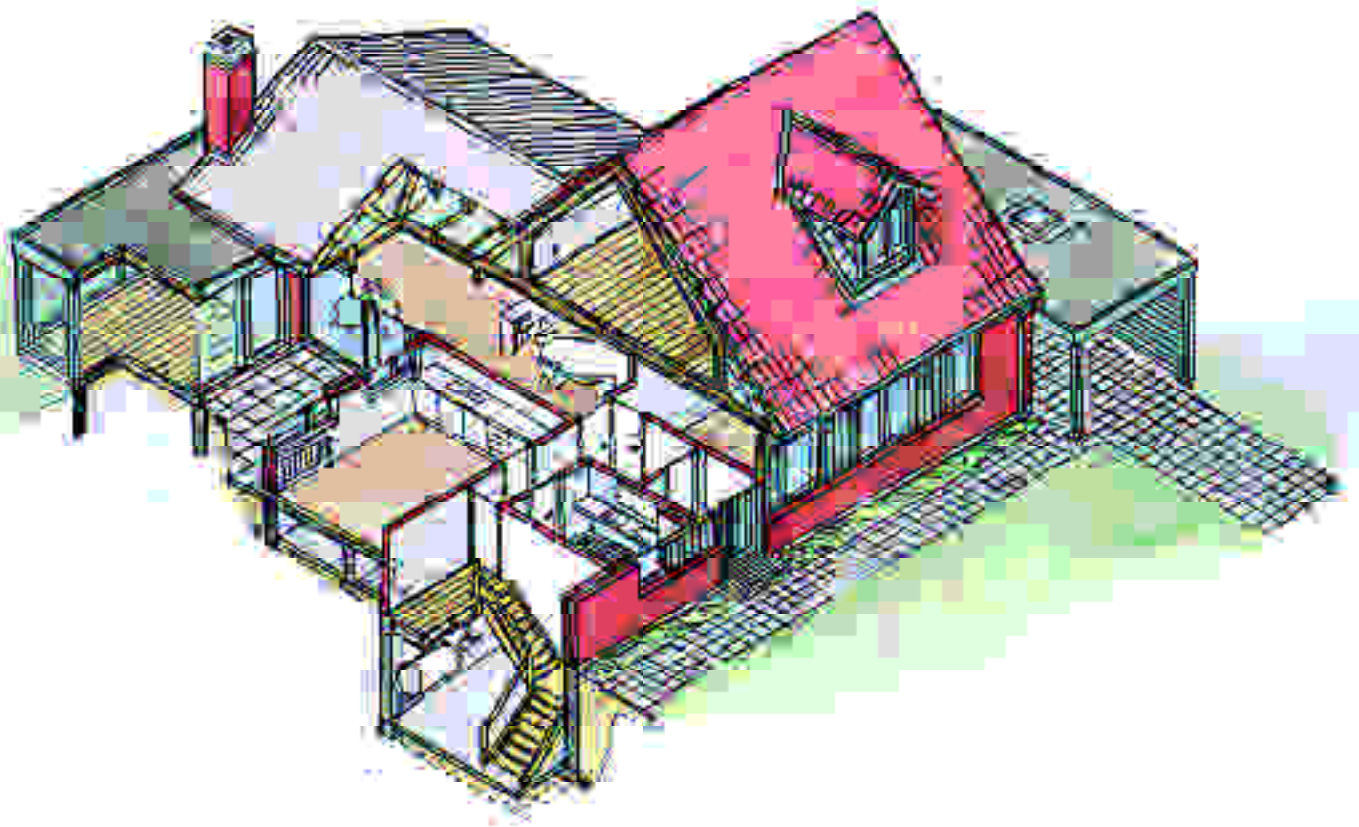


Udg.: \_\_\_\_\_  
Postnr.: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_  
Matr.nr.: \_\_\_\_\_

# Pas På Dit Hus

Vejledning for husejere



---

## En tilstandsrapport fra Huseftersynsordningen

*En tilstandsrapport udarbejdes i henhold til Lov om forbrugerbeskyttelse ved erhvervelse af fast ejendom. Dens hensigt er at fritage en sælger for et 20-årigt ansvar for synlige skader på ejendommen. Desuden er formålet, at forsikringselskaber skal kunne udarbejde tilbud på ejerskifteforsikring på grundlag af tilstandsrapporten.*

- Tilstandsrapporten har til formål at beskrive i hvilket omfang, bygningens fysiske tilstand er ringere, end tilstanden i tilsvarende intakte bygninger af samme alder.
- Rapporten er udarbejdet på grundlag af et eftersyn af bygningens synlige og alment tilgængelige bygningsdele samt sælgers oplysninger.
- Rapporten indeholder oplysninger om skader, tegn på mulige skader samt forhold, der giver nærliggende risiko for skader.
- Ved skade forstås brud, lækage, deformation, svækkelse, revnedannelser eller ødelæggelse i bygningen eller andre fysiske forhold, når disse forhold nedsætter bygningens værdi eller brugbarhed efter dens formål. Eftersynet er foregået uden destruktive indgreb i bygningen.
- Rapporten indeholder ikke oplysninger om æstetiske eller arkitektoniske forhold, sædvanligt slid, bygningens almindelige vedligeholdelsesstand, eller om bygningens plan og indretning er mere eller mindre praktisk.

## Hvad betyder karaktererne i tilstandsrapporten for dig og dit hus

**Karakteren UN er den alvorligste.** Det bør altid afklares, hvad den betyder samt hvilke problemer, der ligger bagved. Den er af så alvorlig karakter, at den bygningssagkyndige ikke har kunnet afgøre, hvilke skademekanismer, der ligger bagved. Eks.: Enkeltrevne i soklen, som fortsætter op i muren (evt. en sætningsrevne).

**Karakteren K3 er den næst alvorligste.** Skaden behøver ikke nødvendigvis at være dyr at udbedre på nuværende tidspunkt, men hvis det ikke bliver gjort, vil det medføre skader på andre bygningsdele, og dermed kan udbedringsomkostningerne blive betydelige. Det bør derfor påregnes, at skaden skal udbedres ved først givne lejlighed. Der bør af den grund fremskaffes et økonomisk overslag over omkostningerne ved udbedringer, eventuelt i form af et konkret tilbud fra en håndværker. Eks.: Utæt tagbelægning.

**Karakteren K2 er den tredje i rækken af karakterer.** Det er ikke så påtrængende, at disse skader bliver udbedret omgående, idet skaden er sket, og den vil sandsynligvis ikke udvikle sig videre til andre bygningsdele (i så fald vil den blive givet karakter K3), men den har påvirket funktionen af bygningsdelen og medfører et svigt i bygningsdelen på et tidspunkt. Skaden bør derfor udbedres indenfor en overskuelig tid. Eks.: Dug imellem glassene i en isoleringsrude.

Forskellen i karakterer behøver derfor ikke at betyde forskel i udbedringsomkostninger på nuværende tidspunkt, men forskel i konsekvenser på længere sigt, hvor udbedring af K3-skaderne kan blive ret kostelige. (Hvis taget er utæt, vil der trænge vand ind i huset, og det kan medføre råd eller svampeangreb i tagkonstruktionen, så hele taget skal udskiftes, hvorimod dug i en termorude ikke vil skade andre bygningsdele, men ruden blive mere og mere uigennemsigtig).

**Karaktererne K1 og K0 er af ren kosmetisk betydning.** Det vil derfor mere være et temperamentsspørgsmål (og et økonomisk spørgsmål), om de ønskes udbedret nu eller senere, eller om man eventuelt kan leve med dem. Det kan f.eks. dreje sig om kalkspringere i mursten, malerstænk o.lign.

---

# Pas På Dit Hus

Vejledning for husejere

---

Gå en tur rundt om huset og igennem alle dets rum - mindst en gang om året - med de korte huskelister i **Pas på dit hus** som pegepind:

Skråner terrænet rigtigt væk fra huset, så vand ledes bort? Er der misfarvet puds i kælderen, som kan varsle fugtskader? Er fugerne i badeværelset i orden? Drypper vandinstallationerne? Forvitrer murstenene? Er der murbier i mørtlen? Er vinduernes trærammer ved at mørne? Og så videre.

Huskelisterne er nøgler til at *opdage begyndende skader* på husets bygningsdele og installationer i tide, så de kan behandles, før der bliver tale om omfattende, kostbare istandsættelser. Huskelisterne kan også hjælpe til at *forebygge skader* gennem en fornuftig vedligeholdelse og pleje af huset.

På siderne over for huskelisterne *forklares*, hvad der kan gemme sig bag de forskellige tegn på skader. Under huskelisterne *vejledes* om, hvad man kan og bør gøre for at udbedre og forebygge. Her er også plads til *egne notater*, f.eks. om hvornår og hvor der sidst er blevet repareret eller udskiftet.

*Fagudtryk*, der er uvante for andre end byggefolk, er overalt i hæftet søgt gjort forståelige med tegninger af konstruktioner og detaljer.

Huskelisterne og de ledsagende tekster og tegninger er *opdelt efter bygningsdele* - fundament, kælder, yder- og indervægge, vinduer og døre, etageadskillelser, gulve osv. - i alt elleve afsnit på hver sit opslag.

Huskelisterne er gentaget i kortere udgave bagest i hæftet, hvor der også findes sider med plads til yderligere notater, beskrivelser af udførte reparationer og oplysninger om nye indkøb samt indskrivning af telefonnumre og adresser på håndværkere og leverandører.

**Pas på dit hus** er henvendt til alle Danmarks husejere - også *vordende* husejere. Hæftet er nyttigt at gå frem efter både i et hus, man lige er flyttet ind i, og et hus, man har boet i længe.

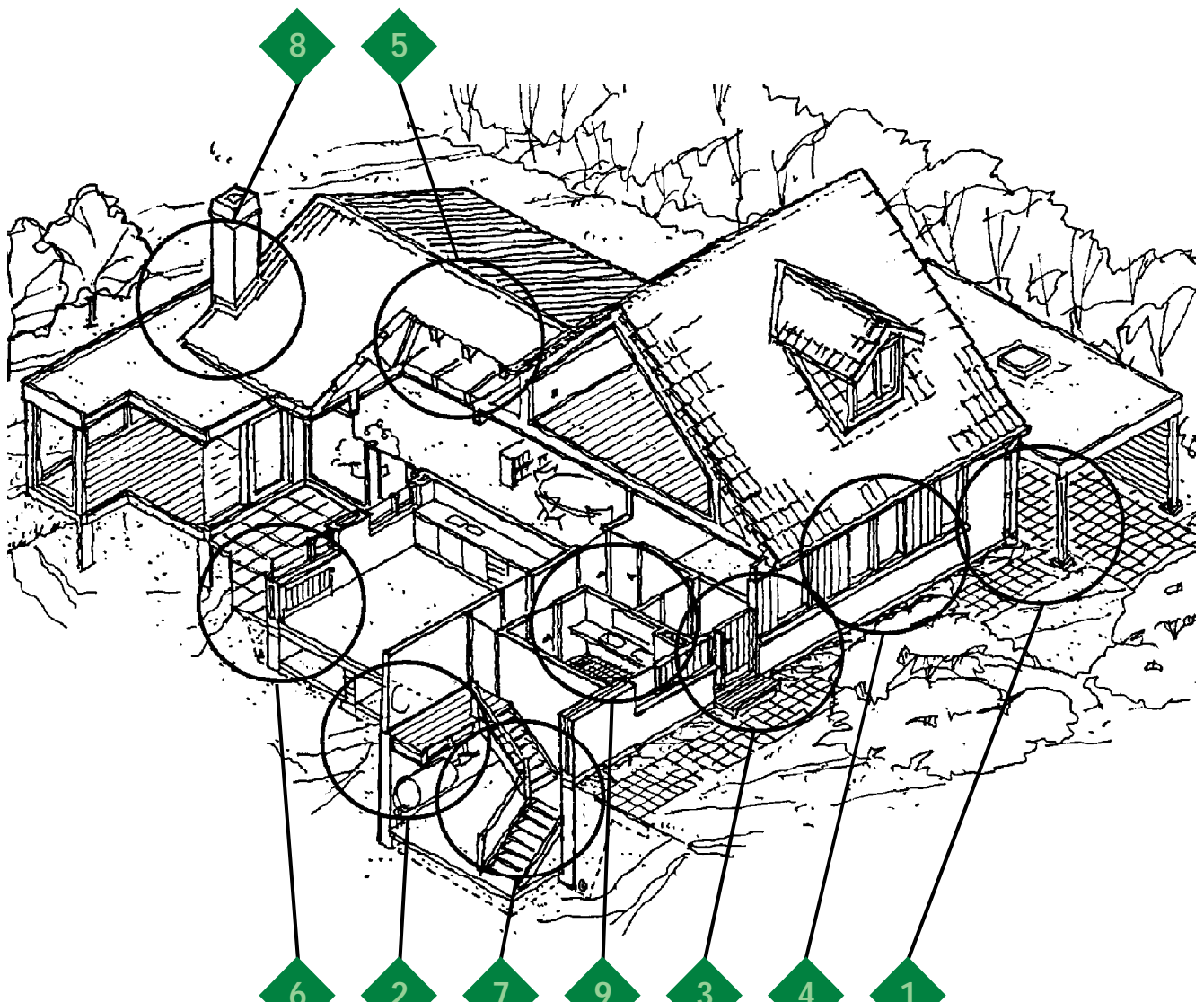
Specielt for *huskøbere* kan **Pas på dit hus** være en god hjælp til selv at vurdere husets stand og sikre sig, at der straks er økonomisk plads til eventuelt nødvendige istandsættelser efter indflytningen.

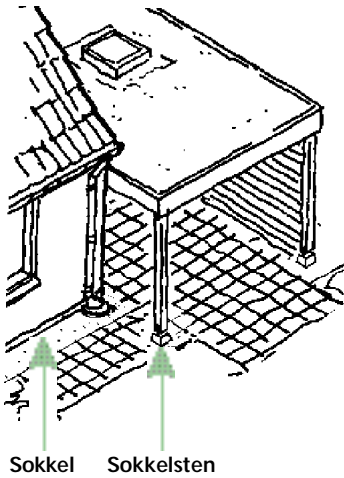
Samtidig er **Pas på dit hus** en hjælp til at forstå Huseftersynsordningens *tilstandsrapport*, opbygningen følger tilstandsrapporten.

Dette hæfte til husejere er blevet til gennem et samarbejde mellem BYG, BUR, By- og Boligministeriet - „Projekt renovering“ og Huseftersynsordningen og er udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af personer fra:

- Arkitekt hjælpen
- BUR (Byggeriets Udviklingsråd)
- BYG (Byggeriets Arbejdsgivere)
- By- og Boligministeriet
- Huseftersynsordningen
- Møller & Grønberg AS

|  |    |
|--|----|
| ◆ 1. Fundamenter/sokler.....                   | 6  |
| ◆ 2. Kældre/krybekældre/terrændæk.....         | 8  |
| ◆ 3. Yder- og indervægge.....                  | 10 |
| ◆ 4. Vinduer og døre.....                      | 12 |
| ◆ 5. Loftet/etageadskillelser .....            | 14 |
| ◆ 6. Gulvkonstruktion og gulv .....            | 16 |
| ◆ 7. Indvendige trapper .....                  | 18 |
| ◆ 8. Tagkonstruktion/-belægning/skorsten ..... | 20 |
| ◆ 9. Vådum.....                                | 22 |
| 10. VVS-installationer.....                    | 24 |
| 11. El-installationer .....                    | 26 |
| 12. Pasning af dit hus .....                   | 28 |
| 13. Egne notater .....                         | 30 |
| 14. Reparationer .....                         | 31 |
| 15. Indkøb .....                               | 32 |
| 16. Nyttige adresser.....                      | 33 |
| 17. Checkliste .....                           | 34 |





Sokkel Sokkelsten

1.0

## Opbygning

Fundamentet bærer huset. Det kan være støbt eller muret op. Soklen er den synlige del af fundamentet.

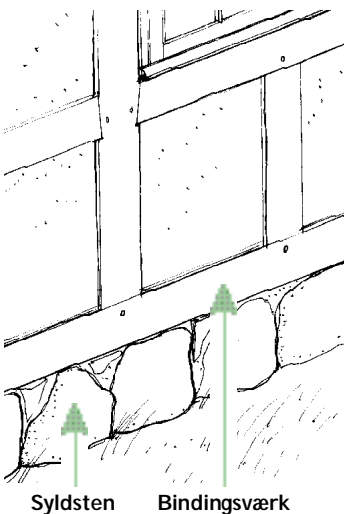
Lette tilbygninger - typisk en carport - kan være funderet på sokkelsten.

### Støbt fundament

Et støbt fundament er af beton. Det kan være støbt direkte mod jord eller i en forskalling - eller være opbygget af fundamentblokke af beton eller letbeton. Betonfundamentet kan foroven være afsluttet med en sokkel af blokke.

### Muret fundament

Opmurede fundamenter af mursten eller kampesten (syldsten) (1.1) findes normalt kun under ældre bygninger.



Syldsten Bindingsværk

1.1

### Pudset sokkel

Soklen på støbte og murede fundamenter er ofte pudset for at få en overflade, der er pæn og tæt mod gennemsivning af vand.

### Sokkelsten

Sokkelsten er betonblokke, der står i jord. De har indstøbte jernbeslag, som bærer og fastholder bygningens stolper.

### Udvendige trapper

Udvendige trapper kan være af beton, mursten eller natursten. Trinfladerne kan være cementpuds, beton, mursten, klinker eller natursten.

Fundament af syldsten

## Typiske tegn på skader

**Enkeltrevner**, der fortsætter fra fundamentet op i muren, kan skyldes, at huset sætter sig (synker) eller har sat sig (1.2).

Revner ved tilbygninger, udestuer, udvendige trapper og lyskasser kan skyldes forskelle i funderingen (1.3).

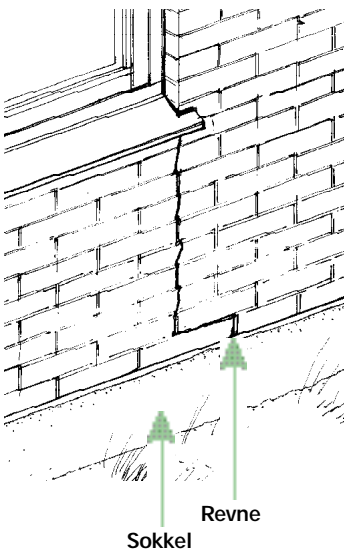
Fine enkeltrevner i soklen med regelmæssige mellemrum og ved hjørner kan skyldes svind i fundamentsblokke.

Revner i samlingen mellem sokkel og mur kan skyldes bevægelser som følge af temperatursvingninger eller fugt.

**Netformede revner** i sokkelpuds skyldes ofte svind i selve pudsmørte-len.

**Afskalning**, der ses som nedfalden eller porøs sokkelpuds, skyldes enten fugt i fundamentet eller mangelfuldt håndværk (1.5).

**Misfarvning og salt-udblomstring** på soklen kommer, når fugt i fundamentet fordampes til det fri. På nye bygninger kan det være byggefugt, der fordampes (1.5).



Sokkel Revne

1.2

Enkeltrevne i sokkel og mur

## Huskeliste

Kig på

- soklen hele vejen rundt
- samlinger ved tilbygninger som f. eks. udestuer
- samlinger ved trapper og lyskasser

Se efter

- dybe og brede revner (1.2, 1.3)
- afskallet og løs puds (1.5)
- begroning
- mørke områder, der kan være tegn på fugt
- om terrænet har fald bort fra soklen, så vand ledes væk

## Pas på fundament og sokkel

### Fundamentet skal beskyttes mod opfugtning

Det omgivende terræn skal have fald bort fra huset. Om vinteren kan frost løfte en flisebelægning, så den får fald mod huset. Hvor det sker, bør fliserne lægges om.

Tagrender skal renses, så vandet ikke løber over, og utætte tagrender og nedløbsrør skal repareres eller udskiftes.

Tagbrønde skal renses op, og afløbsrør og drænrør skal spules, især efter løvfald.

Jord og skidt på soklen holder på fugten. Det øger risikoen for frostskader og skaber grobund for alger, mos og lignende. Derfor skal jord og skidt fejes af soklen mindst en gang om året. Det sker bedst med en stiv kost om foråret. Samtidig ses efter, om puds hænger godt fast på soklen.

Fugt kan ændre sokkelpudsens farve. Farveforskelle på en fugtig sokkel skyldes for det meste, at pudslagets tykkelse varierer.

### Visse tætstående træer skal væk

Rødder fra meget vandsugende træer, der står for tæt på huset, kan få fundament og ovenliggende mure til at revne, og rødderne kan i deres søgen efter vand trænge ind i kloakrør og blokere dem.

### Pas på revner som vokser

Hvis en revne i soklen bliver større, bør en fagmand se på den.

## Egne kommentarer og registreringer

---

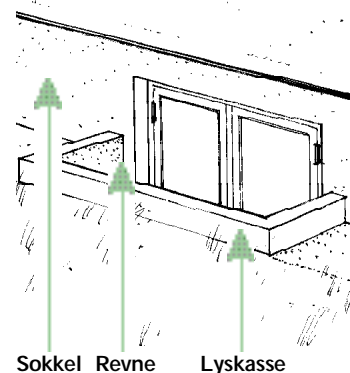
---

---

---

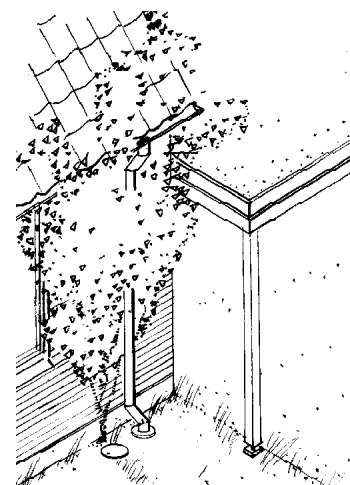
---

1.3



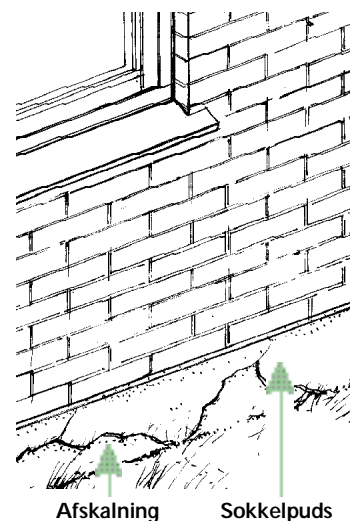
Revne i samling mellem lyskasse og sokkel

1.4

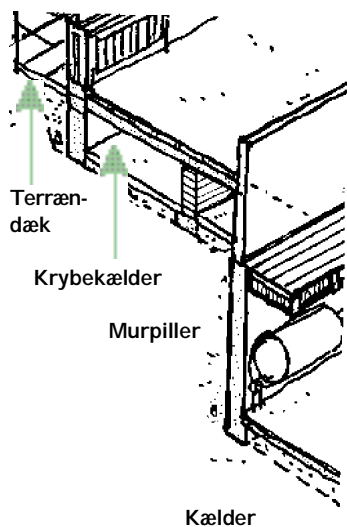


Busken stopper tagrende og nedløbsrør og løfter tagstenene. Rødderne kan stoppe afløbs- og drænrør

1.5



Misfarvet og afskallet sokkelpuds



2.0

## Opbygning

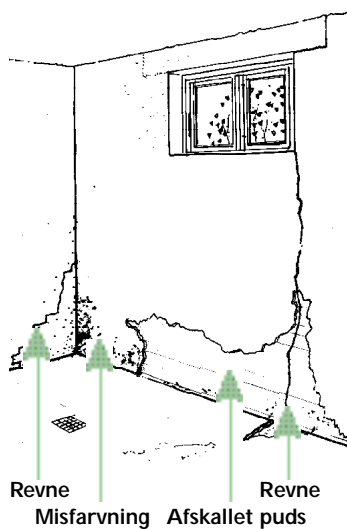
Underst kan huset have kælder, krybekælder eller terrændæk. Terrændæk er opbygget direkte på jord efter fjernelse af muldrag. Benævnelsen krybekælder er et synonym for lave tilgængelige rum mellem terræn og gulvkonstruktioner.

### Kælderydervægge

Kælderydervægge skal modstå trykket fra den omgivende jord og forhindre, at vand og fugt trænger ind i kælderen.

### Kældergulv

I kældre er gulvet næsten altid af beton. Det skal kunne modstå et vist vandtryk og kan øverst have et slidlag af cementpuds. I krybekældre kan jorden være dækket med en plastfolie eller et lag beton. Gulvkonstruktionen over krybekældre kan være understøttet af murede piller.



2.1

### Skillevægge i kælderen

Kælderskillevægge, som bærer etageadskillelser og stabiliserer huset, er ofte muret op af bloksten eller mursten.

### Lyskasser

I kældre kan vinduerne være forsænket i lyskasser.

## Typiske tegn på skader

**Misfarvning og salt-udblomstringer** på kældervægge er tegn på, at der fordamper fugt fra væggen. Fugten gør med tiden overfladen porøs og løs. Vandtryk på kælderen giver sivning gennem revner i vægge og gulv (2.1).

**Misfarvning og ujævnheder i trægulve** over krybekældre og terrændæk kan skyldes fugt, der kommer nedefra.

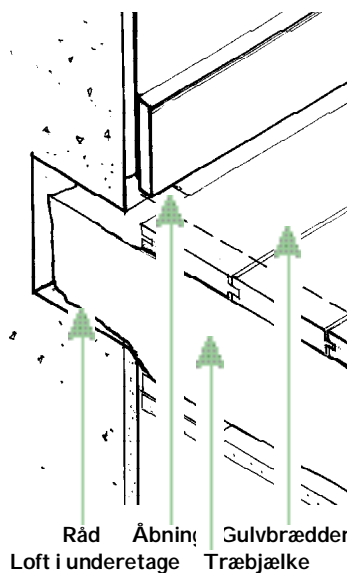
**Råd og svamp i bjælker** viser, at der er for fugtigt ved bjælkernes understøtning på mur eller murede piller (2.2).

**Lugt af mug** betyder, at der er fugt og for svag ventilation.

**Revner** i bærende kældervægge og i kældergulve skyldes ofte overbelastning på grund af sætninger i huset eller jordtryk (2.1).

Revner over vinduer og døre kan være tegn på defekte overliggere (2.3).

Udvendig kan der opstå sætningsrevner mellem lyskasser, trapper og kælderydervæg.



2.2

Råd i bjælkeende, hvor den bæres

## Huskeliste

Kig på

- kælderens ydervægge og skillevægge
- kældergulve
- gulve over krybekælder eller terrændæk
- murede piller i krybekældre
- lyskasser

Se efter

- tegn på vand- og fugtindrængen fra terræn (2.1, 2.4)
- utætte tagedløbsbrønde
- revner, også ved lyskasser
- skader på puds og anden overfladebehandling (2.1)
- nedbrydning af vindues- og dørøverligger (2.3)
- defekte gulvafløb
- tegn på rotter (ekskrementer og huller i gulvet)
- råd, svamp eller insektangreb i bjælkeender (2.2)
- udluftnings- og ventilationsforhold (2.5)
- om murpiller i krybekælderen er væltet

## Pas på kælderen

### Vand og fugt må ikke kunne trænge ind

Hvis man passer på husets fundament sådan som beskrevet i afsnittet om fundamenter/sokler, har man samtidig gjort det meste af, hvad der er nødvendigt for at undgå fugt og vand i kælderen.

Men desuden er det også vigtigt at rense gulvafløb og tagedløbsbrønde i kældergulvet, lyskasser og trappeskakte.

### Fugt skal kunne fordampe til luften

Hvis kældervæggens indvendige overfladebehandling skaller af (2.1), kan det skyldes, at behandlingen hindrer fordampning af væggen fugt. I så fald kan det måske hjælpe at bruge en mindre tæt overfladebehandling, f.eks. hvidtning med kalk.

Udluftning af krybekældre må ikke hindres af f.eks. brændestabler eller opmagasinering af ting foran udluftningsriste (2.5).

### Bærende dele skal fungere

Væltede murpiller i krybekældre skal genoprettes, og nedbrudte træbjælker skal forstærkes eller udskiftes.

### Rotter skal forhindres i at komme ind

Ødelagte gulvrister og hullede kloakrør giver adgang for rotter.

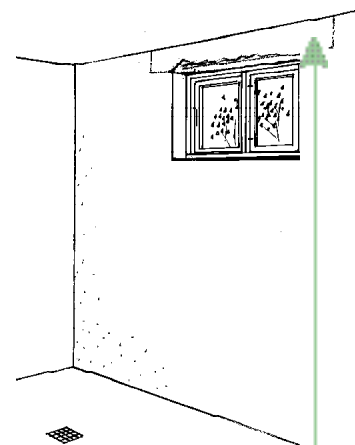
## Egne kommentarer og registreringer

---

---

---

2.3

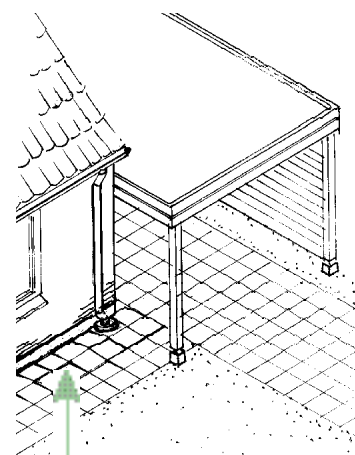


Afskallet dæklag

Overligger

Skader på vinduesoverligger

2.4



Hævet terræn

Opfugtet mur

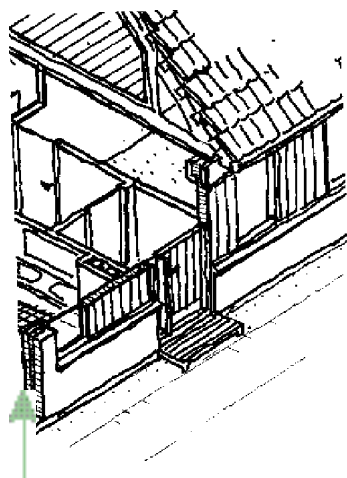
Terræn falder ind mod huset

2.5



Ventilationsrist

Ventilationsrist til udluftning af krybekælder



Bagmur Formur Indervæg

3.0

## Opbygning

En bygnings ydervægge (mure) kan være massive eller hule. Hulmur består af formur og bagmur med hulrum imellem. Hulrummet kan være udfyldt med isoleringsmateriale. Over vinduer og døre bæres muren af overliggere, og under vinduer beskytter sålbænke mod, at der trænger nedbør ind i muren.

### Ydervægge

Formur og bagmur kan være af mursten, kalksandsten eller letbeton, eventuelt med en overfladebehandling, puds eller maling. Ydervægge kan også være en stolpekonstruktion (se længere fremme).

### Indervægge

Indervægge (skillevægge) kan være af letbeton, beton eller mursten eller være udført som en pladebeklædt stolpekonstruktion (se nedenfor).

### Stolpekonstruktioner

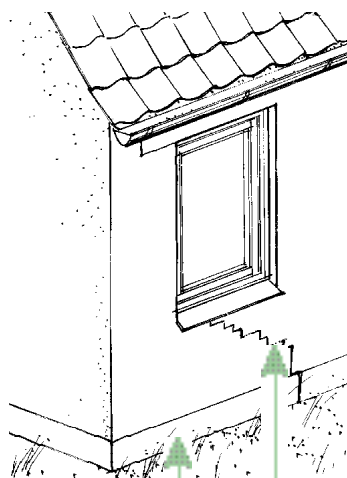
I stolpekonstruktioner kan stolperne være af træ eller stål. Ydervægge af træ er udført som en stolpekonstruktion, når der ikke er tale om bjælkehuse.

### Overligger

En overligger kan være en bue af mursten eller en indmuret jernbjælke, armeret tegl eller træ (3.1).

### Sålbænke

Sålbænke kan være af mursten, beton, klinker, natursten eller metal (3.2).



Overligger Sokkel Revne

Revner i sokkel, mur og omkring overligger

3.1

## Typiske tegn på skader

**Revner** i yder- og indervægge kan skyldes svind, vindtryk, sætning, temperatursvingninger og ændret fugtindhold. Revnerne opstår på de svageste steder, f. eks. ved dør- og vindueshuller, eller hvor facader og skillevægge har forskellig fundering (3.1). Revner i indvendige letbetonvægge kan opstå ved mangelfuld vindafstivning af tagkonstruktionen.

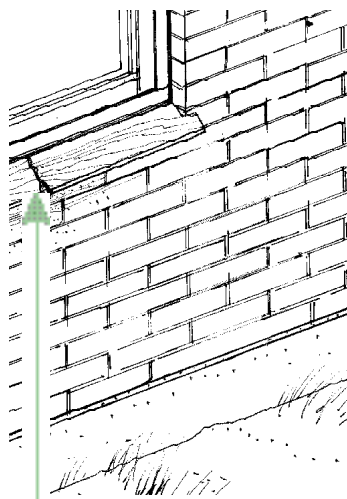
**Afskalning** af vægpuds, tyndpuds og lignende er tegn på svigtende vedhæftning, der kan skyldes afgivelse af salte fra fugt, som fordampes ud fra selve væggen.

**Huller i mørtel** kan skyldes dårligt håndværk eller murbier, som angriber svag mørtel. Solvendte facader og skorstene er særligt udsatte for angreb af murbier (3.4).

**Skader på mursten** i form af afskudt brændhud - det yderste lag - kan skyldes fugt og frost (3.5).

**Sålbænke** kan skades af vedvarende opfugtning (3.2).

**Råd og svamp** i træ kan skyldes en direkte opfugtning eller fugtige omgivelser.



Revne Misfarvning Sålbænk

Nedbrudt sålbænk med misfarvning af mur under vindue

3.2

**Rustudfældning og udskydning af mursten og mørtel** fra overliggere skyldes, at stålbjælker eller armering rustet som følge af, at der er trængt vand eller fugt ind. Rusten kan medføre, at overliggøren bøjer ned og revner.

**Skimmelsvamp og misfarvning** indvendig på ydervæggene skyldes oftest kondensfugt (3.3).

## Huskeliste

Kig på

- ydermure og skillevægge
- samlinger, f.eks. mellem hovedhus og tilbygninger

Se efter

- råd og svampeskader i træbeklædning
- revner i fuger og mursten (3.1)
- forvitring af mursten (3.5)
- murbi-huller i fuger (3.4)
- rustudfældning og udskydning af mursten og mørtel fra overliggere
- afskalninger af puds
- misfarvning (3.2, 3.3)
- alger/begroninger (de trives i fugt)

## Pas på væggene

### Vedvarende opfugtning af yder- og indervægge

Utætte tagrender og nedløbsrør skal repareres eller udskiftes. Træer og buske, som leder vand til vægge eller forhindrer dem i at tørre, skal beskæres eller fjernes. Murværk og træværk tåler ikke vedvarende fugt.

Opfugtede mursten kan sprænges af frost. Mursten kan også afskalle, fordi de har været udsat for strøsalt eller har fået en for tæt overfladebehandling. Hvis nedbrydningen er kraftig, bør en fagmand tilkaldes.

### Der skal isoleres og ventileres mod kondens

Skimmelsvamp og sortsværtning indvendig på væggene modvirkes med varmeisolering af fladerne og udluftning af boligen.

### Revner skal tages alvorligt

Revner mellem mursten og mørtel bør udbedres. Revner, der løber fra soklen op i muren, og revner, der vokser, bør undersøges af en fagmand.

## Egne kommentarer og registreringer

---



---

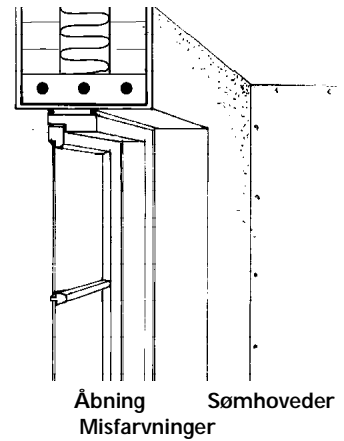


---



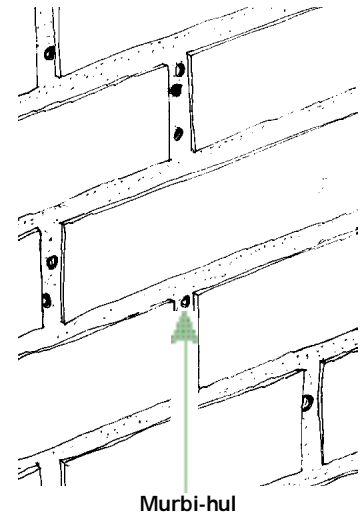
---

3.3



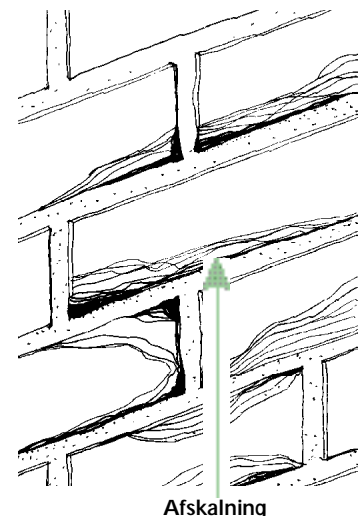
Revner mellem loft og væg og misfarvninger på væg og søm-/skruehoveder

3.4

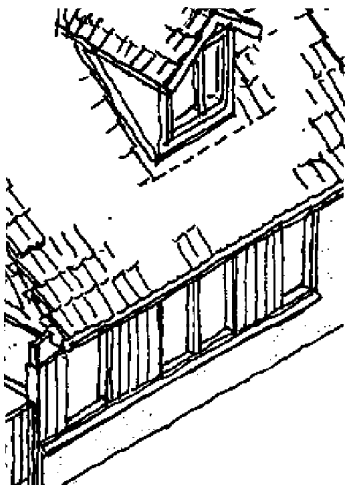


Murbi-huller i fuger

3.5



Afskalning



4.0

## Opbygning

### Rammer og karme

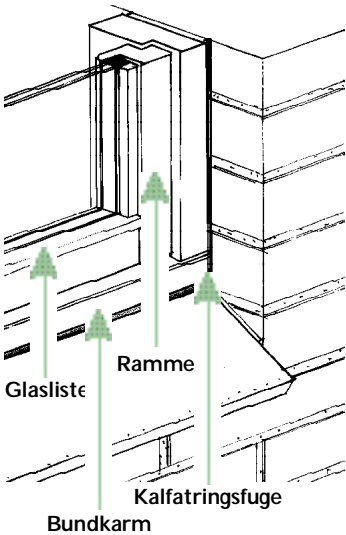
Vinduer, udvendige døre og glaspartier kan være af træ, plast eller metal.

### Glasruder

Glasruderne kan være enkeltglas, der er sat i kit, eller 2- eller 3-lags isoleringsruder, som er monteret i en fals med glaslister og glasisætningsmateriale, eventuelt med en topforsegling. I isoleringsruder er glaskanterne klæbet til metallister (4.4). Klæberen skal være lufttæt for at sikre mod indtrængen af fugt, som efterhånden gør isoleringsruden så uklar, at udsynet forringes (den isolerer dog fortsat).

### Fuger

Fugerne mellem mur og karme er almindeligvis kalfatret - tætnet - med en stopning af mineraluld samt udvendig mørtel eller fugemasse. Men kalfatningsfugen kan også bestå af skumbånd, eventuelt dækket med en liste (4.1).



4.1

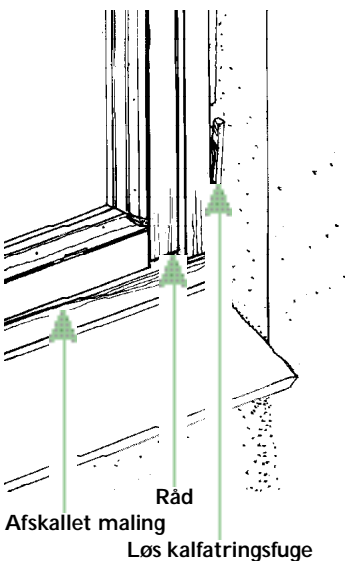
## Typiske tegn på skader

**Utætte samlinger** i hjørnerne og en **afskallet eller revnet overfladebehandling** kan åbne for nedbrydning af trærammer og -karme. Begyndende nedbrydning eller mørning viser sig kun i de yderste millimeter af træet, men træet kan blive dybtgående ødelagt af råd og svampeangreb (4.2).

I plast- og metalkarme kan **sprængte svejsninger og hjørnesamlinger** samt **utæt glasisætning** medføre, at nedbør løber ind i rammen og får metaldele til at korrodere/ruste.

**Indvendig dug** i en isoleringsrude viser, at ruden er utæt i klæbningen mellem glas og metalliste, så fugtig luft fra bundkarmen kan trænge ind mellem glaslagene. Vand i bundkarmen kan skyldes en utæt glasisætning/topforsegling sammen med dårlig dræning af bundkarmen (4.4). Hvis bundkarmen er af træ, kan en længerevarende opfugtning i øvrigt få den til at rådne.

Vinduets bestanddele



4.2

I **kalfatningsfuger** kan den elastiske fuge være revnet, mørtel og skumbånd være faldet ud, og materialernes hæftning til mur og karm være dårlig (ses som sprækker) (4.2).

## Huskeliste

Kig på

- rammer og karme
- ruder
- beslag
- fuger

Omfattende skader på trævindue og kalfatningsfuge

Se efter

- malingens tilstand (4.2, 4.3)
- mørt nedbrudt træ (4.2, 4.3)
- revner i karm og rammer (4.2)
- dug i isoleringsruder (punktering)
- hængslernes åben/luk-funktion
- om tætningslister er intakte og elastiske
- om glasisætningen slutter tæt mellem glas og glasliste (4.4)
- om kalfatringsfuger hæfter tæt til karm og mur (4.1, 4.2, 4.3)

## Pas på vinduer og døre

### Rammer og karme skal efterses

Maling på karme og rammer kontrolleres for bobler, revner og afskalninger (4.2).

Karme og rammer efterses for mørt træ (4.2).

Revner og utætte samlinger i rammer og karme af plast og metal kan måske forbedres af producenten.

### Dugdannelse i isoleringsruder kan udsættes

Tidspunktet for dugdannelse i isoleringsruder kan udsættes ved regelmæssigt at se efter - og udbedre - utætheder mellem glasisætningsmateriale, glas og glaslister (4.4). Når isætningsmaterialet vedligeholdes kan klæbede isoleringsruder være uden dug i over 20 år.

Hvor isætningsmaterialet er nedbrudt, således at vand, der løber på ruden kan opsamles, bør der, med fugemasse, udføres en ny topforsegling.

### Tætningslister skal kontrolleres for ældning

Tætningslister kan skades ved fejlbetjening, men den almindeligste årsag til utæthed er, at listerne med tiden mister elasticiteten. Tætningslisterne kan udskiftes.

### Kalfatringsfuger skal vedligeholdes

Fugematerialet skal efterses, og eventuelle skader på mørtelfuger skal udbedres. Nedbrudte elastiske fuger og skumbånd skal udskiftes (4.1, 4.2, 4.3).

### Beslåning skal vedligeholdes

Hængsler og lukkeanordninger justeres og smøres med olie.

Hvis vinduer og døre ikke vil lukke tæt, kan det skyldes, at slid og fejlbetjening har skadet hængsler og lukketøj.

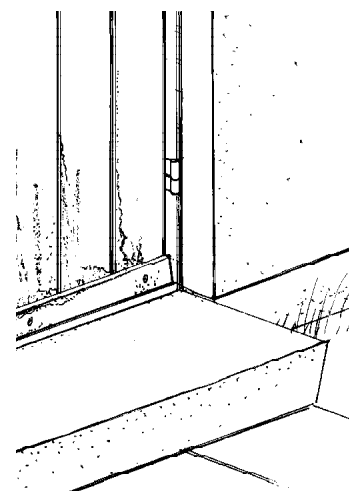
## Egne kommentarer og registreringer

---

---

---

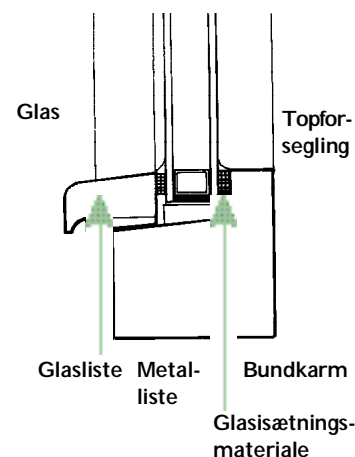
4.3



Kalfatringsfuge  
Møring  
Afskallet maling

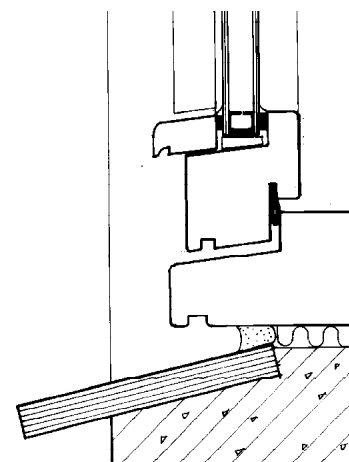
Afskallet maling og mørt træ på yderdør

4.4

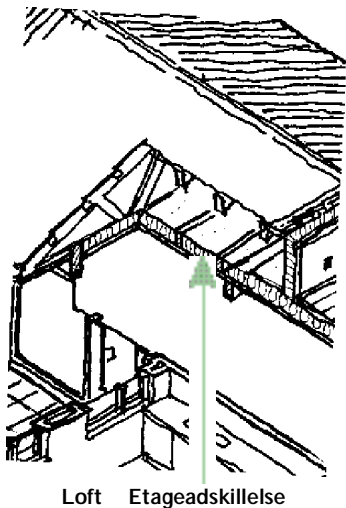


Tværsnit af fast to-lags termorude, glasliste og bundkarm

4.5



Tværsnit af gående vindue



5.0

## Opbygning

### Etageadskillelser

Etageadskillelser er dækkene med gulve og lofter mellem bygningens etager.

Etageadskillelser kan bestå af træbjælkelag, hvor bjælkerne er bærende, og hvor gulvbelægningen er brædder eller plader, eventuelt med parket ovenpå.

I nyere huse bruges forskellige løsninger: Støbte dæk af armeret beton, eventuelt med udfyldningsblokke af tegl, klinker- eller træbeton, eller dækelementer, som kan være af armeret beton, porebeton eller klinkerbeton.

### Lofter

Lofterne på undersiden af både etageadskillelser og tagkonstruktioner kan være beklædt med rør og puds på forskalling med profilerede brædder eller med plader af træ, gips eller lignende.

Undersiden af støbte betondæk er ofte rettet op med loftpuds.

Loftbeklædningen kan være fastholdt direkte på undersiden af den bærende konstruktion - eventuelt ved hjælp af et mellemlag - eller lofterne kan være nedhængt, så der er hulrum mellem loftbeklædningen og den bærende konstruktion over loftbeklædningen.

Loftbeklædning under en tagkonstruktion kan indgå i husets afstivende system, så vindbelastning på tag og gavle overføres til loftbeklædningen.



5.1

## Typiske tegn på skader

**Revner i samlinger** kan skyldes manglende stabilitet i konstruktionerne. Revnerne opstår især mellem loft og væg og kan fortsætte ned i væggen eller ud på loftet (5.1).

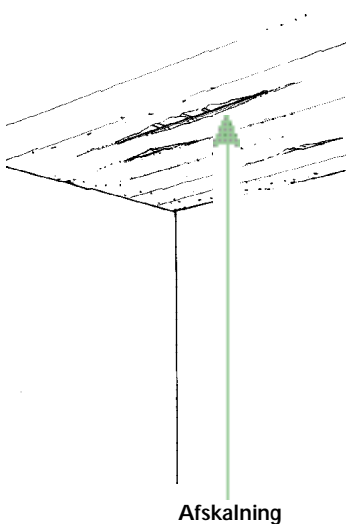
**Afskalning af dæklag** - det yderste lag beton - på betondæk er tegn på, at armeringen rustner, fordi der trænger fugt eller vand ind til armeringen (5.2).

**Åbninger mellem fodpanel og gulv** på træbjælkelag kan være tegn på, at gulvet synker, fordi bjælkeender er angrebet af råd eller svamp som følge af opfugtning (5.3). Råd i bjælker kan også vise sig ved, at loftpuds på undersiden af bjælkelaget revner (5.4).

**Misfarvning** af loftbeklædning kan skyldes vækst af skimmelsvamp, der kommer, hvor der er kondensvand på kolde flader i rum med høj luftfugtighed - f.eks. omkring aftrækskanaler i baderum.

Misfarvning kan også komme, hvor det blæser ind gennem utætheder i konstruktionen.

Et eksempel på revner forårsaget af manglende stabilitet i konstruktionerne



5.2

Dæklaget på undersiden af armeret betondæk skaller af

## Huskeliste

Kig på

- loftbeklædningen
- gulvet

Se efter

- revner og skader i loftbeklædningen og gulve (5.2, 5.3, 5.4)
- nedbøjning og manglende stabilitet
- revner og skader i vådrums gulvbelægning
- råd og svamp i synlige træbjælker i kældre eller krybekældre
- afskalninger forårsaget af rustskader på armeringsjern (5.2)
- insektangreb i synlige træbjælker

## Pas på lofter og etageadskillelser

### Konstruktionerne skal holdes fri for fugt

Krybekældre under bjælkelag skal være ventileret. Alt, som lukker for ventilationsåbninger, skal fjernes.

Rustskader på armering i beton skyldes fugt. Hvis armeringen kan mistænkes for at være svækket, skal en fagmand tilkaldes (5.2). Før reparationsarbejde iværksættes, skal det sikres, at årsagen til fugten fjernes.

Misfarvning på lofterne modvirkes med varmeisolering, tætning og ventilation af boligen.

### Revner skal holdes under observation

En fagmand bør tilkaldes, hvis revner bliver bredere, eller hvis der opstår nye revner (5.1). Revner i loftbeklædningen eller mellem væg og loft kan skyldes enten mangelfuldt håndværk eller manglende stabilitet i konstruktionerne.

### Insektangreb skal bekæmpes

Hvis der konstateres nye flyvehuller eller boremel efter insektangreb i træbjælker i etageadskillelser, bør angrebet vurderes af en fagmand da større insektangreb vil svække bjælkernes bæreevne (5.5).

## Egne kommentarer og registreringer

---

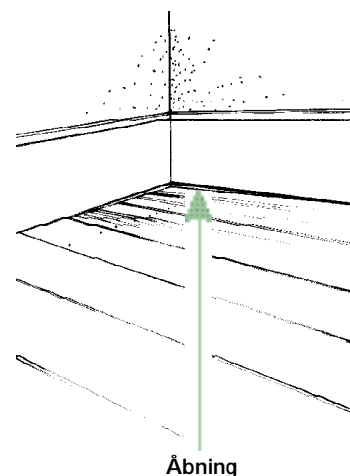
---

---

---

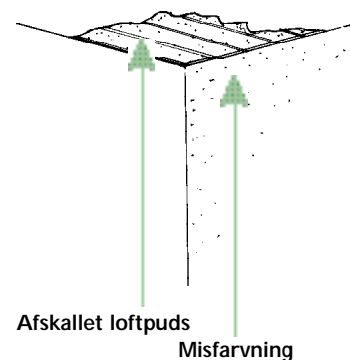
---

5.3



Gulvet synket på grund af råd i den underliggende træbjælke

5.4



Misfarvning og afskalning af puds på loft

5.5

Insekt-flyvehuller vist i naturlig størrelse

Min. Max.

- ● I "alle" slags træ<sup>1)</sup>
- ● I nåletræ, under bark<sup>2)</sup>
- ● I rådgangbetet nåletræ<sup>3)</sup>
- ● I rådgangbetet egetræ<sup>4)</sup>

● I tørt nåletræ<sup>5)</sup>

■ Sømhol - kan forveksles med flyvehuller

- 1) Almindelig borebille
- 2) Blød borebille
- 3) Rådborebille
- 4) Egens borebille
- 5) Husbuk

6.0

## Opbygning

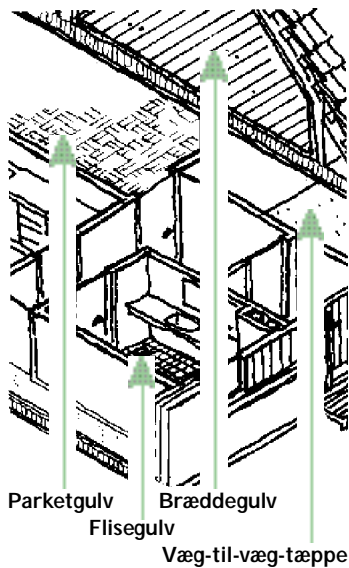
### Gulvbelægning på bjælker og strøer

Gulvbelægningen på bjælker og strøer kan være massive brædder, parketbrædder, lamelbrædder eller plader. Brædder fastholdes med søm eller skruer, der kan være anbragt usynligt i fer-og-not samlingen. Plader fastholdes med specielle søm eller skruer.

### Gulvbelægning på undergulve

Gulvbelægningen ligger direkte på et undergulv - blændgulv - af f.eks. beton eller isoleringsmateriale. Belægningen kan være massive brædder, parketstave, parketruder, parketmosaik, lineolium, fliser eller tæpper.

Linoleum og andre banevarer kan være limet på eller lagt løst på et undergulv. Undergulvet kan være afrettet med spartelmasse eller cementpuds. Mellem et undergulv af brædder og gulvbelægning kan der være lagt en træfiberplade.



Parketgulv  
Bræddegulv  
Flisegulv  
Væg-til-væg-tæppe

6.1

Gulvfliser kan være lagt i mørtel eller være limet på undergulvet. Keramiske fliser lægges for det meste med en fuge mellem fliserne.

Et væg-til-væg tæppe dækker hele undergulvet. Tæppebelægningen kan bestå af fliser eller baner, der enten ligger løst eller er fastholdt med lim, tape eller stifter.

## Typiske tegn på skader

**Nedbøjning** af lamelparket og gulvplader lagt på bjælker og strøer skyldes ofte fugt, der har skadet limen.

Nedbøjning af mindre arealer er som regel tegn på et brud i gulvbelægning eller den bærende konstruktion. Bruddet kan skyldes overbelastning, rådskaade i materialet eller en væltet opklodsning under strøer/bjælker.

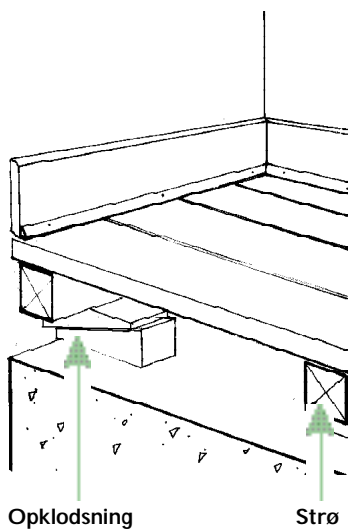
**Ujævnheder** i et trægulv er tegn på opfugtning. Buler og folder i banevarer (linoleum og lignende) kan skyldes, at limen ikke holder, eller at afretningsmassen er nedbrudt (6.2, 6.5).

**Revner i gulvbrædder** og mellem gulvbrædder skyldes udtørningsvind (6.4).

**Knækkede og revnede gulvfliser og fuger** kan skyldes nedbøjning eller opbuling af undergulvet (6.3).

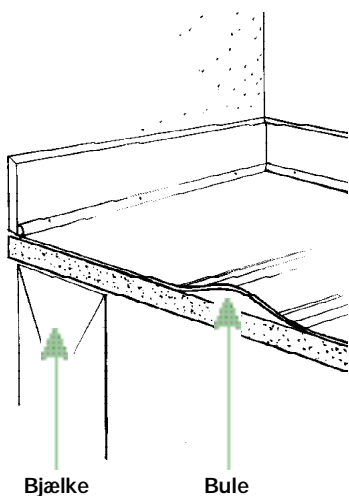
**Knirkelyde**, når trægulvet betrædes, skyldes ofte bevægelse mellem to gulvbrædder.

6.2



Opklodsning  
Strø

Gulvbrædder på strøer



Bjælke  
Bule

Bule i banevare

## Huskeliste

Kig på

- trægulve
- belægninger af banevarer (linoleum og lignende)
- flisegulve

Se efter

- om belægningen er plan
- nedbøjning af gulvet ved belastning
- gennemslidt gulvlak
- revner og åbninger mellem brædder (6.4)
- buler og folder i banevarer (6.2)
- løse fliser (6.3)
- revner i gulvfliser og fuger (6.3)

## Pas på gulvene

### Fugt skal standses

Hvis gulvet buler op, eller hvis parketstave afskydes, er årsagen fugt fra f.eks. fundament, terrændæk eller utætte vandførende rør. For at undgå, at der sker mere skade, skal årsagen til fugten findes og afhjælpes.

### Løse gulvfliser kræver forbedring af underlaget

Hvis underlaget er ustabil, vil skaderne opstå igen. Før løse fliser udskiftes, og før knækkede fuger repareres, skal det undersøges, om underlaget er stabilt, så det ikke giver efter ved belastning.

### Løs afretningsmasse skal udskiftes

Hvis der viser sig at være løs afretningsmasse under banevare, skal afretningslaget udbedres, inden der sker genudlægning af banevaren (6.2).

### Gulvenes overflader bevares med rengøring

Det bedste resultat opnås ved at følge leverandørens anvisninger. Der er stor forskel på, hvordan gulvoverflader skal passes, men for alle gulve gælder, at regelmæssig rengøring og vedligeholdelse modvirker nedslidning.

## Egne kommentarer og registreringer

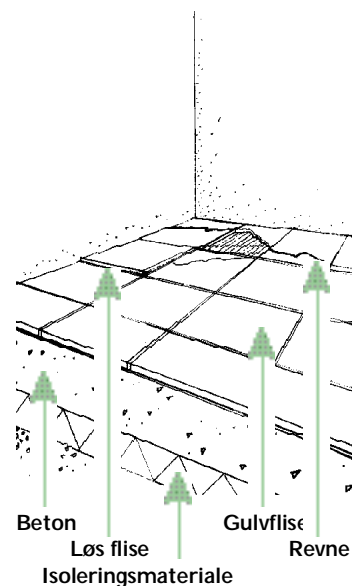
---

---

---

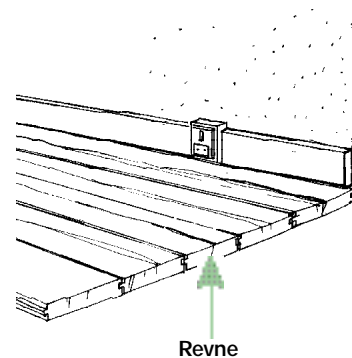
---

6.3



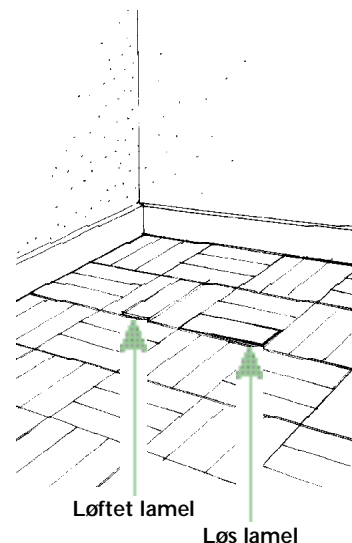
Revnede og løse gulvfliser

6.4

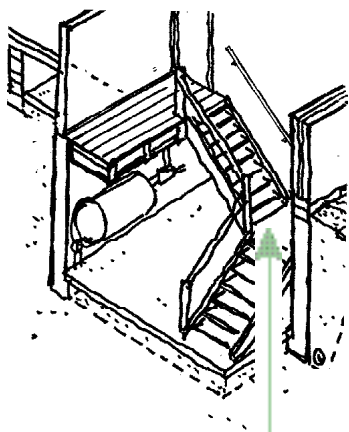


Revner mellem gulvbrædder og i brædderne

6.5



Lamelparketgulv med skade på en lamel



Håndliste Kvartsvingstrappe

7.0

## Opbygning

Man skelner mellem de forskellige trappetyper med benævnelserne ligeløbstrapper, kvartsvingstrapper og halvsvingstrapper, spindeltrapper og vindeltrapper.

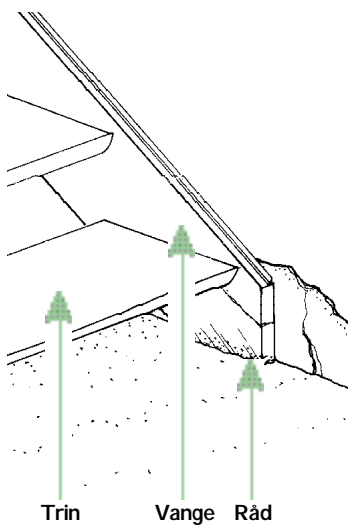
Vægten af trappen og dens brugere bæres som regel af fundament eller gulvkonstruktion, men kan også helt eller delvis bæres af omgivende væg. Foroven er trappen støttet af den etageadskillelse, den går op til.

### Trappens bestanddele

Trappetrinene bæres af vangerne eller omgivende væg. Mellem trinene på trætrapper kan være indsat stødtrin. Håndlister at støtte sig til kan sidde på et gelænder eller være fastgjort til væg.

### Anvendte materialer

Indvendige trapper er oftest af træ, men kan også være af beton, mursten, natursten eller metal, eventuelt i forskellige kombinationer. F.eks. kan vanger være af beton og trin af mursten, og metaltrapper kan have trin af træ.



Råd i vange på kældertrappe

7.1

## Typiske tegn på skader

**Afskalning** af det dæklag som beskytter jernarmeringen i trapper af beton skyldes, at jernarmeringen rustet som følge af, at der trænger fugt ind i betonen (7.3).

**Revner** i vanger og trin i trapper af beton og mursten kan skyldes sætninger i trappens understøtning, rusten armering eller overbelastning (7.2, 7.3).

**Løse klinker**, revner i cementpudslag eller terrazzo kan skyldes dårligt håndværk eller bevægelser i trappen (7.2).

**Råd og svamp** forekommer ofte på de dele af trækældertrapper, der er i forbindelse med fugtige vægge og gulve (7.1).

Hvis en **trætrappe knirker**, når man går på den, er det, fordi trinene bøjer ned under belastning.

Hvis en **metaltrappe "synger"**, når man går på den, skyldes det, at trappen kommer i svingninger.

## Huskeliste

Kig på

- trappen
- håndlister og gelænder

Se efter

- om trappen giver efter ved belastning
- om håndlister og gelændere tåler vandret tryk
- om der er løse klinker eller fliser (7.2)
- om der er råd og svamp i trævanger og trin (7.1)
- om der er løse trin
- om trappen er ordentligt fastholdt
- om der er tegn på rusten armering i betontrappen (afskallinger og revner) (7.3)
- om metaltrappen har revner eller er rusten
- om terrazzo eller cementpudslag på trinene afskaller eller har revner (7.3)

## Pas på trapperne

### Råd og svamp i kældertrapper skal forebygges

Den bedste løsning opnås, når fugten holdes væk, og der fugtisoleres mellem træ og fugtige bygningsdele. Hvis en kældertrappe af træ er permanent udsat for fugt, kan råd og svamp modvirkes ved at imprægnerer den med et træbeskyttelsesmiddel og undlade at overfladebehandle vangerne med en tæt maling eller lak.

### Nedbrydning skal forebygges

I betontrapper, hvor dæklaget er afskallet, så rusten armering kan ses, skal årsagen til rusten findes og fjernes, før betondæklaget fornyes (7.3).

Revner i terrazzo og cementpudslag og i fuger mellem klinker skal udbedres for at undgå fugt i konstruktionen (7.2, 7.3).

Løse klinker og løst cementpudslag bør udbedres, så man kan bruge trappen uden at risikere at falde (7.2, 7.3).

Trappetrin, der kan bøje flere millimeter ned, bør forstærkes, før der sker skader på trin og vanger.

## Egne kommentarer og registreringer

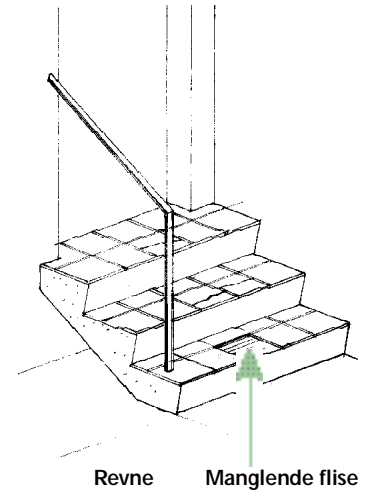
---

---

---

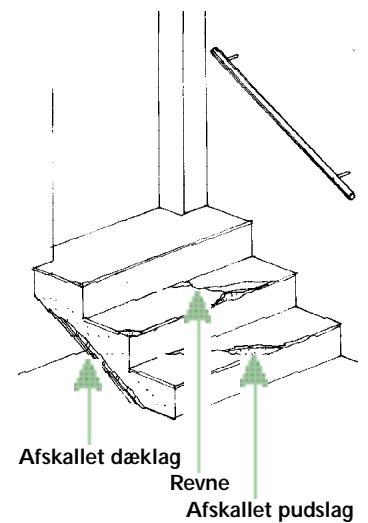
---

7.2

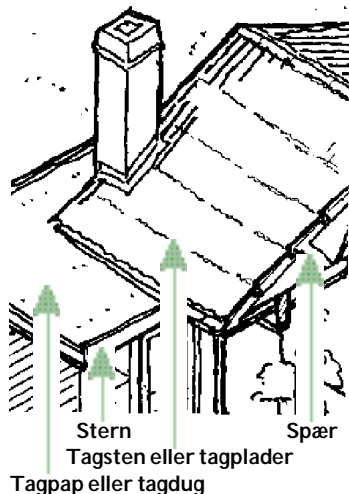


Knækkede og løse fliser på betontrappe

7.3



Revnet og afskallet cementpudslag på betontrappe samt rustskade på armeringsjern i vange



8.0

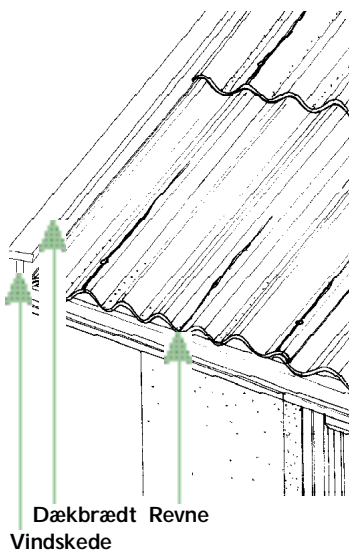
## Opbygning

Den bærende tagkonstruktion - spærene - er som regel af træ. Tagkonstruktionen skal være afstivet og forankret til ydermur/fundament.

Tagbelægningen kan være tagsten, tagpap eller tagdug, naturskifer, tagrør, fiberarmeret cementskifer eller profilerede plader af f.eks. metal eller fiberarmeret cement. Udestuer, carporte og lignende kan have tag af profilerede plastplader. Tagbelægningen kan være fastholdt med bindere, søm eller skruer.

Til tætning af tagbelægning bruges beg, vat, skumbånd eller understrykning med tætningsmasse eller mørtel. Eller der kan være anvendt et undertag af f.eks. plast, asfaltpap, fiberdug, gips eller træfiberplade.

De fleste tagrum skal være ventileret for at modvirke skadelig kondensfugt.



8.1

Overgange mellem tagbelægning og skorstene, kviste, udluftningshætter og lignende er tætnet med inddækninger.

Inddækninger og skotrender er ofte af zink, og de fleste skotrender har brædebund.

Afslutninger på tage kan være udført med sternbrædder og vindskeder med dækbrædt.

Skorstene er af mursten, metal eller skorstenselementer af letklinker.

## Typiske tegn på skader

**Vand trænger ind**, hvor inddækninger og skotrender af zink eller bly får huller, eller lodningen springer.

**Revner og nedfald af understrykningen** (tætningsmaterialet) som følge af bevægelser i tagkonstruktionen giver risiko for indtrængen af fygesne og slagregn.

På skorstene **nedbrydes** mursten, mørtel og inddækninger af temperatursvingninger og stoffer i røgen samt klimapåvirkninger (8.4).

**Råd- og svampeskader** ses i træ, som har været opfugtet gennem længere tid, typisk under skotrender, inddækninger og i flade tage med vandansamlinger.

**Insektangreb** ses som flyvehuller i tværspær m.m. Insekter angriber træ, der ikke er helt tørt.

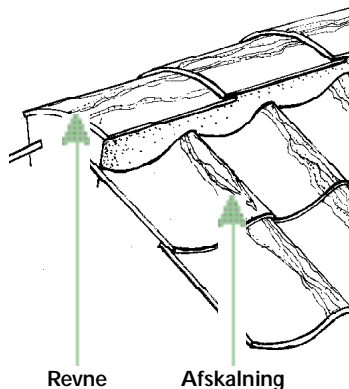
**Revner i vægge og lofter** samt skader på understrykning kan skyldes bevægelser i taget.

Revner og mindske elasticitet (ældning) i tagpap og tagdug åbner for indsigning af vand.

Skader på tagsten og tagplader ses som **afskalninger** og revner (8.1, 8.2).

Revner ved skruehuller i profilerede tagplader

8.2



Afskalninger på tagsten og revner i rygningsten

**Utætheder i tætningsmaterialer** åbner for indtrængen af regn og fygesne.

Undertage af plastmaterialer kan **smuldrer** hvis de udsættes for UV-stråling.

**Nedbøjning** af undertage af plader kan skyldes fugt i pladerne.

## Huskeliste

Kig på

- spær og afstivninger
- forankringen af taget
- tagbelægningens fastholdelse
- tagbelægning
- inddækninger og skotrender

Se efter

- begroninger på taget
- tagsten med frostskafer, revner og tegn på nedslidning (8.2)
- tagpladernes fastgørelse med tagsøm og -skrue
- inddækninger omkring skorstene og ovenlysvinduer (8.4)
- vandansamlinger på fladt tag (8.3)
- utætheder i skotrender
- råd, svamp og insektangreb i spær og taglægter
- tagstensrustne bindere
- tætningsens tilstand

## Pas på taget og skorstenen

### Tagrummet skal holdes fri for vand og fugt

Tagbelægningen skal være tæt over for nedbør. Mos og løv, som hæmmer nedbør i at løbe frit ned mod tagrenden, og tagbrønde skal fjernes. Hvis der står mere end 1-2 cm vand på et fladt tag, giver det en forøget risiko for vandindtrængning (8.3).

Det er vigtigt, at tagrummet ventileres for at fjerne fugt på indersiden af tagbelægningen (8.5).

### Der skal holdes øje med skorstene

Nedbrudte og smuldrende mursten og fuger samt revnede inddækninger og afdækninger skal udskiftes eller repareres for at undgå indtrængen af vand (8.4).

## Egne kommentarer og registreringer

---

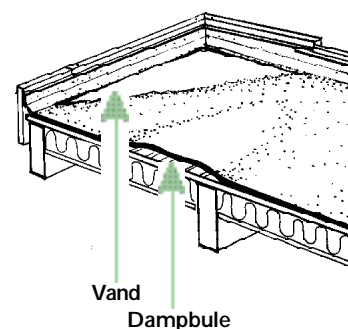
---

---

---

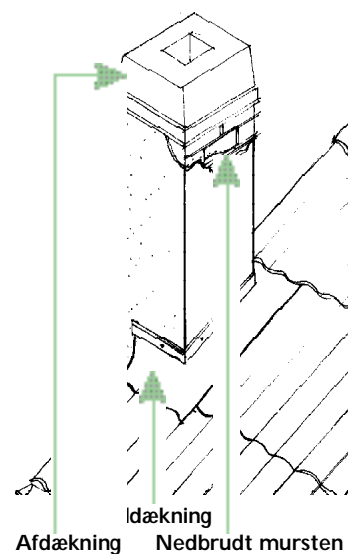
---

8.3



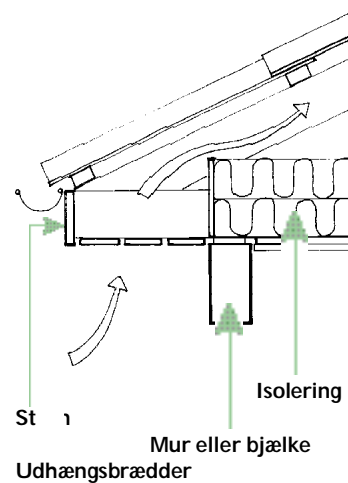
Tagpaptag med dampbule og vand-samling i hjørne

8.4

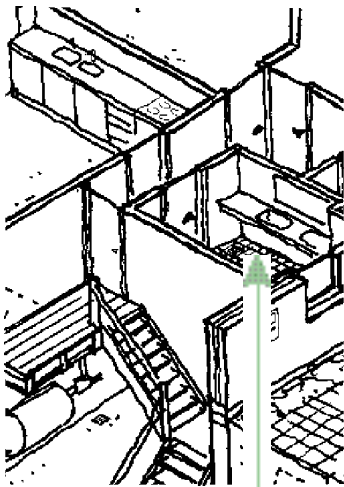


Muret skorsten med afskallet puds og nedbrudt mursten

8.5



Ventilation af loftrum gennem tag-udhæng



Vådum

9.0

## Opbygning

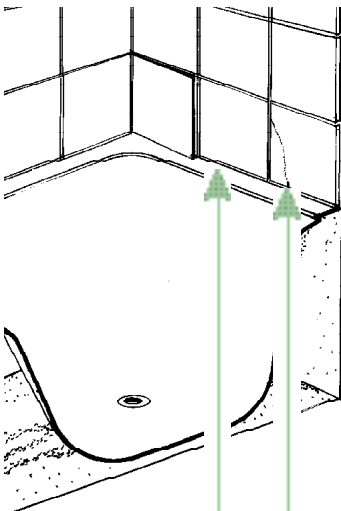
Vådum er alle rum med gulv afløb og vandinstallationer. Vandførende rør er ofte skjult i vægge og gulve.

Man skelner mellem lette og tunge vådrumskonstruktioner.

### Lette vådrum

Lette vådrumskonstruktioner har pladebeklædte skeletvægge. Skelettet kan være af træ eller stål. Det kan være beklædt med træfiberplader, spånplader, krydsfiner eller plader af fiberforstærket cement, gips eller kalcium. Pladerne kan have en vægbeklædning af fliser, vinyl eller malet glasvæv.

Gulvet er baseret på krydsfiner eller spånplader på træbjælker. Det er gjort vandtæt med beklædning af svejset vinyl eller gulvfliser, der er lagt i en speciel klæber på et vandtæt lag (fugtspærre). Ældre badeværelser kan mangle det vandtætte lag. Under vægbeklædning af træ skal der være et vandtæt lag.



Løs flise

Fuge Revne

Utætte fuger omkring badekar

9.1

### Tunge vådrum

Tunge vådrumskonstruktioner har vægge af letbeton, beton eller tegl. Vægfliser kan være opsat i mørtel eller klæbet på væggen. Beton- eller murstenoverfladen kan være malet eller behandlet med et vandafvisende lag. Maling kan være forstærket med glasvæv.

Gulve af beton kan have belægninger af f.eks. malet cementpuds, svejset vinyl, terrazzo, gulvfliser eller natursten.

## Typiske tegn på skader

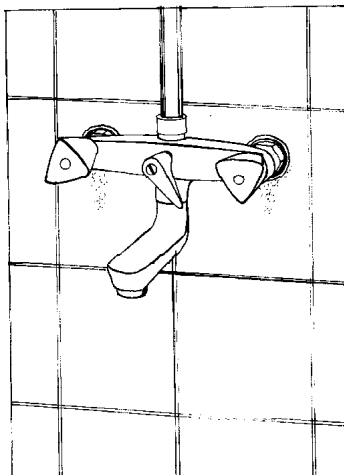
**Vådt tapet**, der falder ned, **misfarvninger** og **skimmelsvamp** på vægge, gulve og lofter i de tilstødende rum, er tegn på, at der siver vand og fugt ud fra vådrummet.

På soklen kan **misfarvninger**, **udblomstringer**, **revner** og **afskalning** af puds tyde på, at fugt trænger fra vådrum ud gennem soklen. Fugt i sokkel og fundament kan medføre **råd** i bjælkeender og korrosion af armeringsjern.

**Revne** og **nedbrudte** gulv- og vægfliser eller fuger kan skyldes bevægelser i underlaget. Hvor der ikke er et vandtæt lag under fliserne, siver der vand og fugt ud til de omgivende bygningsdele (9.1).

**Revner og huller** i vinylbelægninger skyldes slid eller spændinger i vinylen (9.3).

**Nedbrudte, porøse** terrazzo- og marmoroverflader kan skyldes, at der er brugt syreholdige rengøringsmidler.



Rørgennemføring

Utæt pakning ved rørgennemføring

9.2

## Huskeliste

Kig på

- vægge og gulv i vådrum
- samlinger mellem gulv og væg samt mellem badekar/brusekabine og væg
- vægge, gulve og lofter i omgivende rum
- fugt i sokkel

Se efter

- hårde og elastiske fugers tæthed (9.1)
- svejseømme i vinylbeklædning (9.3)
- løse og revnede fliser (9.1)
- rørgennemføringer (9.2)
- gulv afløb (9.4)
- afskalning af maling i vådrum og naborum
- misfarvning og dimensionsændring af gulvbrædder i tilstødende rum
- fugtpletter på lofter i underliggende etager (9.5)

## Pas på vådrummet

### Opfugtning af konstruktionerne skal forebygges

Skader på fliser, fuger - herunder elastiske fuger - og terrazzo samt huller i vinyl, maling og glasvæv bør udbedres for at undgå skade på konstruktionerne.

Der er fare for, at vand trænger ind i vægge og etagedæk, hvis fliser, fuger eller terrazzo er revnet, eller vinyl har huller og skader på svejsninger (9.1, 9.2, 9.3).

### Kloaklugt undgås med rengøring

Derfor skal snavs fjernes fra vandlåsene, så der kun står vand i dem. Ved gulv afløb skal risten og eventuelle plastdele i afløbet afmonteres, før snavset kan fjernes (9.4). Vandet i vandlåsene under gulv afløb, håndvaske og toiletter skal hindre, at kloaklugt fra afløbssystemet trænger ind i huset.

Rensning og eftersyn af afløb kan udføres af en VVS-installatør eller en kloakmester.

## Egne kommentarer og registreringer

---

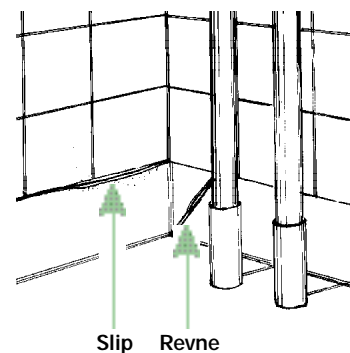
---

---

---

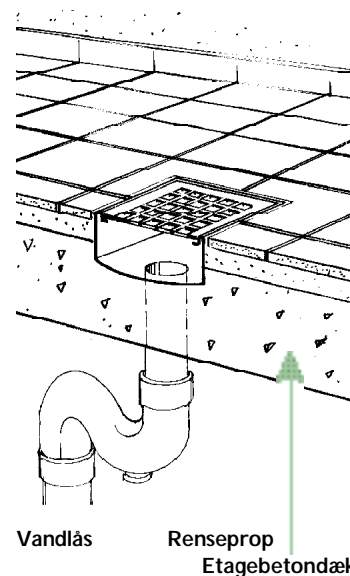
---

9.3



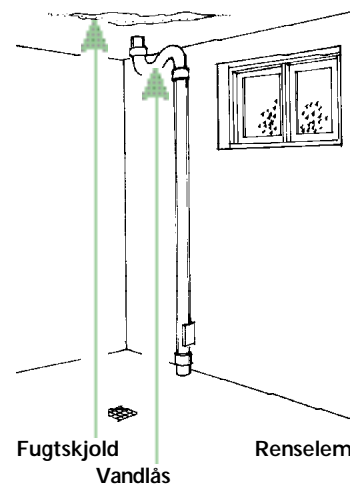
Nedfald af vinyl og revnet svejsning

9.4

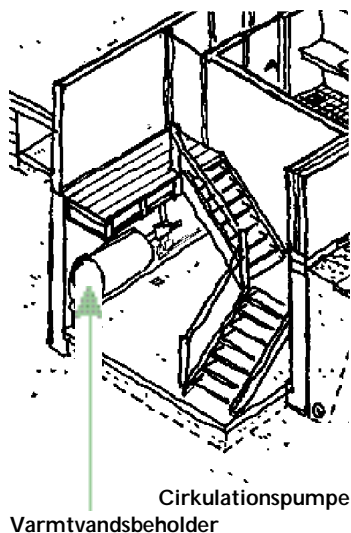


Gulv afløb med vandlås og rist

9.5



Fugtplet på kælderloft



10.0

## Opbygning

Husets VVS-installationer omfatter vand- og afløbssystemer samt vandbaserede varmeanlæg.

Varme anlægget omfatter som regel et system af vandførende rør og radiatorer og eventuelt gulvvarme. Det kan have sin egen varmekilde, f.eks. et olie- eller naturgasfyr, eller være tilsluttet fjernvarme.

### Galvaniserede stålrør

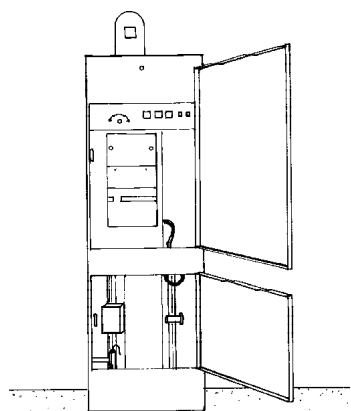
I ældre huse er galvaniserede stålrør anvendt overalt i vandinstallationen. I dag anvendes de hovedsageligt til hovedledninger i større installationer.

### Kobberrør

Hidtil er kobberrør anvendt i næsten alle ikke-udskiftelige installationer.

### Plastrør

Plastrør anvendes i dag meget, fordi de er nemme at arbejde med, og fordi der ikke kendes nogen korrosionsmæssige ulemper.



Traditionel kedel til olie eller naturgas

10.1

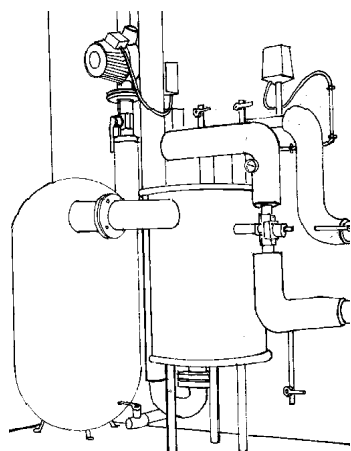
## Typiske tegn på skader

**Misfarvninger** af rørisolering, gulve og sokkelpuds samt **råd og svamp** i omgivende trækonstruktioner kan skyldes vand og fugt fra utætte VVS-installationer.

Korroderede/rustne rør kan skyldes utætte samlinger, kondensvand, eller vand fra andre installationer (10.3).

**Lavt vandtryk** i vandinstallationen kan skyldes kalk- eller okkerdannelse i rør og vandhaner.

**Bankelyde eller rystelser** i installationerne kan forårsages af dårlig fungerende vandhaner eller ventiler.



Et eksempel på en fjernvarmeforsynet varmeinstallation

10.2

## Huskeliste

Kig på

- vandhaner/brusere/toiletter
- centralvarmeanlægget
- radiatorer

Se efter

- formindsket vandtryk i vandhaner og toiletter
- dryppende eller løbende vandhaner og toiletter
- korrosion af synlige rør (10.3)
- om der er tilstrækkelig vand på centralvarmeanlægget
- dryp fra sikkerhedsventiler på varmtvandsbeholderen og kedel
- utætheder i synlige dele af centralvarmeanlægget
- cirkulationspumpens funktionsduelighed
- luft i radiatorer og varmtvandsbeholder (10.5)
- utætte radiatorventiler (10.5)
- tærede radiatorer (10.5)
- defekte radiatortermoetater (10.5)

Vær også opmærksom på

- kloaklugt

## Pas på VVS installationerne

### Sammenlign med tidligere forbrug

Hvis sammenligninger med tidligere års forbrug af vand og fyringsolie, brændsel, naturgas eller fjernvarme viser et merforbrug, der ikke kan forklares ved anderledes adfærd eller udeklima, bør en fagmand undersøge, om der er utætheder i installationerne.

### Vandhaner, brusere, vandlåse og afløb skal tilses og holdes rene

Hvis vandhaner giver for lidt vand, skal deres filtre først renses. Hvis det ikke hjælper, skal man lade en fagmand rense rørsystemet (10.4).

Hvis armaturer - vandhaner, brusere, toiletter - drypper eller løber, kan det ofte hjælpe at skifte pakninger. Dryp fra radiatorer og radiatorventiler skal standses med hjælp fra en fagmand (10.5).

Støj fra vandinstallationen kan ofte fjernes ved at skifte armatur.

### Centralvarmeanlægget kræver tilsyn og pasning

Hvis centralvarmeanlægget taber vand, skal der fyldes efter. Hvis det er nødvendigt at efterfylde mere end én gang om året, bør en fagmand kontaktes.

Gas- eller oliekedel skal renses og justeres en gang om året. Hvis fyret lugter af naturgas eller fyringsolie, skal der slukkes for fyret, og en fagmand tilkaldes.

Støj fra centralvarmeanlægget kan måske standses ved at nedsætte hastigheden på cirkulationspumpen eller udlufte radiatorer.

### Sikkerhedsventiler skal jævnligt kontrolleres

Sikkerhedsventiler på både varmtvands- og varmeanlæg skal jævnligt kontrolleres. Hvis en ventil er utæt eller stoppet af rust, skal en fagmand skifte den ud.

## Egne kommentarer og registreringer

---

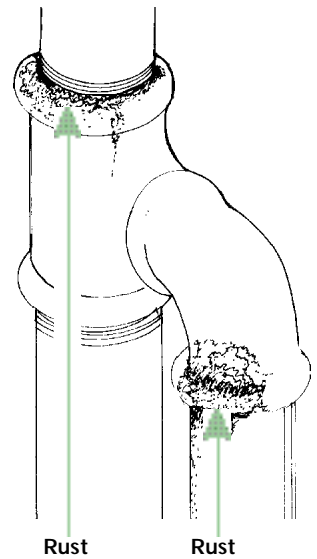
---

---

---

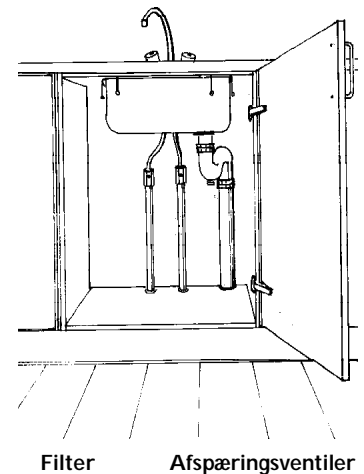
---

10.3



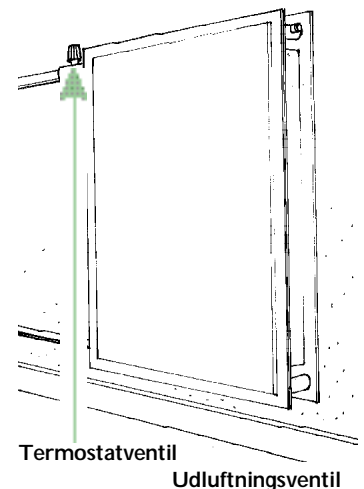
Korroderet rør med begyndende utæthed

10.4

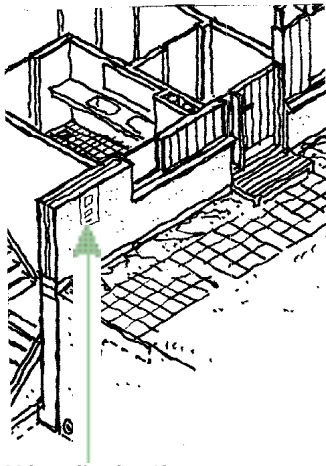


Vask med vandrør og vandlås

10.5



Radiator med termostatventil og udluftningsventil



Udvendig el-måler

11.0

## Opbygning

Husets elektriske installationer har udgangspunkt i el-tavlen og omfatter et distributionsnet af ledninger, kontakter og stikkontakter, faste belysningsarmaturer og eventuelle husholdningsmaskiner samt el-måler.

### El-tavlen

El-tavlen indeholder boligens gruppeafbrydere, sikringer og eventuelt et fejlstrømsrelæ. Måleren kan sidde sammen med gruppetaflen eller være anbragt separat, f.eks. i et udvendigt målerskab.

## Typiske tegn på skader

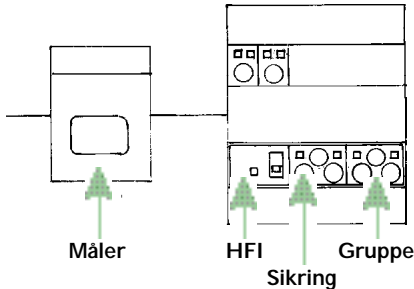
**Elektriske stød** ved berøring skyldes skader på isolering af ledninger, kontakter, armaturer eller apparater.

Hvis **strømmen ofte afbrydes** af beskyttelsesudstyr som f.eks. en HFI-afbryder, kan det skyldes overgang et sted i installationerne eller i et apparat. Men afbrydelserne kan også være forårsaget af fejl i selve beskyttelsesudstyret (11.4).

Hvis **sikringer føles meget varme og brænder over** efter kort tid, er det tegn på, at de overbelastes (11.1, 11.2).

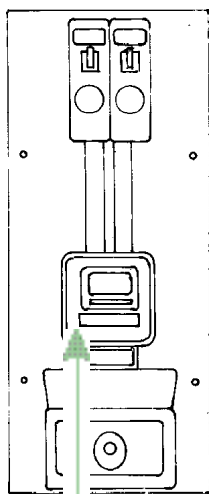
Hvis **stikkontakter, stik eller ledninger føles varme eller er misfarvede**, er det tegn på overbelastning (11.5).

Hvis der **hyppigt sker skader** på husholdningsmaskiner, TV, radio og andre el-forbrugende apparater, kan det skyldes overspændinger som følge af skævbekæmpelse eller svigtende forbindelse i nullelederen.



Moderne måler og gruppetafle

11.1



Måler Gruppe Sikring

Ældre måler og gruppetafle

11.2

## Huskeliste

Kig på

- el-tavlen
- HFI/HPFI-afbryderen
- stikkontakter
- ledninger
- belysningsarmaturer
- husholdningsmaskiner og apparater

Se og mærk efter

- overbelastede sikringer (meget varme)
- varme eller misfarvede stikkontakter, stik eller ledninger (11.5)
- tegn på skadelig opvarmning fra varmeafgivende apparater
- ledninger på steder, hvor de kan slides, klemmes eller bides
- løse ledninger, der ikke er tilsluttet en stikontakt i samme rum som brugsgenstanden
- ledningsender, der stritter ud af kontakter, dæksler eller afdækninger
- defekte betjeningsknapper eller viserinstrumenter
- isoleringsfejl på brugsgenstande

- manglende skærme eller glas på belysningsarmaturer (især uden-dørs)
- ituslået materiel (11.5)

## Pas på el-installationerne

For enhver installation gælder, at ejer eller bruger skal være opmærksom på, om installationen - herunder også brugsgenstande med tilhørende ledninger - udsættes for overlast. Fejl og mangler skal hurtigst muligt udbedres, så der ikke er fare for mennesker, husdyr eller ejendom.

### Regler for installationsarbejde

Installationen skal være udført efter de på udførelsestidspunktet gældende krav og må med enkelte undtagelser kun ændres af en autoriseret el-installatør.

### Beskyttelsesudstyr bør afprøves regelmæssigt

Hvis sikringer bliver varme og har kort levetid, bør en el-installatør vurdere om sikringsgruppen er overbelastet, fordi der trækkes for store strømstyrker.

Hvis HFI-afbryderen eller andet beskyttelsesudstyr jævnligt afbryder strømmen uden kendt årsag, bør en el-installatør kontaktes. HFI/HPFI-afbrydere og andet beskyttelsesudstyr, f.eks. automatsikringer, bør afprøves jævnligt og mindst én gang om året.

### Defekte dele skal repareres eller udskiftes

Ved hyppige skader på el-forbrugende apparater bør en el-installatør undersøge og afhjælpe årsagen hertil.

Løse, ødelagte, varme eller misfarvede kontakter og dæksler samt defekte og skadede ledninger skal repareres eller udskiftes.

### Forbruget bør følges og registreres

El-forbruget bør jævnligt aflæses og noteres til sammenligning med tidligere forbrug i tilsvarende perioder (11.1, 11.2).

## Egne kommentarer og registreringer

---



---

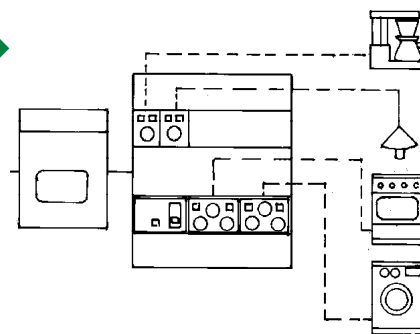


---



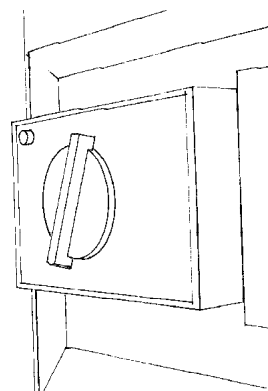
---

11.3



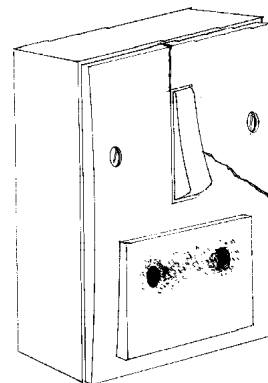
Det elektriske system i hovedtræk

11.4



HFI-afbryder med testknop

11.5



Misfarvet og ituslået stikkontakt

---

Uanset om man er en ny ejer af et hus eller har beboet det i lang tid, vil der ofte være ønske om at foretage ændringer eller reparationer. Måske er husstandens sammensætning ændret i forhold til tidligere, og man ønsker derfor at tilføje huset nye faciliteter eller ændre dets grundplan.

Huset repræsenterer en væsentlig værdi for ejeren, og det er derfor vigtigt at bevare husets kvalitet og dermed dets værdi. Det er ofte i forbindelse med køb af huset, at nedslidning og manglende pasning bliver synlig, for så skal man værdisætte de forskellige mangler, enten man er køber eller sælger.

Et godt udgangspunkt er en tilstandsrapport, uanset om den er udarbejdet af sælgeren af huset i forbindelse med en handel, eller ejeren har ladet den udarbejde for at kunne planlægge sin pasning af huset og dermed bevare værdien af huset.

Ved pasnings-, renoverings-, tilbygnings- og ombygningsarbejder bør der altid foreligge et faglig korrekt gennemarbejdet projekt, som danner grundlag for de arbejder, der ønskes udført og derved prissætning og gennemførelse af byggeprogrammet.

### **Aftaler med rådgivere og håndværkere**

Ved renoverings-, tilbygnings- og ombygningsarbejder er det en god idé at udarbejde et "byggeprogram" over de ønsker, man har til projektet. Alt efter byggeopgavens størrelse og kompleksitet bør der tilknyttes rådgivere, som er i stand til at omsætte ens ønsker i et projekt bestående af tegninger, beskrivelse og evt. beregninger m.v. Hvis der anvendes rådgiver, vil denne på baggrund af programmet udarbejde et projekt. Hvis det ønskes, kan rådgiveren udføre fagtilsyn, evt. byggeledelse og projektopfølgning.

Valg af håndværkere kan foregå på flere måder alt efter opgavens karakter. Nogle husejere har gennem årene oparbejdet et godt tillidsforhold til en eller flere håndværksmestre. Til udførelse af den aktuelle opgave vil det være naturligt at bede den pågældende fagmand om at afgive et tilbud. På basis af projektet kan håndværkerne vurdere arbejdets omfang og karakter og fremkomme med priser på materialer og arbejdsydelser m.v. Prisindhentning kan være i form af underhåndsbud (max. 2 bydende) eller en licitation iht. licitationsloven. Som dokumentation for aftalen med håndværksmester bør der udformes en kontrakt, som vedlægges håndværkerens tilbud.

### **Byggetilladelse**

Hvis der ikke er tale om fredede bygninger, kræver vedligeholdelses- og renoveringsarbejder almindeligvis ikke byggetilladelse.

Man må normalt opføre garager, udhuse og lignende på op til 50 m<sup>2</sup>, når disse er i overensstemmelse med de planer, love og vedtægter, som gælder for området, men arbejdet skal anmeldes til kommunalbestyrelsen. Anmeldelse sker på en blanket, der kan rekvireres hos kommunen (Bygningsinspektoret/Teknisk Forvaltning).

Sker der en udvidelse af arealet ved om- eller tilbygning, skal der søges om byggetilladelse. Behandlingstiden herfor kan variere, men er normalt 2-3 uger. Blanket fås hos kommunen.

Et fuldt tegningssæt af huset kan ofte rekvireres fra kommunens  
bygningsinspektoret

## Pasning af huset

Der findes et omfattende materiale som kan belyse mange af de problemer, en husejer kan stå overfor under pasningen af huset. I det følgende er der henvist til nogle relevante BYG-ERFA informationsblade. Bladene skitserer problemer og skader og vejleder i, hvordan problemerne undgås i fremtiden, hvordan der holdes øje med udviklingen af skaden, og hvordan skaden repareres.

Bladene kan købes hos Byggecentrum (tlf.: 45 76 73 73) eller læses på Byggecentrums udstillinger i Middelfart og i Bella Center, København, ligesom man på udstillingerne kan få inspiration og vejledning.

| <b>Bladets nr.:</b> | <b>BYG-ERFA bladets titel:</b>                                   |
|---------------------|--|
| 96 12 12 (29)       | Stabilisering af eksisterende småhuse                            |
| 94 09 12 (19)       | Fugtige kældre i ældre beboelsejendomme                          |
| 94 12 20 (21)       | Renovering af utætte kælderydervægge af beton                    |
| 80 01 22 (40)       | Saltskader på flisebelægninger af beton                          |
| 98 09 22 (22)       | Revner i vægge af etagehøje letbetonelementer                    |
| 91 09 05 (42)       | Skimmel på indvendige overflader                                 |
| 96 03 20 (99)       | Forebyggelse af svamp- og insektangreb i bygnin-<br>ger          |
| 85 10 15 (31)       | Dug mellem koblede vinduer og døre                               |
| 79 10 15 (31)       | Misfarvning og ætsning af glas                                   |
| 95 12 20 (31)       | Nedbrydning af trævinduer (2. udg.)                              |
| 96 05 21 (31)       | Udførelse og malebehandling                                      |
| 95 12 19 (47)       | Vand på flade tage (2. udg.)                                     |
| 95 11 09 (27)       | Renovering og vedligehold af små, murede skor-<br>stene (3.udg.) |
| 81 05 16 (99)       | Fugtgener i tætte boliger  |







---

**Telefon**

---

**Adresse**

---

**Navn**

---

**Emne**

---

## Udvendigt efterses:

### Om foråret

- Sokkel og mur
- revner eller afskalninger
  - misfarvninger
  - begroninger
  - forvitrede og revnede mursten og fuger
  - om ventilationsriste er tildækket
  - revner i samlinger ved tilbygninger, trapper, udestuer
  - om terræn falder ind mod huset
- Vinduer
- revner i samlinger, karm eller ramme
  - mørt træ
  - om maling skaller af
  - dug i isoleringsruder
  - om glasisætningsmaterialet slutter tæt
  - om beslag og hængsle skal justeres og smøres
  - om tætningslister er i orden
  - om kalfatringsfuger er nedbrudte

### Om efteråret

- Taget  
Belægningen
- revner og afskalninger i tagsten
  - buler i tagpap
  - mos
  - om skotrender er utætte
  - om inddækninger er utætte
  - vandansamlinger på flade tage
- Tagrender m.m.
- om tagrende er stoppet
  - om nedløbsrør er utætte
  - om tagbrønde er stoppet

## Indvendigt efterses:

### Hele året

- Kældre/krybekældre
- fugt på vægge og gulv
  - udblomstringer og afskalninger
  - misfarvninger
  - råd og svamp i bjælker
  - om ventilationsriste er tildækket
- Vådrum
- fugt på vægge og lofter i rum omkring og under vådrummet
  - revner i fuger
  - løse fliser
  - utætte svejsesømme i vinyl
  - utætte rørgennemføringer
- Gulve
- nedbøjning
  - nedslidt lak
  - revner i brædder
  - buler og folder i linoleum
  - revner i fliser og fuger
- Trapper
- løse fliser
  - revner i trin
  - løse trin
  - råd og svamp
  - rust
- Lofter
- kondensfugt
  - fugt/vandskader
  - revner
- Taget
- utætte tætninger/understrygninger
  - om utætte skotrender
  - råd og svamp i spær og lægter
  - om bindere og forankring er i orden
- Varmeanlægget
- om der skal påfyldes vand
  - om radiatorer skal udluftes
  - om radiatortermostater virker
  - dryp fra ventiler og termostater
- VVS-installationer
- dryp fra vandhaner og ventiler
  - udvendig korrosion af rør
  - kloaklugt
- El-installation
- om HFI-relæet virker
  - om sikringer er varme
  - om stikkontakter og ledninger er varme
  - slidte ledninger
  - isoleringsfejl på apparater
  - ituslåede kontakter og stik

---

**Redaktionen:**

Tekst: Halldor Gudmundsson, Huseftersynsordningen (ansvarlig)  
Egon Jørgensen, Teknologisk Institut  
Ulla Bernth, Teknologisk Institut  
Annette Lindorff, Teknologisk Institut

Tegninger: Annelise Lauritsen, Møller & Grønborg AS  
Jens Balund Jespersen, Møller & Grønborg AS

Udgiver: Huseftersynsordningen, By- og Boligministeriet og BYG

Tryk: Strandberg Grafisk A/S

Oplag: 100.000 stk.

Udgivet: Marts 1999

