for arbejde, som efter aftalen allerede skulle være udført, og som er udført.

Stk. 2. Har bestilleren betalt en del af det aftalte vederlag, eller har entreprenøren fra bestilleren som sikkerhed for vederlagets betaling modtaget et pantebrev eller et tilsvarende dokument, finder § 12 anvendelse med de ændringer, som følger af stk. 1.

§ 18. § 13 finder tilsvarende anvendelse ved beregning af fortrydelsesfristen efter § 16.

Kapitel 4

Oplysning om fortrydelsesret

§ 19. En erhvervsdrivende sælger eller formidler m.v. som nævnt i § 6, stk. 3, skal, inden fortrydelsesfristen begynder at løbe, jf. § 8, i et særskilt dokument give køberen oplysning om fortrydelsesretten efter kapitel 2. Ved aftale om køb eller opførelse af bygning, jf. § 14, skal entreprenøren, inden fortrydelsesfristen begynder at løbe, jf. § 16, give bestilleren oplysning om fortrydelsesretten efter kapitel 3.

Stk. 2. Justitsministeren fastsætter nærmere regler om de i stk. 1 nævnte oplysningers form og indhold.

Kapitel 5

Andre bestemmelser

§ 20. Træder køberen tilbage fra en aftale efter reglerne i kapitel 2, er sælgeren med hensyn til en eventuel professionel rådgivers honorarkrav stillet, som om ejendommen ikke var solgt.

Kapitel 6

Lovens fravigelighed

§ 21. Reglerne i kapitel 1 kan ikke ved aftale fraviges til skade for køberen eller sælgeren, medmindre den pågældende har handlet som led i sit erhverv. Det kan dog aftales, at køberen uanset bestemmelsen i § 2, stk. 4, 1. pkt., ikke skal kunne påberåbe sig forhold, som er opstået efter udarbejdelsen eller fornyelsen af tilstandsrapporten, jf. § 4, stk. 1.

Stk. 2. Reglerne i kapitel 2 kan ikke ved aftale fraviges til skade for køberen.

Stk. 3. Reglerne i kapitel 3 kan ikke ved aftale fraviges til skade for bestilleren.

Stk. 4. § 20 kan ikke ved aftale fraviges til skade for sælgeren, medmindre den pågældende handler som led i sit erhverv.

Kapitel 7

Straf

§ 22. Den, der undlader at give oplysning som nævnt i § 19, stk. 1, straffes med bøde, medmindre strengere straf er forskyldt efter anden lovgivning. Justitsministeren kan i forskrifter, der udstedes i medfør af § 19, stk. 2, fastsætte bødestraf for overtrædelse af bestemmelser i forskrifterne.

Stk. 2. Er overtrædelsen begået af et selskab, en forening, en fond eller lignende, kan der pålægges den juridiske person som sådan bødeansvar.

Kapitel 8

Ikrafttræden m.v.

§ 23. Loven træder i kraft den 1. januar 1996 og har virkning for aftaler, der indgås efter ikrafttrædelsen.

§ 24. I lov om stempelafgift, jf. lovbekendtgørelse nr. 727 af 5. august 1994, som ændret ved lov nr. 1090 af 21. december 1994, foretages følgende ændring:

I *§ 29, stk. 1,* indsættes som *2. pkt.:*

»Stempelmyndigheden godtgør dog på begæring stempel af dokumenter vedrørende en aftale, der bortfalder som følge af tilbagetrædelse efter reglerne i lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v.«

§ 25. I lov om køb, jf. lovbekendtgørelse nr. 28 af 21. januar 1980, som senest ændret ved lov nr. 1098 af 21. december 1994, foretages følgende ændringer:

1. I *§ 54* indsættes som *stk. 2:*

»*Stk. 2.* Ved køb af byggematerialer er den i stk. 1 nævnte frist 5 år fra byggeriets aflevering, dog højst 6 år fra overgivelsen af materialerne til køberen.«

2. I *§ 83* indsættes som *stk. 2:*

»*Stk. 2.* § 54, stk. 2, finder tilsvarende anvendelse.«

§ 26. Loven gælder ikke for Færøerne og Grønland, men kan med undtagelse af § 24 ved kongelig anordning sættes i kraft for disse landsdele med de afvigelser, som de særlige færøske og grønlandske forhold tilsiger.

Givet på Christiansborg Slot, den 14. juni 1995

Under Vor Kongelige Hånd og Segl

MARGRETHE R.

/ Bjørn Westh

Bekendtgørelse om huseftersynsordningen

I medfør af § 4 i lov nr. 391 af 14. juni 1995 om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v., fastsættes:

Kapitel 1

Ordningens omfang

§ 1. Huseftersynsordningen omfatter ejendomme som nævnt i lovens § 1.

Kapitel 2

Ordningens forvaltning

§ 2. Huseftersynsordningen forvaltes af By- og Boligministeriet. Den løbende administration henlægges til sekretariatet for huseftersynsordningen.

Stk. 2. By- og Boligministeriet fastsætter det maksimale vederlag for huseftersyn, gebyr for beskikkelse og fornyelse af beskikkelse samt betaling for optagelseskursus og for tilstandsrapportskemaer. Den fastsatte betaling fremgår af bilag til bekendtgørelsen.

§ 3. Der oprettes en følgegruppe for huseftersynsordningen, hvis medlemmer udpeges af By- og Boligministeriet. Følgende organisationer indstiller hver et medlem: Advokatrådet, Forsikring & Pension, Byggeriets Firkant, Dansk Ejendomsmæglerforening, Energistyrelsen, Forbrugerrådet, hver af de beskikkede bygningssagkyndiges organisationer, Håndværksrådet, Parcelhusejernes Landsforening og Realkreditrådet. Herudover har By- og Boligministeriet et medlem, som er formand.

Stk. 2. Følgegruppen

1) følger ordningen og er rådgivende for By- og Boligministeriet med hensyn til bygningsgennemgang og tilstandsrapporter,
2) udtaler sig efter anmodning fra By- og Boligministeriet om principielle spørgsmål vedrørende ordningen og beskikkelserne,
3) udtaler sig over for By- og Boligministeriet om nægtelse af beskikkelse efter § 4, stk. 3 og om inddragelse af beskikkelser som nævnt i § 7, stk. 1.

Stk. 3. By- og Boligministeriet kan fastsætte en forretningsorden for følgegruppen. Sekretariatet for huseftersynsordningen er også sekretariat for følgegruppen.

Kapitel 3

Beskikkelse som bygningssagkyndig

§ 4. By- og Boligministeriet beskikker et antal bygningssagkyndige. Beskikkelse meddeles til personer, jf. lovens § 4, stk. 2. For at kunne beskikkes som bygningssagkyndig, skal den pågældende opfylde følgende betingelser:

1) en byggeteknisk grunduddannelse med eksamen fra Danmarks tekniske Universitet eller Aalborg Universitet, ingeniørhøjskolerne (Teknika), en af statens to arkitektskoler eller konstruktøruddannelsen ved de byggetekniske højskoler, eller
2) tilsvarende kundskaber som anført under nr. 1, erhvervet på anden måde, f.eks. ved risiko- og skadevurdering inden for bygningsforsikring, samt

By- og Boligmin., 7.kt. B-5753-2

AC000111

J. H. Schultz Grafisk A/S

3) mindst 5 års dokumenteret erhvervsmæssig erfaring inden for de sidste 10 år vedrørende bygningsundersøgelser eller tilsyn med byggeri,
4) deltagelse i optagelseskursus vedrørende ordningen,
5) momsregistrering, eventuelt således at den virksomhed, hvori den bygningssagkyndige er ansat, er momsregistreret,
6) dokumentation af at være dækket af en professionel ansvarsforsikring, hvis omfang og vilkår mindst svarer til, hvad der i almindelighed er opnåeligt på forsikringsmarkedet, og som dækker i mindst 5 år efter overdragelsen til køber af en ejendom, som den bygningssagkyndige har afgivet tilstandsrapport om, dog længst i 6 år fra rapportens datering,
7) ikke have ubetalt, forfalden gæld til det offentlige, der overstiger 100.000 kr. Det hindrer ikke beskikkelse, at gælden til det offentlige overstiger 100.000 kr., såfremt den pågældende for den del af gælden, der overstiger 100.000 kr. har indgået afdragsordning med inddrivelsesmyndigheden, eller har stillet sikkerhed, og
8) være myndig og ikke under værgemål efter værgemålslovens § 5 eller under samværgemål efter værgemålslovens § 7.

Stk. 2. Der kan stilles nærmere krav om dokumentation af kundskaber som nævnt i stk. 1, nr. 2, herunder aflæggelse af en prøve.

Stk. 3. Beskikkelse kan nægtes, såfremt den pågældende i stilling eller erhverv har udvist en sådan adfærd, at der er grund til at antage, at vedkommende ikke vil drive virksomheden som beskikket bygningssagkyndig på forsvarlig måde.

§ 5. Beskikkelsen udløber efter 3 år, men kan fornyes.

Kapitel 4

Virksomheden som bygningssagkyndig.

§ 6. Den bygningssagkyndige skal
1) følge By- og Boligministeriets retningslinier for gennemgang af bygninger og for afgivelse af tilstandsrapport på grundlag af gennemgangen,
2) deltage i fastsatte kurser og møder om huseftersynsordningen,
3) være momsregistreret, jf. § 4, stk. 1, nr. 5, og dækket af ansvarsforsikring, jf. § 4, stk. 1, nr. 6,
4) overholde regler om vederlag for huseftersyn (bygningsgennemgang og tilstandsrapport), jf. § 2, stk. 2,
5) ved rapporteringen benytte de skemaer, som udleveres af sekretariatet for huseftersyn, jf. § 2, stk. 2,
6) være uvildig i den enkelte sag, således at den bygningssagkyndige skal være uafhængig af interesser, der kan påvirke arbejdet som bygningssagkyndig,
7) undlade at udføre huseftersyn for eller efter anmodning fra en virksomhed, der beskæftiger sig med ejendomsformidling, hvis vedkommende er ansat i eller har ejerandele i den pågældende virksomhed,
8) i tilstandsrapporten oplyse om samarbejdsaftaler om udførelse af huseftersyn truffet med ejendomsformidlere eller andre med interesse i den aktuelle hushandel,
9) undlade at betinge sit huseftersyn af, at der aftages andre ydelser end eftersynet,
10) underrette By- og Boligministeriet, hvis der rejses krav mod den bygningssagkyndige i medfør af lovens § 3, stk. 1.

§ 7. Overtræder den bygningssagkyndige de regler, der er fastsat i § 6, § 10 eller §§ 14-16, eller i tilfælde af alvorlige eller gentagne fejl i tilstandsrapporterne, kan By- og Boligministeriet inddrage beskikkelsen efter indhentet udtalelse fra følgegruppen.

Stk. 2. By- og Boligministeriet skal inddrage beskikkelsen, hvis
1) den bygningssagkyndige har ubetalt forfalden gæld til det offentlige, der overstiger 100.000 kr., jf. § 4, stk. 1, nr. 7,
2) den bygningssagkyndige ikke kan dokumentere at være dækket af ansvarsforsikring som nævnt i § 4, stk. 1, nr. 6.

§ 8. By- og Boligministeriets afgørelse om afslag på ansøgning om beskikkelse efter § 4, stk. 3, kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed.

Stk. 2. Afgørelse om fratagelse af beskikkelse kan af den, som afgørelsen vedrører, forlanges indbragt for domstolene. Anmodning herom skal fremsættes over for By- og Boligministeriet inden 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt den pågældende. By- og Boligministeriet anlægger sag mod den pågældende i den borgerlige retsplejes former.

Kapitel 5

Bygningsgennemgang

§ 9. Bygningsgennemgangen tager sigte på forhold, som en køber normalt vil tillægge betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand. Bygningsgennemgangen har således til formål at afklare, i hvilket omfang den gennemgåede bygnings fysiske tilstand er ringere end tilstanden i tilsvarende intakte bygninger af samme alder. Ved gennemgangen skal afdækkes skader eller tegn på skader, såsom brud, lækager, deformeringer, svækkelser, revnedannelser og ødelæggelser. Som skader eller tegn på skader regnes også manglende bygningsdele og andre fysiske forhold, når disse forhold giver nærliggende risiko for skader, hvis der ikke sættes ind med særlig omfattende vedligeholdsarbejder eller andre forebyggende foranstaltninger.

§ 10. Bygningsgennemgangen skal foretages med professionel omhu og med brug af den indsigt og erfaring, som kan forventes af bygningssagkyndige. Medmindre andet aftales, skal gennemgangen være visuel med brug af enkle tekniske hjælpemidler (håndredskaber) og orienterende målinger, men uden destruktive indgreb.

§ 11. Uden for bygningsgennemgangen falder

1) bagatelagtige forhold, som ikke kan antages at påvirke bygningens brug eller værdi nævneværdigt,
2) bygningsdele, der ikke kunne efterses, jf. § 10,
3) bygningens funktionsforhold udover hvad der omfattes af § 9,
4) bygningens lovlighed efter offentlige forskrifter, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen,
5) æstetiske og arkitektoniske forhold,
6) påpegning af sædvanligt slid og ælde, som er normalt for bygninger af den pågældende alder,
7) indretninger uden for selve bygningen, såsom vandstik,
8) løsøre, såsom hårde hvidevarer,
9) bedømmelse af bygningens almindelige vedligeholdelsestilstand.

§ 12. Til brug for forberedelsen af bygningsgennemgangen skal den bygningssagkyndige anmode bygningens ejer om at afgive foreliggende skriftlige oplysninger om bygningen, såsom tegninger, beskrivelser og BBR-meddelelser.

§ 13. Den bygningssagkyndige kan uden for huseftersynsordningen påtage sig ydelser vedrørende bygningen ud over bygningsgennemgangen og tilstandsrapporten, såsom overslag over omkostninger ved udbedring.

Kapitel 6

Tilstandsrapport

§ 14. Tilstandsrapporten indeholder resultatet af bygningsgennemgangen og afgives på særlige skemaer, jf. § 6, nr. 5. Den bygningssagkyndige afgiver rapporten til den, der har bestilt huseftersynet, og indsender inden 14 dage en kopi til sekretariatet for huseftersyn.

§ 15. I rapporten skal oplyses, hvis den bygningssagkyndige finder, at en bygningsdel må antages at være gjort utilgængelig i forbindelse med bygningsgennemgangen, samt i givet fald begrundelsen herfor.

Stk. 2. Finder den bygningssagkyndige, at der er usikkerhed om oplysninger, som bygningsejeren har afgivet i forbindelse med rapportens udarbejdelse, skal dette anføres og begrundes i rapporten.

§ 16. Den bygningssagkyndige kan forny sine tilstandsrapporter og bestemmer i så tilfælde, i hvilket omfang fornyet bygningsgennemgang er nødvendig og hvilket formindsket vederlag, der skal betales. Fornyelsen meddeles til den, der har bestilt fornyelsen, og kopi indsendes inden 14 dage til sekretariatet for huseftersyn. Den fornyede rapport træder med virkning for fremtiden i stedet for den oprindelige.

§ 17. Ved huseftersyn vedrørende ejerlejligheder skal der foreligge tilstandsrapporter efter denne bekendtgørelse både for ejerlejligheden og for fællesejet, jf. lovens § 2, stk. 1.

Kapitel 7

Erfaringsformidling og regnskab

§ 18. Sekretariatet for huseftersynsordningen

1) udarbejder årsberetning og årsregnskab for huseftersynsordningen og afgiver disse til By- og Boligministeriet og følgegruppen,
2) samler og formidler erfaringer fra ordningen, særlig fra tilstandsrapporterne, til offentlig brug.

Kapitel 8

Ikrafttræden

§ 19. Denne bekendtgørelse træder i kraft den 1. august 1999.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 915 af 30. november 1995 om huseftersynsordningen ophæves.

By- og Boligministeriet, den 30. juni 1999

MARIANNE KOLBJØRN LARSEN

/ Poul Thejls Nielsen

Bilag

Vederlag til beskikkede bygningssagkyndige for huseftersyn og gebyrer for beskikkelse pr. 1.1.1999

Maksimale vederlag pr. ejendom for gennemførelse af huseftersyn og udarbejdelse af tilstandsrapport:

Huseftersyn og tilstandsrapport udføres pr. ejendom, og vederlagets størrelse bestemmes dels af det samlede bygningsareal og dels af, hvornår den betydende bygning på ejendommen - »Hovedhuset« - er opført, jf. nedenstående.

Parcelhuse, række-, kæde- eller dobbelthuse og stuehuse til landbrugsejendomme:

Samlet bygningsareal (jf. BBR-felt 216)*)	»Hovedhus« opført 1940 eller senere				»Hovedhus« opført *før* 1940			
	Grundtakst excl. moms	Administrat. tillæg excl. moms	I alt excl. moms	I alt incl. moms	Grundtakst excl. moms	Administrat. tillæg excl. moms	I alt excl. moms	I alt incl. moms
Under 100 m2	3.175,-	195,-	3.370,-	4.212,50	3.650,-	195,-	3.845,-	4.806,25
100-199 m2	4.225,-	195,-	4.420,-	5.525,-	4.850,-	195,-	5.045,-	6.306,25
200-299 m2	5.275,-	195,-	5.470,-	6.837,50	6.075,-	195,-	6.270,-	7.837,50
Større huse	Vederlaget aftales individuelt				Vederlaget aftales individuelt			

*) Samlet bygningsareal er summen af etagernes arealer incl. stueetagens areal og areal af evt. mansardetage, men excl. areal af kælder og tagetage. Som grundlag for etagernes størrelse anvendes det bebyggede areal (BBR-felt 216)

Ejerlejligheder:

Samlet bygningsareal (jf. BBR-felt 216)	»Hovedhus« opført 1940 eller senere				»Hovedhus« opført *før* 1940			
	Grundtakst excl. moms	Administrat. tillæg excl. moms	I alt excl. moms	I alt incl. moms	Grundtakst excl. moms	Administrat. tillæg excl. moms	I alt excl. moms	I alt incl. moms
Alle størrelser	2.650,-	195,-	2.845,-	3.556,25	3.025,-	195,-	3.220,-	4.025,-

Andre bygninger, herunder eftersyn af fælleseje og fællesfaciliteter vedrørende ejerlejlighedskomplekser:

Vederlaget aftales individuelt.

Fornyelse af tilstandsrapporter:

Ved fornyelse af tilstandsrapporter aftales hvilket formindsket vederlag, der skal betales.

Tillæg for administrationsgebyr:

For hver udarbejdet tilstandsrapport tillægges et gebyr på kr. 195,- (excl. moms) jf. ovenstående oversigt.

Reduktion af vederlag ved kombineret huseftersyn og energimærkning:

Ifølge Energistyrelsens bekendtgørelse af 16. december 1996 om honorar og ansvarsforsikring for energimærkning af bygninger, bilag 1, nedsættes det maksimale honorar for udførelse af energi-

mærkning med kr. 500,-, hvis konsulenten samtidig udfører huseftersyn i henhold til lov nr. 391 af 14. juni 1995 om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom mv. I sådanne tilfælde nedsættes det maksimale vederlag for huseftersyn, jf. ovennævnte takster, også med kr. 500-, således at den samlede nedsættelse bliver i alt kr. 1000,-.

Ovennævnte maksimale vederlag er incl. udgifter til udlæg, kørsel, forsikring mv.

Regulering af vederlag:

Vederlagene reguleres af By- og Boligministeriet med virkning fra den 1. januar hvert år efter Danmarks Statistiks nettoprisindeks. Reguleringen sker på grundlag af den årlige procentvise ændring i nettoprisindekset, beregnet ud fra indekset i september måned.

GEBYRER:

Gebyr for beskikkelse	kr. 1.200,-
Gebyr for fornyelse af beskikkelse	kr. 600,-

Beløbene er excl. moms

BILAG

B 5753-1
1999-12-17

Vederlag til beskikkede bygningssagkyndige for huseftersyn og gebyrer for beskikkelse pr. 1.1.2000

MAKSIMALE VEDERLAG PR. EJENDOM FOR GENNEMFØRELSE AF HUSEFTERSYN OG UDARBEJDELSE AF TILSTANDSRAPPORT:

Huseftersyn og tilstandsrapport udføres pr. ejendom, og vederlagets størrelse bestemmes dels af det samlede bygningsareal og dels af, hvornår den betydende bygning på ejendomme - "Hovedhuset" - er opført, jf. nedenstående.

Parcelhuse, række-, kæde- eller dobbelthuse og stuehuse til landbrugsejendom:

	"Hovedhus" opført 1940 eller senere				"Hovedhus" opført *før* 1940			
Samlet bygningsareal (jf. BBR-felt 216)*)	Grundtakst excl. moms	Administrat.-tillæg excl. moms	Ialt excl. moms	Ialt incl. moms	Grundtakst excl. moms	Administrat.-tillæg excl. moms	Ialt excl. moms	Ialt incl. moms
Under 100 m²	3.250, -	225, -	3.475, -	4.343,75	3.750, -	225, -	3.975, -	4.968,75
100-199 m²	4.325, -	225, -	4.550, -	5.687,50	4.975, -	225, -	5.200, -	6.500,-
200-299 m²	5.425, -	225, -	5.650, -	7.062,50	6.225, -	225, -	6.450, -	8.062,50
Større huse	Vederlaget aftales individuelt				Vederlaget aftales individuelt			

*) Samlet bygningsareal er summen af etagernes arealer incl. stueetagens areal og areal af evt. mansardetage, men excl. areal af kælder og tagetage. Som grundlag for etagernes størrelse anvendes det bebyggede areal (BBR-felt 216)

Ejerlejligheder:

	"Hovedhus" opført 1940 eller senere				" Hovedhus" opført *før* 1940			
Samlet bygningsareal (jf. BBR-felt 216)	Grundtakst excl. moms	Administrat.-tillæg excl. moms	Ialt excl. moms	Ialt incl. moms	Grundtakst excl. moms	Administrat.-tillæg excl. moms	Ialt excl. moms	Ialt incl. moms
Alle størrelser	2.700, -	225, -	2.925, -	3.656,25	3.125, -	225, -	3.350, -	4.187, 50

Andre bygninger, herunder eftersyn af fælleseje og fællesfaciliteter vedrørende ejerlejlighedsbebyggelser:

Vederlaget aftales individuelt.

Fornyelse af tilstandsrapporter:

Ved fornyelse af tilstandsrapport aftales hvilket formindsket vederlag, der skal betales.

Tillæg for administrationsgebyr:

For hver udarbejdet tilstandsrapport tillægges et gebyr på kr. 225, - (excl. moms) jf. ovenstående oversigt. Heraf tilfalder kr. 40, - By- og Boligministeriet til dækning af ministeriets omkostninger ved ordningens administration.

Reduktion af vederlag ved kombineret huseftersyn og energimærkning:

Ifølge Energistyrelsens bekendtgørelse nr. 718 af 14. april 1999 om honorar og ansvarsforsikring for energimærkning af bygninger, bilag 1 nedsættes det maksimale honorar for udførelse af energimærkning med kr. 300, -, hvis konsulenten samtidig udfører huseftersyn i henhold til lov nr. 391 af 14. juni 1995 om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom mv. I sådanne tilfælde nedsættes det maksimale vederlag for huseftersyn, jf. ovennævnte takster, også med kr. 300, -, således at den samlede nedsættelse bliver i alt kr. 600, -.

Ovennævnte maksimale vederlag er incl. udgifter til udlæg, kørsel, forsikring mv.

Regulering af vederlag:

Vederlagene reguleres af By- og Boligministeriet med virkning fra den 1. januar hvert år efter Danmarks Statistiks nettoprisindeks. Reguleringen sker på grundlag af den årlige procentvise ændring i nettoprisindekset, beregnet ud fra indekset i september måned.

GEBYRER:

Gebyr for beskikkelse .....kr. 1.200, -
Gebyr for fornyelse af beskikkelse .....kr. 600, -
Beløbene er excl. moms

1. Indledning ... 1

2. Definitioner ... 3

3. Planlægning af et huseftersyn ... 5
3.1 Formålet med huseftersynet ... 5
3.2 Før igangsættelse af huseftersynet ... 5
3.3 Undersøgelsesmetoder, visuelt eftersyn ... 5
3.4 Inddeling af en ejendom i bygninger. Prioritering af bygningsdele ... 7
3.5 Kriterier for bedømmelse og registrering af tilstande ... 7

4. Gennemførelse af huseftersynet ... 10
4.1 Bedømmelse af tilstanden ... 10
4.2 Gennemførelse ... 10
4.3 Bedømmelse af tegn på skader, tilgængelige bygningsdele ... 10
4.4 Unormale adgangsforhold samt skjulte eller utilgængelige bygningsdele ... 11
4.5 Forhold udenfor bygningen ... 12
4.6 Overtrædelser af bygningslovgivningen ... 12
4.7 Formkrav til tilstandsrapporten ... 13
4.8 Kontakt til hussælger ... 13
4.9 Indsendelse til Sekretariatet for Huseftersynsordningen ... 13
4.10 Statistisk bearbejdning af rapporter ... 13
4.11 Arkivering ... 14
4.12 Fornyelse af tilstandsrapport ... 14
4.13 Erstatningskrav og Ankenævnsager rejst mod den bygningssagkyndige ... 14

5. Tilstandsrapport ... 15
5.1 Forside ... 15
5.2 Vigtige oplysninger om huseftersynet ... 15
5.3 Tilstandsrapport for ejendommen ... 15
5.4 Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen ... 16
5.5 Registrering af bygningens tilstand ... 17
5.6 Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af skøn over skadeårsager og konstruktioner ... 17
5.7 Sælgers oplysninger om ejendommen ... 17
5.8 Bygningskonstruktioner - oplysninger til ejerskifteforsikringen ... 18

6. Konstruktionsdele ... 19
6.1 Fundamenter / Sokler ... 19
6.2 Kældre / Krybekældre / Terrændæk ... 19
6.3 Yder- og indervægge ... 19
6.4 Vinduer og døre ... 19
6.5 Lofter / Etageadskillelser ... 20
6.6 Gulvkonstruktion og gulv ... 20
6.7 Indvendige trapper ... 20
6.8 Tagkonstruktion / -belægning / Skorsten ... 20
6.9 Vådrum ... 21
6.10 VVS-installationer ... 21
6.11 El-installationer ... 21

7. Litteraturliste ... 22

1. Indledning

Huseftersynsordningen har til formål at frigøre sælger af en ejendom for ansvar i de 20 år, der ellers er sædvane ifølge dansk rets almindelige regler. Sælger frigøres for ansvar, såfremt der overfor køber fremlægges en tilstandsrapport over ejendommens fysiske tilstand samt oplysninger om muligheden for at tegne ejerskifteforsikring. Frigørelsen for ansvar forudsætter dog, at sælger ikke bevidst eller groft uagtsomt har afgivet fejlagtige oplysninger i forbindelse med huseftersynet.

Et andet formål er, at køber gennem tilstandsrapporten og forsikringsoplysningerne får hjælpemidler til at vurdere ejendommens kvalitet. Køber får dermed bedre mulighed for at vurdere ejendommens reelle værdi og mulighed for at forsikre sig imod økonomiske overraskelser på grund af skjulte skader.

Der er derfor mange parter, som har interesse i resultaterne af huseftersynet.

Sælgeren
Den pris, der vil kunne opnås for huset, vil bl.a. afhænge af de resultater, den bygningssagkyndige er kommet til og de bemærkninger, han giver i sin tilstandsrapport.

Køberen
Resultaterne fra den bygningssagkyndiges huseftersyn bruges af køber til at bedømme kvaliteten af det hus, han påtænker at købe, og dermed hvilke eventuelle reparationsomkostninger der er i vente, samt om der er forhold i ejendommen, som ikke kan bedømmes af en bygningssagkyndig eller forsikres mod eventuelle skader.

Forsikringsselskabet
Et væsentligt sigte med huseftersynet er, at det skal kunne danne grundlag for tilbud på en ejerskifteforsikring. Det er derfor væsentligt, at tilstandsrapporten beskriver bygningernes funktion og opbygning samt hvilke bygninger, der ikke er besigtiget.

Den beskikkede bygningssagkyndige
Den beskikkede bygningssagkyndige repræsenterer ikke nogen af parterne, men er en neutral, uafhængig instans, der skal give et så vidt muligt objektivt billede af de forhold, som er undersøgt.

Det er derfor vigtigt, at huseftersynet foretages af erfarne og sagkyndige teknikere efter ensartede retningslinier og med så objektive kriterier som muligt.

Den bygningssagkyndige skal være uvildig i den enkelte sag, således at han skal være uafhængig af interesser, der kan påvirke hans arbejde som bygningssagkyndig.

Køberens rådgiver

Blandt andet med baggrund i tilstandsrapporten kan køberens rådgiver vejlede køber i forbindelse med købet og eventuelle tvister forbundet dermed.

Ejendomsformidler

Tilstandsrapporten anvendes af ejendomsmægleren i forbindelse med fastsættelse af ejendommens pris og i drøftelserne med en eventuel køber.

2. Definitioner

Huseftersynet

Huseftersynet foretages af en bygningssagkyndig, der er beskikket af By- og Boligministeriet. Eftersynet har til formål at vise i hvilket omfang, bygningernes tilstand er ringere end tilstanden af tilsvarende bygninger af samme alder. Sælger kan fritages for det normale 20 årige ansvar for skjulte skader ved at præsentere køber for en tilstandsrapport og tilbud på ejerskifteforsikring, før køber underskriver købsaftalen.

Sælger kan dog stadig hæfte for
- forhold udenfor bygningerne (fx forurenet jord)
- ulovligheder
- bevidst eller groft uagtsomt at have afgivet ukorrekte oplysninger i forbindelse med huseftersynet.

Bygningsgennemgangen

Huseftersynet sker ved, at den bygningssagkyndige foretager en visuel gennemgang af bygningerne på ejendommen.

Bygningsgennemgangen har til formål at afdække synlige skader, som nedsætter bygningens funktion eller værdi nævneværdigt, fx brud, lækage, revnedannelser eller ødelæggelser. Endvidere afdækkes tegn på skader eller andre fysiske forhold, der giver en nærliggende risiko for, at der kan udvikles en egentlig skade.

Tilstandsrapporten

Tilstandsrapporten udarbejdes af den bygningssagkyndige på baggrund af bygningsgennemgangen. Rapporten indeholder for hver del af en bygning registrering af de konstaterede skader eller tegn på skader. Skaderne angives ud fra en karakterskala.

Tilstandsrapporten gør opmærksom på de forhold, som køber bør tillægge betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand.

Ejerskifteforsikringen

Tilbudet til køber om ejerskifteforsikring udarbejdes af et forsikringsselskab med baggrund i tilstandsrapporten. Forsikringen dækker normalt skjulte skader og andre skader, som ikke blev fundet ved bygningsgennemgangen. Ejerskifteforsikringen giver således mulighed for at opnå dækning for skader, der er ukendte for køber på købstidspunktet. Dækningens omfang vil fremgå af tilbudet og forsikringsbetingelserne.

Huseftersynet omfatter IKKE

- el- og vvs-installationernes funktion
- æstetiske eller arkitektoniske forhold
- sædvanligt slid og bygningernes normale vedligeholdstilstand
- bagatelagtige forhold, som ikke kan antages at påvirke bygningens brug eller værdi nævneværdigt

- planløsningen og bygningernes indretning samt bygningernes placering på grunden
- bygningernes lovlighed, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen
- løsøre, såsom hårde hvidevarer
- udendørs svømmebassiner og tilhørende pumpeanlæg
- markiser og baldakiner
- indretninger/installationer uden for selve bygningen

Den beskikkede bygningssagkyndige
Den bygningssagkyndige har en byggeteknisk grunduddannelse og mindst 5 års erfaring i bygningsvurdering og har gennemgået en efteruddannelse i reglerne for bygningsgennemgang. Han kan gøres ansvarlig for mangelfuld bygningsgennemgang, herunder manglende registrering af synlige skader eller åbenlys forkert beskrivelse af skaden.

Den bygningssagkyndige kan ikke gøres ansvarlig for skjulte skader, der ikke var mulige at konstatere efter besigtigelsesreglerne.

Den bygningssagkyndige kan bruge enkle tekniske hjælpemidler ved gennemgangen, men må ikke foretage destruktive indgreb i bygningerne uden aftale med sælger. Derfor vil nogle skader være skjulte for den bygningssagkyndige og derfor ikke fremgå af tilstandsrapporten.

Karakterskala for klassificering af skader:

IB: Ingen bemærkninger

KO: Kosmetiske skader
Beskriver skader eller forhold, som kan påvirke købers indtryk af bygningen.

K1: Mindre alvorlige skader
Beskriver skader, som ikke har nogen indflydelse på bygningsdelens eller bygningens funktion.

K2: Alvorlige skader
Beskriver skader, som medfører at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette vil ikke medføre skader på andre bygningsdele.

K3: Kritiske skader
Beskriver skader, som vil medføre at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette svigt risikerer at medføre skader på andre bygningsdele.

UN: Bør undersøges nærmere
Beskriver forhold, hvis konsekvens ikke kan fastlægges tilstrækkeligt ved den visuelle gennemgang. Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares.

3. Planlægning af et huseftersyn

3.1 Formålet med huseftersynet

Bygningsgennemgangen tager sigte på forhold, som en køber normalt vil tillægge betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand. Bygningsgennemgangen har til formål at afklare, i hvilket omfang bygningens fysiske tilstand er ringere end tilstanden i tilsvarende intakte bygninger af samme alder.

Ved gennemgangen skal afdækkes skader eller tegn på skader såsom brud, lækager, deformeringer, svækkelser, revnedannelser og ødelæggelser. Som skader eller tegn på skader regnes også manglende bygningsdele og andre fysiske forhold, når disse giver nærliggende risiko for skader, hvis der ikke sættes ind med særligt omfattende vedligeholdsarbejder eller andre forebyggende foranstaltninger. (Jf. bekendtgørelse om huseftersyn §9).

Bygningsgennemgangen skal foretages med professionel omhu og med brug af den indsigt og erfaring, som kan forventes af bygningssagkyndige. Medmindre andet aftales skal gennemgangen være visuel med brug af enkle tekniske hjælpemidler (håndredskaber) og orienterende målinger, uden destruktive indgreb. (Jf. bekendtgørelse om huseftersyn §10).

Udenfor bygningsgennemgangen falder (Jf. bekendtgørelse om huseftersyn §11):

1) Bagatelagtige forhold, som ikke kan antages at påvirke bygningens brug eller værdi nævneværdigt.
2) Bygningsdele, der ikke kunne efterses, jf. §10.
3) Bygningens funktionsforhold udover hvad der omfattes af §9.
4) Bygningens lovlighed efter offentlige forskrifter, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen.
5) Æstetiske og arkitektoniske forhold.
6) Påpegning af sædvanligt slid og ælde, som er normalt for bygninger af den pågældende alder.
7) Indretninger uden for selve bygningen, såsom vandstik.
8) Løsøre, såsom hårde hvidevarer.
9) Bedømmelse af bygningens almindelige vedligeholdelsestilstand.

3.2 Før igangsættelse af huseftersyn

Til brug for forberedelsen af bygningsgennemgangen skal den bygningssagkyndige anmode sælgeren om at afgive foreliggende skriftlige oplysninger om bygningen, såsom tegninger, beskrivelser og BBR-ejermeddelelser. (Jf. bekendtgørelse om huseftersyn §12).

3.3 Undersøgelsesmetoder, visuelt eftersyn

Huseftersynet baseres på en visuel gennemgang af en bygning eller bygningsdel. Eftersynet kan underbygges af orienterende målinger.

Et visuelt eftersyn forudsætter:
- En byggeteknisk viden
- Godt kendskab til hvor i bygningen og hvilke skader eller tegn på skader, der skal registreres ved bygningen eller bygningsdelen

Ved huseftersynet er det ofte hensigtsmæssigt at anvende:
- Stikprøver eller andre statistiske hjælpemidler til udvælgelse af observationsfelter eller bygningsdele
- Fotografier til beskrivelse af skader og til at fastholde deres omfang og art
- En systematisk fremgangsmåde ved gennemførelse af huseftersynet

Som tekniske hjælpemidler skal den bygningssagkyndige medbringe:
- Kikkert
- Fotografiapparat
- Målebånd, revnemåler samt syl og skruetrækker
- Fugtighedsmåler
- Forstørrelsesglas
- Stige
- Vaterpas
- Lygte
- Hammer

Det anbefales, at der foretages fugtmålinger i tagkonstruktionen og i andet træværk, samt måling af revnevidder i beton eller murfacader. Resultater fra sådanne orienterende målinger, eventuelt kombineret med fotografier, vil ofte være gavnlige ved en entydig og objektiv beskrivelse af eftersynets observationer og til brug ved senere referencer.

Undersøgelser, som kræver specielt måleudstyr eller indgreb i konstruktionen, vil normalt ligge udenfor det normale eftersyn og skal honoreres særskilt. Det kan dog være ønskeligt for at følge op på specielle tilstande og bekræfte eller afkræfte mulighed for en skade i bygningsdelen. Sådanne undersøgelser skal aftales på forhånd med sælgeren.

Som videregående ikke destruktive undersøgelser kan nævnes trykmåling af centralvarmeanlæg samt dugpunktsmåling af termoruder.

Destruktive undersøgelser vil altid ligge udenfor det normale eftersyn og skal honoreres særskilt, men kan anbefales i bestemte situationer, hvor andre metoder viser sig utilstrækkelige. Destruktive undersøgelser vil betyde, at der skal gribes ind i konstruktionen for at konstatere fx svampeangreb i gulv- eller kælderkonstruktionen. De bygningsmæssige indgreb skal altid aftales med sælger.

3.4 Inddeling af ejendom i bygninger. Prioritering af bygningsdele

Huseftersynet omfatter en ejendom, som defineret i BBR-databladet. Et huseftersyn skal derfor omfatte alle bygninger indenfor den samme ejendom, og den enkelte bygning kan indgå i undersøgelsen med forskellig vægt. Bygningerne bør derfor afgrænses og litra angives i tilstandsrapporten, og deres funktion og udformning beskrives, da dette har betydning for udarbejdelse af forsikringstilbudet.

Samtlige bygninger på ejendommen er omfattet af huseftersynet. Såfremt en bygning er i så ringe stand, at den ikke medtages, skal dette samt årsagen hertil fremgå af tilstandsrapporten.

Eventuelle skader skal i bemærkningerne klart henføres til en specifik bygning.

3.5 Kriterier for bedømmelse og registrering af tilstande

Der er tre forhold, som påvirker bedømmelsen af en bygningsdel i negativ eller positiv retning i forhold til den forventede tilstand: alder, vedligeholdstilstand og skader eller tegn på skader. En bedømmelse af en restlevetid og almindeligt slid er udenfor Huseftersynet. Der skal kun tages hensyn til, om tilstanden kan betragtes som normal i forhold til lignende bygninger eller bygningsdele af samme alder.

Total levetid af bygningsdelen

Det falder udenfor huseftersynets formål at vurdere eller oplyse restlevetiden, men en viden om en forventet levetid vil ofte indgå i vurderingen af normaltilstanden, samt om der er nærliggende fare for skader på grund af svigt i bygningsdelens funktion. Der findes en del tabelværker, som angiver normallevetid bl.a. udgivet af Forlaget Forsikring. En viden om skønnet levetid vil være af betydning, hvis et materiale eller en komponent erfaringsvis er ved at nå en alder, hvor et svigt sandsynligvis vil indtræffe, selv om restlevetiden ikke skal registreres.

Vedligeholdstilstand

Vurdering af om gennemførte vedligeholdsforanstaltninger er tilstrækkelige, eller gennemført i tilstrækkeligt omfang, indgår ikke i huseftersynet, men vedligeholdet vil ofte påvirke bedømmelsen, hvad enten bygningen er forsømt eller er i særlig god vedligeholdstilstand. Bygningens vedligehold er ofte afgørende for tilstanden af de enkelte bygningsdele og dermed deres levetid. Vedligeholdstilstanden vil også kunne bruges som en indikator for nødvendigheden af at gå i dybden med undersøgelsen.

Skader eller tegn på skader

Bygningsgennemgangen tager sigte på at afdække forhold, som køber normalt vil tillægge en betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand. Dette gælder dog ikke forhold som skyldes almindelig nedslidning, tilsnavsning eller andre forhold, som er almindelige for en bygning af den pågældende art og alder.

Ved registreringen foretages en vurdering af, hvilke konsekvenser udviklingen af en skade vil få for den pågældende bygningsdel. Som skader eller tegn på skader regnes også manglende bygningsdele og andre fysiske forhold, når disse forhold giver nærliggende risiko for skader.

Ved bedømmelsen deles de observerede skader eller tegn på skader op i fem risikoklasser. Det vil derfor være den bygningssagkyndiges sag at vurdere, hvordan den aktuelle skade skal klassificeres. Som et hjælpemiddel skal efterfølgende klassificering anvendes.

K0 Kosmetiske skader

Kosmetiske forhold som er uden betydning for bygningsdelens eller komponentens funktion, men kan påvirke en købers indtryk af bygningen. Størstedelen af disse vil falde ind under begrebet "bagatelagtige skader" og skal dermed ikke medtages. Der vil dog være tilfælde, hvor den bygningssagkyndige ønsker at gøre opmærksom på et sådant "bagatelagtigt forhold".

Eksempler:
- Løse dørhåndtag
- Malerstænk

K1 Mindre alvorlige skader

Skader som ikke har indflydelse på bygningsdelens eller bygningens funktion og ikke vil udvikle sig yderligere.

Eksempler:
- Fine netrevner i sokkelpuds (udtørringsrevner)
- Revner i letbeton indervægge som ikke fortsætter videre i konstruktionen
- Fine murstensrevner
- Kalkspringere i mursten

K2 Alvorlige skader

Beskriver alvorlige skader som medfører, at en bygningsdels funktion vil svigte indenfor overskuelig tid. Dette vil ikke medføre skader på andre bygningsdele eller på personer, som bruger bygningen.

Eksempler:
- Nedbrudte glaslister
- Punkterede termoruder

K3 Kritiske skader

Beskriver kritiske skader som vil medføre, at bygningsdelens funktion vil svigte indenfor overskuelig tid. Dette svigt risikerer at medføre skader på andre bygningsdele eller på personer.

Eksempler:

- Sætningsrevner og stabilitetsrevner
- Nedbrydning eller deformation af tagbelægning
- Mangelfulde (fx bagfald) eller utætte tagrender
- Vandindsivning ved døre eller vinduer
- Revner i bærende konstruktionsdele (altaner, altangange)
- Galvanisk tæring i installationer
- Utætte fuger i vådrum

UN Undersøges nærmere

Beskriver forhold, hvis konsekvens ikke kan fastlægges tilstrækkeligt ved den visuelle gennemgang. Det kan være en alvorlig skade og derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares.

Eksempler:

- Hyppig påfyldning af vand på varmeanlæg, som kan skyldes utætheder i den skjulte installation
- Tegn på manglende udluftning af krybekælder, som kan medføre svampeangreb i gulvkonstruktion
- Enkelte revner i fundamenter, som kan skyldes differenssætninger eller rystelser fra trafik
- Mug eller fugtskjolde på ydervægge, som kan skyldes kuldebroer i facaden

UN er den alvorligste af de angivne karakterer, idet den antyder forhold, som den bygningssagkyndige ikke kan afgøre til trods for sin sagkundskab.

4. Gennemførelse af huseftersynet

4.1 Bedømmelse af tilstanden

Ved bedømmelse af tilstanden må den bygningssagkyndige anvende sin byggetekniske viden og erfaring dels til bedømmelse af eventuelle skaders omfang, dels til vurdering om eventuel skade vil kunne medføre skader på andre bygningsdele. Den bygningssagkyndige er at betragte som en neutral person, som har påtaget sig at vurdere bygningstekniske afvigelser ud fra en professionel viden om tilsvarende bygningers normaltilstand.

4.2 Gennemførelse

Ved gennemførelse af huseftersynet kan den bygningssagkyndige anvende forskellige fremgangsmåder. Det står den bygningssagkyndige frit at vælge metode.

4.3 Bedømmelse af tegn på skader, tilgængelige bygningsdele

Huseftersynets formål er at give en sådan indsigt i ejendommen, at hovedparten af de bygningstekniske forhold, som en køber kunne gøre gældende som skader eller tegn på skader, foreligger oplyst i salgssituationen. Der skal således ikke tages hensyn til restlevetid eller andre forhold, som er forventelige i bygninger af samme alder og art.

Det skal ved bedømmelse af en skade vurderes, om den er et symptom på funktionssvigt, som er under udvikling, eller om det er en skade, som ikke vil udvikle sig videre eller forvolde skader på andre bygningsdele.

Eksempler:

- Begroninger eller tilsmudsning af facader kan indikere problemer med tagnedløb eller afvanding af tagkonstruktionen med opfugtning til følge og dermed følgeskader på den øvrige del af konstruktionen
- Revner i vægge kan indikere stabilitetsproblemer i huset i form af mangelfuld vindafstivning
- Kalk- eller andre udfældninger ved rørsamlinger eller andre steder på den synlige del af installationen kan indikere utætheder i rørsystemet
- Afskalninger af tegltagsten eller mursten kan indikere en frostsprængning i materialet
- Insektangreb kan reducere konstruktionens stabilitet

Fine revner eller kalkspringere i enkelte mursten er som oftest stationære og vil ikke udvikle sig videre. Disse kan derfor ofte betragtes som kosmetiske. Det samme gælder for fine netrevner i betonoverflader, idet disse ofte kun er tegn på udtørring i det yderste slamlag.

Det er vigtigt, at der udover registreringen af skader eller tegn på skader, også tilkendegives, om der er tvivl eller mistanke om, at et symptom indikerer en igangværende skadesudvikling.

Indikatorer

I mange tilfælde kan en fejl eller skade ikke direkte konstateres, men der kan foreligge indikationer på, at der er problemer. Derfor kan det være nødvendigt med baggrund i disse indirekte tegn at foreslå yderligere undersøgelser. I tilstandsrapporten bør det fremgå, hvad det skønnes at undersøgelsen bør omfatte.

Eksempel på indikatorer:

- Hyppig påfyldning af vand på varmesystemet kan indikere en utæthed i de skjulte rør
- Sjusket udført elinstallation kan indikere, at den ikke er udført af en autoriseret elinstallatør, og dermed er en ulovlig installation
- Fugtpletter på væg, fx bag møbler eller gardiner, kan indikere kuldebro eller vandindtrængning
- Lukkede ventilationshuller i krybekælder og/eller tagkonstruktionen vil indikere begrænsning i udluftning og efterfølgende fare for svampe- eller rådangreb

4.4 Unormale adgangsforhold samt skjulte eller utilgængelige bygningsdele

Skader i de skjulte eller vanskelig tilgængelige bygningsdele byder ofte på de største problemer. Disse skader vil ofte være omkostningskrævende at udbedre, da der tit skal foretages større bygningsindgreb på grund af følgeskader og ofte omfangsrige bygningsindgreb.

Sælgerens oplysninger vil kunne være en hjælp ved gennemførelse af huseftersynet og afdækning af skader i de skjulte eller vanskeligt tilgængelige bygningsdele.

4.4.1 Skjulte bygningsdele

En bygningsdel kan betragtes som skjult, hvis der er behov for et bygningsindgreb for at foretage en besigtigelse.

Eksempler på skjulte bygningsdele:

- Spær og isolering i built-up tage og i parallel tagkonstruktioner
- Strøer, isolering og opklodsning i strøgulve
- Elinstallationer bag loftsrosetter

4.4.2 Unormale adgangsforhold

Har den bygningssagkyndige en forventning om at kunne besigtige en normalt tilgængelige konstruktion eller bygningsdel, men er forhindret i dette på grund af manglende adgangsmuligheder, skal dette anføres i tilstandsrapporten. De unormale adgangsforhold beskrives sammen med oplysning om, hvilke bygningsdele der ikke er besigtiget. Oplysninger noteres på siden "Resume af huseftersyn - for beboelsesdelen".

Eksempler på forhold, hvor der kan være tale om unormale adgangsforhold:

- Manglende eller skjult adgangslem til krybekældre eller tagrum
- Skjult lem til skunkrum, fx fordi den er tapetseret over
- Væg-til-væg tæppe på en færdig gulvbelægning
- Snedækkede konstruktioner

4.4.3 Gjort utilgængelig

Finder den bygningssagkyndige, at en bygningsdel må antages at være gjort utilgængelig af sælger, i forbindelse med bygningsgennemgangen, jf. bekendtgørelse om huseftersyn, §15, stk. 1, skal dette anføres i tilstandsrapporten på siden "Resume af huseftersyn - for beboelsesdelen", med beskrivelse af hvori begrænsningen ligger.

Eksempler på forbehold der kan indikere, at en bygningsdel er gjort utilgængelig for den bygningssagkyndige:

- Flyttekasser er anbragt foran skunklemmen, og derved er der ikke adgang til skunken
- Møbler er blevet flyttet og derved spærrer de for et eftersyn af en bygningsdel
- Hvis sælger ikke ønsker at give adgang til et rum eller bygning

4.5 Forhold udenfor bygningen

Huseftersynet omfatter ikke indretninger udenfor bygningen eller forhold ved grunden, som ikke har indflydelse på bygningens tilstand. Dvs. udendørs svømmebassiner, kloakanlæg, forurening på grunden, nedgravede olietanke og fritstående havemure er ikke omfattet af huseftersynet.

Der kan dog være indirekte forhold ved grunden, der kan medføre skader på bygningen, som for eksempel vand på grunden, der kan kræve særlig sokkelhøjde, som den bygningssagkyndige skal tage stilling til. Her vil ejerens oplysninger være af betydning og bør derfor indgå i vurderingen.

4.6 Overtrædelser af bygningslovgivningen

Bestemmelsen "Uden for huseftersynet falder også bygningens lovlighed efter offentlige forskrifter, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen" tager kun sigte på forhold, der i øvrigt omfattes af huseftersynet, dvs. skader, tegn på skader og/eller indikationer på skader.

Dette betyder, at funktions- og brugsmæssige forhold falder udenfor bestemmelsen, fx ulovlig beboelse. Det samme må gælde fx lav loftshøjde, som jo heller ikke er en skade.

Hvis den bygningssagkyndige konstaterer overtrædelser, kan han efter almindelige regler for professionelle ydelser (dvs. uden for huseftersynet) have en pligt til at gøre opmærksom herpå. Dette vil særligt gælde, hvis et forhold kan være forbundet med fare.

En bygning eller bygningsdel er lovlig, hvis den var lovlig på tidspunktet for opførelsen eller da et bygningsteknisk indgreb blev foretaget. Da det ikke kan forlanges, at de bygningssagkyndige kender til alle tidligere tiders byggebestemmelser, kan bestemmelsen kun gå på forhold, der efter almindeligt kendskab er ulovlige i dag, og også var det ved opførelsen.

Den bygningssagkyndige har ret, men ikke pligt til at nævne formentlig ulovlige forhold observeret under bygningsgennemgangen. Den beskikkede bygningssagkyndige kan efter Huseftersynsordningen kun gøres ansvarlig for de forhold, der ikke er nævnt i tilstandsrapporten, og som falder indenfor "åbenlyse overtrædelser".

4.7 Formkrav til tilstandsrapporten

Formkravene til rapportskemaerne er ufravigelige. De rapportskemaer, som er udarbejdet af Huseftersynsordningens Sekretariat og godkendt af By- og Boligministeriet skal anvendes, for at en tilstandsrapport har en gyldighed overfor køber.

4.8 Kontakt til hussælger

Der bør på forhånd aftales et tidspunkt med sælger for, hvornår huseftersynet skal foretages, samt hvordan de skriftlige oplysninger gøres tilgængelige for den bygningssagkyndige.
(Jf. bekendtgørelse om huseftersyn §12.)

Den bygningssagkyndige bør assistere sælger under udfyldningen af sælgers oplysninger. Den bygningssagkyndige kan endvidere stille sælger uddybende spørgsmål i relation til huseftersynet.

Efter huseftersynet er gennemført og tilstandsrapporten er udarbejdet, overdrages tilstandsrapporten til sælger eller dennes repræsentant.

4.9 Indsendelse til Sekretariatet for Huseftersynsordningen

Den bygningssagkyndige skal inden 14 dage fra gennemførelse af huseftersynet indsende en kopi af tilstandsrapporten til Sekretariatet for Huseftersynsordningen. Sekretariatet gennemgår rapporten og indfører oplysningerne i ordningens database. Alle indsendelser af tilstandsrapporter til Sekretariatet foretages elektronisk.

Sekretariatet melder til Bygning og Bolig Registret (BBR) om gennemførelse af huseftersynet.

4.10 Statistisk bearbejdning af rapporter

Hvert kvartal udarbejdes statistikker på grundlag af de indsendte tilstandsrapporter.

Statistikkerne omfatter bl.a.:

- Antal udleverede numre og modtagne tilstandsrapporter
- Antal gennemførte huseftersyn fordelt på geografisk placering
- Den geografiske fordeling af de beskikkede bygningssagkyndige
- Antal udarbejdede tilstandsrapporter pr. beskikket bygningssagkyndig

4.11 Arkivering

Alle tilstandsrapporter arkiveres af Sekretariatet for Huseftersynsordningen. Rapporterne kan genfindes ud fra oplysninger om ejendommens adresse, dato for huseftersynets gennemførelse, den bygningssagkyndiges navn, rapportens løbenummer eller BBR-ejendomsnummer.

Tilstandsrapporterne vil blive opbevaret i mindst 10 år fra gennemførelsesdatoen for huseftersynet eller i længere tid, hvis der er opstået juridiske problemer med huseftersynet / tilstandsrapporten i den mellemliggende periode.

4.12 Fornyelse af tilstandsrapport

En tilstandsrapport har en gyldighed på 6 måneder, hvorefter den skal fornys for at have en retsvirkning i sælger / køber forhold. Ved fornyelsen skal der udarbejdes en ny tilstandsrapport med et nyt løbenummer, og denne nye tilstandsrapport træder i kraft for fremtiden i stedet for den oprindelige.

Hvis der i 6 måneders perioden foretages en udbedring af en konstateret skade, kan der udstedes en allonge (tilføjelse) til den eksisterende tilstandsrapport, som derved bibeholder sin gyldighed. Allongen skal sendes til Sekretariatet for Huseftersynsordningen inden for 14 dage efter udarbejdelse.

4.13 Erstatningskrav og Ankenævnsager rejst mod den bygningssagkyndige

Ifølge Bekendtgørelse om huseftersynsordningen, kapitel 4, §6, nr. 10 skal den beskikkede bygningssagkyndige underrette By- og Boligministeriet, hvis der rejses krav mod den bygningssagkyndige i medfør af lovens §3, stk. 1. Endvidere skal den beskikkede bygningssagkyndige oplyse Sekretariatet, hvis en tilstandsrapport indbringes for Ankenævnet for Huseftersyn.

Et erstatningskrav betragtes som rejst, når det overfor den bygningssagkyndige er fremsat skriftligt.

Den bygningssagkyndige skal anmelde erstatningskrav til det pågældende ansvarsforsikringsselskab og indenfor 14 dage efter denne anmeldelse indberette til Sekretariatet, at der er rejst et krav.

5. Tilstandsrapport

Ifølge loven om forbrugerbeskyttelse skal tilstandsrapporten for at have retsvirkning være udarbejdet på et skema, der er godkendt af By- og Boligministeren. Ifølge bekendtgørelsen betyder dette, at den bygningssagkyndige skal benytte de skemaer, som er udleveret af Sekretariatet for Huseftersynsordningen. En sammenblanding af tilstandsrapporten med andre ikke godkendte skemaer vil kunne medføre, at tilstandsrapporten ikke får retsvirkning.

Der er til registrering af huseftersynet udarbejdet et af By- og Boligministeriet godkendt skemasæt med følgende indhold:

1. Forside
2. Vigtige oplysninger om huseftersynet
3. Tilstandsrapport for ejendommen
4. Resume af huseftersyn - for beboelsesdelen
5. Registrering af bygningens tilstand
6. Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af og skøn over skadeårsager og konstruktioner
7. Sælgers oplysninger om ejendommen
8. Bygningskonstruktioner, oplysninger til ejerskifteforsikring

Den færdige rapport skal indeholde alle disse skemaer i udfyldt stand.

Den bygningssagkyndiges beskikkelsesnummer og tilstandsrapportens løbenummer anføres på samtlige sider i rapporten.

5.1 Forside

Forsiden skal udfyldes med identifikation af ejendommen ved sælger, vej, postnummer, by, kommune og ejendoms- og matrikelnummer. Ved indholdsfortegnelsen angives sidenumre for de enkelte dele i rapporten.

5.2 Vigtige oplysninger om huseftersynet

Her beskrives forudsætningerne for huseftersynet ved en skematisk gengivelse af loven og bekendtgørelsen. Ligeledes beskrives den bygningssagkyndiges funktion. Der må ikke tilføjes yderligere generelle forbehold eller afgrænsninger af tilstandsrapporten.

5.3 Tilstandsrapport for ejendommen

Skemaet udfyldes med identifikation af ejendommen på samme måde som på forsiden, og navn og adresse for sælger påføres.

Under "følgende materiale forelå" angives, om der forelå BBR-ejermeddelelse, tidligere tilstandsrapport, Energimærke, forsikringspolice samt eventuelle andre bygningsoplysninger, herunder bygningstegninger og konstruktionsbeskrivelser.

Det er ikke den bygningssagkyndiges pligt at verificere korrektheden af BBR-ejermeddelelsen eller at undersøge de øvrige dokumenter.

Bygningsbeskrivelsen
Ejendommens bygninger identificeres enkeltvis med bogstavbetegnelse. Som hovedprincip er der tale om en særskilt bygning, hver gang konstruktionen eller funktionen ændres, eller opførelsesåret skifter. Oplysninger fra BBR-ejermeddelelsen kan anvendes.

Ejendommens boligtype skal registreres, eksempelvis parcelhus. Endvidere anføres oplysninger, om huset er opført som et typehus.

Ejendommens status skal registreres, fx. som:
- Nedlagt landbrug
- Dødsbo

Det bebyggede areal anføres som på BBR-ejermeddelelsen, og der foretages ikke opmåling. Såfremt der kan ses en tydelig forskel på arealangivelserne i forhold til det aktuelle byggeri, kan der foretages orienterende opmålinger og dette anføres i tilstandsrapporten.

Er huseftersynet udført i henhold til samarbejdsaftale med ejendomsformidler eller forsikringsselskab, skal dette anføres med navn på ejendomsmægler eller forsikringsselskab.

Slutteligt skal den bygningssagkyndige underskrive siden samt anføre navn, adresse og telefonnumre.

5.4 Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen
Resumeet indeholder udelukkende et resume over registrering af skader og tegn på skader på beboelsesdelen. Bygningen / bygningerne er inddelt i 11 bygningsdele:

1. Fundamenter / Sokler
2. Kældre / Krybekældre / Terrændæk
3. Yder- og indervægge
4. Vinduer og døre
5. Lofter / Etageadskillelser
6. Gulvkonstruktion og gulve
7. Indvendige trapper
8. Tagkonstruktion / -belægning / Skorsten
9. Vådrum
10. VVS- installationer
11. Elinstallationer

De registrerede skader på de enkelte bygningsdele opsummeres fra bygningsgennemgangen, dels som en skadeskarakter, dels som det antal bemærkninger der har været i de enkelte kategorier. I feltet note angives om der er noter til det pågældende hovedpunkt.

Generelle kommentarer til bygningens tilstand
Under generelle bemærkninger kan den bygningssagkyndige lave en beskrivelse af ejendommens tilstand.

Bemærkninger
Her anføres de bygningsdele eller bygninger, som er gjort utilgængelige og bygningsdele, som normalt er tilgængelige men ikke kunne besigtiges ved det pågældende huseftersyn. Den bygningssagkyndige skal begrunde de anførte utilgængeligheder og unormale adgangsforhold. Her kan også anføres specifikke forbehold for den pågældende ejendom, fx. vedrørende termoruder.

5.5 Registrering af bygningens tilstand

Her registreres bygning, bygningsdel samt karakter af skader ved de enkelte bygningsdele samt en verbal beskrivelse af skaden. Endvidere skal der angives notehenvisninger til siden "Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af og skøn over skadeårsager og konstruktioner".

De enkelte bygninger identificeres ved en litra betegnelse, som er identisk med litra betegnelserne på skema for "Tilstandsrapport for ejendommen". Det er bemærkningerne og noter til beboelsesdelen, der overføres til resuméskemaet.

5.6 Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af og skøn over skadeårsager og konstruktioner

Denne side bruges af den bygningssagkyndige til vurdering og kommentering af skader og konstruktioner. Disse oplysninger er den bygningssagkyndiges subjektive vurdering af skader, skadeomfang, skadeårsag og konstruktioner baseret på den bygningssagkyndiges erfaringer.

5.7 Sælgers oplysninger om ejendommen

Den bygningssagkyndige bør være sælger behjælpelig under udfyldning af skemaet.

Citat fra Karnovs bemærkninger til loven:

> "Ved udformning af rapportskemaerne søges endvidere sikret, at den bygningssagkyndige som led i undersøgelsen spørger sælgeren om forhold, som den bygningssagkyndige ikke (altid) kan se, men som sælger vil opdage ved at bo i huset - fx fordi fejlen kun giver sig udslag i et bestemt slags vejr. Finder den bygningssagkyndige på grundlag af sin erfaring eller undersøgelsen i øvrigt, at der er grund til at tvivle på sælgerens oplysninger, skal dette anføres i rapporten".

Oplysningsskemaet indgår som en del af den bygningssagkyndiges baggrund for huseftersynet.

Skemaet kan derfor kun udfyldes af en, som har indgående kendskab til huset, og dette kan ikke overdrages til andre. Hvis

dette ikke kan realiseres, skal skemaet ikke udfyldes, og grunden herfor angives, fx dødsbo.

Skemaet har dermed to funktioner:

- at give den bygningssagkyndige mulighed for at spørge husejeren om ting relevante for undersøgeren og
- at ejeren kan opfylde sin loyale oplysningspligt.

Den bygningssagkyndige skal i forbindelse med udarbejdelse af tilstandsrapporter overføre sælgers oplysninger til tilstandsrapporten ved hjælp af Huseftersynsordningens edb-program.

5.8 Bygningskonstruktioner, oplysninger til ejerskifteforsikring

Her registreres materialer og kommentarer til de enkelte bygningsdele. Der er frihed i udformning af kommentarerne, men de bør være entydige og klart redegøre for de observationer, som er gjort under bygningsgennemgangen.

Der skal anføres:

- Bygning
- Bygningsdel / positionsnummer
- Materiale og konstruktion
- Evt. kommentarer til materialer eller konstruktioner, herunder kommentarer til specielle materialer eller konstruktioner

6. Konstruktionsdele

6.1 Fundamenter / Sokler

Den almindeligst forekommende fejl i fundamenter er sætningsskader. Disse skyldes som oftest, at funderingen er sket på blød bund. Skaderne vil i form af revner indikere differenssætninger i bygningen.

Specielt undersøges fundamenterne:

- Ved tilbygninger
- Ved trapper (som ofte er klistret på bygningen uden tilstrækkelig fundering)
- For revner i bredde og dybde
- For udførte reparationer af revner
- Ved bygningens forankringer
- Ved sokkelstensfundamenter

6.2 Kældre / Krybekældre / Terrændæk

De oftest forekommende skader ved kældre / krybekældre / terrændæk er fugt. Det ses som pletter eller udblomstringer på vægge, som råd og svampeangreb i trækonstruktionerne og som rustangreb på armering i beton. Revner i kælderydervægge som følge af sætninger er også en typisk skade.

Specielt undersøges kælder / krybekældre / terrændæk for:

- Fugt i kælder / krybekælder
- Ventilation i kryberum
- Nedbrydning af træ
- Revner i ydervægge i forbindelse med lyskasser

6.3 Yder- og indervægge

Skader på ydervægge vil oftest være i form af revnedannelser på grund af differenssætninger, stabilitetsproblemer eller afskalninger og frostskader på grund af opfugtning af væggen.

I vægge, hvori der indgår træ, fx bindingsværk eller pudsede træ, kan der være opstået et svampeangreb.

I inder- og skillevægge især omkring vådrum er den almindeligste skade råd og svampeangreb på grund af fugtudtrængning fra vådrummet.

Specielt undersøges yder- og indervægge for:

- Revner
- Udfældninger, misfarvninger, afskalninger og kalkspringere
- Nedbrudte fuger
- Råd og svampeangreb

6.4 Vinduer og døre

Råd i trævinduer, dørkarme og rammer er den almindeligste skade på vinduer og døre. Disse skyldes oftest nedbrudt glasisætningsmateriale eller mangelfuld overfladebehandling. Termoruders tilstand er omfattet af huseftersynet.

Specielt undersøges vinduerne for:
- Råd i karme og rammer
- Nedbrudte glasisætningsmaterialer
- Svigt i beslag
- Punkterede termoruder

6.5 Lofter / Etageadskillelser
Indvendige skader vil som oftest skyldes manglende stabilitet i huset (vindafstivning), sætninger eller fugt.

Specielt undersøges lofter og etageadskillelser for:
- Revner
- Fugtskader

6.6 Gulvkonstruktion og gulv
De almindeligste skader ved gulve skyldes sætninger eller fugt.

Specielt undersøges gulve:
- For slip mellem fodpanel og gulv
- Under udlagte tæpper
- For vand- eller fugtskader
- For nedbøjning
- For svigt i opklodsning

6.7 Indvendige trapper
Indvendige trapper er sjældent behæftet med - eller giver anledning til - alvorlige fejl eller skader.

6.8 Tagkonstruktion / -belægning / Skorsten
En stor del af de konstaterede bygningsskader er følgeskader på grund af utætheder i forbindelse med tagbelægninger og tagkonstruktioner.

Nedbrydning af tagbelægninger (tagsten, skifer, profilerede plader og tagpap / tagdug) giver gennemsivning af vand med heraf følgende skader på trækonstruktioner og loftbeklædninger. Samme skader kan stamme fra:
- Skader på tagbelægningen hvis vindafstivningen i tagkonstruktionen ikke virker, dvs. hvis vindtrykket ikke overføres til fundamentet. Skaderne ses som revner i tagplader og tagsten
- Utætheder i forbindelse med gennembrydninger i taget ved fx ovenlys, inddækninger og kviste

Specielt undersøges tagkonstruktioners belægning / skorstene for:
- Fugt i tagkonstruktionen
- Råd og svampeangreb i trækonstruktionen
- Nedbrudt tagbelægning
- Utilstrækkelig ventilation i konstruktionen
- Utætheder omkring taggennembrydninger, kviste og skotrender
- Utætheder i forbindelse med tagrender
- Stabilitet / vindafstivning

6.9 Vådrum

De hyppigste problemer i og omkring vådrum skyldes dårlige fuger, løse fliser og utætheder omkring afløb, hvilket kan medføre en opfugtning af gulve og vægge.

Specielt undersøges vådrum:

- Ved rørtilslutninger til og fra installationsgenstande
- Omkring gulvafløbsskålens overkant, samt om gulvafløbet er udført korrekt
- For intakte fuger omkring brusekabine og badekar
- For fald mod gulvafløb
- For spor af fugt, samt mugpletter eller råd i de omkringliggende konstruktionsdele

6.10 VVS-installationer

Den hyppigst forekommende skade er tæringer og lækager. Tegn på lækage er udfældninger og opfugtning af de omkringliggende bygningsdele. En indikator på skade på skjulte rørranlæg kan også være hyppig påfyldning af vand på varmeanlægget.

Specielt undersøges VVS-installationer for:

- Om der er behov for hyppig tilfyldning af vand på centralvarmeanlæg, hvilket kunne indikere en utæthed i systemet
- Synlige tegn på lækage, fx rust- eller kalkudfældninger
- Tegn på opfugtning af fundamenter, ydervægge og skillevægge, fx i form af misfarvning af trægulve eller tapet
- Utætheder ved radiatorventiler

6.11 Elinstallationer

Installationerne skal ikke afprøves eller åbnes, da det kun er tilladt for autoriserede elinstallatører at gribe ind i elinstallationer. Eftersynet er visuelt uden indgreb i installationen.

Specielt undersøges elinstallationen for om:

- Dæksler er monteret på gruppeafbrydere
- Tynde bøjelige ledninger er ført gennem skillevægge eller etageadskillelser
- Der forefindes strittende ledninger uden for dæksler eller afdækninger
- Der forefindes samlinger uden for dæksler eller afdækninger
- Der forefindes HFI / HPFI-afbrydere
  (krav om HFI-afbryder i boligen kom 1. april 1985)

7. Litteraturliste

[1] Lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v. nr. 391 af 14. juni 1995

[2] Boligministeriets bekendtgørelse nr. 915 af 30. november 1995. Bekendtgørelse om Huseftersynsordningen

[3] Lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v. med kommentarer af Lars Hjortnæs 1997

[4] Mangler ved fast ejendom
H.P. Rosenmeier
3. Udgave Gadjura 1996

[5] Forbrugerbeskyttelse ved køb og salg af fast ejendom
Søren Theilgaard
Nyt Juridisk Forlag 1996

[6] Rådgivning om og dækningsområdet for ejerskifteforsikringer
Advokaterne Torben Steffensen og Henrik Stig Møller
Artikel i Advokaten 11/1996

[7] Advokatansvar ved rådgivning om ejerskifteforsikring
Advokatfuldmægtig Kristian Paaschburg
Artikel fra Advokaten 1/1997

[8] Tilstandsrapporter ved salg på tvangsauktion
Ejendomsmægleren 11/19-96, side 20
H.H. Brydensholt

[9] Nyhedsbreve fra sekretariatet for Huseftersyn
Sekretariatet for Huseftersyn

[10] Arkitekters og ingeniørers ansvar for tilstandsvurderingsrapporter til brug for ejendomshandler, Ugeskrift for Retsvæsen 1993 B, side 279ff
John Adamsen

[11] Tilstandsrapporter og ejerskifteforsikringer i relation til tvangsauktioner og boers ejendomssalg
Ugeskrift for Retsvæsen 1996 B, side 230 ff
J.A. Andersen

[12] Tilstandsrapporter m.v. i relation til salg på tvangsauktion
Ejendomsmægleren 11 / 19-96, side 15f
Søren Bach

[13] Hvorfor dødsboer skal lave tilstandsrapporter
Ejendomsmægleren 9 / 19-96, side 14ff
H.H. Brydensholt

[14] Diverse Byg-Erfablade
BYG-ERFA

[15] Ejerskifte. Domme og Ankenævnskendelser
Forlaget Forsikring 1999

[16] Rapport om kapitel 1 i lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom m.v.
Lektor, lic.jur. Hans Henrik Edlund, Handelshøjskolen i Århus, marts 2000

Tilstandsrapport	**Version 4.0**
Brugervejledning	**Version 4.0**
Huseftersynsordningen Skemasystem	**Version 4.0**

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

Ifølge lov nr. 391 af 14. juni 1995 om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom

Tilstandsrapport for ejendommen:

Lb.nr.:

Sælger:

Vej:

Post nr.:

By:

Kommunenr./Ejendomsnr.:

Matr.nr./Ejerlav :

HE nr.:

Dato:

Indhold: **side:**

Vigtige oplysninger om huseftersynet..... 2
Tilstandsrapport for ejendommen..... 3
Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen..... 4
Registrering af bygningens tilstand..... 5
Den sagkyndiges noter og vurdering..... 6
Sælgers oplysninger om ejendommen..... 7
Ejerskifteforsikringsoplysninger om bygningskonstruktioner..... 10

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN
GREGERSENSVEJ - POSTBOKS 141 - DK-2630 TAASTRUP
TELEFON 72 20 22 70 - TELEFAX 72 20 22 72

TILSTANDSRAPPORT VERSION 4.0

Vigtige oplysninger om huseftersynet

Huseftersynet

Huseftersynet foretages af en bygningssagkyndig, der er beskikket af By- og Boligministeriet.
Eftersynet har til formål at vise i hvilket omfang, bygningernes tilstand er ringere end tilstanden af tilsvarende bygninger af samme alder.
Sælger kan fritages for det normale 20 årige ansvar for skjulte skader ved at præsentere køber for en tilstandsrapport og tilbud på ejerskifteforsikring, før køber underskriver købsaftalen.
Sælger kan dog stadig hæfte for
- forhold udenfor bygningerne (fx forurenet jord)
- ulovligheder
- bevidst eller groft uagtsomt at have afgivet ukorrekte oplysninger i forbindelse med huseftersynet

Bygningsgennemgangen

Huseftersynet sker ved, at den bygningssagkyndige foretager en visuel gennemgang af bygningerne på ejendommen.
Bygningsgennemgangen har til formål at afdække synlige skader, som nedsætter bygningens funktion eller værdi nævneværdigt, fx brud, lækage, revnedannelser 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 enkle tekniske hjælpemidler ved gennemgangen, men må ikke foretage destruktive indgreb i bygningerne uden aftale med sælger. Derfor vil nogle skader være skjulte for den bygningssagkyndige og derfor ikke fremgå af tilstandsrapporten.

Tilstandsrapporten

Tilstandsrapporten udarbejdes af den bygningssagkyndige på baggrund af bygningsgennemgangen. Rapporten indeholder for hver del af en bygning registrering af de konstaterede skader eller tegn på skader. Skaderne angives ud fra en karakterskala (se spalte 2).
Tilstandsrapporten gør opmærksom på de forhold, som køber bør tillægge betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand.

Ejerskifteforsikring

Tilbuddet til køber om ejerskifteforsikring udarbejdes af et forsikringsselskab med baggrund i tilstandsrapporten.
Forsikringen dækker normalt skjulte skader og andre skader, som ikke blev fundet ved bygningsgennemgangen.
Ejerskifteforsikringen giver således mulighed for at opnå dækning for skader, der er ukendte for køber på købstidspunktet.
Dækningens omfang vil fremgå af tilbuddet og forsikringsbetingelserne.

Huseftersynet omfatter IKKE

- el- og vvs-installationernes funktion
- æstetiske eller arkitektoniske forhold
- sædvanligt slid og bygningernes normale vedligeholdstilstand
- bagatelagtige forhold, som ikke kan antages at påvirke bygningens brug eller værdi nævneværdigt
- planløsningen og bygningernes indretning samt bygningernes placering på grunden
- bygningernes lovlighed, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen
- løsøre, såsom hårde hvidevarer
- udendørs svømmebassiner og tilhørende pumpeanlæ
- markiser og baldakiner
- indretninger/installationer uden for selve bygningen

Den beskikkede bygningssagkyndige

Den bygningssagkyndige har en byggeteknisk grunduddannelse og mindst 5 års erfaring i bygningsvurdering og har gennemgået en efteruddannelse i reglerne for bygningsgennemgang. Han kan gøres ansvarlig for mangelfuld bygningsgennemgang, herunder manglende registrering af synlige skader eller åbenlys forkert beskrivelse af skaden.
Den bygningssagkyndige kan ikke gøres ansvarlig for skjulte skader, der ikke var mulige at konstatere efter besigtigelsesreglerne.

Karakterskala

IB: Ingen bemærkninger

K0: Kosmetiske skader
Beskriver skader eller forhold, som kan påvirke købers indtryk af bygningen.

K1: Mindre alvorlige skader
Beskriver skader, som ikke har nogen indflydelse på bygningsdelens eller bygningens funktion.

K2: Alvorlige skader
Beskriver skader, som medfører at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette vil ikke medføre skader på andre bygningsdele.

K3: Kritiske skader
Beskriver skader, som vil medføre at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette svigt risikerer at medføre skader på andre bygningsdele.

UN: Bør undersøges nærmere
Beskriver forhold, hvis konsekvens ikke kan fastlægges tilstrækkeligt ved den visuelle gennemgang. Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares.

KOPI

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

HE nr.: Lb.nr.:

Tilstandsrapport for ejendommen

Vej: Post nr.: By:

Sælger:

Navn:

Vej: Post nr.: By:

Telefon: Mobiltlf: Telefax:

Følgende materiale forelå:

BBR-ejermeddelelse af: Forsikringspolice:

Tidligere tilstandsrapport lb.nr.: Energimærke:

Andre bygningsoplysninger:

Bygningsbeskrivelse

Boligtype:

Ejendommen:

Bygn.	Anvendelse	Opført år	Etager ud over kælder og tagetage	Bebygget areal m²		Areal m²		Udnyttet tagetage m²
				Total	Kælder	Bolig	Erhverv	
A								
B								
C								
D								
E								
F								

Oplysningerne i skemaet er ikke baseret på faktisk opmåling, men indhentet fra foreliggende materiale, herunder BBR-ejermeddelelse eller lignende. Alle bygninger er omfattet af huseftersynet. Bygningerne er opdelt i selvstændige litra, hver gang bygningers konstruktion, funktion eller opførelsesår skifter.

Beskikket bygningssagkyndig:

Navn: Firma:

Vej: Post nr.: By:

Telefon: Mobiltlf: Telefax:

Tilstandsrapporten er udarbejdet i henhold til samarbejdsaftale med

- Ejendomsformidler:
- Forsikringsselskab:

Dato: Beskikket bygningssagkyndig: _____

KOPI

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

HE nr.: Lb.nr.: Tilstandsrapport side: 4 af

Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen

Bygningsdel/installation: Vurdering:	IB	KO	K1	K2	K3	UN	Note
1. Fundamenter/Sokler							
2. Kældre/Krybekældre/Terrændæk							
3. Yder- og indervægge							
4. Vinduer og døre							
5. Lofter/Etageadskillelser							
6. Gulvkonstruktioner							
7. Indvendige trapper							
8. Tagkonstruktioner/-belægninger/Skorstene							
9. Vådrum							
10. VVS-installationer							
11. El-installationer							

Karakterskala:

IB: Ingen bemærkninger
K0: Kosmetiske skader

K1: Mindre alvorlige skader
K2: Alvorlige skader
K3: Kritiske skader

UN: Bør undersøges nærmere Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares

KOPI

Generelle kommentarer til bygningernes tilstand:

Bemærkninger:

Anfør ***hvilke*** og ***hvordan*** under uddybende kommentarer

	Ja	Nej	Bygning
1. Er der bygningsdele, som er gjort utilgængelige?	☐	☐	_____
2. Er der bygningsdele, der normalt er tilgængelige, som ikke har kunnet besigtiges?	☐	☐	_____
3. Er der specielle bemærkninger til termoruder?	☐	☐	_____
4. Er sekundære bygninger i en så dårlig stand, at det ikke tjener noget formål at foretage huseftersyn og udfærdige tilstandsrapport for disse bygninger?	☐	☐	_____

Uddybende kommentarer til pkt. 1-4:

Registrering af bygningens tilstand

Bygn.: Bygningsdel: Karakter: Note: Bemærkninger:

KOPI

Karakterskala:

IB: Ingen bemærkninger
K0: Kosmetiske skader
K1: Mindre alvorlige skader
K2: Alvorlige skader
K3: Kritiske skader
UN: Bør undersøges nærmere Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares

Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af og skøn over skadeårsager og konstruktioner

Note:	Bygn.:	Bygningsdel:	Årsager / kommentar:

KOPI

Sælgers oplysninger om ejendommen

Sælgers opmærksomhed henledes på, at forkerte oplysninger vil kunne være ansvarspådragende. Sælger skal derfor afgive oplysningerne efter bedste overbevisning og bør rådføre sig med den beskikkede bygningssagkyndige ved besvarelserne. Uddybning af svar kan gives i en note på siden for "Sælgers supplerende bemærkninger".
Købers opmærksomhed henledes på, at det ikke kan forventes, at sælgeren i alle tilfælde har et dækkende kendskab til forholdene, især ikke hvis de ligger før sælgers overtagelse af ejendommen eller adskillige år tilbage.

		Ja	Nej	Bemærkninger
0.	**Generelle oplysninger**			
0.1	Hvor længe har du boet i huset?_____ år			
	Er du bekendt med:			
0.2	tvister, retssager eller syns- og skønssager vedrørende fejl og mangler ved ejendommen?	☐	☐	
0.3	tidligere udarbejdede tilstandsrapporter for ejendommen?	☐	☐	
	Hvis ja, hvornår? _____ (evt. løbenummer på tilstandsrapporten)			
	Er du bekendt med om:			
0.4	der er foretaget tilbygninger eller ombygninger?	☐	☐	
	Hvis ja, hvilke? _____			
0.5	bygningen eller dele af bygningen er udført som selvbyg eller medbyg?	☐	☐	
	Hvis ja, hvilke dele af bygningen? _____			
0.6	der er problemer med opstigende kloakvand eller tilstoppede kloakker?	☐	☐	
0.7	grunden periodevis er oversvømmet?	☐	☐	
1.	**Fundamenter/sokler**			
	Er du bekendt med om:			
1.1	huset er piloteret?	☐	☐	
1.2	huset er ekstrafunderet?	☐	☐	
1.3	der er sætningsskader, som er udbedrede?	☐	☐	
2.	**Såfremt der er kælder ☐ eller krybekælder ☐**			
	Er du bekendt med om der:			
2.1	er grundvandspumpe?	☐	☐	
2.2	er kloakpumpe?	☐	☐	
2.3	er foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐	
2.4	er adgang til krybekælder?	☐	☐	
2.5	trænger vand gennem kælderydervægge eller op gennem gulvet (ikke gulvafløb)?	☐	☐	
2.6	har været konstateret fugt/vand problemer i kælderen?	☐	☐	
2.7	har været lukket for ventilationshuller i krybekælderen?	☐	☐	
3.	**Yder- og indervægge**			
	Er du bekendt med om der er:			
3.1	revner, som er dækket af møbler?	☐	☐	
3.2	fugtpletter eller mug, som er dækket af møbler?	☐	☐	
3.3	foretaget reparationer af fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐	

KOPI

Sælgers oplysninger - fortsat

		Ja	Nej	Bemærkninger
4.	**Vinduer og døre**			
	Er du bekendt med om der er:			
4.1	punkterede termoruder (dugruder)?	☐	☐	
4.2	foretaget reparationer af fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐	
4.3	problemer med vinduernes lukketøj?	☐	☐	
4.4	problemer med dørenes lukketøj?	☐	☐	
5.	**Lofter / etageadskillelser**			
	Er du bekendt med om der er:			
5.1	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐	
6.	**Gulve**			
	Er du bekendt med om der er:			
6.1	skader ved de gulve, som er tildækket med tæpper eller møbler? (f.x. revner, fugtskader m.m.)	☐	☐	
6.2	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐	
7.	**Trapper**			
8.	**Tage**			
	Er du bekendt med om:			
8.1	taget har været utæt?	☐	☐	
8.2	der er skader omkring skotrender og inddækninger?	☐	☐	
8.3	der har været skader omkring skorsten? (fx. løbesod)	☐	☐	
8.4	der er utætte tagrender eller nedløb?	☐	☐	
	Såfremt der er tagrum ☐ eller skunkrum ☐ oplyses om:			
8.5	der er adgang til skunkrum?	☐	☐	
8.6	der er adgang til tagrum?	☐	☐	
	Er du bekendt med om:			
8.7	der er foretaget reparationer efter fugt-, råd,- svampe- og insektskader?	☐	☐	
9.	**Vådrum (badeværelse, toilet, bryggers)**			
	Er du bekendt med om der er:			
9.1	problemer med afløb?	☐	☐	
10.	**VVS-installationer**			
	Er du bekendt med om:			
10.1	der fyldes vand på anlægget mere end en gang årligt? (Hvis ja, uddybes svaret under bemærkninger)	☐	☐	
10.2	dele af VVS-installationerne er udført af personer uden autorisation?	☐	☐	
10.3	der er udført reparationer efter rørskader (vandskader)?	☐	☐	
11.	**El-installationer**			
	Er du bekendt med om:			
11.1	dele af el-installationerne er udført af personer uden autorisation?	☐	☐	

KOPI

Sælgers oplysninger - supplerende bemærkninger:

Note:

•

KOPI

Dato: Underskrift - ejer / sælger

Oplysninger har ikke kunnet fremskaffes på grund af:

Bygningskonstruktioner - oplysninger til ejerskifteforsikring

Opmærksomheden henledes på, at oplysninger anført herunder er beregnet til forsikringsselskabernes udarbejdelse af tilbud om ejerskifteforsikring og kan ikke betragtes som en garanti for korrekt materialeangivelse eller konstruktionsudformning.

Bygn.:	Kommentar
1.0 Fundamenter/Sokler	
2.0 Kældre/Krybekældre/Terrænd.	
3.0 Yder- og indervægge	
4.0 Vinduer og døre	
5.0 Lofter/Etageadskillelser	
6.0 Gulvkonstruktion og gulve	
7.0 Indvendige trapper	
8.0 Tagkonstruktion	
9.0 Bad-toilet og bryggers	
10.0 VVS-installationer	
11.0 El-installationer	

KOPI

Installation

Programmet leveres på to disketter.
Der kræves som minimum Windows95. Programmet kan også køres på maskiner, der understøttes af Windows98 – Windows2000 og Windows NT.

- Indsæt diskette nr. 1 i A-drevet.
- Tryk [Start] – vælg "Kør" – du ser nu nedenstående skærmbillede:

- Skriv i Åbn-boxen: a:\setup.exe
- Klik på [OK]. Installationen starter.
- Svar på de spørgsmål som installationsprogrammet stiller under vejs. Er du tilfreds med programmets egne forslag, kan du blot trykke på knappen [Næste].
  Afvent at installationsprogrammet beder dig isætte diskette nr. 2
- Isæt diskette nr. 2 og tryk [OK]. Installationen vil køre færdig.

Programmet kan nu startes fra menuen "Programmer" under [Start], hvis ikke du selv under installationen har valgt at placere det et andet sted.

Betjening af edb-program

Dette er den første side, der møder dig, når du starter programmet op.

Fil

Hvis du klikker på **Fil**, kan du vælge at:

- Oprette en ny rapport
- Hente og redigere i gemt rapport
- Gemme rapport
- Skifte til indtastning
- Overføre rapport til Sekretariatet
- Eksportere skadesliste
- Udskrive rapport

Opsætning

Hvis du klikker på **Opsætning**, kan du vælge at:

- Arbejde med en kronologisk rækkefølge af rapportens bygningsdele.
- Arbejde med en logisk rækkefølge af rapportens bygningsdele.
- Indtaste dine konsulentdata, samt angive hvor du har anbragt dine arbejdsmapper i forbindelse med installationen.
- Indtaste standardtekster som du ønsker at anvende i forbindelse med udfyldelse af en rapport.
- Indtaste købt serie af løbenumre.

Hjælp

Under menupunktet **Hjælp** er det muligt at få hjælp til en række punkter i programmet. Hjælpen kan læses i sin helhed fra dette menupunkt samt i relaterede udpluk under de forskellige hovedafsnit af programmet.

Hvis der trykkes på menupunktet **Fil** får man følgende valgmuligheder:

Ny rapport
Hent rapport... F3
Gem rapport F2
Gem rapport som...
Skift til indtastning...

Overfør rapport...
Eksporter skadesliste...

Udskriv...

Afslut

Ny rapport

Ved at klikke på denne linie, vil en åben rapport blive lukket og muligheden for indtastning af en ny blive åbnet.

Hent rapport... F3

Programmet vil starte med at lede i biblioteket c:\hussyn4\projekt for at finde "hs4"-filer. Altså kun filer lavet i programmet selv.

Vælg en ønsket fil og tryk "OK".

Gem rapport... F2

En rapport, der arbejdes med i programmet, vil blive gemt med det filnavn, den er åbnet med. En ny rapport vil blive foreslået gemt under et filnavn, der er det samme som løbenummeret dog med et "H" foran. Nedenfor vises et eksempel, hvor en fil foreslåes gemt som H501001 på drev c: i biblioteket "hussyn4\projekt".

Gem rapport som...

Samme som "Gem rapport". Bruges fortrinsvis når en åbnet rapportfil skal gemmes under et andet filnavn, end det rapportfilen er åbnet med.

Eksporter Skadesliste

Der er mulighed for at eksportere de registrerede skader til en tekst-fil, som efterfølgende kan importeres i andre programmer – regneark o.lign.
Filen vil blive benævnt med rapportløbenummeret + Eksport.txt.
Filen vil blive gemt i det bibliotek, som indeholder Hussyn4-programmet, typisk c:\programmer\hussyn4.

Overfør rapport...

Der er to faneblade at vælge imellem: Afsend og Indstillinger.

1 Fanebladet "Afsend"
2 I venstre side vises de rapporter, som ligger i mappen "Projekt".
3 Til højre side flyttes de rapporter, som skal:
- overføres til diskette
- overføres til biblioteket "afsendt"
- slettes i biblioteket "Projekt"
- e-mailes til Sekretariatet

Dette bestemmes af dine afkrydsninger. (6)
Du flytter rapporter ved hjælp af de mellemstående piletaster.(4 + 5)
4 [>] Flytter en rapport ad gangen.
5 [>>] Flytter alle rapporterne.

OBS! OBS! Afkryds ikke punktet - Slet rapporter i "projekt"-biblioteket - alene, da det vil bevirke, at rapporterne slettes uden at blive gemt et andet sted.

Når de ønskede rapporter er valgt, og afkrydsningerne foretaget, klikkes der på [Udfør].
Husk at have en diskette siddende i a-drevet, før der klikkes [Udfør],hvis du ønsker at overføre rapporter til en diskette.

E-mail

Filer i HS4-format kan vedlægges en e-mail og sendes til Sekretariatets e-mail adresse:
hesekretariat@teknologisk.dk.
Hvis du vil e-maile rapporter direkte fra HE-programmet, skal du udfylde fanebladet "Indstillinger".

Indstillinger

1 Fanebladet "Indstillinger".
2 - 3 Se de indstillinger som gælder for din e-mail-opsætning i vejledningen fra din e-mail udbyder. **
4 Port = 25 er et standardvalg, som evt. kan ændres.
5 E-post adresse = Din egen e-mail adresse (afsenderadresse).
6 Sekretariatets e-mail-adresse som udfyldes automatisk ved installation af Tilstandsrapportprogrammet.

Bemærk! Afsendelses modulet kan ikke anvendes, hvis WEB-mail bruges.

** Information om SMTP opsætning for forskellige danske udbydere

Get2net
http://www.get2net.dk/get2net/plsql/PackageSupport.PageSupportMain
Se under "Opsætning Windows" -> "Post/E-mail" -> "Hvad er E-mail" og "Opsætning af postprogram"

WorldOnline
http://www.worldonline.dk/services.html
Se under "Teknisk information" og "Læs vore vejledninger"

Opasia
http://www.opasia.dk/kundeservice/
Se under "E-mail-opsætning" og "Opsætnings vejledninger"

Værktøjslinjen, som du ser herunder, giver de samme muligheder som beskrevet på side 1. Du kan starte den ønskede handling ved et enkelt klik med musen.

Aktiverer du "det grønne huseftersynslogo", kan du komme til at indtaste data til en tilstandsrapport.

Ejendoms ID

1 Vær opmærksom på, at det indtastede løbenummer er korrekt, samt at dit HE-nummer er udfyldt. Begge dele udfyldes automatisk, når du har indtastet egne data samt købte løbenumre under menupunktet **Opsætning**. Tjek at det er de forventede data, som vises.

2 Ejendomsoplysningerne kan tages fra ejendommens BBR-meddelelse.

3 Det skal anføres, hvis rapporten er lavet ifølge en samarbejdsaftale med en ejendomsformidler eller et forsikringsselskab.

Bygninger

1 Boligtype kan vælges ud fra en liste i feltet **Boligtype**.
Der kan ligeledes indtastes egen tekst.

2 Anvendelse kan vælges ud fra en liste i feltet **Anvendelse.**

3 Tekstfeltet "Andet" og valgfelterne vedr. Bygning A til F er i forhold til udskriftplads dynamisk afhængige. Det betyder at de 2 områder tilsammen råder over 7 linjer på udskriften. Har du en tilstandsrapport med Bygning A, B og C er der altså mulighed for 4 linjer i tekstfeltet "Andet" på udskriften. Omhandler tilstandsrapporten kun Bygning A, er der mulighed for 6 linjer i tekstfeltet "Andet".

I øvrigt:

- Der kan skiftes mellem felterne ved hjælp af tabulator-tasten.
  Tab = næste felt. Shift + Tab = forrige felt.

- Afkrydsningsfelterne kan "tændes/slukkes" ved hjælp af mellemrum.
  Dette kan ligeledes gøres med musen.

- Husk at markere i feltet "Til resume", hvis bygningen hører til beboelse, og skader derfor skal medtages i resumeet.

- Der kan kun arbejdes videre med programmet, hvis der bliver angivet en anvendelse for mindst en bygning.

- Valgmenu lister/"rullegardiner" kan åbnes/lukkes med tasten "Alt" + ↑/↓

Gennemgang

På siden indtastes data om de observationer der er foretaget ved huseftersynet. Hver skade skal indføres separat.

Anvendelse

1 Vælg Bygning.
2 Vælg Bygningsdel.
3 Vælg Materialer/Bemærkninger.

Alt efter hvilke valg der er foretaget under pkt. 2 og 3, vil en liste fremkomme i det tilhørende visningsfelt.

4 Vælg karakter.
5 Skriv din bemærkning til den anførte skade. Der er ubegrænset skriveplads.
6 Skriv evt. din note. Der er ubegrænset skriveplads.
7 Se dine allerede anførte skader på listen i "det lange felt".
8 Vælges der **Materialer** og herefter feltet "Andet/Type", skal det beskrives i det tilhørende felt, hvad dette "Andet" er.

Ved registrering af anvendt materiale skal kun pkt. 1, 2 og 3 benyttes.

Ønsker du at redigere i de valgte data, udpeges data i "det lange felt" (7).
De valgte data ses nu i de felter, hvor de er indført. Foretag herefter de ønskede ændringer.

Data for et punkt slettes ved at udpege punktet i "det lange felt" og derefter trykke på "Delete".

Du kan aktivere egne standardformuleringer til brug i tekstfelterne ved at dobbeltklikke på tekstfeltet eller klikke på tekstfeltets tilhørende knap.

Se i øvrigt på side 16 hvordan du indlægger egne standardformuleringer.

Ingen bemærkninger

Hvis der til en bygningsdel/installation ikke er nogle bemærkninger, skal dette markeres.

Genvejstaster

Alt + 0 = K0
Alt + 1 = K1
Alt + 2 = K2
Alt + 3 = K3
Alt + U = UN
F2 = Bygningsdele
F3 = Materialedele
F4 = Gennemgangsliste

Det er muligt at navigere sig rundt i programmet med tasterne Tab – mellemrum – Enter - pile + ovenstående genveje

Resume

1 Resumeskemaet udfyldes automatisk, når der på indtastningssiden "Bygninger" er markeret - Til Resume - udfor de bygning der kategoriseres som tilhørende beboelsesdelen.

2 De to tekstfelter på denne side indretter sig dynamisk efter hinanden. Der er samlet plads til 12 linjer tekst.

3 Afkrydsningen står som "Ikke udfyldt", når en ny rapport påbegyndes.

Sælgers oplysninger

1 "Sælger oplysninger" består af et faneblad, men med mulighed for at bladre.

2 Du kan bladre frem eller tilbage mellem siderne med spørgsmål til sælgeren via de to trykknapper. Knapperne virker også udfra tastaturtryk - Alt + T og Alt + F.

3 Alle afkrydsningsfelter er på forhånd valgt markeret som "Ikke udfyldt". Bemærk at denne markering ikke blive registreret på udskriften. Skift mellem Ja / Nej / Ikke udf. Kan foretages med piletasterne.

I øvrigt:

Tab = næste felt
Shift + Tab = forrige felt

- De udfyldte oplysninger fra sælgers kopi af skemaet overføres til skærmen.

- Har det ikke været muligt at få oplysninger fra sælger, skal der angives en årsag hertil på den sidste skærmside med spørgsmål til sælgeren (siden der kommer efter pkt. 11).

- Sælgers navn indtastes på sidste skærmside af sælger oplysningerne. Sekretariatet godtager maskinskrevet "underskrift", således at elektronisk overførsel er muligt.

Allonge

Hvis der i tilstandsrapportens gyldighedsperiode på 6 måneder foretages en udbedring af en konstateret skade, kan der udstedes en allonge til den eksisterende tilstandsrapport. Allongen skal sendes til sekretariatet indenfor 14 dage efter udfærdigelsen.

1 Husk at angive en dato.

Faktura

Fakturaen er tænkt til at skulle udskrives på eget brevpapir.
Der er mulighed for at tilpasse de udskrevne data til ens egen opsætning via rediger funktionen under menupunktet "Udskriv". Vær dog opmærksom på at det er den redigerede udskrift, der vil blive standard for alle fremtidige udskrifter af fakturasiden.

1 Betingelser blive vist nederst på udskriften. Dette kan typisk være betalingsbetingelser.

2 Ved klik på knappen [overfør] overføres fakturabetingelser og honorar bundtekst til en opsætningsfil. Teksterne vil da blive hentet automatisk ind, når en ny rapport åbnes.

Genvejstaster til denne side:

Alt + O = Overfør

Udskriv

Udskrifter vil blive sendt til den printer, der er sat op som "Standard printer" i Windows printerstyring. Printeropsætningen kan ændres enten gennem "Udskriftsstyring" eller gennem menupunktet "Printere" (Klik på knappen [start] og vælg "Indstillinger").
Kun den rapport som er åben, vil kunne udskrives.

Afkryds de sider af rapporten, der skal udskrives (1) og klik på knappen [Udskriv](6).
Ved afkrydsning som vist ovenfor, vil hele rapporten blive skrevet ud.

Ekstra udskrifter (2)
De ekstra udskrifter er sider, som ikke er en del af tilstandsrapporten. Følgende udskrifter er mulige :

Allonge
Et supplement til tilstandsrapporten. Se Håndbogen Kap. 3 afsnit 4.13.

Arbejdskladde
Udskriver arbejdskopi af den udskrevne tilstandsrapport til manuel udfyldelse.

Sælgers oplysninger
Samme skemasæt som i tilstandsrapporten, men med mulighed for at skrive tekst til hvert spørgsmål.

Gennemgangsark
Et arbejdsparpir til brug ved selve bygningsgennemgangen. Udskriften er afstemt med dit valgte ønske af gennemgangsmetodik. (Logisk / Kronologisk)

Faktura
Udskrift af en fakturaside opsat til at blive udskrevet på et blankt stykke papir. Evt. firmaets eget brevpapir. Se i øvrigt side 13.

"Trykknapperne"

Afkryds Rapport (3)sætter automatisk markering udfor de sider som er nødvendige for at udskrive en normal tilstandsrapport.

Fjern markering (4) vil fjerne alle markeringer på en gang. Man kan så afkrydse netop de sider, man har brug for, hvis ikke hele rapporten skal udskrives.

Rediger er kun mulig at bruge i forhold til siderne under "ekstra udskrifter". De faste sider i selve rapporten er ikke mulige at redigere.
Der ydes ikke supporthjælp til redigerfunktionen.

Vis udskrift (5) viser på skærmen de sider, der er valgt til udskrift.
Det er muligt at forstørre den viste side ved at trykke på "forstørrelsesglasset" og afslutte den viste side ved at trykke på "døren" i menulinien.

Udskriv (6) vil udskrive de valgte sider.

Retur (7) vil blot lukke udskriftvinduet uden at der foretages nogle aktive handlinger.

Hvis der klikkes på "**Opsætning**", vil du få mulighed for at vælge:

Baggrundsdata.... (Konsulentdata og Mapper)
Opslagsfelter... (Standardtekster)
Indtast løbenumre...

Det er desuden her, du skal vælge, om din gennemgangsmetodik skal være logisk eller kronologisk.

Konsulentdata...

Du har mulighed for at indtaste dine personlige data, der efterfølgende vil blive overført til tilstandsrapporterne hver gang du starter en ny rapportindtastning.

Mapper...

Du har mulighed for at indtaste, hvilke mapper du ønsker, at programmet skal anvende. Som standard vil programmet selv foreslå den placering og navne som du har godkendt under installationen, men disse kan altså ændres efter behov.

Standardtekster

Det er muligt at indtaste standardtekster og knytte dem til bygningdele.

1 Det skal vælges, om en standardtekst skal kunne kaldes frem i et bemærkningsfelt eller i et kommentarfelt.
2 Det skal vælges, hvilken bygningsdel bemærkningen knytter sig til.
3 Du skal skrive din tekst i det store hvide felt.
4 Med pilene kan der bladres mellem de indtastede bemærkninger.
Med "+ knappen" kan der indsættes en ny bemærkning.
Med "- knappen" kan en bemærkning slettes.
En bemærkning kan flyttes til en anden gruppe/bygningsdel med den nederste knap.

Købte løbenumre

Indtast de købte løbenumre i denne liste.

1 Indtast det første nye løbenummer, som du har købt hos Byggecentrum.
2 Indtast hvor mange numre du har købt.
3 Klik på [Udfyld].

I det viste eksempel har jeg købt nummerserien, der starter med H503010 og de næste 10 numre. Når jeg klikker på [Udfyld] vil numrene 503010-503019 blive tilføjet i listen over numre.

Programmet vil selv foreslå det næste ubenyttede løbenummer, når indtastningen af en ny rapport begyndes.
Hvis numre ønskes fjernet fra listen, skal du først markere dem på listen og derefter trykke på [Delete].

Adresseoplysningerne fås fra "EjendomsID – siden".

Tilstandsrapport - [C:\Programmer\hussyn4\Afsendt\h501001.hs4]

EjendomsID | Bygninger | Gennemgang | Resume | Sælger oplysninger | Allonge | Faktura | Retur

Stamdata

HE-nummer: 9999 Løbenummer: H 501001 Dato: 11-05-2000 Egen reference: manual40

Tilstandsrapport for ejendommen

Vej: Testvej Postnr: 1111 By: København K

Kommunenr.: 123 Ejendoms nr.: 12345-6

Matr./Ejerlav:

Sælger

Navn: N.N

Vej: Testvej Postnr: 1111 By: København K

Telefon: 98 98 98 98 Telefon (mobil): 97 97 97 97 Telefax: 94 94 94 94

Udført af

Navn: Bo Rasmussen Firma: Sek. for Huseftersyn

Vej: Gregersensvej Postnr: 2630 By: Taastrup

Telefon: 72 20 22 79 Telefon (mobil): Telefax: 72 20 22 72

E-mail: bo.rasmussen@teknologisk.dk

Tilstandsrapporten er udarbejdet ifrt. samarbejdsaftale med en ejendomsformidler (hvilken).

Tilstandsrapporten er udarbejdet ifrt. samarbejdsaftale med et forsikringsselskab (hvilket).

Indtast ejendoms id

manual40

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

Ifølge lov nr. 391 af 14. juni 1995 om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom

Tilstandsrapport for ejendommen:

Lb.nr.:	*501001*
Sælger:	*N.N*
Vej:	*Testvej*
Post nr.:	*1111*
By:	*København K*
Kommunenr./Ejendomsnr.:	*123 - 12345-6*
Matr.nr./Ejerlav :	
HE nr.:	*9999*
Dato:	*11-05-2000*

Indhold: **side:**

Vigtige oplysninger om huseftersynet..... 2
Tilstandsrapport for ejendommen..... 3
Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen..... 4
Registrering af bygningens tilstand..... 5
Den sagkyndiges noter og vurdering..... 6
Sælgers oplysninger om ejendommen..... 7
Ejerskifteforsikringsoplysninger om bygningskonstruktioner..... 10

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN
GREGERSENSVEJ - POSTBOKS 141 - DK-2630 TAASTRUP
TELEFON 72 20 22 70 - TELEFAX 72 20 22 72

TILSTANDSRAPPORT VERSION 4.0

Denne side er automatisk udfyldt og kan ikke redigeres.

Vigtige oplysninger om huseftersynet

Huseftersynet

Huseftersynet foretages af en bygningssagkyndig, der er beskikket af By- og Boligministeriet.
Eftersynet har til formål at vise i hvilket omfang, bygningernes tilstand er ringere end tilstanden af tilsvarende bygninger af samme alder.
Sælger kan fritages for det normale 20 årige ansvar for skjulte skader ved at præsentere køber for en tilstandsrapport og tilbud på ejerskifteforsikring, før køber underskriver købsaftalen.
Sælger kan dog stadig hæfte for
- forhold udenfor bygningerne (fx forurenet jord)
- ulovligheder
- bevidst eller groft uagtsomt at have afgivet ukorrekte oplysninger i forbindelse med huseftersynet

Bygningsgennemgangen

Huseftersynet sker ved, at den bygningssagkyndige foretager en visuel gennemgang af bygningerne på ejendommen.
Bygningsgennemgangen har til formål at afdække synlige skader, som nedsætter bygningens funktion eller værdi nævneværdigt, fx brud, lækage, revnedannelser 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 enkle tekniske hjælpemidler ved gennemgangen, men må ikke foretage destruktive indgreb i bygningerne uden aftale med sælger. Derfor vil nogle skader være skjulte for den bygningssagkyndige og derfor ikke fremgå af tilstandsrapporten.

Tilstandsrapporten

Tilstandsrapporten udarbejdes af den bygningssagkyndige på baggrund af bygningsgennemgangen. Rapporten indeholder for hver del af en bygning registrering af de konstaterede skader eller tegn på skader. Skaderne angives ud fra en karakterskala (se spalte 2).
Tilstandsrapporten gør opmærksom på de forhold, som køber bør tillægge betydning ved sin vurdering af bygningens tilstand.

Ejerskifteforsikring

Tilbuddet til køber om ejerskifteforsikring udarbejdes af et forsikringsselskab med baggrund i tilstandsrapporten.
Forsikringen dækker normalt skjulte skader og andre skader, som ikke blev fundet ved bygningsgennemgangen.
Ejerskifteforsikringen giver således mulighed for at opnå dækning for skader, der er ukendte for køber på købstidspunktet.
Dækningens omfang vil fremgå af tilbuddet og forsikringsbetingelserne.

Huseftersynet omfatter IKKE

- el- og vvs-installationernes funktion
- æstetiske eller arkitektoniske forhold
- sædvanligt slid og bygningernes normale vedligeholdstilstand
- bagatelagtige forhold, som ikke kan antages at påvirke bygningens brug eller værdi nævneværdigt
- planløsningen og bygningernes indretning samt bygningernes placering på grunden
- bygningernes lovlighed, bortset fra åbenlyse overtrædelser af bygningslovgivningen
- løsøre, såsom hårde hvidevarer
- udendørs svømmebassiner og tilhørende pumpeanlæg
- markiser og baldakiner
- indretninger/installationer uden for selve bygningen

Den beskikkede bygningssagkyndige

Den bygningssagkyndige har en byggeteknisk grunduddannelse og mindst 5 års erfaring i bygningsvurdering og har gennemgået en efteruddannelse i reglerne for bygningsgennemgang. Han kan gøres ansvarlig for mangelfuld bygningsgennemgang, herunder manglende registrering af synlige skader eller åbenlys forkert beskrivelse af skaden.
Den bygningssagkyndige kan ikke gøres ansvarlig for skjulte skader, der ikke var mulige at konstatere efter besigtigelsesreglerne.

Karakterskala

IB: Ingen bemærkninger

K0: Kosmetiske skader
Beskriver skader eller forhold, som kan påvirke købers indtryk af bygningen.

K1: Mindre alvorlige skader
Beskriver skader, som ikke har nogen indflydelse på bygningsdelens eller bygningens funktion.

K2: Alvorlige skader
Beskriver skader, som medfører at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette vil ikke medføre skader på andre bygningsdele.

K3: Kritiske skader
Beskriver skader, som vil medføre at bygningsdelens funktion svigter inden for overskuelig tid. Dette svigt risikerer at medføre skader på andre bygningsdele.

UN: Bør undersøges nærmere
Beskriver forhold, hvis konsekvens ikke kan fastlægges tilstrækkeligt ved den visuelle gennemgang. Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares.

Oplysningerne på denne side kommer fra fanebladet "EjendomsID – siden"

Tilstandsrapport - [C:\Programmer\hussgm4\Afsendt\h501001.hs4]

EjendomsID | Bygninger | Gennemgang | Resume | Sælger oplysninger | Afslutte | Faktura | Retur

Stamdata

HE-nummer: 9999 Løbenummer: H 501001 Dato: 11-05-2000 Egen reference: manual40

Tilstandsrapport for ejendommen

Vej: Testvej Postnr: 1111 By: København K

Kommunenr: 123 Ejendomsnr: 12345-6

Matr./Ejerlav:

Sælger

Navn: N.N

Vej: Testvej Postnr: 1111 By: København K

Telefon: 98 98 98 98 Telefon (mobil): 97 97 97 97 Telefax: 94 94 94 94

Udført af

Navn: Bo Rasmussen Firma: Sek. for Husefterfyn

Vej: Gregersensvej Postnr: 2630 By: Taastrup

Telefon: 72 20 22 79 Telefon (mobil): Telefax: 72 20 22 72

E-mail: bo.rasmussen@teknologisk.dk

Tilstandsrapporten er udarbejdet inf. samarbejdsaftale med en ejendomsformæler (hvilken):

Tilstandsrapporten er udarbejdet inf. samarbejdsaftale med et forsikringsselskab (hvilket):

Indtast ejendoms id

samt fra fanebladet "Bygninger".

Tilstandsrapport - [C:\Programmer\hussgm4\Afsendt\h501001.hs4]

EjendomsID | Bygninger | Gennemgang | Resume | Sælger oplysninger | Afslutte | Faktura | Retur

Følgende materiale foreligger

BBR-ejermeddelelse af: 12-12-1996 Tidligere tilstandsrap.: H 245000

Energimærke: E 060600 Forsikringspolice: 123-132456

Andet:

Boligtype: Enfamilieshus

☐ Typehus: Hvilket?:

☐ Nedlagt landbrug ☐ Tvangssalgt

☐ Fredet/bevaringsværdig ejendom ☐ Konkursbo

☐ Dødsbo ☐ Ejendommen henligger forladt

Bygning	Anvendelse	Opført år	Etager uden kælder og tag	Bebygget m. Total m²	Bebygget m. Kælder m²	Areal Bolig m²	Areal Erhverv m²	Udnyttet tagetage m²	Til resume
A	Beboelse	1950	2	0	300	0	2	100	☑
B	Garage	1975	2	0	0	0	0	0	☐
C	Drivhus	1985	7	0	0	0	0	0	☐
D									☐
E									☐
F									☐

Oplysningerne i skemaet er ikke baseret på faktisk opmåling, men indhentet fra foreliggende materiale, herunder BBR-ejermeddelelse eller lignende. Alle bygninger er omfattet af husefterfyn. Bygningerne er opdelt i servicemæssige ikke, hvor gang bygningens konstruktion, funktion eller opførelsesår sikrer.

Indtast oplysninger om bygninger

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

Tilstandsrapport for ejendommen

Vej: *Testvej* Post nr.: *1111* By: *København K*

Sælger:

Navn: *N.N*

Vej: *Testvej* Post nr.: *1111* By: *København K*

Telefon: *98 98 98 98* Mobiltlf: *97 97 97 97* Telefax: *94 94 94 94*

Følgende materiale forelå:

BBR-ejermeddelelse af: *12-12-1996* Forsikringspolice: *123-132456*

Tidligere tilstandsrapport lb.nr.: *245000* Energimærke: *060600*

Andre bygningsoplysninger:

Bygningsbeskrivelse

Boligtype: *Enfamilieshus*

Ejendommen:

Bygn.	Anvendelse	Opført år	Etager ud over kælder og tagetage	Bebygget areal m²		Areal m²		Udnyttet tagetage m²
				Total	Kælder	Bolig	Erhverv	
A	*Beboelse*	*1950*	*2*	*0*	*300*	*0*	*2*	*100*
B	*Garage*	*1975*	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
C	*Drivhus*	*1985*	*7*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Oplysningerne i skemaet er ikke baseret på faktisk opmåling, men indhentet fra foreliggende materiale, herunder BBR-ejermeddelelse eller lignende. Alle bygninger er omfattet af huseftersynet. Bygningerne er opdelt i selvstændige litra, hver gang bygningers konstruktion, funktion eller opførelsesår skifter.

Beskikket bygningssagkyndig:

Navn: *Bo Rasmussen* Firma: *Sek. for Huseftersyn*

Vej: *Gregersensvej* Post nr.: *2630* By: *Taastrup*

Telefon: *72 20 22 79* Mobiltlf: Telefax: *72 20 22 72*

Tilstandsrapporten er udarbejdet i henhold til samarbejdsaftale med

- Ejendomsformidler:
- Forsikringsselskab:

Dato: *11-05-2000* Beskikket bygningssagkyndig:

Bo Rasmussen

Denne side er en udskrift af "Resume-siden".

Husk at siden kun vil blive udfyldt korrekt, når der på fanebladet "Bygninger" er krydset af udfor den enkelte bygning, at den skal medtages på "Resume-siden".

HUSEFTERSYNSORDNINGEN

HE nr.: *9999* Lb.nr.: *501001* Tilstandsrapport side: *4* af *10*

Resumé af huseftersyn - for beboelsesdelen

Bygningsdel/installation: Vurdering:	IB	KO	K1	K2	K3	UN	Note
1. Fundamenter/Sokler				*1*			*X*
2. Kældre/Krybekældre/Terrændæk			*1*				*X*
3. Yder- og indervægge			*1*				*X*
4. Vinduer og døre			*1*				*X*
5. Lofter/Etageadskillelser				*1*			*X*
6. Gulvkonstruktioner	*X*						
7. Indvendige trapper	*X*						
8. Tagkonstruktioner/-belægninger/Skorstene		*1*	*3*	*2*			*X*
9. Vådrum				*1*			*X*
10. VVS-installationer	*X*						
11. El-installationer	*X*						

Karakterskala:

IB: Ingen bemærkninger
K0: Kosmetiske skader
K1: Mindre alvorlige skader
K2: Alvorlige skader
K3: Kritiske skader
UN: Bør undersøges nærmere Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares

Generelle kommentarer til bygningernes tilstand:

Bemærkninger:

Anfør ***hvilke*** og ***hvordan*** under uddybende kommentarer

	Ja	Nej	Bygning
1. Er der bygningsdele, som er gjort utilgængelige?	☐	☐	_____
2. Er der bygningsdele, der normalt er tilgængelige, som ikke har kunnet besigtiges?	☐	☐	_____
3. Er der specielle bemærkninger til termoruder?	☐	☐	_____
4. Er sekundære bygninger i en så dårlig stand, at det ikke tjener noget formål at foretage huseftersyn og udfærdige tilstandsrapport for disse bygninger?	☐	☐	_____

Uddybende kommentarer til pkt. 1-4:

Denne side udfyldes med de data, der indtastes i skærmbilledet "Gennemgang".

Det er teksterne anført i Bemærkningsfeltet, der gengives på denne side.

Registrering af bygningens tilstand

Bygn.:	Bygningsdel:	Karakter:	Note:	Bemærkninger:
A	***Beboelse***			
A	*1.0 Fundamenter/Sokler*			
	1.5 Andet: ælkælkælkælkælkælkæ	*K2*	*1*	*ælkjælkj*
A	*2.0 Kældre/Krybekældre/Terrænd.*			
	2.2 Vægge	*K1*	*2*	*sdfsf*
A	*3.0 Yder- og indervægge*			
	3.3 Læmure	*K1*	*3*	*WETWR*
A	*4.0 Vinduer og døre*			
	4.3 Fuger	*K1*	*4*	*sdfsfsf*
A	*5.0 Lofter/Etageadskillelser*			
	5.2 Loftbeklædninger	*K2*	*5*	*nfæasdnfajÆDJ*
A	*8.0 Tagkonstruktion*			
	8.3 Skotrender/inddækninger	*K1*	*6*	*fjasælfajl*
	8.6 Tagrender/tagnedløb	*K0*	*7*	*ansdæfajn*
	8.8 Spær og lægter	*K2*	*8*	*ÆJWNFÆWKFNJ*
	8.9 Vindafstivning	*K2*	*9*	*NÆJ ÆCJKLAS*
	8.10 Undertage/understrygning	*K1*	*10*	*ÆSJD CÆSKJ*
	8.16 Bemærkninger til skorsten	*K1*		*jljlkjlk*
A	*9.0 Bad-toilet og bryggers*			
	9.4 Gulvafløb	*K2*	*11*	*sdfgsdgsd*

Karakterskala:
IB: Ingen bemærkninger
K0: Kosmetiske skader
K1: Mindre alvorlige skader
K2: Alvorlige skader
K3: Kritiske skader
UN: Bør undersøges nærmere Det kan være en alvorlig skade; derfor bør art, omfang og konsekvenser altid afklares

Denne side udfyldes med de data, der indtastes i skærmbilledet "Gennemgang".

Det er teksterne anført i Notefeltet, der gengives på siden.

Den bygningssagkyndiges noter i forbindelse med vurdering af og skøn over skadeårsager og konstruktioner

Note:	Bygn.:	Bygningsdel:	Årsager / kommentar:
1	*A*	*1.5 Andet: ælkælkælkælkælkæl*	*hlkjh*
2	*A*	*2.2 Vægge*	*sfsdfs*
3	*A*	*3.3 Læmure*	*ERTETRE*
4	*A*	*4.3 Fuger*	*sdfsfsd*
5	*A*	*5.2 Loftbeklædninger*	*æjnaædfjnaævjna*
6	*A*	*8.3 Skotrender/inddækninger*	*aæslkajælkf*
7	*A*	*8.6 Tagrender/tagnedløb*	*SÆDFJBNSÆDFJBKSN*
8	*A*	*8.8 Spær og lægter*	*ÆKJV SÆKV*
9	*A*	*8.9 Vindafstivning*	*ÆFJLKV SÆDLJ V*
10	*A*	*8.10 Undertage/understrygning*	*SÆKJCÆ SJK*
11	*A*	*9.4 Gulvafløb*	*gsgsgsdsg*

Denne sides oplysninger kommer fra skærmbilledet med "sælgeroplysninger".

Sælgers oplysninger om ejendommen

Sælgers opmærksomhed henledes på, at forkerte oplysninger vil kunne være ansvarspådragende. Sælger skal derfor afgive oplysningerne efter bedste overbevisning og bør rådføre sig med den beskikkede bygningssagkyndige ved besvarelserne. Uddybning af svar kan gives i en note på siden for "Sælgers supplerende bemærkninger".
Købers opmærksomhed henledes på, at det ikke kan forventes, at sælgeren i alle tilfælde har et dækkende kendskab til forholdene, især ikke hvis de ligger før sælgers overtagelse af ejendommen eller adskillige år tilbage.

		Ja	Nej	Bemærkninger
0.	**Generelle oplysninger**			
0.1	Hvor længe har du boet i huset? *15* år			
	Er du bekendt med:			
0.2	tvister, retssager eller syns- og skønssager vedrørende fejl og mangler ved ejendommen?	☐	X	
0.3	tidligere udarbejdede tilstandsrapporter for ejendommen?	X	☐	
	Hvis ja, hvornår? *1997 - H310310* (evt. løbenummer på tilstandsrapporten)			
	Er du bekendt med om:			
0.4	der er foretaget tilbygninger eller ombygninger?	☐	X	
	Hvis ja, hvilke?			
0.5	bygningen eller dele af bygningen er udført som selvbyg eller medbyg?	☐	X	
	Hvis ja, hvilke dele af bygningen? *Garagen*			
0.6	der er problemer med opstigende kloakvand eller tilstoppede kloakker?	☐	X	
0.7	grunden periodevis er oversvømmet?	☐	X	
1.	**Fundamenter/sokler**			
	Er du bekendt med om:			
1.1	huset er piloteret?	☐	X	
1.2	huset er ekstrafunderet?	☐	X	
1.3	der er sætningsskader, som er udbedrede?	☐	☐	
2.	**Såfremt der er kælder** X **eller krybekælder** X			
	Er du bekendt med om der:			
2.1	er grundvandspumpe?	☐	X	
2.2	er kloakpumpe?	☐	X	
2.3	er foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	X	
2.4	er adgang til krybekælder?	X	☐	
2.5	trænger vand gennem kælderydervægge eller op gennem gulvet (ikke gulvafløb)?	☐	X	
2.6	har været konstateret fugt/vand problemer i kælderen?	☐	X	
2.7	har været lukket for ventilationshuller i krybekælderen?	☐	X	
3.	**Yder- og indervægge**			
	Er du bekendt med om der er:			
3.1	revner, som er dækket af møbler?	☐	X	
3.2	fugtpletter eller mug, som er dækket af møbler?	☐	X	
3.3	foretaget reparationer af fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	X	

Denne sides oplysninger kommer fra skærmbilledet med "sælgeroplysninger".

Sælgers oplysninger - fortsat

		Ja	Nej	Bemærkninger
4.	**Vinduer og døre**			
	Er du bekendt med om der er:			
4.1	punkterede termoruder (dugruder)?	X		*Se side 9*
4.2	foretaget reparationer af fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?		X	
4.3	problemer med vinduernes lukketøj?		X	
4.4	problemer med dørenes lukketøj?		X	
5.	**Lofter / etageadskillelser**			
	Er du bekendt med om der er:			
5.1	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?		X	
6.	**Gulve**			
	Er du bekendt med om der er:			
6.1	skader ved de gulve, som er tildækket med tæpper eller møbler? (f.x. revner, fugtskader m.m.)		X	
6.2	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?		X	
7.	**Trapper**			
8.	**Tage**			
	Er du bekendt med om:			
8.1	taget har været utæt?	X		*Se side 9*
8.2	der er skader omkring skotrender og inddækninger?		X	
8.3	der har været skader omkring skorsten? (fx. løbesod)		X	
8.4	der er utætte tagrender eller nedløb?		X	
	Såfremt der er tagrum [X] eller skunkrum [ ] oplyses om:			
8.5	der er adgang til skunkrum?			
8.6	der er adgang til tagrum?	X		
	Er du bekendt med om:			
8.7	der er foretaget reparationer efter fugt-, råd,- svampe- og insektskader?		X	
9.	**Vådrum (badeværelse, toilet, bryggers)**			
	Er du bekendt med om der er:			
9.1	problemer med afløb?	X		*Se side 9*
10.	**VVS-installationer**			
	Er du bekendt med om:			
10.1	der fyldes vand på anlægget mere end en gang årligt? (Hvis ja, uddybes svaret under bemærkninger)		X	
10.2	dele af VVS-installationerne er udført af personer uden autorisation?	X		*Se side 9*
10.3	der er udført reparationer efter rørskader (vandskader)?		X	
11.	**El-installationer**			
	Er du bekendt med om:			
11.1	dele af el-installationerne er udført af personer uden autorisation?		X	

Denne sides oplysninger kommer fra skærmbilledet med "sælgeroplysninger".
Det er de indtastede sælger svar, der angives som noter.
Underskrift og dato kommer fra den sidste side i edb-programmets sælgeroplysninger.

Sælgers oplysninger - supplerende bemærkninger:

Note:

4.1 ***I dagligstuen***

8.1 ***Ja, fra tidligere ejer ved vi at taget har været utæt. Der er fugtskjolder i stuen. Men ikke problemer i vores tid i huset.***

9.1 ***Det stopper til en gang imellem.***

10.2 ***Jeg har selv opsat toilet og håndvask og bad.***

16-05-2000 *N.N.Nulsen*

Dato: Underskrift - ejer / sælger

Oplysningerne på denne side kommer fra edb-programmets skærmbillede på fanebladet "Gennemgang" og vedrører kun eventuelle bemærkninger til konstruktioner.

Bygningskonstruktioner - oplysninger til ejerskifteforsikring

Opmærksomheden henledes på, at oplysninger anført herunder er beregnet til forsikringsselskabernes udarbejdelse af tilbud om ejerskifteforsikring og kan ikke betragtes som en garanti for korrekt materialeangivelse eller konstruktionsudformning.

	Bygn.:	Kommentar
1.0 Fundamenter/Sokler		
2.0 Kældre/Krybekældre/Terrænd.		
3.0 Yder- og indervægge		
Formur - Træ med puds	***A***	***ælkælkælk***
4.0 Vinduer og døre		
Metal	***B***	***ælsjgsædlfkgs***
Plast	***A***	***sædlkgjsædlkg***
5.0 Lofter/Etageadskillelser		
6.0 Gulvkonstruktion og gulve		
7.0 Indvendige trapper		
8.0 Tagkonstruktion		
Ensidigt fald	***B***	***ælgnæsdflsn***
Gitterspær	***A***	***lnæanls***
9.0 Bad-toilet og bryggers		
10.0 VVS-installationer		
11.0 El-installationer		

Sælgers oplysninger om ejendommen

Sælgers opmærksomhed henledes på, at forkerte oplysninger vil kunne være ansvarspådragende. Sælger skal derfor afgive oplysningerne efter bedste overbevisning og bør rådføre sig med den beskikkede bygningssagkyndige ved besvarelserne. Uddybning af svar kan gives i en note på siden for "Sælgers supplerende bemærkninger".
Købers opmærksomhed henledes på, at det ikke kan forventes, at sælgeren i alle tilfælde har et dækkende kendskab til forholdene, især ikke hvis de ligger før sælgers overtagelse af ejendommen eller adskillige år tilbage.

0. Generelle oplysninger — **Ja Nej**

0.1 Hvor længe har du boet i huset? _____ år

Er du bekendt med:

0.2 tvister, retssager eller syns- og skønssager vedrørende fejl og mangler ved ejendommen? ☐ ☐

0.3 tidligere udarbejdede tilstandsrapporter for ejendommen? ☐ ☐

Hvis ja, hvornår? _____
(evt. løbenummer på tilstandsrapporten)

Er du bekendt med om:

0.4 der er foretaget tilbygninger eller ombygninger? ☐ ☐

Hvis ja, hvilke: _____

0.5 bygningen eller dele af bygningen er udført som selvbyg eller medbyg? ☐ ☐

Hvis ja, hvilke dele af bygningen? _____

0.6 der er problemer med opstigende kloakvand eller tilstoppede kloakker? ☐ ☐

0.7 grunden periodevis er oversvømmet? ☐ ☐

1. Fundamenter/sokler

Er du bekendt med om:

1.1 huset er piloteret? ☐ ☐

1.2 huset er ekstrafunderet? ☐ ☐

1.3 der er sætningsskader, som er udbedrede? ☐ ☐

2. Såfremt der er kælder ☐ eller krybekælder ☐

Er du bekendt med om der:

2.1 er grundvandspumpe? ☐ ☐

Sælgers oplysninger om ejendommen

		Ja	Nej
2.	**Kælder/krybekælder (fortsat)**		
	Er du bekendt med om der:		
2.2	er kloakpumpe?	☐	☐
2.3	er foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐
2.4	er adgang til krybekælder?	☐	☐
2.5	trænger vand gennem kælderydervægge eller op gennem gulvet (ikke gulvafløb)?	☐	☐
2.6	har været konstateret fugt/vand problemer i kælderen?	☐	☐
2.7	har været lukket for ventilationshuller i krybekælderen?	☐	☐
3.	**Yder- og indervægge**		
	Er du bekendt med om der er:		
3.1	revner, som er dækket af møbler?	☐	☐
3.2	fugtpletter eller mug, som er dækket af møbler?	☐	☐
3.3	foretaget reparationer af fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐
4.	**Vinduer og døre**		
	Er du bekendt med om der er:		
4.1	punkterede termoruder (dugruder)?	☐	☐
4.2	foretaget reparationer af fugt-, råd- og svampe- eller insektskader?	☐	☐
4.3	problemer med vinduernes lukketøj?	☐	☐
4.4	problemer med dørenes lukketøj?	☐	☐

Sælgers oplysninger om ejendommen

		Ja	Nej
5.	**Lofter / etageadskillelser**		
	Er du bekendt med om der er:		
5.1	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐
6.	**Gulve**		
	Er du bekendt med om der er:		
6.1	skader ved de gulve, som er tildækket med tæpper eller møbler? (fx. revner, fugtskader m.m.)	☐	☐
6.2	foretaget reparationer efter fugt-, råd-, svampe- eller insektskader?	☐	☐
7.	**Trapper**		
8.	**Tage**		
	Er du bekendt med om:		
8.1	taget har været utæt?	☐	☐
8.2	der er skader omkring skotrender og inddækninger?	☐	☐
8.3	der har været skader omkring skorsten? (fx. løbesod)	☐	☐
8.4	der er utætte tagrender eller nedløb?	☐	☐
	Såfremt der er tagrum ☐ eller skunkrum ☐ oplyses om:		
8.5	der er adgang til skunkrum?	☐	☐
8.6	der er adgang til tagrum?	☐	☐
	Er du bekendt med om:		
8.7	der er foretaget reparationer efter fugt-, råd,- svampe- og insektskader?	☐	☐

Sælgers oplysninger om ejendommen

		Ja	Nej
9.	**Vådrum (badeværelse, toilet, bryggers)**		
	Er du bekendt med om der er:		
9.1	problemer med afløb?	☐	☐
10.	**VVS-installationer**		
	Er du bekendt med om:		
10.1	der fyldes vand på anlægget mere end en gang årligt? (Hvis ja, uddybes svaret under bemærkninger)	☐	☐
10.2	dele af VVS-installationerne er udført af personer uden autorisation?	☐	☐
10.3	der er udført reparationer efter rørskader (vandskader)?	☐	☐
11.	**El-installationer**		
	Er du bekendt med om:		
11.1	dele af el-installationerne er udført af personer uden autorisation?	☐	☐

Sælgers oplysninger om ejendommen

Note:

Dato: Underskrift - ejer / sælger

Fundamenter / Sokler	1. udg. Side 1-2	1998-03-02	1
Kældre / Krybekældre / Terrændæk	1. udg. Side 1-12	1998-03-02	2
Yder- og indervægge	1. udg. Side 1-6	1998-03-02	3
Vinduer og døre	1. udg. Side 1-3	1998-03-02	4
Etageadskillelser/Lofter	1. udg. Side 1-6	1999-02-24	5
Gulvkonstruktion og gulv	1. udg. Side 1-7	1999-02-24	6
Indvendige trapper	1. udg. Side 1-2	1999-02-24	7
Tagkonstruktion / -belægning / Skorsten	1. udg. Side 1-12 Rettelse side 1.	1998-03-02 1999-02-24	8
Vådrum	1. udg. Side 1-3	1998-03-02	9
VVS-installationer	1. udg. Side 1-7	1998-03-02	10
Elinstallationer	1. udg. Side 1-8	1998-03-02	11
Særlige forhold	1. udg. Side 1-5	1998-03-02	12

Beskrivelse

Støbte fundamenter

Herved forstås enten et beton fundament støbt på traditionel facon, mod jord eller ved hjælp af forskalling, eller et fundament opstillet i letbeton-, betonblokke eller betonelementer.

Murede fundamenter

Fundamenter muret op i mursten (klinker) eller med kampesten (syldsten) findes normalt kun i forbindelse med ældre ejendomme.

Fig.1 Gammeldags fundament med syldsten som delvis grundfugtspærre.

Sokkelsten

Sokkelsten er betonblokke, der foroven har en forankringsmulighed, hvorpå bygningen hviler.

Sokkelsten anvendes i forbindelse med sommerhuse, skure, garager, carporte o.s.v. Denne konstruktionsform er acceptabel under forudsætning af, at der skal findes en passende stor afstand mellem terrænet og nederste del af bygningens træværk, således at vinden frit kan passere ind under bygningen (træværket).

Besigtigelse

Fundamentstegninger bør foreligge og anvendes ved bygningsgennemgangen.

Den almindeligste forekommende skade i fundamenter er sætningsskader. Disse skyldes som oftest, at funderingen er sket på blød bund. Skaderne vil i form af revner indikere differenssætninger i bygningen.

Fig.2. Muret fundament med mekanisk grundfugtspærre.

Ved sætningsrevner er bredden på revnen ikke ens i top og bund og der kan være revner i den overliggende mur. Sætning kan medføre at huset ikke længere er i vage.

På sokler med puds kan pudsen mangle vedhæftning til underlaget og er den samtidigt revnet, vil den ofte skalle af. Revner i sokkelpuds kan skyldes revner i fundamentet.

Hvis et muret fundament er udført med et lille fremspring for facaden (2-2 $^1/_2$ cm) eller bliver direkte regnpåvirket, kan det give anledning til fugtproblemer med efterfølgende svampeangreb i de indmurede bjælkelagsender.

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af fundamenterne:

- ved tilbygninger,
- ved trapper (som ofte er klistret på bygningen uden tilstrækkelig fundering),
- for revner (bredde og dybde),
- for udførte reparationer af revner,
- for afskalninger og løst puds,
- ved bygningens forankring,
- ved sokkelstensfundamenter.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Enkelt revner som går op i ydervæggen.
- Revner i sokkelpuds.
- Vedhæftning / afskalning af puds.
- Misfarvning - fugt.

Indhold:

- **Kældre**
- **Krybekældre**
- **Terrændæk**

Kældre

Beskrivelse

Kælderydervægge
Betonvægge er støbt mod jord eller forskalling. Forskallingsblokke er stablede og udstøbte, mens klinkebrændte murstensvægge er murede. *Se Ståbi 1: Fundamenter / Sokler.*

Hvor den faste bund findes dybt under kældergulvet kan der være udført pælefundering.

For at spare på betonen kan der være anvendt store marksten (sparesten) og mursten i betonstøbningen.

Sammen med kælderens skillevægge skal kælderydervæggene bære vægten af de overliggende konstruktioner, overføre vægten af huset til jorden samt optage trykket fra den omgivende jord. Ydervæggene skal sammen med gulvet hindre indtrængen af vand.

Forskallingsblokke og blokke af letbeton, som fås i flere bredder, er muret i en 20 cm skiftegang.

Den side af fundamentet, der vender mod jorden, kan være forsynet med et lag asfalt som er beskyttet med en berapning, profilerede plastplader eller drænplader.

Indvendigt kan kælderydervæggen være forsynet med vægpuds, som kan være givet en overfladebehandling. Eventuelt kan der være kalket / malet direkte på blokkene.

Kælderydervægge optager jordtrykket enten ved stålsøjler, tværskillevæggene eller etageadskillelser. Er ydervæggene af forskallingsblokke indlægges der armering i lejefuger.

Ved kælderydervægge af klinkerbeton kan armeringen være placeret i særlige trugsten.

Etageadslillelser der er udført af træ eller andet let materiale skal understøttes tættere end der hvor etagedækket er af beton.

Kælderindervægge
Skillevægge kan være en del af den bærende og stabiliserende konstruktion eller alene til rumopdeling. Skillevægge der kun deler rum kan være koksvægge, der er opmuret af koksplader med vægpuds og eventuelt forstærket med kyllingenet.

Som rumdeler kan der også være anvendt tynde blokke af letbeton, der kan være muret op eller samlet ved limning.

Pladebeklædte skeletvægge kan også være anvendt.

Kældre - fortsat

Kældergulve

I gamle kældre blev gulvet støbt efter at kælderydervægge og skillevægge var udført. Gulvene er udført ved, at der på den delvist afrettede bund af byggegruben er lagt et lag bestående af murstensbrokker og andet uorganisk byggeaffald dækket af beton. Betonlaget kan være afrettet eller forsynet med et slidlag af cementmørtel.

Under betonen i en ældre kælder kan der være et drænende lag, bestående af slagger, eller - hvad der er mere almindeligt - af grus. *Se Ståbi 12: Særlige forhold, slagger.*

I nyere huse, opført efter 1972, er et kapilarbrydende lag evt. suppleret med en varmeisolering.

Drænlaget og det kapillarbrydende lag kan ikke hindre at fugt i gulvet diffunderer op i kælderens rumluft.

Fig. 1. Kælderdæk bestående af brædder på bjælker med lerindskud, loftforskalling og puds.

Kælderdæk

Dækket over en kælder kan være af armeret beton, -elementer eller støbt på stedet, eller det kan være med træbjælker. Undersiden af et træbjælkelag kan være forsynet med loftpuds eller anden beklædning, der hindrer at man kan se bjælkeenderne.

Overfladebehandling

Indvendigt blev væggene behandlet med kalkning, som senere kan være malet over med plastmaling eller cementmaling.

Gennem kælderydermuren og kældergulvet vil der altid ske en diffusion af fugt til kælderens rumluft. Kælderen bør derfor ventileres.

Diffusionen hindres / nedsættes af maling eller af ting, der er placeret mod ydervæggene. Herved ophobes fugten under malingen, og der kan opstå afskalninger eller skimmel på kældervæggene.

Drænrør

Drænrørene og det materiale, som er fyldt ind om drænrørene, skal bortlede det overfladevand, som kan give vandtryk på kælderen. Omfangsdrænet er ikke beregnet til at sænke grundvandsstanden.

Når drænet har virket i en årrække kan de fine partikler i jorden udfylde hulrummene i indfyldningsmaterialet. Det medfører, at drænet ikke virker og der kan komme vand i kælderen ved ændring af terrænfald omkring kælderen og ved utætheder i afløbsrør.

Nye omfangsdræn skal være forsynet med spulebrønde således, at indsivet materiale i drænet kan spules bort.

I uheldige tilfælde kan der være anvendt et indfyldnings- eller filtermateriale, der stopper til, fordi filtermaterialets kornstørrel-

Kældre - fortsat

se ikke passer til sammensætningen af den jord, hvori kælderen er placeret.

Ved mange kældre har der kun været behov for omfangsdræning indtil den indfyldte jord om kælderen har fået en struktur som uhindret kan lede overfladevandet til grundvandet.

Revner i vægge og gulve

Revner i støbeskel forekommer hvor støbningen har været opdelt i sektioner med en hældning der svarer til skredvinklen for fugtig beton.

Svindrevner fremkommer ved betonens hærdning. Svindrevner ses der hvor tværsnittet i muren er mindst. Det kan for eksempel være ved vinduer og døre.

Konstruktionsrevner fremkommer der hvor trykket fra den omgivende jord giver trækspændinger i den indvendige side af kælderydermuren, som er større end betonens trækstyrke.

Revner ved vinduer og døre i ydermuren skyldes at vægten af huset trykker den bærende jord sammen. Sådanne revner plejer at forløbe under ca. 45°. Det kan være vanskeligt at vurdere årsagerne til revnerne eller om forholdet er stabilt

Fugtskader

Falder det omgivende terræn mod kælderen, eller er kælderen udført i en udgravning af ler eller anden jord, som kun langsomt dræner vandet bort, trænger regn og tøvand frem til og gennem kælderydermuren og gulvet. Det indtrængende vand giver salte på indersiden af muren, og der sker en nedbrydning af de kemiske bindinger i beton og mørtel.

Da der af hensyn til modstanden mod jordtryk ikke altid er anvendt en fugtspærre mellem fundament og kældermure, kan der ske en kapillarsugning fra jorden til fundamentet og der fra til især bloksten af letklinker og porebeton. På samme måde kan der også ske opsugning til eventuel vægpuds. Da der er foretaget en udvendig asfaltering kan afgivelsen af fugten kun ske til rumluften i kælderen. Hvor væggene er malede eller beklædt med et fugtbremsende materiale, kan fugten hæves højt i muren og der kan komme skader på overfladebehandling og etageadskillelser.

Reoler og oplag som er placeret mod kældermurerne kan ligeledes hindre afgivelse af fugten.

Besigtigelse

Kældervægge

Fugtskader kan ofte ses som porøs eller løs overflade og kan konstateres ved løs skrabning eller ved at banke på overfladen.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

Kældre - fortsat

Det bør vurderes om den indgivende fugt kan skyldes fejl ved brønde og ledninger i jord eller terrænfald mod kælderen. Terrænfald mod kælderen kan opstå, hvor havefliser oprindeligt er udlagt vandret. Sådanne fliser kan efterhånden blive hævet, så de får fald mod kælderen.

Hvilke materialer der er anvendt til kældermurene kan ofte ses på fladerne. Ved betonstøbte kældre er der aftryk af forskallingsbrædder og ved bloksten kan skiftegangen ses i den indvendige behandling.

Opsatte plader eller anden beklædning kan have gjort konstruktionen utilgængelig.

De bærende eller stabiliserende skillevægge optager tryk fra jorden om bygningen. Det bør derfor undersøges, om der er revner i skillevæggen og om revnerne har et sådan forløb - ca. 45°, at de viser at væggen er overbelastet. Ved vurderingen af 45°-revner bør det vurderes, om revnerne skyldes, at skillevæggen står på et fundament, der ikke kan bære belastningen.

Det ses efter, om der er skader på vægpudsen og om skaderne skyldes, at væggen bliver påført en utilsigtet belastning.

Hvor årsagen til revnerne er jordtryk eller sætninger i den jord, som bærer huset er der risiko for, at revnerne/skaderne udvikler sig.

Andre belastningsskader ses som vandret forskydning i lejefuger.

Hvor fundamentet under hovedskillevæggen ikke kan give en jævn overførsel af belastningen til grunden, kommer der revner i væggen. Hvor hovedskillevæggens fundament synker jævnt, vil der komme en næsten lodret sprængning/revne ved samlingen mellem skillevæggen og ydermurene. Andre revner kan komme ved døroverliggerne. Det bør undersøges om døroverliggere af træ er rådne eller på anden måde skadet, ligeledes om døroverliggere af beton har revner, der skyldes rust på armeringen.

Det bør vurderes om revnerne tyder på svigt i ejendommens stabilitet.

Gulve

Trægulve i kældre er en særlig risiko, og det skal altid bemærkes, hvis der er trægulve. Ved at gå på trægulvet undersøges, om der er bløde steder, hvor gulvet giver efter for belastningen.

Ligger gulvet ujævnt kan det være tegn på fugt eller indtrængende vand. Tegn på fugt i trægulve kan være misfarvninger og opbulinger.

Ved vurdering af kælder skal man være opmærksom på fugt, og man skal særlig være opmærksom på, at tegn på fugt ikke behøver at være tegn på svigt i dræning.

Kældre - fortsat

Ved indvendig vægpuds på bloksten og ved ubehandlede bloksten skal man være opmærksom på, at der på den nederste del af muren kan komme fugt som ikke nødvendigvis skyldes fejl ved omfangsdrænet.

Er der er tegn på fugt på gulvet skal man ved vurdering tage hensyn til, om årsagen kan være kondensfugt. Det vil sige om gulvene "sveder".

Vedhæftningen mellem beton og pudslag kan være skadet af opsuget fugt i forbindelse med en forkert arbejdsudførelse. Forholdet bør undersøges ved at banke på pudslaget. Hvor det lyder hult, er der svigt i vedhæftningen mellem beton og klaplag.

Hvor betongulvet er lagt på byggeaffald er laget under betonen ikke helt ret og jævnt, og der kommer let revner i kældergulvet. Forholdet er helt naturligt for ældre kældergulve.

Andre revner kommer, fordi huset sætter sig, uden at kældergulvet følger med. Der fremkommer derved gulve, der ser ud som om, de hæver sig.

Man skal være særlig opmærksom på, at brønde og gulvafløb i ældre vaskekældre kan være udført uden vandlås. Det indebærer utilstrækkelig rottesikring. Hvor der er tegn på, at afløbet eller tilløbet til brønden er faldet sammen bør forholdet undersøges.

Fig. 2. Bjælkeender skjult i kælderydermuren kan være angrebet af råd.

Kælderdæk

I stueetagen bør det undersøges om gulvet er sunket i forhold til undersiden af fodlisten. I kælderen bør det undersøges, om der er revner i samlingen mellem loftpuds og kælderydermur. Ved over 5 mm nedsynkning er der antagelig råd i bjælkeenderne. Omfanget af angrebet kan kun fastlægges ved at fjerne væg- og loftpuds fra rem og bjælker.

Indskuddet har betydning for brandsikringen af etageadskillelsen. Manglende indskud og skader på loftpuds eller loftbeklædning bør vurderes.

I ældre huse er der næsten altid spor, flyvehuller efter insektangreb i træet.

De farligste insektangreb kommer fra husbukke og rådborebillen, der lever i vådt træ. Rådborebillen og husbukken efterlader store flyvehuller. Angreb af rådborebillen og husbukken kræver nærmere undersøgelse.

Mindre farlige insekter, med små flyvehuller, arbejder under barken eller i splinten. *Se ståbi 12: Særlige forhold, insektangreb.*

Om insekterne har skadet træet undersøges ved at slå på træet med en hammer, hvis træet lyder hult, eller falder sammen ved slaget, er der skade. Hvor træet er klangfuldt er angrebet kun af kosmetisk betydning.

Kældre - fortsat

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:

- tegn på vandintrængen fra terræn,
- lugt af fugt,
- tegn på fugt eller fugt på indersiden af kælderydervægge, f.eks. skimmel, sortsværtning, udblomstringer af salte,
- porøs eller løs overflade,
- revner i indvendige og udvendige kældervægge, samt revner i gulve
- misfarvninger af kældergulvet,
- tegn på rotter,
- lyskasser,
- sætninger i ydermure / gulve,
- defekte gulvafløb,
- nedbrydning af vindues- eller døroverliggere,
- råd eller svamp ved bjælkeender.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Enkelt revner.
- Konstruktionsrevner.
- Netrevner.
- Udblomstringer.
- Fugtpletter.

Krybekældre

Beskrivelse

Krybekælder og kryberum er synonymer for lave, tilgængelige rum mellem terræn og nederste dæk. Ordet kryberum anvendes dog også om rum der ikke er tilgængeligt for nogen, selv om de "kryber".

Ideen bag krybekælderkonstruktionen er at skabe afstand mellem terræn og dæk, så et bjælkelag ikke kommer i direkte kontakt med jordfugten.

Når der ikke er kontakt til jorden, og rummet mellem terræn og bunden af krybekælderen er ventileret, så mindskes risikoen for angreb af råd og svamp i bjælkelaget og i dæk af beton mindskes risikoen for rustskader på armeringen.

Mellem træbjælker og deres understøtning, f.eks. murede piller, skal der være en fugtspærre.

Krybekældre kan være "kolde" eller "varme".

Fig. 3. Eksempel på "kold" krybekælder. Dækket over krybekælderen er isoleret. Krybekælderrummet er ventileret med udeluft til det fri.

Fig. 4. Eksempel på "varm" krybekælder. Krybehælderrummet er isoleret mod terræn og ventileret med rumluft til det opvarmede rum ovenover.

Krybekældre - fortsat

Besigtigelse

Adgangen til krybekældre kan være gennem en lem i soklen eller gennem en lem i gulvet. En lem i gulvet findes ofte under hoveddørens gulvmåtte. I huse med halv kælder findes lemmen i muren mellem kælder og krybekælder.

Er adgang til krybekælderen gjort utilgængelig, bør dette noteres.

I krybekældre, ses skaderne især som råd og svampeangreb på træbjælkernes vederlag.

Hvor bjælkerne er indbyggede er der stor risiko for skade. Gennemsivning fra vådrum og køkken kan give råd- og svampeskade.

Hvor gulvkonstruktionen er af beton, kan der være rustskader på armeringen.

Til undersøgelsen bør der anvendes en kniv og en håndlygte.

Hvis der ikke er adgang til krybekælderen bør der lyses ind gennem ventilationsristene i fundamentet.

Det bør undersøges om ventilationsristene er placeret så hele gulvflader bliver udluftet / ventileret.

I stueetagen undersøges om gulvet synker ved belastning, samt om der er afstand mellem fodlister og gulvbelægning.

Afstanden kan indicere, at bjælkerne synker enten på grund af svind i bjælkerne, eller på grund af råd i træbjælkernes vederlag. Bjælker der ligger af på fundamentet, så de er ommurede, har stor risiko for rådskader.

En ujævn gulvbelægning eventuelt med åbninger mellem brædderne indicerer, at der kan være fugtproblemer. Hvor der er indikationer på fugt, bør der foretages nærmere undersøgelse.

Den indvendige besigtigelse bør omfatte:
- lugt af fugt i boligen
- råd eller svamp i bjælkevederlag og på underside af brædder
- væltede murpiller eller anden mangelfuld understøtning
- knækkede bjælker
- vandindtrængning fra terræn
- varmeisoleringens tilstand - er den på plads
- ventilationsåbningers tilstand - er de lukkede af varmeisolering eller andet
- fugt i kælderen
- rust på armering
- revner i fundamentet
- utætte faldstammer
- insekter, specielt borebiller.

Krybekældre - fortsat

Såfremt det ikke har været muligt at besigtige krybekældrene skal dette bemærkes under utilgængelige bygningsdele og årsagen dertil noteres.

Den udvendige besigtigelse bør omfatte:
- afvandingsforholdene
- minimum 10 cm afstand fra terræn til undersiden af ventilerne
- udluftnings- / ventilationsforholdene
- skader på sokkel
- tegn på at ventiler har været lukket.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Råd og svamp i træbjælker.
- Rustskader på armering.
- Opfugtning af ydervægge - udblomstringer, misfarvninger.
- Nedfalden varmeisolering.
- Væltede murpiller.
- Revner.
- Insektangreb.

Terrændæk

Fig. 5. Terrændæk med gulvbrædder, gulvstrøer på kiler, isolering, fugtspærre, betonlag samt singels.

Fig. 6. Terrændæk med gulvbelægning på beton, isoleringsplader og singel eller letklinker. Svømmende gulve.

Beskrivelse

En gulvkonstruktion direkte på jord, et terrændæk, er i nyere huse i reglen opbygget med gulvbelægning og isolering på en betonplade, udstøbt på et fugtbrydende lag singels eller letklinker

I huse fra før 1970-75 er der under betonpladen et drænlag bestående af grus eller slagger. Slaggerne kan være harpede eller ubehandlede. Gulvbelægningen; tæpper, gulvfliser, parketlameller og gulvbrædder, kan være lagt direkte på betonpladen.

I gamle huse (før 1900) kan terrændæk være udført med bjælker lagt direkte på jord.

Mellemrummet mellem bjælkerne er udfyldt med sand næsten til undersiden af gulvbrædderne.

Besigtigelse

Konstruktionen er normalt ikke tilgængelig. Varmeisolering og fugtstandsende lag kan ikke ses / undersøges. Slid og fugtskader kan medføre svigt i gulves bæreevne.

Et gulv med gulvbrædder bør undersøges ved betrædning og ved at se på planheden samt størrelsen af åbningerne mellem gulvbrædderne.

Den nedbøjning, der kan konstateres ved at gå på gulvet, kan skyldes at afstanden mellem understøtningerne / strøerne er for stor eller at strøernes opklodsning er skadet. Ofte forveksles svigt i gulvbræddernes bæreevne med svigt i opklodsningerne. Man bør derfor finde strøernes placering i gulvet, så det kan vurderes, om det er brædderne eller strøerne, der bøjes ned.

Nedbøjning af gulvbrædder kan også skyldes fugt. Især lamelgulve er udsatte. Fugtskader på lamelgulve ses som limsvigt mellem lameller og kernen i brædtet.

Ældre gulve på sand kan have rådskader, især ved ydervæggene. Man skal derfor være særlig opmærksom på tegn på skader ved facaderne.

Gulve med fliser, terrazzogulve, gulve med pudslag og parketstave klæbet på et blændgulv undersøges ved at se efter revner og ved at banke på gulvbelægningen for af finde vedhæftningssvigt.

I ældre huse er der et drænlag under gulvbelægningen og betonlaget. Drænlaget består af grus eller slagger.

Når drænlaget er anvendt uden omfangsdræn kan drænlaget let opfugtes. Fugten fra drænlaget opfugter trægulvet, som udvider sig og derfor buler op.

Terrændæk - fortsat

Fig. 7. Omfangsdræn. Overfladevand skal ledes bort fra bygningen, uanset om denne udføres med eller uden kælder. Terrænet skal derfor have fald bort fra bygningen til en afstand af mindst 3 m. Faldet skal være 20 promille for jord og 25 promille for fliser og lignende. Tilfyldningen af renden skal øverst afsluttes med mindst 0,20 m tætnende jord, f.eks. lermuld. Kilde: SBI 127, 1980

Slagger der opfugtes kan ekspandere således, at de udøver et tryk på fundamenterne og et opadrettet tryk på klaplaget.
Se Ståbi 12: Særlige forhold, slagger.

Skader på fundamentets øverste bloksten kan skyldes ekspansion af slagger eller tryk fra våde gulvbrædder.

Ved ældre terrændæk bør det ved den udvendige besigtigelse undersøges, om terræn har fald bort fra huset, om terræn er hævet og om tagvandet ledes bort fra huset.

Hvis et væg til væg-tæppe er klæbet direkte på en betonplade eller træfiberplade, er tæppet en gulvbelægning og dermed en del af konstruktionen.

Hvis et væg til væg-tæppe er lagt oven på et undergulv f.eks. trægulv eller parketgulv er gulvbelægningen gjort utilgængelig.

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:
- nedbøjningen af gulvbelægning
- åbning mellem gulvbrædder
- råd og svampeskader samt insektskader
- misfarvninger
- revner i flisegulve, terazzogulve, vinylsvejsninger
- gulves planhed
- løse gulvfliser
- knirkende gulve.

Terrændæk - fortsat

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Nedsunket gulv.
- Nedbøjning af gulv.
- Råd og svamp samt insektangreb.
- Ekspanderet slagge.
- Rust ved armering.
- Svind som giver åbninger mellem elementerne.
- Svigt i opklodsning af gulvene.

Fig. 1. Eksempel på ydervæg med bagvæg af porebeton.

Fig. 2. Eksempel på placering af murpap. Første lag er her ført ind under bagmur, mens andet lag er ført ind i bagmur tre skifter oppe.

Fig. 3. En etagehøj, 75 mm tyk indervæg af porebeton placeret på gulv med stabiliserende understøbning.

Fig. 4. Eksempel på indervæg af gipsplader på træskelet. Stolpeafstand 60 cm.

Beskrivelse

Ydervægge

Ydervægge skal være udført så de kan modstå de fire ***V***'er: ***V***ind, ***V***and, ***V***arme og ***V***anddamp.

Derudover skal de have styrke og brandmodstand samt virke som lyd- og varmeisolering osv.

På grund af kravet til, at ydervæggene skal være varmeisolerende, kan der være anvendt sammensatte konstruktioner opbygget af flere typer materiale. Eksempelvis kan ydervæggen være af mursten og bagvæggen af letbeton, med varmeisolering i hulrummet imellem.

De materialer; træ, mursten og letbeton, som anvendes til vægge er kapillarsugende. Det vil sige, at materialerne kan suge fugt fra fundamentet og klaplaget af beton. For at hindre opsugningen til muren anvendes en fugtspærre / murpap. Ved bagvægge og skillevægge kan fugtspærren af konstruktive årsager være udeladt.

Bag- og skillevægge

Bagvægge og skillevægge kan være af letbeton, beton, mursten eller en stolpekonstruktion.

Ved de fleste huse har bagvæggen en bærende og stabiliserende funktion. Stabiliseringen sker ved at væggene optager de vandrette belastninger på huset.

Overbelastning af vægge kan komme fra fejl i det vindafstivende system, og de kan komme fra sætninger i den konstruktion, som bærer elementerne fx fundament, terrændæk. Fejl i understøbningen kan give revner i vægelementerne.

Vægge af letbeton kan være opbygget af rumhøje elementer, eller de kan være muret op af bloksten. Letbeton er i de flestetilfælde porebeton eller letklinkerbeton. I ældre huse kan der være letbeton skillevægge af slaggeplader og træbeton.

Elementerne af letbeton er uarmerede, bortset fra en evt. transportarmering.

Stolpekonstruktioner

Pladebeklædte stolpekonstruktioner anvendes til bag- og skillevægge. Stolperne kan være af træ eller stål. For at varmeisolere eller lydisolere skillevægge er der mineraluld i hulrummet. I huse der er opført af svenske træelementer kan der i stedet for mineraluld være isoleret med bløde træfiberplader.

Mellem fundament og bundstykket i stolpekonstruktionen af træ, skal der være en fugtspærre. Der skal i ydermuren være foranstaltninger som hindrer at slagregn, som trænger gennem for-

Fig. 5. Eksempel på ydervæg af skalmur med bagvæg af stolpekonstruktion.

muren skader bundstykket i stolpekonstruktionen. Foranstaltningen består i murpap, der er ført op på trækonstruktionen, samt af ventilationshuller i ydermuren / regnskærmen.

Blokke og mursten

Til opmuring af blokke og mursten anvendes mørtel. Hvis murværket bliver overbelastet, kommer der revner i fugerne mellem stenene.

Der kan ske overbelastning, hvor vederlaget for bjælkerne er for lille, og når den stabiliserende konstruktion er for svag.

På retsiden af mursten af tegl er der en brændehud. Stenen opfugtes af slagregn, ved opsugning gennem sokkelpudsen fra terræn og af fugt fra boligen. Fugten afgives til det fri. Fugten som afgives til det fri transportere salte, der kan ses som det man kalder salpeterudslag. I nogle tilfælde afsættes saltet inde i murstenen under brændhuden. Saltene kan kvælde og derved afskyde brændhuden.

Hulmursisolering, indvendig varmeisolering, facadepuds og overfladebehandling har betydning for om saltene afsættes, hvor de kan give risiko for afskydning af brændehuden og eventuel efterfølgende udvendig behandling.

Fig. 6. Overligger i dørhul i ikke-bærende og bærende letbetonvæg.

Vægelementer, letbeton

Rumhøje letbetonelementer fås i flere bredder, hvor 50 cm. er den oftest anvendte bredde. Tykkelsen på elementerne er 75 eller 100 mm.

Døroverliggere i vægge, som ikke er bærende, består af tilpassede vægelementer.

Under elementerne er der en understøbning eller der er udført anden foranstaltning til sikring af en jævn fordeling af belastningen.

Understøbningen af mørtel, kan sjældent ses. Det som bør bemærkes er, om punktbelastning, ufuldstændig støbning eller sætninger i fundamentet har givet revner i elementerne.

Elementerne limes sammen, men er der fejl i limningen kan der opstå revner i samlingen. Sker der en overbelastning af elementerne kommer der revner i pladerne i eller ved limsamlingerne.

Fig. 7. Eksempel på helvægselement.

Helvægselementer, beton.

Rumstore helvægselementer monteres med kran. I de lodrette samlinger mellem elementerne er der metalbeslag. Samlingerne, som ofte er skjult af tilstødende elementer, er sat ud med mørtel.

Besigtigelse

Fig. 8. Eksempel på murpap placeret over overligger.

Fugt

Ved besigtigelse af murstensydervægge bør der ses efter, om der kan ske opsugning gennem sokkelpudsen til den nederste mursten i væggen. Der ses efter, om der er mursten, som har mistet brændhuden og eventuelt konstateres det, ved at banke på mursten og vægpuds, om der er begyndende skader på facaden.

Hvor der inden for en kort periode før besigtigelsen er foretaget behandling med tyndpuds og overfladebehandling bør dette observeres. Årsagen hertil er at behandling på sigt vil ændre fugten i muren

I forbindelse med tilbygning ved en gavl vil der være foretaget murgennembrydning. Dér bør man være særlig opmærksom på fugt, da det ikke kan forventes, at der er indlagt murpap på overliggeren til afvisning af slagregn.

Fuger

Facader af mursten (tegl- og sand-) og letbetonblokke kan være opmuret i kalk eller cementmørtel. Særligt fremstillede bloksten af porebeton er limet sammen.

Ved besigtigelse af fugerne bør det undersøges om der mangler mørtel. Dette ses for det meste i studsfugerne.

Det bør undersøges om mørtelen er blød eller svag. I ældre huse med kalkmørtel er fugerne ofte bløde, uden at dette forhold har givet årsag til skader. Man bør derfor være opmærksom på dette forhold ved en blød mørtel. Opmuringen og fugning kan være udført i to arbejdsoperationer. Det bør undersøges, om der er forbindelse mellem fugemørtel, opmuringsmørtel og mursten. Undersøgelse af fugerne kan med fordel ske ved at anvende et ikke for skarpt redskab.

På solvarme gavle og facader med svage fuger kan der bo murbier. Murbierne lægger deres æg i huller i dårligt udfyldt murværk. Hullerne fores med organisk materiale der tjener som føde for biens larver. Det organiske materiale kan til tider ses i hullerne. For at hullerne kan få den rette størrelse fjerner bien løst ikke afbundet mørtel som skubbes ud af hullerne, så der på jorden under hullerne kan ses mørtel. Bierne ikke kan skade mørtelen. De kommer fordi der ér skade på mørtelen. Løsningen består i omfugning.

Revner og afskallinger

Blokke og mursten kan være forsynet med vægpuds, som kan have svag vedhæftning til underlaget. Forholdet bør undersøges ved at banke på vægfladerne.

I teglsten og blokke af tegl kan der være kalkspringere. Nedbrydningen af stenen eller overfladen har betydning for facadens styrke og regnskærmens tæthed.

Andre skader på murværk kommer, når fundamentet ikke kan bære vægten af væggene. Temperaturbetingede bevægelser i murværket kan give revner i væggene.

På facader af letbeton kan der også ske afskallinger. Derfor bør de efterses på samme måde som facader af teglsten. Ved facader af sandsten kan overfladerne smuldre.

I murede facader kan der opstå revner. Ved besigtigelse bør det ses efter om revnerne forsætter ned i soklen. Hvis revnerne ikke har tydelig sammenhæng med forskelle i belastningerne fra muren til den bærende jord bør årsagen vurderes.

Ved facader af mursten opmuret i cementmørtel kan der opstå spændingsrevner som især ses på hushjørnerne og ved lange murflugter. Det bør vurderes om revnerne har betydning for bygningens stabilitet.

Ved vurdering af revner bør det erindres, at mursten og blokke kan være indmuret med indre revner, som ingen betydning har for facadens styrke og tæthed.

Tilstedeværelsen af dør- og vindueshuller giver risiko for revner i væggene.

Det er ikke ualmindeligt, at der ses revner i pladesamlingerne i bagmure og skillevægge. Der bør ses efter, om der er skabe, pladebeklædning (gips, træfiber og krydsfiner), glasvævs armering eller andet, som kan skjule eventuelle revner.

Fig. 9. Eksempel på sålbænke.

Sålbænke og murede udhæng

Mellem mur og underkarm i vinduet er der en sålbænk. Sålbænken kan bl.a. være af beton, klinker, natursten, metal eller mursten.

Sålbænken er udsat for vandbelastning fra vinduet. Ved undersøgelse af sålbænke bør det undersøges, om der er forbindelse mellem oversiden af brystningen og sålbænken. Dette sker lettest ved at løfte i sålbænken.

Hvor der er anvendt klinker og mursten ses efter skade på fugerne. Tilstanden af sålbænkene bør vurderes under hensyntagen til de skader som regnvand kan give på brystningen.

Huse uden tagudhæng er udsat for skade på murkronen. Det bør undersøges om der er tegn på opfugtning af de øverste skifter. Og det bør undersøges, om der er revner i mørtelfugerne. Ved kolde tage uden gesims indtages ventilationsluften gennem åbninger i de øverste skifter på facaden. Det bør vurderes, om

Fig. 10. Ventilstionsluft skal kunne passere og gavlmuren må ikke være fugtig.

Fig. 11. Revner i facaden kan skyldes forkert belastning fra tag eller overliggere.

Fig. 12. Der er risiko for rådskader i bundremmen.

åbningerne har et passende areal 1/500 af det bebyggede areal, og om hullerne er lukkede af for eksempel tagrenden.

De tagteglsten eller andet tagmateriale, der ligger over gavlene kan være utæt for nedbør. Der bør derfor ses efter, om der er tegn på opfugtning af gavlmuren, og om der er revner i forskællingen og mørtelfugerne.

Til besigtigelse af gavltrekanten kan der anvendes en kikkert med god opløsning.

Overliggere

Over udvendige døre og vinduer er der en overligger. Hvorledes en overligger, som ikke er en bue, er opbygget kan være vanskeligt at konstatere. Til at optage trækspændingerne i teglloverliggeren er der anvendt metal, fx en indmuret stålbjælke.

Rust i overliggere med armeringsjern ses som revner i undersiden af overliggeren og som udskydning af leje- og studsfuger.

Hvor revner i facaden er placeret nær taget bør det undersøges om revnerne skyldes belastning fra taget eller nedbøjning i vinduesoverliggeren.

Hvor nedbrydningen af overliggeren er fremskreden bæres det overliggende murværk af vinduet, og der er 45° revner i muren over vinduet.

Overliggeren over murhullerne kan også være en uarmeret muret bue. Ved besigtigelse af buede overliggere bør det ses efter om lastoverførslen fra buerne har givet skade på de bærende murer, og om der er skade på studsfugerne i buen.

Vinduesoverliggeren kan også være en montagerem af træ. Remmen kan give et skævt tryk på murværket og bevægelser i remmen kan skade det underliggende murværk.

Ved besigtigelse bør det undersøges, om der er skade på de øverste skifters lejefuge, og om der er revner i murværket ved false og hjørner.

Vådrum

Vådrum og træelementer udgør en særlig risiko for fugtskader. Skaderne kan være skjult under vægbeklædningen. Der bør ses efter om vægfliserne har revner, som er placeret over stolperne, hvis der er stolpekonstruktion.

Fugt fra for eksempel badeværelser og slagregn kan medføre rådskader på bundremmen og den nederste del af stolperne i bindingsværkskonstruktioner. Bindingsværk er en konstruktion med bund og toprem og stolper. Ved besigtigelsen bør der ses efter om ventilationshullerne er åbne.

Ændring i byggematerialers fugtindhold giver ændring i dimensionerne. Belastninger, last og vind, kan give bevægelser og skader på vægge.

Bevægelser og belastning af væggene kan medføre skader og nedfald af vægfliser. Det bør derfor undersøges, om der er vægfliser med skader eller fliser med manglende vedhæftning til underlaget.

I rum som omgiver badeværelset bør der ses efter fugt på fodpaneler eller skader og misfarvninger på gulvbelægningen, som kan vise, at der er utætheder i badeværelset.

Kuldebroer
På den indvendige side af ydervægge kan der på søm i trækonstruktioner og stålprofiler uden kuldebroisolering komme støvkondens.

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af, om der er:

- saltudtræk på yderside af mur
- revner i vægge / mure både udvendigt og indvendigt
- opsugning gennem sokkelpuds til nederste mursten
- mursten med nedbrudt brændhud
- kalkspringere på mursten og letbeton
- opfugtning af gavlmur
- vedhæftning af vægpuds til underlag
- sandsten der smuldrer
- fuger der mangler mørtel
- blød / svag mørtel, angrebet af murbier
- manglende forbindelse mellem fugemørtel, opmuringsmørtel og mursten
- manglende forbindelse mellem sålbænk og brystning
- ikke intakte overliggere (rust / nedbøjning / revner)
- revner eller manglende vedhæftning af vådrums fliser
- fugt på fodpaneler
- skader / misfarvning af gulvbelægning
- støvkondens.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Revner i inder- og ydervægge.
- Fugerevner.
- Saltpeterudslag.
- Afskalninger.
- Råd i træværk og beklædning.
- Nedbrudt pladebeklædning.
- Løse vægfliser.

Vinduets betegnelser
1: Overkarm
2: Sidekarm
3: Rammestykke
4: Tværpost
5: Hjørnebåndshængsel
6: Rumpestabel
7: Kitfals
8: Lodpost
9: Hjørnebånd
10: Underkarm

Fig. 1: Vindue ned ét lag glas i kitfals.

Beskrivelse

Vinduer, udvendige døre og glaspartier

Den måde hvorpå vinduer, udvendige døre og glaspartier vurderes er den samme. Når der nedenstående skrives vinduer angår det alle elementtyper.

Karm og rammer i vinduer og døre kan være af træ, kunststof / plast, metal eller en kombination af træ og metal.

Vinduer med rammer af kunststof eller plast er udført af hule plastprofiler. I hulrummene er der anbragt metalprofiler som afstiver profilerne og som anvendes til fastholdelse af beslåningen. Hjørnesamlingerne i plastprofilerne er samlet ved svejsning.

Vinduer kan være, sidehængt, tophængt, vippevindue, skydevindue, side-bundhængt, drejevindue eller faste. Døre er oftest sidehængt, skydedøre eller hæveskydedøre. Glasset i både vinduer og døre kan være ét lag glas, isoleringsrude (2- eller 3-lags) eller koblede rammer.

Vinduer har udviklet sig gennem tiden, før 1955 var det ét-lag glas isat med kit.

Fig. 2: Fra enkeltglas til dobbeltglas.

Man overgik til dobbelt lag glas i vinduer fra årgang 1955-1970, der desuden har vandret bundfals uden mulighed for afvanding eller udluftning, hvilket påvirker holdbarhed af vinduet og termoruden.

Herefter fik man i årgang 1965-1975 udluftning i bundfals og vandnæse på glaslisten, dette forbedrede termorudens levetid.

I årgang 1975-1985 ændredes isætningen af termoruden ved en bedre tætning af isætningsmaterialet. Samlingen mellem glaslister i siden med bundliste forbedredes ved at samlingen åbnedes så sidelisten ikke trækker vand op i endetræet.

Fig. 3: Vindue ned termorude, 1955-70.

Fig. 4: Udluftning i bundfals, 1965-75.

Fig. 5: Bedre tætning samt luft mellem side- og bundliste, 1975-85.

Fig.6: Fald på bundfalsen, 1980-85.

Fig.7: Glasliste af aluminium, 1985.

Fald på bundfalsen introduceres i vinduer fra 1980-1985.

Fra 1985 har det været muligt at få bundkarm beskyttet med glasliste af aluminium, dvs. bundkarmtræ og glasliste stilles delvist “indendørs”.

Besigtigelse

Solens UV-stråler, kondensfugt, regn og vind nedbryder vinduerne. Kondensfugt indvendigt på ruderne og regn udvendigt påvirker især bundstykkerne i karm og rammer, isætningsmaterialet og glaslisterne.

Der bør ses efter om der er råd og svampeskader i træet. Til undersøgelsen af mørning af trævinduers karm og ramme kan der anvendes et ikke for spidst redskab fx en syl eller skruetrækker. Med redskabet trykkes på hjørne samlingerne. Under en tæt maling kan træet være nedbrudt. Dybden af indtrykning i træet afhænger af nedbrydningsgraden.

Ved trævinduer kan svigtet i rammernes tapsamlinger medføre at rammernes bundstykke slæber på underkarmen.

Ved plastvinduer bør det undersøges om alle svejsesømme i hjørnesamlingerne er intakte.

Metalvinduer undersøges på samme måde som vinduer af kunststof og det bør undersøges, om der er rust eller anden skade på profilerne.

Vinduerne kan være forsynet med åbne/lukkebeslag med flere funktioner. Dårlige beslag og beslag som ikke er vedligeholdt kan have skader, der ikke kan udbedres ved smøring eller justering og der kan være vinduer, som ikke kan åbne.

Ved nyere vinduer er der tætningslister mellem karm og rammer. Det bør undersøges om der er skade på tætningslisterne, og om de er fastholdte i noten.

Især i store vinduer har ruderne en afstivende virkning. Ruderne er stabiliseret i rammerne ved hjælp af opklodsning. Ved prøvning af vinduesfunktionen bør det vurderes, om et eventuelt svigt i funktionen eller hvis rammen slæber på karmen, kan skyldes fejl i opklodsningen.

Trævinduer kan være malede eller behandlet med et træbeskyttelses middel. Der bør ses efter om der er skade på overflade behandlingen og på malingens vedhæftning til underlaget.

Glasisætningsmaterialets overside må ikke ligge lavt så der dannes en grøft, hvori der kan stå kondens- eller regnvand.

Besigtigelsen bør omfatte problemer med:
- mørning
- revner
- beslag
- tætningen
- glasisætningen
- overfladebehandlingen
- fugeslip karm/mur.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Råd i karme.
- Nedbrudt glasisætningsmateriale.
- Svigt i beslag.
- Funktionssvigt.
- Nedbrudt overfladebehandling.
- Punkterede termoruder.
- Nedbrudte fuger.

Indhold:

- **Etageadskillelser**
- **Lofter**

Beskrivelse

Etageadskillelser

Etageadskillelser, også kaldet etagedæk, er den vandrette adskillelse mellem to lag i en bygning. I dette kapitel omtales:

- Træbjælkelag
- Armeret beton støbt på stedet
- Dækelementer af armeret beton, porebeton eller letklinkerbeton
- Dæk med udfyldningsblokke
- I-jern bjælker

Fig. 1: Eksempel på træbjælkelag med indskudsmateriale, puds og forskalling.

Træbjælkelag

Træbjælkelagets opbygning regnet ovenfra i lodret snit består af:

- gulvbelægningen, spån-/krydsfiner-plader,
- bjælker,
- indskudsmateriale og
- loftbeklædningen.

Indskud er betegnelsen for en flade af brædder, eller en metaltråd som bærer isoleringsmaterialet. Indskuddet er en del af konstruktionens brandsikring og varmeisolering. I ældre huse kan indskuddet være udeladt.

For at kunne nedsætte dimensionerne i træbjælkelaget opstilles murpiller i krybekælderen. (Se Ståbi 2).

Fig. 2: Eksempel på vådrum med betondæk udstøbt mellem træbjælker.

Armeret beton støbt på stedet

Dækket over kælderen og dækket under badeværelser og trapperum kan være støbt i armeret beton. I de fleste tilfælde er dækket støbt med pilhøjde. Danner dækket loft er undersiden af dækket rettet op med loftpuds.

Som armering kan være anvendt I-bjælker, - især i ældre ejendomme. Mellem flangerne er udmuret med teglsten, udstøbt beton eller anbragt letbetonelementer. På oversiden af etageadskillelsen er udstøbt et lag beton til optagelse af trykspændinger.

I ældre huse kan man ved badeværelserne finde en kombination af træbjælker og armeret beton.

Fig. 3: Snit i huldækelementer og trugformet dækelement.

Dækelementer af armeret beton, porebeton eller letklinkerbeton

Dækelementer af armeret beton er for det meste huldæk eller den særlige variant af dækelementet, hvor elementet er formet som et trug.

Dækelementer af armeret letklinkerbeton og porebeton er udført af samme materiale i hele tværsnittet. Undersiden af letklinkerbetonen (loftet) er ofte glat med småkornet tilslag.

Etageadskillelser - fortsat

Armeringen ligger nederst i dækelementerne. De langsgående samlinger mellem elementerne skal være udstøbt med beton. Ved vederlagene kan der være indstøbt trækarmering.

Dæk med udfyldningsblokke

Udfyldningsblokkene kan være af tegl, letklinker- eller træbeton. Trækarmeringen og betonen om trækarmeringen kan være placeret i støbningen mellem hulstenene, eller trækarmeringen kan være placeret i armerede bjælker.

De egentlige hulstensdæk er udformet således at blokkene kan optage trykkræfterne, hvorfor de ikke behøver overbeton. Der findes flere forskellige systemer / handelsnavne og de forskellige teglværker har haft forskellige varianter af systemet. Af systemer der ikke kræver overbeton kan nævnes:

- Røselerdækket.
- Sperledæk
- Baumadæk

Nybodækket, som ligner Baumadækket og som oplægges på samme måde, har en tynd overbeton.

Udfyldningsblokke, der ikke kan optage trykkræfter skal være forsynet med overbeton. Durisol-dækket med blokke af træbeton og dæk med blokke af Leca-beton skal ligeledes have overbeton.

Lofter

Lofter er undersiden af etageadskillelser og tagkonstruktioner. Loftbeklædningen kan, evt. ved anvendelse af et mellemlag, være fastholdt direkte på undersiden af den bærende konstruktion eller lofterne kan være nedhængte.

Brandkrav til loftbeklædninger

Loftbeklædningen er en del af bygningsdelens brandmodstand, og der er derfor krav til overfladens brandtekniske egenskaber.

Loftbeklædningen inddeles i Klasse 1 og Klasse 2 beklædninger, mens materialer som indgår i loft- og etageadskillelsers konstruktioner inddeles i Klasse A og Klasse B materialer.

I bygningsreglement 95 er der nævnt nedenstående eksempler på loftbeklædninger med mindste mål for tykkelser angivet:

Klasse 1
- Rør og 12 mm kalkpuds
- 9 mm gipskartonplader
- 9 mm gennembrandimprægnerede krydsfinerplader, som er godkendt af Boligministeriet som Klasse A materiale
- 21 mm sammenpløjede, gennembrandimprægnerede brædder, som er godkendt af Boligministeriet som Klasse A materiale.

Fig. 4: Fastgørelse af pladebeklædning.

Klasse 2
- 21 mm sammenpløjede brædder
- 15 mm sammenpløjede brædder med højest 25 mm bagved liggende hulrum
- 9 mm spånplader med densitet mindst 600 kg / m³
- 9 mm træfiberplader med densitet mindst 600 kg / m³
- 9 mm krydsfinerplader med densitet mindst 500 kg / m³.

Fig. 5: Fastgørelse af bræddebeklædning.

Beklædningen skal fastholdes med søm eller skruer anbragt i rækker, hvis indbyrdes afstand er højest 600 mm for pladebeklædning og højest 1.000 mm for bræddebeklædning.

I ældre bygningsreglementer er Klasse 2 beklædning:
- 9 mm træfiberplader med densitet mindst 600 kg / m³ og uden bagved liggende hulrum
- 3 mm asbest-cellulosecement plade
- 3 mm asbest-silikatplade.

Overflader på lofter skal mindst være Klasse 2 beklædning, hvis underkanten af redningsåbningen i øverste etage ikke er højere end 6,3 meter over terræn (2 etager). I andre tilfælde skal der anvendes Klasse 1 beklædning eller etageadskillelsen / loftet skal være af Klasse A materiale (beton).

Loftbeklædningen under tagrum der ikke kan anvendes til ophold kan være Klasse 2 beklædning isoleret med ubrændbart materiale. Ubrændbart materiale kan fx være mineraluld, letklinker eller ekspanderet glimmer.

For huse med stråtag er der krav om en bedre brandsikring.

Fig. 6: Ved vind på tværs (facadevæg) understøtter loftskiven facadevæggen foroven, mens de markerede gavl og indervægge fører vindbelastningen videre fra loftskiven til fundamentet. Ved vind på langs (gavlvæg) understøtter loftskiven gavlvæggen øverst, og de markerede facade- og indervægge fører vindbelastningen til fundamentet.

Loftskiven kan være udformet som en gangbro, jf. BYG-ERFA blad (29) 961211 Konstruktioner i stabile småhuse.

Kilde: BYG-ERFA blad (29) 961210 Statik i stabile småhuse.

Loftskive

Loftbeklædningen på en tagkonstruktion kan planlagt eller tilfældigt være en del af bygningens afstivende system.

Ved almindelig husbygning er de centrale dele i det afstivende system; afstivende vægge og den såkaldte loftskive (loftbeklædningen). Loftskiven støtter ydervæggene foroven. Og vandret last (vind) på taget inkl. gavltrekanterne overføres til loftskiven. Loftskiven skal derfor være stiv og lofterne godt fastholdt til ydervægge og indvendig afstivende vægge således, at der ikke opstår skadelige deformationer fx revner eller forskydninger i loftbeklædningen.

Nedhængte lofter

En loftbeklædning betragtes som et nedhængt loft, såfremt der mellem oversiden af beklædningen og undersiden af den overliggende etageadskillelse eller tagkonstruktion er et sammenhængende hulrum, hvis største højde overstiger 40 mm.

Måden hvorpå et nedhængt loft er udført (lovligt), har ændret sig gennem tiden. Således, at der i dag er krav om, at bærende materialer i nedhængte loftet skal være Klasse A materialer.

De skærpede krav skyldes at brandbare materiale og gasser i hulrummet mellem loftet og den overliggende konstruktion vanskeliggør brandslukningsarbejdet, og at gasserne ved eksplosion giver risiko for skade på personer.

Fra det første bygningsreglement har der været krav om at hulrummet skal opdeles af skillevægge mindst for hver 10 m eller 50 m^2. I bygningsreglement 72 er det præciseret, at de vægge som opdeler hulrummene mindst skal svare til F-bygningsdel 30 (Flammestoppende i 30 min.). Fælles er at skillevægge skal føres helt op til undersiden af den overliggende etageadskillelse / tagkonstruktion.

Elinstallationer

Elinstallationer i forbindelse med lofter er behandlet i Ståbi 11 - Elinstallationer.

Etageadskillelser

Fig. 7: Aflægning af etagebjælker på hovedskillevæg.

1. *Underlagsklods*
2. *Ikke gennemgående bjælke*
3. *Gennemgående bjælke.*

Besigtigelse

Træbjælkelag

De træbjælker i bjælkelaget, der har vederlag på den "fugtige" ydermur kan være nedbrudt af råd og svamp. Nedbrydning af bjælkerne medføre at bjælkelaget synker.

De synlige tegn på nedbrydning af ikke synlige bjælker er skader på loftpudsen eller en åbning mellem gulvbelægning og fodpaneler.

Træbjælker indbygges ofte med et højere fugtindhold, end det der med tiden vil indstille sig i bygningen. Udtørringen til indeklimaet vil medføre svind i bjælkerne, hvilket kan give revner i loftpuds og åbning mellem gulvbelægning og fodpaneler.

De fleste træetageadskillelser har vederlag på hovedskillevæggen, hvor bjælkerne også kan være samlet. Hvis samlingen er utilstrækkelig kan der være skader på gulvbelægningen i form af revner.

Etageadskillelsen i forbindelse med loftrum, der nu er inddraget til bolig, er ofte ikke dimensioneret til dette formål. Ofte er afstanden mellem træbjælkerne for stor, hvilket giver nedbøjning af gulvet ved belastning.

Bjælkelag anvendt over en krybekælder er særligt udsatte for fugtskader, da grundfugt i forbindelse med mangelfuld ventilation af krybekælderen kan medføre, at bjælker og indskud bliver så våde, at de angribes af råd og svamp.

Træbjælker og gulvbrædder er dimensioneret således at de tilsammen kan bære belastningen. Styrken i gulvbrædderne gør, at belastningen på gulvet overføres til flere bjælker.

Træbjælkerne er oprindeligt lagt vandret eller med en svag pilhøjde. Når træbjælkerne bliver ældre vil de ofte hænge nedad, hvilket ikke behøver at have betydning for bæreevnen af etageadskillelsen.

Armeret beton og I-jern bjælker

Fælles for dæk, hvor trækspændingerne optages af armeringsjern eller stålbjælker er at bæreevnen af dækket nedsættes, hvis armeringsjernet ruster. Især over krybekældre og andre fugtige rum er armeringens dæklag ikke altid i stand til at beskytte armeringsjernet mod rust.

Rust kan hindre kontakt mellem beton og armering, hvilket vil få dækket til at hænge og ruster armeringen bort er der risiko for nedfald.

Rustskader på armeringen ses som afskalling af dæklaget på undersiden af dækket.

Etageadskillelser- fortsat

Bygninger der tidligere har været opvarmet ved luftvarme og hvor varmen fremførtes i kryberummet og som nu er opvarmet på anden måde, kan have rustskader på grund af fugtig luft i kryberummet.

Over I-jern bjælkerne kan der være revner i gulvbelægninger af gulvfliser, gulvpuds, terrazzo o.l., fordi udfyldningen mellem jernbjælkerne med tiden hænger / nedbøjes.

Efterisolering

Etageadskillelser kan være isoleret på oversiden, i hulrummet, eller ved kældre og krybekældre, på undersiden.

Varmeisolering ved indblæsning af hulrumsfyld bruges bl.a. ved træetageadskillelser. Indblæsningshullerne er for det meste dækket med metalplader.

Etageadskillelser mod tagrum kan varmeisoleres ved udlægning af isoleringsmateriale på oversiden af etageadskillelsen, hvis der mangler isolering eller hvis kold udeluft afkøler loftet kan der komme misfarvning på lofterne.

Diffusionstætte afdækninger af fx mineraluld i tagrum med PURskum, plastfolie e.l. kan give kondensskader.

Lofter

Lofter er undersiden af etageadskillelser og tagkonstruktioner.

Oversiden af lofter og etageadskillelser er for det meste skjult af varmeisoleringen og gulvbelægningen.

Et loft skal være plant og ret, og uden revner og skader i loftbeklædningen. Hvor lofterne ikke er plane og rette bør det undersøges om forholdet skyldes, at den bærende konstruktion hænger eller, at loftbeklædningen ikke er ordentlig fastholdt til den bærende konstruktion.

Gipsplader er oftest sømmet til underlaget, mens "Pin-up" plader er fastholdt ved pinde, som er limet på bagsiden af pladerne. Fugt og belastning kan medføre svigt i limningerne mellem plade og pind.

Finerede loftplader kan hænge fordi afstanden mellem fastholdelserne er større end foreskrevet for plademateriale.

Loftbrædder kan være opsat med et fugtindhold forskelligt fra resten af konstruktionens fugtindhold, og mens brædderne afgiver fugt for at komme i ligevægt med konstruktionen, svinder de. Svindet kan være så stort, at der bliver åbning mellem brædderne, og derved er brædderne ikke længere en Klasse 2 beklædning.

Lofter - fortsat

I pudsede lofter kan der især mellem mur og loft forkomme revner, og det bør vurderes om revnerne skyldes den håndværksmæssige udførelse, eller om revnerne er kommet, når vind på taget og ydermure overføres til den stabiliserende loftsskive.

Etageadskillelser og lofter

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:

- planheden af loftet
- revner og skader i loftbeklædningen
- nedbøjning af gulvbelægning
- råd og svamp i træbjælker
- rust skader på armering
- sværtning af vægge og lofter (kuldebro / kondens risiko)
- elinstallationer
- insektangreb i træbjælker.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Revner i samlinger
- Nedbøjninger
- Råd og svamp.

Indhold:

Selvbærende gulve
- Gulve på strøer og bjælker

Ikke-selvbærende gulve
- Trægulve på beton (svømmende gulve)
- Linoleum og lign. på beton
- Klinkegulve på beton
- Klinkegulve på træ
- Væg til væg tæpper på beton og gulvplader
- Væg til væg tæpper på færdig gulvbelægning

Beskrivelse

Gulve skal kunne modstå normale statiske og dynamiske belastninger.

Selvbærende gulve

Gulve på strøer og bjælker

Gulvmaterialet i selvbærende gulve, dvs. gulvbelægninger der bæres frit mellem understøtningerne, kan være af; gulvbrædder, parketbrædder, lamelbrædder og gulvplader.

Fig. 1: Bræddegulv på strøer udlagt på brikker.

Det bærende underlag er ved terrændæk klaplaget og ved etageadskillelser beton støbt på stedet, betonelementer eller bjælkelag.

De strøer som danner understøtningen for gulvbelægningen bæres af opklodsning (brikker, tagpap og kiler).

Afstanden mellem strøernes opklodsninger bestemmes af dimensionerne på strøerne, den ønskede stivhed af gulvet samt tykkelsen og opbygningen af de brædder eller plader som anvendes til gulvbelægningen.

Fig. 2: Udlægning af ekstra strøer langs vægge.

For at gulve på bjælker og strøer kan være stive skal der ved gulves begrænsninger og i ganglinierne indlægges ekstra strøer.

Massive gulvbrædder fremstillet bl.a. gran, fyr, douglas, pitch pine, eg, merbau og andre udenlandske træsorter fx gummitræ.

Parketbrædder består af massive enkeltstave, der er limet sammen til brædder. For det meste består et parketbræt af to parallelle rækker stave, hvis endesamlinger er forskudt for hinanden.

Lamelbrædder består af et slidlag, et midterlag og et bundlag. Slidlaget som er 3-4 mm tykt består ofte af de samme træarter som anvendes til gulvbrædder.

Fig. 3: Eksempel på lamelbrædt.

Midterlaget, også kaldt spærrelaget, kan være af spånplade, krydsfiner, træfiberplade eller af krydslagte lameller af fx nåletræ. Lamelbræddernes bundlag er i Skandinavien af nåletræ med fibrene i bræddernes længde retning. Ved lamelbrædder fremstillet i østen kan der være anvendt en lokal træsort.

Gulvplader: Selvbærende gulvplader anvendes som undergulv for bl.a. parketstave, tæpper, gulvfliser og banevare. Pladerne kan fx være spånplader, krydsfinerplader og OSB plader (Oriented Strand Board)

Fastholdelsen af gulvbrædder på strøer sker med søm og skruer. Det kan ske synligt oppe fra eller fordækt ved sømning i fer og not samlingen.

Til fastholdelse af gulvplader til strøerne findes specielle søm og skruer. Hvis der anvendes almindelige blanke søm forbliver de ikke neddykket i plademateriale. Spånplader og OSB plader skal være limet til strøerne.

Ikke-selvbærende gulve

Trægulve på beton (svømmende gulve)

Gulvbelægningen kan være udført af gulvbrædder, parketbrædder, lamelbrædder, bøjleparket, parketruder, parket mosaik, laminat-, melamin- og finerede brædder.

Fig. 4: Undergulv på bræddelag udlagt som svømmende gulv.
1: 6-9 mm træfiberplade undergulv
2: Korksmuldpap
3: Afrettet gulv.

Gulvbelægningen lægges på et underlag af fx træplader, gulvbrædder, beton, letbeton og isoleringsmateriale.

Mellem gulvbelægning og undergulv anvendes gulvpap, skumplast, en banevare med korksmuld eller polystyren kugler.

Gulvbrædder som lægges løst på underlaget limes i fer og not samlingerne, eller holdes sammen med særlige bøjler.

Gulvbelægningen kan også være limet til underlaget. Parketmosaik limes altid til underlaget.

Parketstave kan være lagt i varm asfalt. Efter lægningen er stavene rettet af ved høvling.

Fig. 5: Undergulv sømmet til bræddeunderlag.
1: Gulvbelægning
2: Sømmet undergulv, 3-4 mm træfiberplade
3: Afrettet trægulv.

For at få et jævnt gulv af linoleum eller andre tynde belægninger, på gulvbrædder, lægges der en træfiberplade mellem gulvbrædderne og belægningen. Hvis brædderne stadig ligger ujævnt foretages en gulvafslibning eller spartling af brædderne.

Linoleum og lign. på beton

Linoleum og andre banevarer kan limes på beton eller de kan lægges løst på betonen. Underlaget kan være afrettet med spartelmasse eller et pudslag af cementmørtel.

Planheden kan ligeledes være opnået ved anvendelse af et mellemlag af træfiber- eller spånplade, som beskrevet ovenfor.

Klinkegulve på beton

Klinker kan være lagt i mørtel eller de kan være limet på underlaget. Keramiske klinker lægges for det meste med en fuge mellem klinkerne. Mosaikklinker - små klinker samlet på et net - limes til underlaget.

Fig. 6: Undergulv direkte på afrettet betonlag.

1: 6-9 mm træfiberplade udlagt som svømmende gulv
2: Korksmuldpap eller 3-5 mm PE-skumfolie
3: 0,2 mm PE-folie med 200 mm overlæg
4: Betondæk.

Fig. 7: Klinkegulv på beton.

1: Fliser
2: Bevægelsesfuge
3: Fliser
4: Klæbelag
5: Afretningslag
6: Underkonstruktion
7: Fuger

Selvbærende gulve

Gulvklinker kan også være af hårdbrændte mursten. Hårdtbrændte mursten kan lægges i mørtel eller i sand uden klæber.

Slebne gulvklinker af natursten, fx marmor, er så målfaste at fugerne kan udelades.

Natursten bliver ofte leveret med en blank overflade opnået ved slibning og behandling med et udfyldningsmateriale.

Klinkegulve på træ

Gulvklinkerne kan være lagt på gulvbrædder. For at få et plant og stift gulv lægges der mellem klinker og trægulv en plade (spån- eller krydsfinerplade) som sømmes til trægulvet.

Klinkerne limes på plademateriale med en gummilim. Gummilimen anvendes for at små nedbøjninger i underlaget ikke skal give skade på klinkernes fastholdelse.

I vådrum skal der mellem træunderlaget og gulvklinkerne være et vandtæt lag.

Væg til væg tæpper på beton og gulvplader

Væg til væg tæpper findes som en fast gulvbelægning dvs. som en del af gulvkonstruktionen. Tæpper kan enten være fliser eller banevarer.

Beton gulve og gulve dækket med plader fx træfiberplader er oftest ikke en færdig gulvbelægning og et væg til væg tæppe der ligger ovenpå et undergulv af beton eller gulvplader vil derfor kunne betragtes som gulvbelægningen og dermed en del af gulvkonstruktionen.

Væg til væg tæpper på færdige gulvbelægninger

Et væg til væg tæppe der ligger oven på en færdig gulvbelægning fx parket- eller bræddegulv er ikke en del af gulvkonstruktionen, og betragtes som et møbel.

Besigtigelse

Gulve på strøer og bjælker

Nedbøjning af gulvet kan ske, hvor afstanden mellem strøernes understøtninger er for stor eller, hvor afstanden mellem strøer / bjælker er for stor i forhold til styrken af den valgte gulvbelægning. Sådanne gulve knirker ofte ved belastning af samlingerne. Har bjælker og strøer været for våde ved lægningen kommer der også "lyde".

Om det er gulvbelægningen eller strøerne, der bøjer ned kan søges klarlagt ved at finde synlige søm, som viser placeringen af strøer / bjælker.

Nedbøjning af lamelbrædder kan skyldes, at der ved produktionen af brædderne er anvendt en uegnet / fugt følsom spånplade som midterlag eller der er anvendt en fugt følsom lim. Fugt kan derfor medføre afskydning af slidlaget på lamelbrædder, hvilket oftest ses ved gulve på jord.

Fugt fra terræn eller vandskade kan medføre at spånplade og lamel-parket gulve ikke er plane, de "hænger" mellem bjælker / strøer.

Nedbøjning ved belastning af lamelbrædder og gulvplader, kan skyldes at strøer i ganglinier og langs kanterne er udeladt.

Fig. 8: Gulvjackskruer kan anvendes, hvor opklodsningen svigter lokalt. Hvis den spændes for hårdt bliver gulvet hævet.

I sjældne tilfælde kan opklodsningen af strøerne være væltet, hvilket vil medføre en meget lokal nedbøjning af gulvet. I forsøget på at erstatte væltede opklodsninger kan der være indboret understøtninger.

Nedbøjningen af massive gulvbrædder og parket kan skyldes gulvafslibning, fordi gulvafslibningen medfører en reduktion af gulvbræddernes styrke og aflastningen til nabobjælkerne bliver mindre. Da slibemaskinen ikke kan komme helt ud til fodpanelerne kan man på dette sted vurdere, hvor meget materiale der er slebet bort. Tabet af styrke kan være så stort at høje møbler ryster når gulvet betrædes.

Grunden til at gulve afslibes kan være af kosmetiske hensyn eller at gulvet har været ujævnt fx på grund af fugt fra terræn.

Blomsterkummer og vandspild på gulvtæpper kan medføre skade på undergulvene. Urin og fækalier fra husdyr giver misfarvning på gulvtæpper, linoleum og de fleste træarter.

Ikke-selvbærende gulve

Trægulve på beton (svømmende gulve)

Fugtskader på ikke-selvbærende gulve adskiller sig ikke fra tilsvarende skader på selvbærende gulv. Fugt i træet vil give spændinger i gulvfladen, hvilket vil løfte gulvet. Når den fugtige gulvbelægning tørrer ud, svinder den og der kommer revner i gulvfladen og hvor limen i not og fer samlingen er svag.

Gulvbelægninger lagt på varmeisolering, hvis trykstyrke er utilstrækkelig vil især i ganglinierne nedbøjes.

Gulvvarme i trægulve påvirker gulvet, så der kan komme misfarvninger og åbninger i fugerne mellem gulvbrædderne.

Mekanisk ventilation kan pga. den heraf følgende lavere luftfugtighed give svindrevner i gulvbelægningen.

Linoleum og lign. på beton

Skader på afretningslaget og fugt i underlaget ses som ujævnheder i gulvbelægningen, ligesom svigt i den limede fastholdelse af banevare medføre buler i belægningen.

Eventuelle brudflader i spartelmasse under en tynd gulvbelægning vil kunne ses igennem bl.a. linoleum.

Lokale ujævnheder kan skyldes at underlagspladerne er skadet af punktlaster.

Klinkegulve på beton

En ufuldstændig udfyldning af fugerne mellem klinker kan medføre skader på fugerne, idet trykspændinger opstået ved nedbøjning af de bærende elementer får fugerne til at knække. Nedbøjningen kan også være årsag til afskydning af klinkerne. Svigtet i fastholdelsen af klinkerne medfører, at der kommer en hul lyd, når man banker på gulvfliserne, den hule lyd kan dog også komme, når læggemørtelen ikke dækker hele undersiden af gulvflisen.

Årsagen til revnet gulvfliser kan være differenssætninger i underlaget, det kan ses fx ved en udvendig dør, hvor fliserne ligger dels på fundamentet og dels på terrændækket.

Naturstens blanke overflade og blødpressede klinkers imprægnering kan være slidt bort, så de misfarves af snavset vand, rengøringsmiddel med salmiak, urin, fækalier og madvarer med farve.

Klinkegulve på træ

Undergulvet, der kan være af krydsfiner, spånplader eller brædder, mister bæreevnen, når det bliver fugtigt fx i et vådrum. Fugten giver også en udvidelse af plader og gulvbrædder, med heraf følgende afskydning af klinkerne.

Nedbøjning i gulvunderlaget giver trykspændinger i overfladen, hvilket kan resultere i trykskader på fuger og afskydning af gulvfliser.

Klinker der er fastholdt med cementmørtel kan få skader på fastholdelsen selv ved små nedbøjninger på grund af stivheden i mørtlen.

Væg til væg tæpper på beton og gulvplader

Væg til væg tæpper der er fastholdt på beton eller træplader med fx lim, tape eller stifter opfattes som gulvbelægningen og er derfor en del af gulvkonstruktionen.

Væg til væg tæpper på færdige gulvbelægninger
Væg til væg tæpper der er lagt oven på en færdig gulvbelægning, fx et parketgulv, er ikke en del af gulvkonstruktionen. Gulvbelægningen under tæppet indgår i bygningsgennemgangen.

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:
- stivhed / nedbøjning af gulvet
- fugtskader
- revner i gulvbrædder
- åbne fuger mellem brædder
- ujævnheder i tynde gulvbelægninger
- klinkers fastholdelse (skrukke)
- revner mellem klinker
- synlige søm i linoleum, vinyl og andre banevarer.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Ujævnheder
- Revner
- Misfarvninger
- Manglende vedhæftning
- Råd og svampe angreb

Fig. 1: Den traditionelle indstemmede kvartsvingstrappes bestanddele:

1: Trin
2: Stødtrin
3: Forvange
4: Bagvange
5: Mægler
6: Håndliste
7: Baluster
8: Repose
9: Udtrin

Fig. 2: Kvartsvingstrappe uden repose

Beskrivelse

Trapper er benævnt: ligeløbstrapper, kvart- og halvsvingstrapper, spindel- og vindeltrapper.

Indvendige trapper er oftest fremstillet af beton, træ og metal. De skal alle være forsynet med et værn, der forhindre nedstyrtning, afsluttet med en håndliste.

Trapper bør være udformet således, at en person på båre kan bæres ned ad trappen. Dette krav er opfyldt, når den fri højde over ganglinien er min. 2 meter og afstanden mellem vangerne / håndlisten er mindst 0,9 meter.

I nyere huse med to etager og kælder skal kældertrappen, iflg. bygningsreglementet, være brandmæssigt adskilt fra kælder eller stueetage. Døren som adskiller trapperummet fra kælder eller stueetage skal mindst være en BD-dør 30, monteret i mindst en BD-bygningsdel 60.

Besigtigelse

Håndlister og værnet skal kunne tåle en vandret belastning svarende til at en person falder mod gelænderet.

Tilstanden af trappens trin og stødtrin samt en eventuel beklædning på undersiden af trappeløbet og reposen bør vurderes.

På trapper af beton, terrazzo eller lignende bør ses efter løse klinke, rusten armering, revner og afskalninger. Trappetrin af betonelementer kan have revner, afskalninger og rustskader.

Kældertrappers trævanger, der står mod kældergulv eller er fastholdt på ydermur, kan være fugt påvirket og dermed er der risko for råd og svamp.

Trætrapper kan støje, når trappetrin belastes. Metaltrapper kan støje, når de bringes i svingninger.

Fig. 3: Halvsvingstrappe

Fig. 4: Spindeltrappe

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:

- håndlister og værns tilstand
- brandmæssige aspekter
- råd og svamp i trævanger og trin
- løse trin
- rust på armering
- revner i beton- og metaltrapper
- afskalninger på beton-/terrazzo trapper
- løse klinker.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Råd og svamp i trætrapper
- Rust på armering
- Overbelastningsrevner i beton-/terrazzo trapper.

Beskrivelse

Fig. 1: A = Hanebåndsspær, B = Mellemunderstøttet gitterspær, C = Bjælkespær.

Den bærende tagkonstruktion

Det almindeligst anvendte materiale er træ. I særlige tilfælde kan der være anvendt armeret beton / letbeton eller stål.

Tagkonstruktionen er en medvirkende del af bygningens stabilitet og deltager i fordelingen af de belastninger, som bl.a. vind på bygningen giver.

Spærtyperne er:

- Hanebåndspær, også kaldet A-spær.
- Trimpelspær er en undertype af hanebåndspær.
- Gitterspær er spær med tænger og lasker.
- Saksespær og mellemunderstøttede spær er undertyper af gitterspær.
- Bjælke- / plankespær indgår i kassettekonstruktioner og flade tage.
- Bjælkespær som er lagt parallelt med facaden kaldes åse.

Tagbelægninger

Et tag skal være tæt for regn, sne og smeltevand. Tætheden kan opnås i selve tagbelægningen, eller tagbelægningen kan virke som en regnskærm, hvor et undertag giver tætning mod regn, sne og smeltevand.

Tæthed, der alene opnås i tagbelægningen, findes for eksempel ved tagpap og understrøgne tagsten.

Når tagbelægningen består af tagsten eller bølgeplader, uden undertag, kan tætningen mellem tagbelægning og skotrende bestå af mørtel, overstrygningskit, rygningskit, skumbånd, træklodser eller PUR-skum.

Mørtel, overstrygningskit og rygningskit bliver efterhånden utæt ved samlingen mellem zink- og tagmaterialerne. Skumbåndet og PUR-skummet forsvinder.

Tagsten

Teglsten og betontagsten er tunge dækningsmaterialer. Taghældningen skal for understrøgne vingetagsten være mindst 1:1,2 (40°), for understrøgne falstagsten være mindst 1:1,5 (34°) og for understrøgne romertagsten mindst 1:2 (27°). Med undertag kan alle tagstenstyper anvendes ned til en taghældning på 1:2,1 (25°).

Skifer

Skifer og tilsvarende plane plader (fiberarmeret cementskifer svarende til det danske produkt Eternitskifer) er lette dækningsmaterialer, der kan oplægges på tage med hældning over 1:3 (19°). Tætningsmaterialet er asfaltkit, eller tætningen udelades og der anvendes undertag.

Profilerede plader

Profilerede plader, fx bølge- eller trapezformede, af stål og letmetal kan anvendes med taghældning ned til 1:2 (27°). Ved tæt-

ning af overlæggene ned til 1:3 (19°). Tagdækning af fiberarmerede cementbølgeplader svarende til det danske produkt Bølgeeternit, kan anvendes på taghældning ned til 1:4 (14°).

Specielle tagplader uden samlinger på tværs af faldretningen anvendes ved endnu mindre hældninger.

Tagpap-tagdug
Tagpap / tagdug er lette etlags- eller flerlagsdækninger. En særlig flerlags dækning er "built-up", der som øverste dækning har et lag sten. Tagpap og tagdug anvendes i området 1- 45°. Tagpap og tagdug skal anbringes på et plant undertag fx krydsfiner, høvlede og pløjede brædder, trykfast varmeisolering eller beton. Tidligere har der som underlag været anvendt træbeton, spånplader og træfiberplader.

Undertag

Undertaget opdeles i diffusionstætte og diffusionsåbne undertag. Diffusionstætte undertag anvendes i kolde tage, og diffusionsåbne undertag anvendes i varme tage.

Fig. 2: Diffusionsåbent undertag.

Diffusionsåbne undertag af træfiber- eller gipsplader opsuger fugt / regnvand. De fugtige plader bliver større, og når de tørrer vender de ikke tilbage til deres oprindelige størrelse. Forholdet har betydning, hvor pladerne bæres frit mellem spær. Efter en opfugtning vil pladerne komme til at bue ned.

Diffusionstætte undertage er ofte udført i banevare, men kan også være udført som fast undertag af krydsfiner eller tilsvarende belagt med tagpap. Der skal under diffusionstætte undertage være en ventileret spalte på min. 50 mm.

Ventilation

Kolde tage er tage, hvor rummet mellem varmeisoleringen og tagbelægningen er ventileret med udeluft.

I kolde tage, der er bygget efter ca. 1962, kan det forventes, at der er truffet foranstaltninger til indtag og afkast af ventilationsluft. Foranstaltningen kan være drænrør i gavlene. Kolde tage, der er bygget efter 1972, bør have ventilationsåbninger med at areal der mindst er 1 / 500 af det bebyggede areal. Og ventilationsluften indtages fra undersiden af tagudhænget så hele tagfladen bestryges / ventileres.

Fig. 3: Eksempel på koldt tag.

Varme tage er ikke ventilerede med udeluft. Et varmt tag er for eksempel tagpap på letbetonelementer.

Formålet med ventilationsluften er at fjerne den kondensfugt, som kommer på de kolde flader, og den fugt der kommer ved gennemsivning af tagmaterialerne.

Fig. 4: Eksempel på varmt tag.

Indstrømning af kold udeluft som afkøler tagfoden og lofterne giver misfarvning på loft og mur.

Tagventilationen kan være udført således, at ventilationsåbningerne er fordelt på facader og tagrygning.

Besigtigelse

Tagsten, profilerede plader og skifer

For at finde placeringen af tagbelægningens svage områder bør besigtigelsen begynde udefra eventuelt ved hjælp af en kikkert. Der bør ses efter skader i form af nedslidning, afskalninger og revner på tagbelægningen.

Overfladen på tagbelægning af fiberameret cement slides bort af vind og vejr. Tilsvarende gælder for den overflade som betontagsten leveres med. Når overfladen er væk kan tilslaget / sten ses i overfladen.

Nedslidningen har betydning for bedømmelse af tagbelægningens tæthed. Ved besigtigelsen bør det derfor noteres om der i tagrummet er tegn på gennemsivning (salte). Når der på størstedelen af tagfladen er tegn på gennemsivning er tagbelægningen udslidt.

Under og oversiden af tagsten kan være skadet af fugt alene eller i forbindelse med frost.

Kalkspringere eller frostskader giver afskalling på tagsten. Afskalningen kan medføre gennemsivning.

Der skal skelnes mellem revner i tagbelægningens overflade og revner som deler materialet.

Revner som deler materialet kan skyldes manglende stabilitet i tagkonstruktionen, nedbrydning af materialet eller fejl ved oplægningen af tagmaterialet. I bølgeplader kan revnerne ses hvor pladetykkelsen, målt vinkelret på fladen, er tyndest. Sådanne revner kan skyldes, at pladerne er skruet for fast til underlaget, eller at tagbelægningen virker som vindafstivning.

Revner ved skruer skyldes, at skruerne er spændt for hårdt. Ved tage med skifer og andre tage med lav hældning kan begroning medføre indtrængen af regnvand.

Ved gamle nedslidte tage med tagsten og skifer kan taglægterne "hænge", og der kan være råd / mørning, hvor tagbelægningen er i kontakt med tagstenen.

Skader på loftbeklædningen, der kan give luftgennemgang til tagrummet bør bemærkes.

Tagsten skal, for at undgå nedblæsning, være bundet til lægterne med bindere. Binderne kan ruste, så der bliver risiko for nedblæsning.

Profilerede tagplader kan være af metal eller plast. Pladerne har større risiko for kondens på grund af deres termiske egenskaber. Der er derfor ved svagt ventilerede tage og utætte dampspærre

risiko for, at kondensfugt opfugter tagkonstruktionen. Der bør ses efter mærker af dryp på varmeisoleringen og opfugtning af taglægter.

Fig. 5: Skiferoplægning set vinkelret på taget.

Skifertagbelægninger uden undertag, skal være tætnede ved hjælp af tjære, hvilket let kan blive utæt. I nogle tilfælde kan utæthederne ses udefra eller fra tagrummet som åbninger mellem skifrene. I andre tilfælde ses utæthederne som misfarvning af det indvendige træværk og på lofterne under skotrenden.

Når tagbelægningen består af tagsten eller bølgeplader, uden undertag, kan tætningen bestå af mørtel, overstrygningskit, rygningskit, skumbånd, træklodser eller PUR-skum. Tætningen skal hindre regnvand i at trænge ind i tagkonstruktion. Mørtel, overstrygningskit og rygningskit bliver efterhånden utæt. Skumbåndet og PUR-skummet forsvinder.

Tagpap og tagdug

For tage med lav hældning, typisk tage med tagpap, bør stabiliteten undersøges. Dette kræver at taget betrædes for at undersøge underliggende konstruktion.

Det vurderes, om tagbelægningen er forankret / fastholdt så der ikke er risiko for nedblæsning.

Svigt i klæbningen mellem to lag pap giver dampbuler i belægningen. Dampbuler kan give utætheder, hvis de springer.

Hvor undertaget for tagpap og tagdug er af træ, skal der være ventileret mellem undertaget for tagbelægningen og varmeisoleringen. Ventilationsluften skal komme fra tagudhænget.

Når tagbelægningen ikke er regntæt skades undertaget. Vandet kan trænge gennem revner i utætte samlinger og gennem samlinger mellem tagbelægning, ovenlys, udluftningskanaler, tagkanter og skorstene.

På træmaterialer ses skaderne som råd og svamp og derefter svigtende bæreevne. En svigtende bæreevne kan give nedbøjning af taget.

En ældre tagpapbelægning som tilsyneladende er fejlfri, uden revner og dampbuler, kan give gennemsivning som skader træ. Man må derfor ved vurderingen af taget være meget opmærksom på tegn på skader, det vil primært sige nedbøjning af undertaget og misfarvning af lysningspaneler ved ovenlys og misfarvning af lofter.

Tagduge kan krympe og bliver hårde, når de bliver ældre. Krympningen medfører, at der kommer trækspændinger i dugen. Trækspændingen kan medføre skade ved tagkanterne og ved samlinger mellem de enkelte baner i belægningen.

På tage med hældning kan tagpappen skride ned, og der kan komme folder i tagpappen. Små folder, uden revner, er uden betydning. Ved større folder kan der opstår revner i tagpappen, som tillader indtrængen af regnvand.

Ved paralleltage kan nedbøjningen medføre, at taget partielt får en hældning, der er lavere end den, hvortil tagbeklædningen kan anvendes.

Ved tage med åse kan der, over åsenes vederlag, forekomme skader på tagbelægningen. Skader i tagbelægningen kan også forekomme, hvor hanebåndet i hanebåndsspæret understøtter spærhovedet.

Stabilitet

Fabriksfremstillede spær består af tynde planker, hvorpå det kan være vanskeligt at samle taglægterne. Det bør undersøges, om endesamlingerne mellem taglægterne er jævnt fordelt på hele tagfladen, og om der er sikker forbindelse mellem taglægter og spær. Hvis taglægterne kun er samlet over enkelte spær, bør det vurderes / undersøges om forholdet har betydning for stabiliteten af tagkonstruktionen.

Fig. 6: Afstivning med vindkryds og evt. gangbro.

Tagkonstruktionen skal være forsynet med vindafstivning så vindens påvirkning på tagflader og ydervægge kan overføres til de bygningsdele, som bærer eller understøtter taget. Som vindafstivning kan der være anvendt stålbånd eller planker.

Det bør vurderes om vindtrykket på taget kan overføres til fundamentet.

I vinkelbyggede huse kan det være forudsat, at valmen og bunde i skotrender virke som vindafstivning.

Det bør vurderes om loftbeklædning eller gangbroen er en del af bygningens vindafstivning.

Når vindafstivningen ikke virker er det tagbelægningen, som optager vindbelastningen. Dette kan giver skader fx i form af revner på skillevægge og tagbeklædning. På fiberarmerede cementbølgeplader ses skaderne som revner, der følger tagfaldet.

Ved tegltage understrøget med mørtel medfører mangler i vindafstivningen, at tagstenene revner på langs, og at understrygningen falder af.

Spær

Ændring i træets fugtindhold medfører dimensionsændringer, som kan resultere i svækkelse af sammensatte konstruktioner. Fugt kan medføre angreb af råd eller træ nedbrydende svampe.

Tegn på fugt kan være misfarvning eller angreb af trænedbrydende svampe. Særligt udsatte områder er spærfoden og træ i skotrender.

Fig. 7: Ventilationsspalte i koldt tag.

Samling tag/mur

Samlingen mellem facademur og tag kan være udformet på forskellige måder. Ved kolde tage bør der være en åbning til indtag af den udeluft, der skal ventilere rummet mellem varmeisolering og tagdækning.

Afvanding af undertaget til tagrenden kan give konstruktive problemer, som fx fugt på muren og på udhænget. Undertagets afslutning på udhænget kan for det meste kun besigtiges ved at fjerne tagtegl, hvilket falder udenfor bygningsgennemgangen. I ældre tage, hvor spærfoden er ommuret, så samlingen ikke kan ses, bør det vurderes om der er risiko for fugtskader.

Ved afslutning af undertaget ved tagfoden bør det ses efter om der er opsamlet snavs, fugtige grene, eller blade som kan medføre at der kommer råd i taglægterne, indtrængen af fugt eller fugtskader på tagstenene.

En nedbøjning eller lunke i tagfladen kan være tegn på, at der er sket skade på tagbelægningen og tagkonstruktionen.

Fig. 8: Inddækning mellem tag og mur, udført med forskælling.

Gennembrydning af tag

Hvor taget er bygget sammen med lodrette bygningsdele, mur og altandøre, er der ofte utætheder. Utæthederne behøver ikke at fremstå som synlige revner, men det kan være slagregn, der trænger gennem regnskærm / formur. Dette medfører, at det ved indvendige tegn på fugt, der ikke direkte kan henføres til synlige skader, bør vurderes, hvordan afledning af vand i hulmuren foregår.

På den indvendige side af facaderne bør ses efter tegn på fugt, og det bør vurderes om fugten er kondensfugt eller regnvand, der trænger ind fordi samlingen mellem tag og ydermur tillader regnvands indtrængen.

Fugt- og frostskader

Risiko for fugtskader i tagkonstruktionen findes især ved nedslidt tagbelægning og mangelfuld tagventilation.

Tagsten med frostskader kan tyde på mangelfuld ventilation af tagfladen. Ligger tagstenene på gavle, grater og rygninger kan frostskader tyde på opsugning af fugt.

For at undgå frostskader på tagsten, der er anvendt til tage med undertag, er der et krav om, at rummet mellem undertaget og tagsten skal være ventileret.

Fugtskader på undertag af beton ses som salte og rustskader på betonarmeringen.

Ved flade tage er vandsamlinger tegn på, at der ikke kan ske en fuldstændig afledning af tagvandet på grund af hæng i bjælkerne. Uafledt tagvand kan sive gennem en ældre tagbelægning, og

det indsivende vand kan give rådskader i trækonstruktionerne og rustskader på betonarmeringen.

Det indsivende vand ses for det meste som mærker på lofterne. Hvor der er anvendt en dampspærre over loftbeklædningen ses fugten ved samlingerne mellem dampspærre og mur og ved gennemføringer i lofterne for eksempel på ovenlysenes lysninger.

Kondensfugt

Kondensfugt, der afsættes i tagrummet giver risiko for skade af tagkonstruktionerne. Kondensfugt er rumluft fra boligen, der trænger op gennem lofterne, hvor fugten i rumluften kondenserer på de kolde flader i taget. Ved kolde tage fjernes fugten ved hjælp af udeluft, der ventilerer undersiden af tagbelægningen.

Risikoen for kondensfugt nedsættes ved anvendelse af en dampspærre, der anbringes på undersiden af varmeisoleringen. Ved huse bygget efter 1962 kan det forventes, at der er en dampspærre. Bemærk at en dampspærre er en funktion, det vil sige at en lufttæt loftbeklædning for eksempel et pudset loft virker som dampspærre.

Ventilation

Inde fra tagrummet bør der ses om undertaget eller varmeisolering lukker for den åbning til ventilationsluft, der skal være mellem snebrædt og undertag. Hvis ventilationen af taget er hindret bør konsenkvenser vurderes.

Fig. 9: Typisk knudepunkt tag/ydervæg med diffusionstæt undertag og udluftning af tagrum samt foranstaltninger der forhindrer fygesne i tagrummet.

I tage med hanebåndsspær og udnyttet tagrum bør der være ventilation i tagryggen, hvis der ikke er ventilationsåbninger eller anden foranstaltning til ventilation af tagrummet over hanebåndet.

Anden foranstaltning til udluftning af tagrummet kan være ventilationsåbninger i et diffusionstæt undertag.

På ejendomme, med svag eller ingen varmeisolering, udført før ca. 1960 kan det ikke forventes, at der er en åbning til indtag af ventilationsluft. Før den tid blev der lukket mellem tagbelægning og mur for at hindre indfygning af fygesne.

Ved kolde varmeisolerede tage bør der ses efter, om der er ventilationsåbninger, og om åbninger giver mulighed for at hele undersiden af tagfladen bestryges med udeluft og om størrelsen af åbningerne svarer til husdybden. Reglen fra ældre bygningsreglementer om, at arealet af åbningen skal svare til 1/500 af det bebyggede areal, kan anvendes ved vurderingen af ventilationsåbningernes areal.

Skotrender og kehler

Utætheder i en skotrende er vanskelige at se. Ved udvendig besigtigelse bør det undersøges, om der er huller i renderne. Ved zinkrender kan hullerne være lukket med baner af tagpap eller med særlige klæbebånd.

Fig. 10: Eksempel på zinkskotrende.

Disse forhold bør undersøges og resultatet noteres og sammenholdes med, om der er indvendige tegn på indtrængen af vand fra skotrende/tag.

Bunden i skotrender er ofte fremstillet af zinkplader som afsluttes med et stykke blyplade som leder vandet ud i tagrenden. I nogle tilfælde kan skotrenden bestå af tagpap eller gummi. Zinkskotrender er udlagt på brædder medens render af tagpap og gummi kan være fritbærende mellem taglægterne.

Hvor der er anvendt undertag for tagbelægningen er der, fordi løsningen mellem undertag og skotrende er vanskelig at udføre, risiko for indtrængen af tøsne og regnvand.

Samlingerne mellem undertag og skotrende kan kun ses ved at fjerne tagbelægning.

Hvor undersiden af skotrenden og undertaget kan besigtiges fra tagrummet bør der ses efter, om undertaget kan aflede det vand, der kommer ind, eller om der er forhindringer. Det bør undersøges, om der er tegn på indtrængen af vand. Risikoen for indtrængen af vand fra undertaget er størst ved tagfoden, hvorfor denne detalje bør gives særlig opmærksomhed.

Tagrender

Plasttagrender med limede samlinger og zinkrender med loddede samlinger kan være utætte i samlingerne. På jorden under og på under- og sternbræder ved skjulte tagrender bør ses efter tegn på utætheder. Utæthederne har især betydning ved skjulte tagrender, hvor utæthederne giver råd- og svampeskader.

Ovenlys

Ovenlys anvendes til at lukke sollyset ind og til rumventilation. Ved flade tage kan ovenlyset desuden anvendes til at give

Fig. 11: Flangeovenlys.

Fig. 12: Oplukkeligt ovenlys.

Fig. 13: Eksempel på inddækning over og under et ovenlys.

adgang til tagfladen. Lysningen i taget er for det meste forsynet med lysningspaneler, som dækker tagtømmeret.

I ældre flade tage med tagpap er der ofte flangeovenlys. Samlingen mellem tagpappen og flangeovenlys er kun vandtæt en begrænset tid. Der kan komme slip mellem plast og asfalt. Det vand som siver ind gennem samlingen behøver ikke at være synlig på lysningspanelerne.

Lysningspanelerne har ofte fugtskader. Fugten kan skyldes kondensfugt. Ved vurdering af ovenlysvinduer bør der skelnes mellem kondensfugt og vand fra taget. Især ved flangeovenlys bør man være opmærksom på tætningen mellem flangerne og tagpappen.

Vandet opfugter det tømmer som omgiver lysningshullet. Det fugtige træ nedbrydes af vandet. Ved besigtigelse af flangeovenlys bør det undersøges om der er bløde områder i taget ved ovenlyset, og der bør ses efter om der er tegn på slip mellem flange og tagpap.

Nye ovenlys i flade tage er placeret på en karm, som er inddækket med tagpap / tagdug. Karmen skal med henvisning til bygningsreglementet være mindst 15 cm høj. Hvis dette ikke er tilfældet bør evt. følgevirkninger vurderes.

Inddækningspappen / dugen kan skride ned af karmen, og der kan komme huller ved samlingerne på hjørnerne. Det vurderes om nedskridningen, og hullerne kan give anledning til indtrængen at regnvand og tøvand.

Hætter af zink eller plast er inddækket på samme måde som flangeovenlys, som derfor bør undersøges på samme måde som flangeovenlys.

Ved ovenlys i skrå tagflader med tagsten eller tagplader er der inddækket med bly og zink, mørtel eller rygningskit. Ved besigtigelsen bør samlingen mellem inddækning og tagmaterialerne undersøges, og der bør ses efter, om der er grene og blade, som hæmmer regnvandets fri afstrømning. Det bør undersøges, om der er misfarvet af fugt på underside.

Tilstanden af tætningslisterne mellem karm og gående ramme bør vurderes.

Misfarvning på ovenlysvinduernes bundstykker kan skyldes kondensfugt på ruden. Hvis der er fugtskader, som ikke direkte kan henføres til inddækningernes tilstand eller kondensfugt, bør dette forholdvurderes.

En anden kilde til indtrængen af fugt kan være nedslidte, eller skadede inddækninger.

Fig. 14: Kvist hvor både kvisttag, flunk og kvistens facade samles med tagfladen, med risiko for defekte inddækninger.

Kviste

Kviste er placeret på den skrå tagflade.

Taget på kviste med hældning kan bestå af det samme materiale, som er anvendt på det øvrige tag. Ved fladt tag eller tagbuer, på kvisten, kan der være anvendt tagpap / tagdug og zink. Samlingen mellem kvistens tag og tagfladen er for det meste udført af zinkprofiler og blyinddækninger.

Siderne på kvistene, flunkerne, kan være beklædt med zink eller fiberarmeret cementplade.

Den største risiko for indtrængen af regnvand findes ved samlingen mellem taget på kvisten og tagfladen. Zink og bly kan være nedbrudt eller overlæg i inddækningen kan være udført på en uheldig måde. Samlingerne kan kun besigtiges fra taget.

På indersiden af kvisten og den tilstødende loftbeklædning bør der ses efter misfarvning, der skyldes fugt.

Fig. 15: Eksempel på inddækning mod skorsten.

Skorstene

Fra murede skorstene kan der ske indtrængen af fugt til boligen. Fugten kan komme ind gennem nedbrudte fuger.

Inddækningen om skorstene ligner inddækningen om ovenlys med karme, hvorfor undersøgelsen er den samme. Ventilationsskorstene er inddækket som flangeovenlys og undersøgelsen på taget er den samme.

På nye og nyrenoverede skorstene er samlingen mellem inddækningszinkkanterne og skorstene ofte forsynet med en fugetætning. Fugetætningen kan medføre at slagregn, som trænger gennem murstens retside og gennem mørtelfuger, ledes ind i skorstenen.

Ved besigtigelse af skorstenen bør der ses efter tegn på manglende regntætning af skorstenene. De almindelige tegn på utætheder er svagheder ved studsfugerne.

Undertag

Tage med tagbelægning af tegl, skifer og bølgeplader kan være udført uden tætning mellem tagmaterialerne. Tætningen består da af et undertag, som kan være udført af plast, træfiber, tagpap, gips og vævet materiale.

Oversiden af undertaget er skjult af tagbelægningen, men er der adgang til skunkrum eller hanebåndsloft, bør undersiden af undertaget besigtiges.

Tegn på skader ses som fugt på ydermuren. Fugten kommer fra skader eller fejl i undertagets afslutning ved tagfoden.

Fig. 16: Eksempel på tagkonstruktion med diffusionstæt undertag.

Ved et varmt tag bør det undersøges, om ventilation mellem et diffusionstæt undertag og varmeisoleringen kan fjerne varm luft (Varmen har betydning ved for eksempel svagt ventilerede paralleltag der udsættes for sollys). Undertag af plast kan kun i begrænset omfang tåle varme og direkte sollys. Tegn på at undertaget er skadet ses som fugt på loftbeklædningen og på murværk.

Ældre plastmaterialer kan tabe blødgører således, at plasten bliver svag over for stød.

Den fugt, der ses på lofter og murværk, behøver ikke at komme fra utætheder i undertaget. Ved diffusionstætte undertag kan fugten også være rumluft, der kondenserer på undertaget.

Insekter

Når de larver, som nedbryder træet får vinger og forlader træet efterlades der huller i træet. Hvor der er flyvehuller i træet bør det vurderes, om insektangrebet kun angår de yderste dele af træet / barken, eller om angrebet har medført en betydende svækkelse af træet (Se afsnit 12. Særlige forhold).

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af om:

- endesamlinger mellem taglægter er jævnt fordelt over spærene
- vindafstivning er utilstrækkelig og evt. stålbånd er slappe
- spær er angrebet af råd, svamp eller insekter
- snavs eller fugtige grene / blade opsamles ved tagfod
- tagsten har frostskader / nedslidning / revner
- skotrender er utætte
- ventilation mellem tag og undertag er utilstrækkelig
- kviste er fugtskadede
- tagets tætning (mørtel / kit / skumbånd / PUR-skum) er defekt
- bindere er rustne
- skorstene er regntætte (svagheder ved studsfuger)
- tagrender er utætte
- betonundertaget har fugtskader (salte / rustskader)
- dampspærren er utæt
- tagpappen er utæt
- der er vandsamling på flade tage
- der er dampbuler i tagpap
- taget er begroet
- lysningspaneler i ovenlys er misfarvede af fugt
- undertag af træfiber- / gipsplader buer som følge af opfugtning
- tagfladen er plan.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

Tagkonstruktion:

- Råd, svampe- og insektangreb.
- Løse eller utætte undertage.
- Misfarvning / fugt.
- Overbelastning.

Tagbelægninger:

- Afskalninger.
- Revner.
- Manglende eller nedbrudt understrygning.
- Utætheder i tætninger.
- Dampbuler.
- Nedslidning.
- Begroning / mos.
- Lunker.

Beskrivelse

Vådrum er defineret som rum med gulvafløb og vandinstallationer.

I rum hvor der er vandinstallation, men ingen gulvafløb skal der være udført foranstaltning til hindring af overløb. Dette kan for eksempel være et overløb på håndvasken.

En brusekabine i et soveværelse medfører ikke at soveværelset bliver et vådrum. Afløbet fra kabinen skal, i fast forbindelse, være ført til afløbssystemet.

Gulve og vægge i vådrum, rørgennemføringer og samlinger skal være udført så de kan modstå de fugtpåvirkninger, og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.

Anvisninger til hvorledes vandtætning af badeværelser på træbjælkelag og skillevægge skal udføres har ændret sig gennem årene.

I ældre huse, hvor dæk og omgivende vægge kan være udført af uorganisk materiale kan vandtætning bestå af oliemaling på vægpuds eller af vægfliser opsat i mørtel.

Vandtætningen af gulvet kan være cementpuds, terrazzo eller en særlig gipsblanding. Hvor det våde rum er placeret på et etagedæk af træbjælker kan træbjælkerne være indstøbt i etagedækket.

Let konstruktion
Vådrum kan være udført som en let konstruktion. Det vil sige at de omgivende vægge består af pladebeklædte skeletvægge.

Skelettet kan være af træ- eller stålregler. Som vægbeklædning kan være anvendt træfiberplader, spånplader, krydsfinerplader, fiberforstærkede cementplader, gipsplader, træbeton eller kalciumplader.

Gulvet er plader på træbjælker. Pladerne kan være af krydsfinér eller spånplader.

Vandtætningen kan være svejset vinyl, træbeklædning eller fliser opsat i speciallim.

I nye vådrum skal der i dag anvendes en godkendt membran.

De våde rum kan bæres af et terrændæk, et krybekælderdæk eller et etagedæk.

Tung konstruktion
Tidligere blev vægfliser på letbeton-, beton- og teglvægge opsat i mørtel. I yngre badeværelser blev væggene pudset inden fliserne blev opsat med en klæber.

Gulvfliser blev lagt i mørtel eller klæbet på et afrettet lag. I dag skal der både på vægge og gulve anvendes en membran mellem klæber og mur/gulv.

Vandførende rør er ofte skjult i vægge og gulve.

Besigtigelse

Den hyppigste årsag til fugtskader er utætheder i indstøbte/indmurede vandførende rør.

En anden årsag til skader kan være utætheder i gulve og vægges vandtætning.

Hvor det våde rum er placeret på et terrændæk og mod facade, bør der ses efter, om der er farveforskelle i sokkelpudsen, som kan indicere, at der sker udslip af vand i vådrummets gulvkonstruktion.

Der bør ses efter spor af fugt på ydervæggene af vådrummet. Hvis der er fugt på ydervæggene bør det undersøges, om der indvendigt er skjulte rør eller utætte samlinger på synlige rør. De utætte samlinger kan være mellem badekarret og muren, og/eller samlingen mellem gulv og mur.

På de skillevægge som omgiver det våde rum bør ses efter tegn på fugt. Tegn på fugt kan være misfarvning af parketgulve og det kan være skade på tapet og maling. Bagsiden af den mur som rammes af bruserens stråle bør undersøges for fugt.

Fig.1: Eksempel på korrekt placeret gulvafløb. (Se Ståbi 10. VVS-installationer).

I det våde rum bør risten løftes på gulvafløbet for at konstatere om der er forbindelse mellem gulvrist og afløbsskål. Samtidig bør det undersøges om de huller i afløbsskålen der ikke anvendes til afløb er afproppet med den prop der hører til skålen.

Det bør vurderes om samlingen mellem rør i gulv, for eksempel fra håndvasken, er vandtæt.

Alle samlinger mellem gulv og vægge, især samlingerne i brusenichen, bør efterses for utætheder, og skader på vægge, gulvfliser og deres bør fuger efterses nøje. Der kan bankes på væg og gulvfliser for at finde områder, hvor der eventuelt er svigt i vedhæftningen mellem fliser og underlag.

Især ved huse hvor inder- og skillevæggene er udført af letbeton bør det undersøges, om der er revner i vægfliserne.

Fig. 2: Når opfugtede spånplader indbygges, vil den efterfølgende udtørring betinge en pladeudbøjning, der - ofte før byggeriets færdiggørelse - kan ødelægge flisebeklædningen.
Kilde: Byg-Erfa 790819

Hvis der er revner i vægfliserne, der følger samlingerne mellem vægelementerne kan dette være tegn på svigt i huses vindafstivning eller fundering.

Andre revner kan skyldes svind i underlaget eller mangler i væggenes fundering.

Besigtigelsen bør omfatte en undersøgelse af:
- lugte i vådrummet
- forbindelsen mellem gulvafløb og gulvbelægning og om den er tæt
- om gulvafløbet er korrekt til den anvendte gulvbelægning
- rørgennemføringer i det våde område af vådrummet
- fald mod gulvafløbet i vådrumsområdet
- fuger mellem fliser
- løse og/eller revnede fliser
- elastiske fugers tæthed
- svejsesømme i vinylbeklædning
- folder i vinyl
- misfarvninger og/eller råd i træbeklædninger
- misfarvning og dimensionsændring af gulvbrædder i rum omkring vådrummet
- opsugning af fugt i vægge omkring vådrummet
- nedbøjning af gulvet ved belastning
- tegn på at gulvplader, der er støbt ovenpå en varmeisolering, synker
- opbuling af gulvet (slagger)
- farveforskelle på sokkelpuds
- løst puds
- afskallet maling
- fugtpletter på lofter i underliggende etager.

Typiske skadessymptomer (eksempler)

- Opfugtning af gulve og vægge.
- Trænedbrydende svampe - i træunderlaget.
- Træk i vinylbelægningen.
- Revnede og/eller løse vægfliser.
- Revner i vægge.
- Krumme vægge.
- Defekte fuger.

Regler for vand- varme- afløbs- og gasinstallationer

Reglerne for installationer findes angivet i Bygningsreglementet, BR 95. Det er således, at Bygningsreglementet i kapitel 12 henviser til enten normer fra Dansk Standard, eller reglementer fra andre myndigheder. De normer og reglementer der henvises til er følgende:

DS 432, Afløbsinstalationer.
DS 439, Vandinstallationer.
DS 447, Norm for ventilationsanlæg.
DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer.
DS 469, Varmeanlæg med vand som varmebærende medie.
Gasreglementet.
Arbejdstilsynets regler for fyrede og ufyrede varmeanlæg.

Idet der i Bygningsreglementer henvises til ovenstående standarder og reglementer skal de betragtes som en del af Bygningsreglementers bestemmelser.

Krav til eksisterende installationer

Eksisterende installationer skal være vedligeholdt på en sådan måde, at de lever op til de krav, der blev stillet på det tidspunkt de blev udført, eller der blev foretaget ændringer på dem. Det vil sige, at de ikke må udgøre en fare for bygninger og deres konstruktioner, eller for personer.

Ansvar for VVS-installationer

Ejer og bruger af installationerne er ansvarlig for at installationerne er vedligeholdt på forsvarlig vis, og at der eksempelvis ikke forekommer unødigt spild af vand eller energi.

Der er forbudt for ejer og bruger at gøre indgreb i vand-, afløbs- og gasinstallationerne. Det er altid en autoriseret VVS-installatør, der skal foretage indgreb i disse installationer, både i forbindelse med reparation og nyinstallation.

VANDINSTALLATION

Opbygning af en vandinstallation

Ejeren er ansvarlig for vedligeholdelsen af installationerne fra grundgrænsen og ind i bygningen, med mindre andet er fastlagt i vandværkets vedtægter. Det vil sige både jordledningen ind til bygningen og det interne ledningsnet i bygningen.

Installationsprincipper

Den interne rørinstallation kan være opbygget efter tre hovedprincipper.

Fig. 1: Fordelerrørsinstallation, eksempel.

Synlig udskiftelig installation
Synlige udskiftelige rørinstallationer findes oftest i ældre bygninger.

Skjult ikke udskiftelig installation
Skjulte ikke udskiftelige rørinstallationer findes ofte i villaer og bygninger, der er opført fra midten af tresserne og frem til slutningen af firserne.

Fordelerrørsinstallation
Dette installationsprincip findes oftest i nyere bygninger fra efter 1990.

Fig. 2: Eksempel på en vandmålerinstallation i bygning.

Vandmålerinstallation

Bygningens vandmåler er normalt placeret i bygningen. Vandmåleren er vandforsyningens ejendom, og det er normalt dem der anviser placeringen af den. Måleren skal normalt være placeret så tæt på jordledningens indføring i bygningen.

Såfremt det ikke er muligt at placere vandmåleren i bygningen, er det muligt at anbringe dem i en målerbrønd i jord. Dette er ofte tilfældet med ældre ejendomme, eller i sommerhusområder.

Materialer til vandinstallationer

De mest almindelige materialer til rørinstallationer i brugsvandsanlæg er følgende:

Galvaniserede stålrør der hovedsageligt anvendes til hovedledninger i større installationer, eller som synlig rørinstallation enten i ældre installationer, eller i kedel/fyrrum i nyere huse.

Galvaniserede rør har den ulempe, at de tærer indefra, hvorfor det ikke er tilladt at anvende dem ikke udskifteligt.

Kobberrør der tidligere har været anvendt i næsten alle ikke udskiftelige installationer. Kobberrør anvendes i dag til fordelerrørsinstallationer uden indstøbte samlinger.

På ældre rørinstallationer af kobberrør har der været problemer med forskellige former for korrosion, der primært har været knyttet til installationsforholdene, samt dimensioneringen af anlæggene.

Rustfri stålrør anvendes ikke så ofte i mindre installationer, men primært som hovedledninger på større anlæg.

Plastrør anvendes i dag meget til fordelerrørsinstallationer, idet de er lette at arbejde med, og der er ikke korrosionsmæssige ulemper ved dem.

Utætheder på installationer

Vandtab gennem utætheder. Vandtryk 4,5 bar.

Dimension af utæthed ø mm	Kubikmeter pr. døgn	Kubikmeter pr.år
0,5	0,39	140
1,0	1,2	430
1,5	2,2	800
2,0	3,7	1300
3,0	10	3500
4,0	18	6400
5,0	27	9500
6,0	47	17000

Dryppende eller utætte haner og ventiler.

Vandhaner der løber

- langsomt dryp = ca. 1 dråbe sek. . . . . .ca. 7 m³ pr. år
- hurtig dryp . . . . . .ca. 30 m³ pr. år
- løbende for oven - dryp for neden . . . . . .ca. 100 m³ pr. år

WC-cisterner der løber

- så det kun kan ses ved nøjere syn . . . . . .ca. 100 m³ pr. år
- så det kan ses . . . . . .ca. 200 m³ pr. år
- så der er uropå vandoverfladen . . . . . .ca. 400 m³ pr. år

Besigtigelsen bør omfatte:

- er der armaturer og toiletter der drypper eller løber
- er der tegn på fugt i forbindelse med vådrum, fx på vægge
- er der tegn på rusttuer på synlige vandrør, især i forbindelse med samlinger.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

Fig. 3: Sikring der er indbygget i maskinen, og som lukker for vandtilførelsen ved udsivning og slangebrud.

Fig. 4: Rørbrudsventil der lukker ved eventuelt slangebrud.

Vaske- og opvaskemaskiner

Vaskemaskiner eller opvaskemaskiner placeret i rum med gulvafløb kræver ikke andre særlige former for sikkerhedsforanstaltninger, idet udsivende og udtrængende vand straks vil kunne erkendes, og ikke vil forårsage skade på bygningen.

Vaske- eller opvaskemaskine uden særlig indbygget sikkerhedsforanstaltning placeret i rum uden gulvafløb kræver enten at maskinen placeres på en vandtæt bakke eller vandtæt underlag der er udformet således, at eventuelt udsivende vand straks kan erkendes.

Vandtilslutningen til maskinen skal opfylde følgende krav:

1. Slangen til maskinen skal være VA-godkendt type med fabriksmonterede koblinger (omløbere), og den må maximalt være to meter lang.

2. Der skal være en afspærringsventil foran tilslutningen til maskinen.

For at sikre, at der ikke sker utilsigtet udstrømning af vand i forbindelse med eventuelt slangebrud, kan der være en rørbrudssikring i forbindelse med tilslutningen af maskinen.

Besigtigelsen bør omfatte:

- er der tegn på fugt på gulvet ved maskinen, når denne er placeret på et trægulv.

Fig. 5: Sikkerhedsventil af nyere type.

Fig. 6: Sikkerhedsventil af ældre type.

Varmtvandsforsyning

Ejendommens varmtvandsforsyning skal være udformet efter forskellige principper afhængigt af hvilken form for opvarmning bygningen i øvrigt har. Der kan være tale om følgende principper:

1. Varmtvandsbeholder der er en tank på mellem 15 og ca. 300 liter afhængigt af opvarmningsmediet.

2. Varmeveksler der enten kan være indirekte opvarmet med fjernvarme, eller direkte opvarmet med fx gas.

I forbindelse med varmtvandsforsyningsanlægget skal der være sikkerhedsudstyr på vandvarmeren. På varmtvandsbeholdere skal der altid være en sikkerhedsventil der sikre beholderen mod sprængning ved opvarmning. På nyere installationer med varmeveksler vil der ligeledes normalt skulle være en sikkerhedsventil.

Besigtigelsen bør omfatte:

- sikkerhedsventilen skal være ført til afløb, og må ikke dryppe / løbe konstant.

AFLØBSINSTALLATION

Opbygning af afløbsinstallation

Afløbsinstallationer i bygninger kan være opbyggede efter følgende hovedprincipper:

Fig. 7: Eksempel på opbygningen af en afløbsinstallation i et ældre enfamiliehus i halvandet etage + kælder.

Fig. 8: Eksempel på opbygningen af en afløbsinstallation i et nyere enfamiliehus i halvandet etage + kælder.

Gulvafløb

Det er vigtigt, at gulvafløb i vådrum er korrekt monterede således, at der ikke kan trænge vand ud i bygningskonstruktionerne. Monteringsprincippet er afhængig af den bygningskonstruktion som gulvafløbet placeres i.

Fig. 9: Overkanten af gulvafløbsskålen skal gå helt op til gulvkanten, for at samlingen mellem skålens karm og gulvbelægningen er tæt.

Besigtigelsen bør omfatte:

- gulvafløbsskål og rist skal være korrekt samlede således, at der ikke kan trænge vand ud gennem samlingen
- synlige afløbsrør af støbejern og stål skal være uden tegn på rustdannelse.

VARMEINSTALLATION

Opbygning af varmeinstallation

Opbygningen af varmeinstallationer i bygninger kan være efter følgende hovedprincipper:

- Ældre anlæg med radiatorer og åben ekspansionsbeholder.
- Nyere anlæg med radiatorer og lukket ekspansionsbeholder.
- Gulvvarmeanlæg i betongulvkonstruktion.
- Gulvvarmeanlæg i trægulv.

Fig. 10: Eksempel på ældre anlæg med åben ekspansionsbeholder.

Fig. 11: Eksempel på nyere anlæg med lukket ekspansionsbeholder.

Fig. 12: Eksempel på gulvarmekonstruktion i betongulv.

Fig. 13: Eksempel på gulvarmekonstruktion i trægulv.

Materialer til varmeinstallation

Varmeinstallationer udføres normalt af følgende materialer:

1. *Sorte jernrør*, der skrues sammen med gevindfittings.
2. *Tyndvæggede stålrør*, der samles med kompressionskoblinger.
3. *Kobberrør* der samles ved lodning eller kompressionskoblinger.
4. *Plastrør* der hovedsageligt anvendes til gulvarmeanlæg. Plastrørene skal være af en type, der er iltdiffusionstætte, det vil sige, at der er indbygget et materiale, enten uden på røret eller inden i, som standser iltens indtrængen i rørsystemet.

Besigtigelsen bør omfatte:

- utætheder ved radiatorventiler
- tegn på tæringer på radiatorer
- tegn på tæringer på synlige rør
- støj!!! (kedler med lille vandindhold).

Kedelrum

Direkte tilsluttede eller tilsluttede over en varmeveksler samt med beholder og varmeveksler for opvarmning af varmt brugsvand.

Fig. 14: Varmeanlæg: Tilsluttet fjernvarme direkte.
Brugsvandsanlæg: Pladevarmeveksler.

Fig. 15: Varmeanlæg: Tilsluttet fjernvarme direkte.
Brugsvandsanlæg: Beholder med spiralvarmeveksler.

Fig. 16: Varmeanlæg: Pladevarmeveksler.
Brugsvandsanlæg: Pladevarmeveksler.

Fig. 17: Varmeanlæg: Pladevarmeveksler.
Brugsvandsanlæg: Beholder med spiralvarmeveksler.

Besigtigelsen bør omfatte:

- OR-mærkat på oliefyrede anlæg
- servicemærkat på gasfyrede anlæg (ikke krav)
- utætheder på synlige dele af fjernvarmetilslutningsanlæg
- ekspansionsforhold på biobrændselsanlæg, åben ekspansionsbeholder.

Raadstue-Plakat.

Magistraten i Kjøbenhavn gjør vitterlig:

Under vedkommende Borgmesteren Haand og Stadens Segl.

Ellegaard.

A. Thorsheim.

Fig. 1: Rådstueplakat fra 1890.

Regler for elektriske installationer

Siden elforsyningens barndom sidst i forrige århundrede, har der eksisteret regler for udførelse af elektriske installationer. Fra at kunne rummes på en enkelt side har de udviklet sig i takt med den øgede anvendelse af elektricitet til at fylde en bog på næsten 400 sider.

Det primære formål med sådanne regler er - og har altid været - at afværge de farer, der er forbundet med almindelig anvendelse af elektricitet. De to største farer er:

- risiko for elektrisk stød,
- høje temperaturer, der kan medføre forbrændinger eller brand.

De nugældende regler findes i Stærkstrømsbekendtgørelsen, Elektriske installationer 1993, ofte forkortet: SBEi. Den er udgivet af Elektricitetsrådet, som hører under Boligministeriet, og har det overordnede ansvar for elsikkerhed i Danmark.

Fig. 2: SBEi 1993.

Krav til eksisterende installationer

De overordnede krav til installationer i drift findes i SBEi, kapitel 62. Her skal især bemærkes punkt 620.1, som lyder:

- *Installationer i drift skal være i overensstemmelse med de på tidspunktet for udførelsen eller de ved senere omlægninger gældende bestemmelser for installationers udførelse.*

og punkt 620.2, første afsnit, som lyder:

- *Hvis et område skifter anvendelse eller beskaffenhed, skal forhåndenværende installation bringes i overensstemmelse med bestemmelserne svarende til den nye anvendelse eller beskaffenhed.*

Ansvar for elektriske installationer

Om ansvaret for elektriske installationer er det vigtigt at bemærke sig punkt 621.1, som lyder:

- *Ejeren (brugeren) af enhver installation (herunder også brugsgenstande med tilhørende ledninger) skal udvise påpasselighed med hensyn til at afværge, at installationen udsættes for overlast.*

- *Ejeren (brugeren) er ansvarlig for installationens tilstand og vedligeholdelse og skal lade fejl og mangler afhjælpe snarest muligt samt foranledige, at der hurtigst muligt træffes foranstaltninger for at hindre, at fejl eller mangler kan foranledige fare for personer, husdyr eller ejendom.*

Det betyder, at når man overtager en ejendom eller lejlighed, overtager man samtidig ansvaret for den elektriske installations tilstand og vedligeholdelse. Derfor er det vigtigt, at man i videst muligt omfang sikrer sig mod at "købe katten i sækken".

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

Udførelse af elektriske installationer

Udførelse af elektriske installationer er et område, som kræver autorisation. Som hovedregel må udførelse, ændring, udskiftning og reparation af faste brugerinstallationer for stærkstrøm kun udføres under ansvar af personer, der har opnået autorisation som elinstallatør.

For private boliger gælder dog den undtagelse, at enhver med fornødent kendskab til arbejdets udførelse kan foretage udskiftning af normaltætte afbrydere og stikkontakter uden jord for højst 250 V samt opsætte og nedtage belysningsarmaturer (lamper), forudsat at det ikke sker erhvervsmæssigt.

Den elektriske installations bestanddele

Fig. 3: Det elektriske systems bestanddele.

Fig. 4: Ældre måler- og gruppetavle.

Måler- og gruppetavle:

Gruppetavlen indeholder boligens gruppeafbrydere, sikringer og eventuelle fejlstrømsafbrydere og er udgangspunktet for de elektriske installationer. Måleren kan være placeret sammen med gruppetavlen eller være anbragt separat, for eksempel i et udvendigt målerskab.

Fig. 5: Moderne gruppetavle. Måleren kan være placeret sammen med gruppetavlen eller være anbragt separat, for eksempel i et udvendigt målerskab.

Undersøgelse af måler- og gruppetavle

Det bør undersøges om der:

- generelt mangler dæksler eller afdækninger
- er åbninger, hvor en finger kan stikkes ind
- er strittende ledninger uden for dæksler eller afdækninger
- er overbelastede (meget varme) sikringer
- er en eller flere fejlstrømsafbrydere.

Krav om HFI- afbryder i boliger kom 1. april 1985.

Fig. 6: Placering af klemliste.

Ledningssystemer:

Ledninger forbinder installationens forskellige komponenter og overfører elektrisk energi til de tilsluttede brugsgenstande.

Ledninger kan være synlige eller skjulte eller en kombination, for eksempel hvor ledningerne er skjult over lofter, men hvor nedføringerne er synlige.

De mest almindelige installationsmåder i boliger er synlige eller skjulte rør- eller kabelinstallationer.

Fig. 7: Synlig rørinstallation.

Fig. 8: Synlig kabelinstallation.

Fig. 9: Eksempel på klemlisteinstallation.

I ældre ejendomme forekommer endvidere ledningssystemer udført som klemlisteinstallation. Selve ledningsføringen er her anbragt i en klemliste af træ, der typisk er placeret rundt langs lofter i gange og entréer.

Klemlisten er forsynet med påstiftet dæksel, som skal kunne aftages for reparation eller udvidelse. Det betyder, at klemlisten ikke må skjules over faste nedhængte lofter.

Undersøgelse af ledningssystemer

Det bør undersøges om :

- rør eller kabler er fastgjort til bygningsdele
- rørender eller kabelkapper er ført helt ind i dåser eller underlag
- tynde bøjelige ledninger er anvendt som erstatning for en fast installation og fx ført gennem skillevægge og lofter.

Monteringsmateriel:
Monteringsmateriel omfatter afbrydere, stikkontakter, lampeudtag, rosetter, samledåser o.l. Materiellet skal være installeret og anbragt således, at det er tilgængeligt for:

- betjening
- afprøvning
- inspektion
- vedligeholdelse og reparation.

Det indebærer bl.a. at samledåser og lignende ikke må være anbragt over faste nedhængte lofter eller i utilgængelige bygningshulrum.

Fig. 10: Udvendigt underlag til afbryder.

Fig. 11: Samledåse til fugtige omgivelser.

Fig. 12: Samledåse til alm. omgivelser.

I ældre ejendomme er installationen ved lampestederne afsluttet uden dåse eller roset, idet et antal rør er afsluttet plant med undersiden af loftet, og ledningerne, der kommer ud af rørene, er samlet med samle- og kronemuffer.

Umiddelbart ved rørenes udmunding er der ofte en solid krog for ophængning af en lysekrone, hvis baldakin dækker ledningssamlingerne. Sådanne lampesteder kan bevares uændret forudsat, at der igen ophænges en lysekrone eller lampe med baldakin.

Alternativt kan der monteres en udvendig udløbsroset, også kaldet et lampeudtag.

Undersøgelse af monteringsmateriel
Det bør undersøges om :

- materiellet mangler fastgørelse
- materiellet er slået i stykker
- underlag og dåser har åbninger, hvor en finger kan stikkes ind
- dæksler og låg er påsat
- stikkontakter eller stik er varme eller misfarvede på grund af varme. Det kan f.eks. skyldes løse forbindelser.

Fig. 13: Tilledning i slangerør.

Tilledninger:
Tilledninger er ledninger, der forbinder strømforbrugende materiel (brugsgenstande) med den faste installation. Forlængerledninger betragtes også som tilledninger.

Tilledninger skal være bøjelige ledninger, som tilsluttes stikkontakt, udløbsroset, dåse eller lignende i det rum, hvor brugsgenstanden normalt befinder sig.

Fig. 14: Frithængende tilledning til indbygningsarmatur.

Fig. 15: Indføring og aflastning af tilledning.

Undersøgelse af tilledninger
Det bør undersøges om :

- tilledninger er tilsluttet i samme rum som brugsgenstanden,
- tilledninger er ført gennem bygningsdele, f.eks. skillevægge og lofter,
- tilledningers kappe er ført med ind i stikpropper, forlængerled, tristikdåser, brugsgenstande m.m.,
- tilledninger er anvendt som erstatning for en fast installation (om der er nok stikkontakter),
- der ligger ledninger på steder, hvor de slides eller klemmes.

Brugsgenstande:
Brugsgenstande er en fælles betegnelse for materiel, der er beregnet til at omdanne elektrisk energi til en anden energiform, for eksempel lys, varme eller bevægelse.

En isolationsfejl i en brugsgenstand kan medføre, at der opstår en farlig berøringsspænding på tilgængelige ledende steldele. Personer kan beskyttes ved, at spændingen til den fejlramte brugsgenstand afbrydes af beskyttelsesudstyr fx HFI- afbryder eller gennem brugsgenstandenes konstruktion, fx ved at de udføres som klasse II apparater, der overalt har dobbelt eller forstærket isolation eller som klasse III apparater, der udelukkende forsynes ved ekstra lav spænding, max. 50 V.

Kravene til ekstrabeskyttelse (beskyttelse mod indirekte berøring) har ændret sig meget gennem tiden. Der har primært været krav om ekstrabeskyttelse af brugsgenstande, der ansås for at frembyde særlig stor fare eller i særlige områder, hvor der

Fig. 16: Ved tilslutning uden ekstrabeskyttelse er der ingen sikkerhed ved berøring af f.eks. et defekt køleskab. Hvis gulvet er ledende kan det være en livsfarlig situation.

Med HFI-afbryder uden beskyttelsesleder vil afbryderen lynhurtigt bryde strømmen ved fejl i f.eks. et køleskab. Personen som udløser fejlen fil få et ubehageligt men ufarligt stød.

Med HFI-afbryder med beskyttelsesleder slår afbryderen strømmen fra straks når fejlen opstår - der behøver altså ikke en person til at udløse fejlen.

skønnedes at være særlig stor risiko uanset arten af brugsgenstande. I dag er der et generelt krav om ekstrabeskyttelse i alle nye installationer.

Eksempler på brugsgenstande, med krav om ekstrabeskyttelse:
- Køleskabe og frysere (01.04.1985)
- Vaskemaskiner (01.04.1975)
- Opvaskemaskiner (01.04.1975)
- Tørretumblere (01.04.1975)
- Olie- og gasfyringsanlæg med tilhørende pumper og magnetventiler (01.04.1975)
- Brusekabiner med tilbehør (01.01.1979)
- Vandvarmere(01.04.1975)
- Varmekabler og -bændler (01.04.1975)

Eksempler på områder med krav om ekstrabeskyttelse:
- Køkkener og bryggerser (01.04.1975)
- Badeområder (01.04.1975)
- Garager og carporte (01.01.1979)
- I det fri (01.01.1979)

De anførte datoer angiver tidspunkterne for indførelse af ubetinget krav om ekstrabeskyttelse. Det udelukker ikke, at der tidligere har været krav i visse situationer eller under visse omstændigheder.

Det generelle krav om ekstrabeskyttelse overalt i nye installationer indførtes med Stærkstrømsbekendtgørelsen, Elektriske installationer 1993 (SBEi), der trådte endelig i kraft 1. april 1994.

Brugsgenstande må ikke anbringes på en sådan måde, at de kan forårsage skadelig opvarmning af omgivelserne. For visse varmeafgivende brugsgenstande, så som elradiatorer, strålevarmere, belysningsarmaturer med halogen- eller glødelamper og andre termiske apparater, kan der være krav om overholdelse af visse afstande til brændbare dele og krav til det underlag, hvorpå de monteres. Fejlagtig anbringelse vil ofte kunne ses som

misfarvning eller sværtning af omgivelserne og i værste fald som egentlig forkulning.

Undersøgelse af brugsgenstande

Det bør undersøges om :

- der mangler dæksler eller afskærmninger over elførende dele
- betjeningsknapper, visere o.l. er intakte
- belysningsarmaturer mangler skærme eller glas (især udendørs)
- der er tegn på skadelig opvarmning fra varmeafgivende apparater.

Fig. 17: Eksempel på utilgængelighed.

Bemærk

Loft- og vægbeklædninger kan erfaringsmæssigt gemme mange ulovligheder i form af:

- løse ledninger uden rør
- forlængerledninger o.l. anvendt som erstatning for fast installation
- utilgængelige samlinger
- manglende dåser bag kontakter og rosetter o.s.v.

I tilfælde, hvor der er etableret nye lofter under de oprindelige eller hvor vægge er beklædt med træ eller gipsplader, bør man derfor skærpe opmærksomheden på sådanne forhold. Det vil normalt kræve en fagmand og afmontering af diverse materiel for at undersøge sagen til bunds, men lampe- eller forlængerledninger o.l., der er ført direkte gennem loft- eller vægbeklædning, kan være indikatorer for, at der bør anbefales en nærmere undersøgelse.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

Undersøgelse af de elektriske installationer

Undersøgelsen foretages som en visuel inspektion.

Måler- og gruppetavle

Det bør undersøges om der:

- generelt mangler dæksler eller afdækninger
- er åbninger, hvor en finger kan stikkes ind
- er strittende ledninger uden for dæksler eller afdækninger
- er overbelastede (meget varme) sikringer
- er en eller flere fejlstrømsafbrydere.

Ledningssystemer

Det bør undersøges om :

- rør eller kabler er fastgjort til bygningsdele
- rørender eller kabelkapper er ført helt ind i dåser eller underlag
- tynde bøjelige ledninger er anvendt som erstatning for en fast installation og fx. ført gennem skillevægge og lofter.

Monteringsmateriel

Det bør undersøges om:

- materiellet mangler fastgørelse
- materiellet er slået i stykker
- underlag og dåser har åbninger, hvor en finger kan stikkes ind
- dæksler og låg er påsat
- stikkontakter eller stik er varme eller misfarvede på grund af varme. Det kan f.eks. skyldes løse forbindelser.

Tilledninger

Det bør undersøges om:

- tilledninger er tilsluttet i samme rum som brugsgenstanden
- tilledninger er ført gennem bygningsdele, f.eks. skillevægge og lofter
- tilledningers kappe er ført med ind i stikpropper, forlængerled, tristikdåser, brugsgenstande m.m.
- tilledninger er anvendt som erstatning for en fast installation (om der er nok stikkontakter)
- der ligger ledninger på steder, hvor de slides eller klemmes.

Brugsgenstande

Det bør undersøges om :

- der mangler dæksler eller afskærmninger over elførende dele
- betjeningsknapper, visere o.l. er intakte
- belysningsarmaturer mangler skærme eller glas (især udendørs)
- der er tegn på skadelig opvarmning fra varmeafgivende apparater.

Indhold

- Ildsteder: . . . . . - målrelationer
- Skorstene: . . . . . - målrelationer, - løbesod
- Bindere og murstensskaller: - skader og mangler
- Slagger (som drænlag): . . . . - manglende harpning
- Insektangreb: . . . . . - skader
- Svampeangreb: . . . . . - skader

Fig. 1: Ubrændbare materialer under pejse og ovne.

Ildsteder

Ildsteder - centralvarmekedler, brændeovne, pejse osv. skal være installeret så der kan tilføres luft nok til forbrændingen. Der skal derfor være vinduer eller regulerbare udluftningsventiler i det lokale, hvor ildstedet er opsat.

Opstilling af ovne og pejse og skorstene kan være udført af personer uden kendskab til reglerne. Der skal være mindst 500 mm mellem brændbart materiale og de udvendige sider i pejse og brændeovne, dog ikke til fodpaneler. Se iøvrigt afsnit 5.6 i Huseftersynet: Overtrædelser af bygningslovgivningen.

Gulvet foran brændeovne og pejse skal være udført af ubrændbart materiale eller være fast beklædt med en plade af ubrændbart materiale. Det ubrændbare materiale skal dække et større areal end ovnen.

	a	b
Åbne ovne	500 mm	150 mm
Lukkede ovne	300 mm	150 mm

På undersiden af den ubrændbare beklædning på et trægulv kan der samles fugt, som kan skade trægulvet. Forholdet kan undersøges ved at træde på pladen og bemærke en eventuel nedbøjning.

Der bør ses efter misfarvning og sprækker i de gulvbrædder som er i forbindelsen med afdækningen.

Skorstene

Afstande fra brændbart materiale til skorstenen skal mindst være som anført:

Til murede / stål skorstene	100 mm
Røgrør	300 mm
Renselemme	200 mm

Der måles fra den udvendige side af skorstene m.m.

Røggasserne nedbryder mørtel og den indvendige behandling i murede skorsten. Løbesod nedbryder mursten og mørtel.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

I boligen bør der ses efter tegn på løbesod og utætheder i skorstenen. Utæthederne ses ved indføringer af røgrør og ved etageadskillelsen, samt hvis der er revner i skorstenens vanger.

I ældre huse kan skorstenen være trukket så den øverste del af skorstenen kommer til at stå midt på husets tagrygning. Den trukne skorsten kan være understøttet af en stol og der kan være foretaget foranstaltninger til optagelse af det vandrette tryk, som skorstenen giver, hvilket kan skade tagkonstruktionen.

Skorstenen bør undersøges for mursten med afskalling eller nedbrudte mørtelfuger. En overfladebehandling kan skjule eventuelle skader.

Skorstenens øverste del skal være mindst 80 cm over tagrygningen. Besigtiges denne fra jorden eller fra tagkanten, bør dette bemærkes.

Bindere og murstensskaller

Ved skalmurede huse består forbindelsen mellem indermur (bagvæg) og mursten i skalmuren (formuren) af bindere.

Er bagvæggen sammenlimede letbetonelementer, så er binderne fastgjorte i de lodrette limsamlingerne mellem elementerne. I helvægselementerne er binderne for det meste indstøbt i elementerne.

Ved bagvægge af træelementer er binderne sømmet til elementerne ved hjælp af kramper.

I formuren (skalmuren) er binderen indemuret i murstenenes lejefuger. Rustbeskyttelsen af de bindere som blev anvendt tidligere kan være mangelfuld eller den kan være ødelagt under montagen.

Formuren kan ikke forventes af være tæt mod slagregn. Dette medføre at bindere, med dårlig beskyttelse, ruster og mister deres funktion.

Hvor binderne er skadet af rust, og der er en skæv belastning på formuren, kan der opstå skader. Skaderne ses som åbninger i lejefugerne og i særlige tilfælde som sokkelsten der ikke er i lod. Hvis man belaster formuren med skulderen, kan der eventuelt konstateres, om muren giver efter for tryk.

Ved vurdering af lejefugerne bør man være opmærksom på at cementfuger kan svinde og derved give fine revner mellem mursten og mørtel. Hvor formuren, for oven, er afsluttet med et rulleskifte bør man være særlig opmærksom på revner i lejefugen under rulleskiftet.

I en periode anvendte man bindere af plast, hvis styrke mod tryk er mindre end den er for bindere af stål.

På nogle huse består bagvæggen (indermuren) af en isolerende sten af moler, klinkerbeton eller porebeton. Formuren er klinker eller mesterpetring (halv mursten), der er fastholdt med bindere og mørtel.

Om der er rust i binderne kan kun afgøres ved nedhugning af formuren. Det vil sige, at der ved besigtigelse bør ses efter tegn på manglende sammenhold mellem formur og bagmur og der bør ses efter revner og løse klinker / petringe.

Slagger

I Bygningsreglement 1961 står der at: "Under gulvkonstruktioner skal der lægges et mindst 20 cm tykt drænlag, der i almindelighed skal afvandes til omfangsdræn". I ældre huse er der foruden grus anvendt slagger som drænlag.

SBI Anvisning Nr. 7 anden reviderede udgave fra 1957 har en tegning af et stuegulv direkte på jord, hvor det drænende lag består af renharpede slagger. Nogle modtagere undlod at harpe slaggerne således, at man også anvendte de små fraktioner i det leverede.

Fig. 2: Stuegulv direkte på jord. Illustrationen er lånt fra SBI anvisning nr. 7, 1937.

Efterfølgende har det vist sig at slaggerne kvælder, hvorved gulvet løftes og i særlige tilfælde kan der ske udskydning af den øverste del af fundamentet.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39

Om der er anvendt slagger i et gulv, og om der er anvendt renharpede slagger kan ikke konstateres ved en almindelig besigtigelse.

Det er vigtigt at konstatere om der er fugt i konstruktionen. Fugten kan komme fra terræn der falder mod huset eller fra rørskader.

Tegn på fugt i konstruktionen kan være løftet trægulve, skader på gulve i vådrum, som løse fliser og ujævnheder, samt vandrette revner i sokler og udskydninger af bloksten i sokler.

Insektangreb

I de fleste tilfælde vil insektangrebene være i form af borebiller, husbukke eller murbier. Et angreb kan medføre en reduceret bæreevne i konstruktionen.

Borebilller, der er en betegnelse for en række forskellige biller, trives bedst på relativt fugtige steder ved temperaturer på 22-23°C, men klarer sig godt ved lavere temperaturer. Man finder derfor ofte angreb i træværk i kældre, krybekældre, tagrum eller i forbindelse med stråtag. Borebillens aktivitet kan dels ses ved nedfalden ”mel” og dels høres som svage ”bankelyde”.

Husbukken er et 10-20 mm langt insekt med 10 mm lande, leddelte følehorn. Husbukkeangreb findes i de fleste tilfælde i tagkonstruktioner. Muligheden for et angreb i andre af bygningens trækonstruktioner kan dog på ingen måde udelukkes. Husbukke nedbryder specielt tørt nåletræ. Det kan være vanskeligt at konstaterer et husbukkeangreb, i det det kun viser sig på overfladen ved ovale flyvehuller. Angrebet kan også ses ved nedfalden ”mel” fra flyvehullet eller høres som ”gnavelyde”.

Murbien der er 7-10 mm lang lever i kolonier i murværk. Murbier anretter i de fleste tilfælde ikke skader, der har betydning for murværkets bæreevne, men er murværket opført med cementfattig mørtel, vil bl.a. solvendte facader og skorstene være særlig udsatte for angreb. Murbierne lægger deres æg i huller foret med organisk materiale, der tjener som føde for larverne. Det organiske materiale kan til tider ses i hullerne. For at hullerne kan få den rette størrelse fjerner bien løst ikke afbundet mørtel som skubbes ud af hullerne. Bierne skader ikke mørtlen, de er kommet fordi mørtlen er skadet.

Eksempler på insektangreb:
- Spor af borebiller i køkkener, kælderrum, under stråtag, i udhuse og i tagrum.
- Husbukkeangreb i tagkonstruktionerne.
- Murbier på solvendte facader eller ved skorstene.

Konstateres flyvehuller eller andre tegn på husbukke, bør eftersynet fastslå om angrebet er aktivt.

Mål på længste led:		Karakteristika / typisk findested:	Navn:
1-2 mm	• ●	I "alle" slags træ.....	Almindelig borebille
1-2 mm	• ●	I nåletræ, under bark.....	Blød borebille
1-2 mm	• ●	I rådangrebet nåletræ.....	Rådborebille
2-3,5 mm	● ⬤	I rådangrebet egetræ.....	Egens borebille
6-10 mm	⬬	I tørt nåletræ.....	Husbuk
	■	Sømhuller - kan forveksles med flyvehuller !	

Fig. 3: Omtrentlig størrelse af flyvehuller.

Svampeangreb

Svampeangreb kan være vanskelige at konstatere, da disse ofte starter på de utilgængelige, ikke udluftede dele af bygningen.

Der bør derfor udvises en særlig omhu ved at syne de steder, som er tilgængelige, samt undersøge, om der er bygningsmæssige forhold, som i særlig grad vil fremme et svampeangreb. Det er vigtigt for alle parter, at igangværende eller potentielle svampeangreb opdages og behandles eller forebygges.

I flere tilfælde kan man komme ud for, at der ikke er adgang til at foretage en undersøgelse, som man anser for nødvendig for at tage stilling til om der er angreb i gang.

Eksempler på forhold som kan afstedkomme svampeangreb:
- Begrænsning i udluftning af krybekælder.
- Tegn på fugt på kældervægge, i kryberum eller i terrændæk.
- Begrænsning i udluftning af tagkonstruktionen, herunder kviste.
- Tegn på fugt i udragende bjælke- eller spærender.
- Opfugtning i og omkring vådrum.

SEKRETARIATET FOR HUSEFTERSYNSORDNINGEN • GREGERSENSVEJ • POSTBOKS 141 • DK-2630 TAASTRUP • TELEFON 43 50 41 71 • TELEFAX 43 50 41 39