

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1970 luvun esimerkki	Nimi	Erkki Esimerkki
Katuosoite	Hämeenkatu 1	Katuosoite	Hämeenkatu 1 A 1
Postiosoite	00000, Kotikunta	Postiosoite	00000, Kotikunta
Rakennuskunta/maakunta	Helsinki, Uusimaa	Sähköposti	erkki.etaltio@gmail.com
		Puhelinnumero	000 1234123

## 1970-luvun talo

Taloissa on yleensä betonirunko ja julkisivuissa lämpöeristetyt elementit. Jos rakennuksessa ei ole vielä tehty putki-remonttia, on se pian ajankohtainen. Putkiremontin yhteyteen on usein edullista ja järkevää ajoittaa myös muita, joka tapauksessa edessä olevia korjauksia.

Sinäkin voit toimia terveiden talojen puolesta – seuraa talon kuntoa, ilmoita heti havaitsemistasi ongelmista tai vaurioista ja osallistu yhteiseen päätöksentekoon. Näiltä sivuilta löydät kiinnostavaa tietoa tämän aikakauden rakennuksesta ja sen tyypillisistä ongelmakohdista.



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1970 luvun esimerkki: Vauriot

Huoneisto (asuin-)	15	kpl
eteinen	2	

### Eteinen

Eteisessä on yleensä lattiassa muovi- tai linoleummatto

### Rakennuksen osan vauriot

Asukkaan tulee huolehtia pintojen kunnosta Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

#### Lattiapinnat

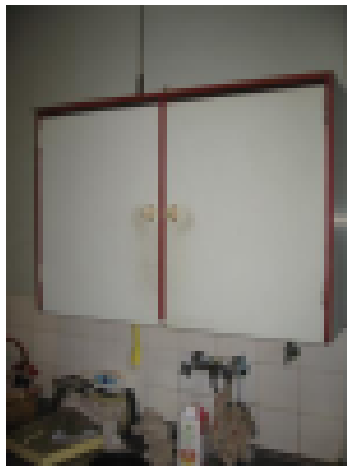
Lattiapäällysteiden kuntoa, jalkalistojen liittymiä ja pintojen värimuutoksia tulee seurata kuukausittain. Jos eteisen lattian päällysteenä on muovilaatta, kosteus pääsee helposti saumoista päällysteen alle.



Vettä ei tule käyttää liikaa  
peruspesuissa

### Seinäpinnat

Olisi suositeltavaa, että seinäpintojen maalina käytettäisiin kosteuden kestävästä maalista. Kosteuden kestävä maalin pinta on helppo puhdistaa pyyhkimällä kostealla sienellä tai pesimellä.



kosteudenkestävät materiaalit  
estävät kostumista seinissä

### Asuinhuone

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

### Rakennuksen osan vauriot

Asukkaan tulee huolehtia pintojen kunnosta. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia. Seuraa etenkin vuotojälkiä katoissa ja seinänvierillä!

### Lattiapinnat

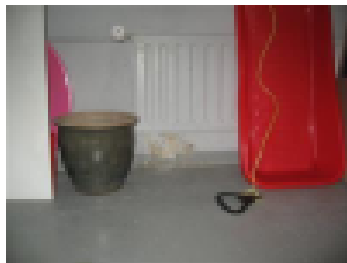
Lattiapäällysteiden kuntoa, jalkalistojen liittymiä ja pintojen värimuutoksia tulee seurata kuukausittain. Jos tilassa on lattian päällysteenä muovilaatta, kosteus pääsee helposti päällysteen alle seinän liittymistä ja päällysteen saumoista.



Tarkkaile värimuunoksia seinän vierellä ja latioissa

### Seinäpinnat

Olisi suositeltavaa, että seinäpintojen tapetteina käytettäisiin kosteuden kestäväää laatua. Kosteuden kestävä pinta on helppo puhdistaa pyyhkimällä kostealla sienellä / pesimellä.



sisäseinissä pestävät maalilt on turvallisia, kellarissa ne ilmaisevat taustan kosteudet rajusti

### Vuotojälkiä asunnon katossa

Seuraa kaikkia värimuutoksia asunnon pinnoissa. Tee heti ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



Värimuutokset ovat aina seuraus kosteudesta, vaikka olisikin nyt kuiva

### Keittiö

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Asunnon keittiö.

### Rakennuksen osan vauriot

Asukkaan tulee huolehtia pintojen kunnosta Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

### Lattiapinnat

Lattiapäällysteiden kuntoa, jalkalistojen liittymiä ja pintojen värimuutoksia tulee seurata kuukausittain.



Altaan liitos on vuotanut



Pieni vuoto voi tehdä ison vaurion huomaamattomana

### Seinäpinnat

Olisi suositeltavaa, että seinät maalataan kosteudenkestävällä maalilla. Kosteuden kestävä pinta on helppo puhdistaa pyyhkimällä kostealla sienellä tai pesimellä.



Pesunkestävää maalia on hyvä pitää puhtaana

### Keittiön vesivuodot

Kalustojen sisällä ja taustoissa olevat putkiliitokset tulee tarkastaa ja korjata vuosittain.



Allaskaapin liitokset tarkastettava.  
Apk:n poiston mekaaninen kiinnitys

### Pesuhuone , elementtirakenteinen

Pesuhuone , teräselementtirakenteinen. korotettu lattia. Kylpyhuoneen seinissä selvät pystysaumot.

### Rakennuksen osan vauriot

Kuvista näet tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia. Maalin irtoaminen tai kohoumat ovat usein selkein merkki kosteusvauriosta. Ongelmien ilmetessä, ota heti yhteys isännöit-sijään ja taloyhtiön hallitukseen.

#### Muovimatto on irronnut lattiakaivosta.

Muovimatto kutistuu ja se irtoaa lattiakaivon reunasta ja päästää veden lattian betonielementtiin.



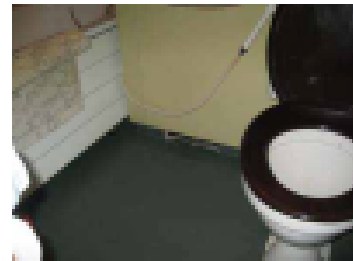
Elementtiseinän alapää on ruostunut



Matto irronnut elementin alapäästä



Muovimaton päälle laatoitettu



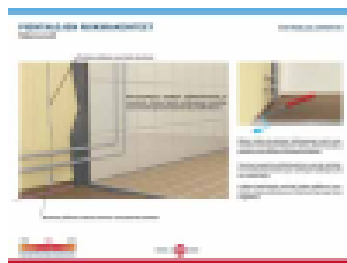
Seinäkaivo ja amme



Seinäventtiilin huolto



Seinää sisältä



Vesieristeenä käytetyn vanhan muovimaton saumat aukeavat ja vesi aiheuttaa kosteusvaurion

#### Vanhan muovimaton vauriot laatoituksen alla voivat aiheuttaa kosteusvaurion.

Muovimatot eivät kestä emäksistä laastia vaan muovit kovettuvat ja murenevat. Erikseen on vedeneristeksi tehtyjä muovimattoja, jotka kestävät laastin alla.



Vanha muovimatto ei ole hyvä vedeneriste

**Putket ovat kondensoineet vettä rakenteeseen.**

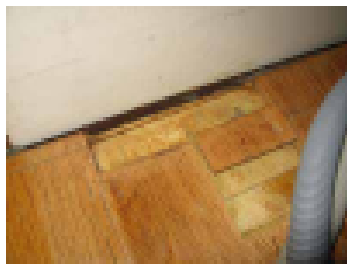
Usein kylmävesiputket on huonosti lämpöeristetty ja eristeenä ollut aaltopahvi on u0094kulunut u0094 pois. Kondenssivesi kastelee rakennetta ja mahdollistaa mikrobikasvuston.



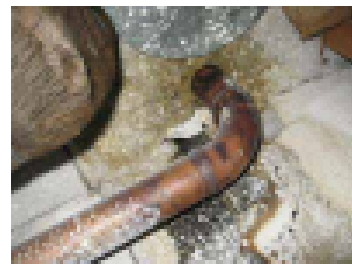
KH seinään on tiivistynyt kosteutta



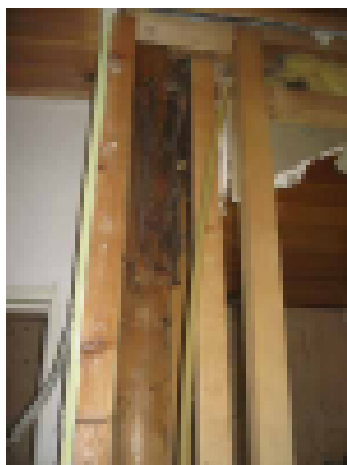
Kosteusvaurio näkyy alakerran katossa



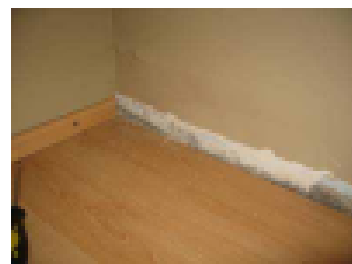
Parketti irtoaa kh tilan vieressä



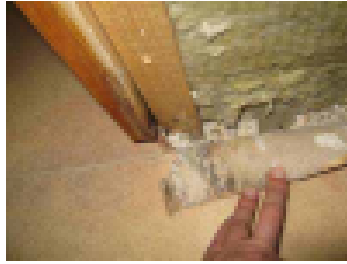
Putki kondensoinut vettä



Putkistoa seinän sisällä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä

**Pesuhuoneen seinän vaurio näkyy viereisen huoneen puolelta.**



Kuivan tilan puolelta voi näkyä vaurio

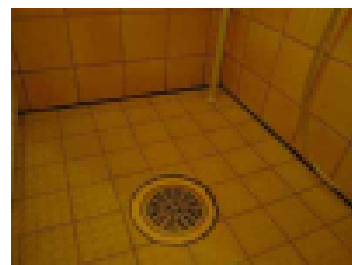


Pienikin värivirhe voi osoittaa kostumista

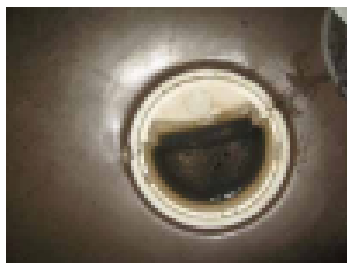
**Huonon ilmanvaihdon takia kosteus tiivistyy pesuhuoneen kattoon ja mahdollistaa homekasvun.**



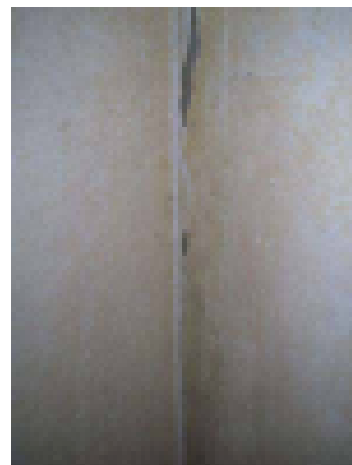
KH ilmanvaihto puutteellinen



Lattiakaivo ei ole oikeaa tyyppiä



Lattiakaivon liittyminen muovimattoon on riski



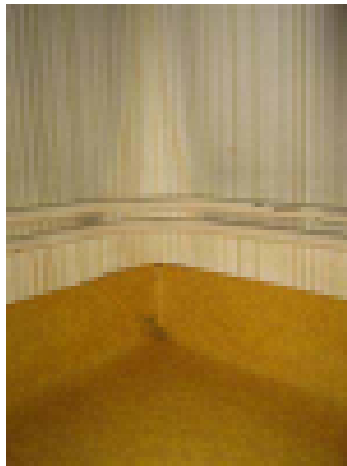
Nurkka homeessa



Putkista tiivistyy kosteutta



Seinäkaivosta matto on irronnut



muovimatto irtoamassa seinästä

**Vanhentuessaan muovimatto kutistuu ja irtoaa lattiakaivosta.**

Katso kaivon ympäristö ja ilmoita isännöitsijälle, jos matto on irronnut.



Seinäkaivon vieressä mato usein irtoaa

**Periaatekuva märkätilan seinän rakenteesta ja kosteusvauriosta.**



Läpivientien tiiveys



Märkätilan laattapinnan takana tulee olla vesieriste tai kosteus pääsee seinään





Nurkan tiiveys



Yläkautta tuotujen putkien läpiviennit ovat vähemmän riskialttiita

**Rakenteet**

83

**Vesikatto**

8

**Bitumikermikate**

Tasakatto varustettu sisäpuolisella vedenpoistolla ja puukoolauksella.

**Rakennuksen osan vauriot**

Kumibitumikermikatteen vauriot Turhaa liikkumista katolla tulee välttää. Usein pienikin vaurio katteessa mahdollistaa suuren vesimäärän pääsyn rakenteisiin. Kosteusvaurion vakavuuden ja laajuuden määrittäminen on usein vaikea todeta umpikatossa. Kuvista näet katteen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

**Bitumikermikatot**

Tarkasta bitumikermikatteen asentamis- ja uusimisaika. Ennen vuotta 1980 asennetut heikkolaatuiset bitumikermikatot ovat käyttöikänsä päässä, niiden arvioitu käyttöikä on noin 20 vuotta. Uudemmissa kumibitumikermillä tehdyt katot voivat olla vielä normaalikuntoiset. Tarkasta bitumikermikatteen pinnan poikkeamat, terävät taitteet, pinnan pussimuodostumat, kermiliitosten avautumiset ym.



Katteet vanhenevat, bitumi haihtuu

**Piipun pellitys**

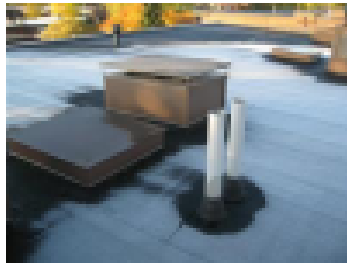
Piipun huonokuntoinen pellitys mahdollistaa veden pääsyn liittymään ja mahdollisesti piipun ulkopintaan nostetun bitumikermien alle.



Pellituykset on joskus vajaita ja epätiivitä

### Piipun päällys

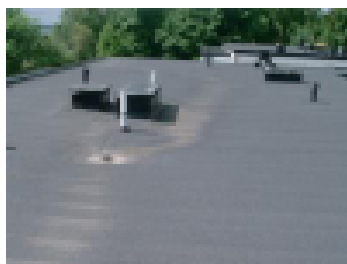
Savupiippujen päältä puuttuu suojakatokset. Vesi pääsee piipun sisään ja kostuttaa yläpohjassa piippuun liittyviä materiaaleja. Myös piipun ja pellityksen välinen liittymä mahdollistaa piipun päältä valuvan veden pääsyn yläpohjaan. yv-savupiipussa vaurioita



Sadehattu piipun päällä suojaa suioralta sateelta piipun runkoa

### Lammikoituminen

Kattokaivon ympärille ja katon painanteisiin lammikoiva vesi jäätyessään rasittaa bitumikermin pintaa ja jäätyneen veden halkeamat aiheuttavat lyhyellä matkalla suuren venymisen tarpeen.



Lammikoituminen rasittaa katetta

### Saumat

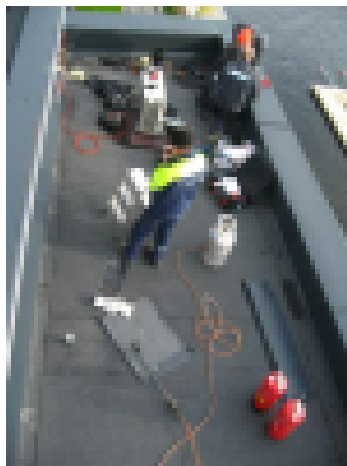
Huopakaton aukeamassa olevat saumat mahdollistavat tulevaisuudessa kattovuodon.



Saummat ja liittymät kannattaa tarkastaa

### Höyrypussit

Huopakaton pussimuodostumat heikentävät bitumikermin käyttöikää. Usein syynä on jossakin bitumikermiä saumassa oleva kosteus, joka lämpötilan noustessa nostaa kaasukuplan. Vanhaa katetta ei koskaan tulisi jättää uuden katteen alle.



Pussit poistettava

### Katon läpiviennit

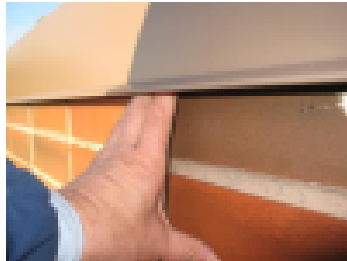
Tarkasta piippujen, läpimenojen ja suojaellitysten kiinnitykset, kunto sekä tiiveys. Tarkasta läpimenojen suojausten kunto, lohkeamat halkeamat ym.



Putkien ja liittymien juuret ovat vuotopaikkoja

### Ylemmän seinän liittymät

Tarkasta katteen liittyminen ylempään seinään. Liittymä tulee olla viistosateen kestävä. Tarkasta suojapellityksen tiivis kiinnittyminen ylempään seinään, mieluummin seinään tehtyyn varakseen. Suojapellin alla oleva bitumikermin tulisi myös ulottua seinän asennettuun uraan. Näin varmistetaan seinäpintaa pitkin valuvan veden laskeutuminen alemman katon bitumikermin päälle aiheuttamatta kosteusvaurioita. Jokaisessa matalamman ja korkeamman rakennusosan liittymässä alemman vesikaton vesieristys tulee ulottaa vähintään 300 mm ylempään rakennusosan seinää ylöspäin. Tarkasta irrottamalla suojapellitystä jostakin kohdin alemman katon vedeneristyksen noston toteamista varten ylempälle seinälle.



Myrskypeltikin tarvitaan



Ylösnostojen kunto on usein arveluttava

### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

3

#### **Tolpparunko, ei käyttöullakko**

Yleensä vesikatteen alla ei ole aikaisemmin ollut aluskatetta. Poikkeuksen muodostaa tiilikate, johon on mahdollisesti asennettu bitumikermialuskate.

#### **Rakennuksen osan vauriot**

Vesikaton puurakenteiden kunnosta voidaan päätellä aluskatteen tarve. Yleensä näissä yläpohjissa on niin riittävästi tuuletustilaa, ettei aistinvaraisesti huomata tunkkaisuutta.

### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

Tummentumat vesikaton puurakenteissa viittaavat vesikatteen vuotoihin ja merkittävät yhtenäiset vauriot heikkoon tuulettavuuteen tai suureen vuotoon. Pienet tummentumat saattavat olla peräisin jopa rakennusajalta.



Tummentumat rakenteissa osoittavat vuotoja

### Kosteusjäljet

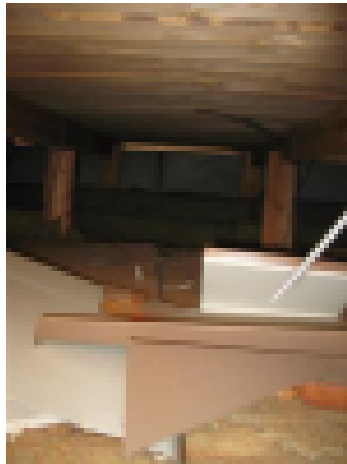
Yläpohjaan tulee paikallisia kosteusjälkiä tai on pienempiä vesijälkiä lämmöneristeen pinnassa.



Rakenteet tummuvat

### Läpimenot

Vesikaton läpimenojen juuret ovat yleisiä katon vuotovaurioita. Yläpohjan tarkastaminen näiltä kohdin antaa tietoa yläpohjan tuulettuvuudesta ja kosteuden poistumisesta.



Joskus tila on hyvin ahdas ja romua täynnä

## Yläpohja

4

### Ontelolaattarakenne

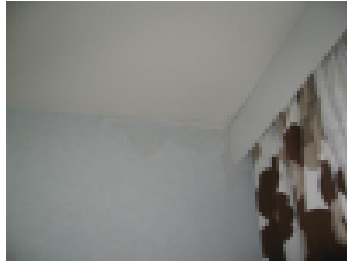
Betonirakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena ovat ontelolaatat, jotka tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

### Rakennuksen osan vauriot

Painovoimainen ilmanvaihto ja epätiivis yläpohja mahdollistavat kosteuden kulkeutumista yläpohjaan.

### Vesikaton vuotovauriot

Vesikaton vuotokohdat kastelevat yläpohjaa.



Tyypilinen seinämän liitosvaurio

### Läpimenot

Yläpohjan läpimenojen juuret mahdollistavat ilmavuotojen mukana kulkea sisäilman kosteutta yläpohjaan.



Läpiviennit tulee tarkastaa avaamalla alaslaskuja

### Ulkoseinän liittymä

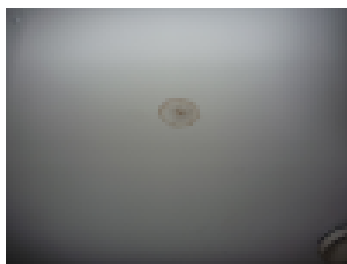
Yläpohjan ja ulkoseinän liittymässä on merkittävä kosteusvaurio.



Nurkissa näkyy vuotojäljet

### Ontelovesi

Ontelolaattojen onteloissa oleva vesi.



Onteloista valuu vesi kuivatusreijistä

### Puu- tai metallirunko, levyverhous

Tyypillisesti taivutetusta peltielementistä tehty, noin 50 cm:n levyisin kaistoin.

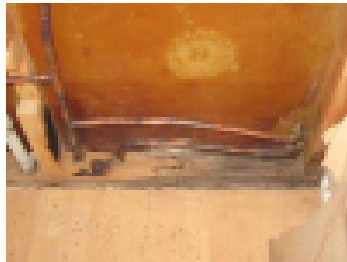
Peltielementti, muovipinnoitettu osittain myöhemmin laatoitettu. Levytetty, puu tai metallirankarunko.

### Rakennuksen osan vauriot

Kuvista näet tyypillisiä elementtikylpyhuoneen vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

#### Irronnut muovimatto

Muovimatto on irronnut lattiakaivosta tai seinäkaivosta. Muovimatto kutistuu ja se irtoaa lattiakaivon tai seinäkaivon reunasta ja päästää veden lattian rakenteisiin.



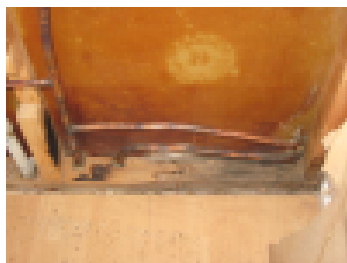
Seinän sisään on tiivistynyt kosteutta eristämättömien putkien takia



Seinäventtiilin huolto

#### Putki kondensoinut vettä rakenteeseen

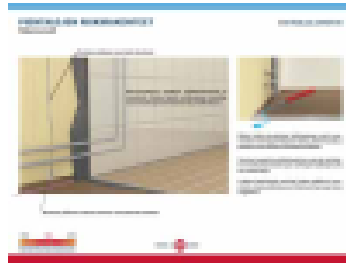
Kylmävesiputket usein eivät oleet kunnolla lämpöeristettyjä ja eristeenä ollut aaltopahvi on u0094kulunut u0094 pois. Kondenssivesi kastelee rakennetta ja sallii mikrobikasvuston.



Eristämättömät putket tiivistävät kosteutta seinään

#### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

Vesi pääsee suihkutilassa rakenteisiin seinän alaosan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan, ovat ja pysyvät vesitiiviinä.



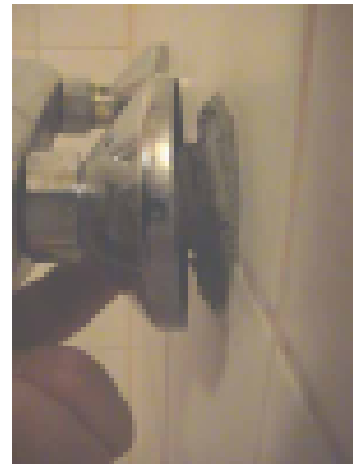
Laatoituksen alle jätetty vanhan muovimaton saumat aukeavat, jolloin kosteutta pääsee rakenteeseen



Puurakenteita jäänyt kaksoislattian alle ja kastuneet vuotovesistä



Seinää sisältä



Suihkusekoittajan läpivienti

### Vanha muovimatto

Vanhaa muovimattoa ei saa jättää vedeneristykseksi laatan alle. Vain erikseen suunnitellut vedeneristysmatot saa jättää laatoituksen alle, ei kuitenkaan ole suositeltavaa. Vanhat matot eivät ole vedeneristemattoja, vaikka toimivat silloin, kun päälle ei asenneta laattoja.



Muovimaton päälle laatoitettu

### Läpivienti

Putken läpivienti on kastunut putken pintaan tiivistyvästä vedestä Läpivientien kohdalla vedeneristys on usein puutteellinen. Seuraa värimuutoksia tällä kohdalla.

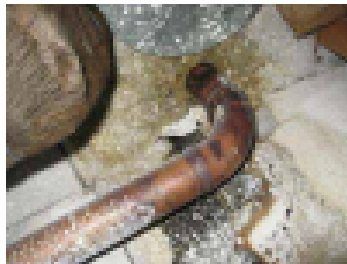




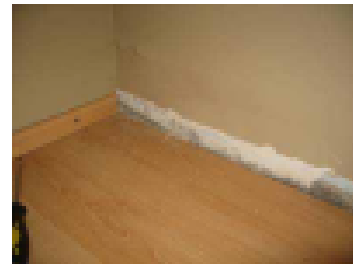
KH seinään on tiivistynyt kosteutta



Kosteusvaurio näkyy alakerran katossa



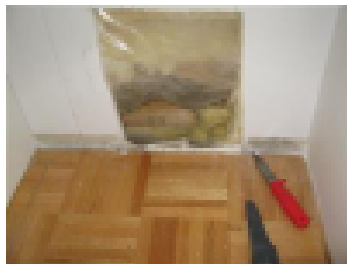
Putki kondensoinut vettä



Seinä kastunut toiselta puolelta

#### Tarkastus viereisen tilan puolelta

Pesuhuoneen seinän vaurio näkyy makuuhuoneen puolelta.



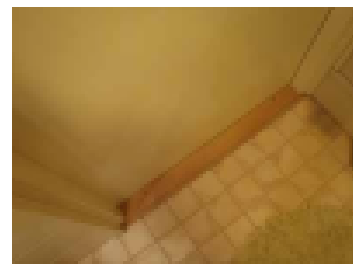
Seinän tilanteen tarkastus kuivalta puolelta

#### Huono ilmanvaihto

Huonon ilmanvaihdon takia kosteus tiivistyy pesuhuoneen kattoon ja mahdollistaa homekasvun.



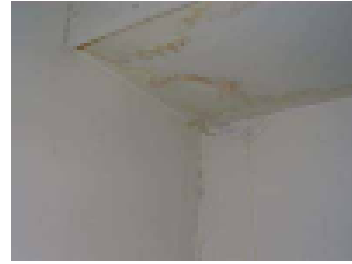
KH ilmanvaihto puutteellinen



Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



Muovimaton päälle laatoitettu



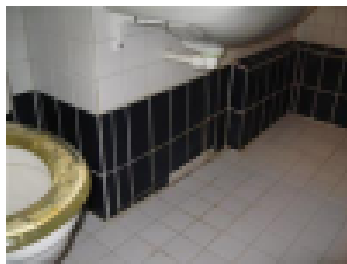
Putkista tiivistyy kosteutta



Seinän alaranka on kastunut  
tiivistyvästä vedestä

#### **Vanha muovimatto**

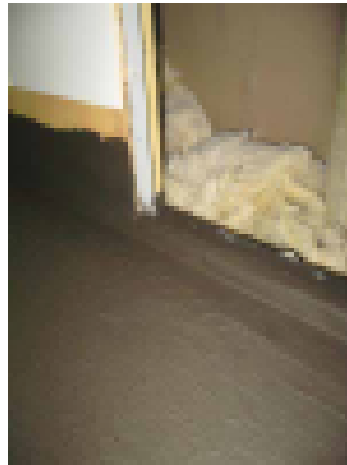
Vanhan muovimaton vauriot laatoituksen alla aiheuttavat kosteusvaurion. Muovimatot eivät kestä emäksistä laastia ja kovettuvat ja murenevät.



Seinäkaivoa ei saa koskaan jättää  
paikalleen

#### **Rakennekuva**

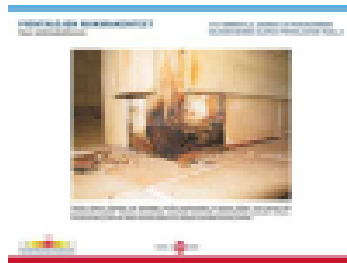
Periaatekuva märkätilan seinän rakenteesta ja kosteusvauriosta.



Peltikylpyhuoneenlaatoitus suoraan peltiävasten



märkätilan seinän rakenne ja vaurio



märkätilan seinän vaurio

## Ikkunat

8

### **Puuikkuna 3-kertainen**

Puurakenteinen ikkuna, jossa kaikki kolme puitetta avautuvat säähän. Ikkunoiden leveydet kasvavat ja on tuuletusikkunoita. Ikkunalasi on jo kiinnitetty puulistan avulla ja ulkolasin alapinnassa on metallilista. 1980-luvun lopulla ulkopuitteiden ulkopinnat ovat metallipintaiset. Ikkuna on yleensä myös korvausilmareitti.

### **Rakennuksen osan vauriot**

Ikkunan ja sen ulkoseinään liittymän puutteellinen toimivuus aiheuttaa kosteusvaurioita sekä liittymässä että ulkoseinässä. Ikkunaliittymän puulistat ovat sään rasittamia, pintamaalaus heikkokuntoinen ja listat ovat taipuneet irti rakenteiden pinnoista.

### **Ikkunapellit**

Huono ikkunapellitys mahdollistaa veden pääsyn seinän sisään. Tyypillisiä vuotoreittejä ovat: Ikkunapellit ovat irti ikkunan karmirakenteesta. Ikkunapellillä on liian vähäinen kallistus. Ikkunapellin takanurkkaus on avoin takanurkan taitteen kohdalta.



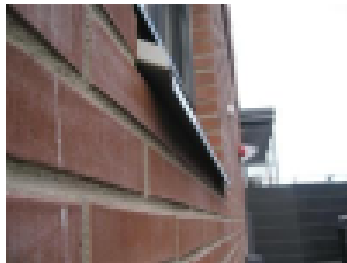
### **Sivulistat**

Ikkunapellin sivu on irti seinäpinnasta mahdollistaen veden valumisen seinän sisään.



### Vastapeltti

Ikkunapellin alta puuttuva vastapeltti ei estä seinän pinnassa nousevan veden pääsyä ikkunapellin alle.



### Ikkunan yläosa

Ikkunan yläreunassa vesi pääsee ikkunaliittymän kautta seinän sisään.



### Sisäpuolen liitos

Ikkunan sisäpuolen ja seinän välinen tiiveys on heikko mahdollistaen ilmavuodot.



### Vedenpoistoreiät

Ikkunan vedenpoistoreiät ovat tukossa, vesi jää ikkunan sisälle ja pääsee ikkunan nurkkausten saumojen kautta seinän sisään. Ikkunapelti on irronnut karmista ja vesi valuu veden poistoreiästä ikkuna pellin alle ja seinän sisään.



### Ikkunatilke

Vanha ikkunatilke on kosteus- ja homevaurioitunut



### Karmien kiinnitys

Karmien kiinnityspuut ovat kosteusvaurioituneet, varsinkin ikkunan alareunassa.



## Ulko-ovet

### Metallikehysovi, lasiaukollinen

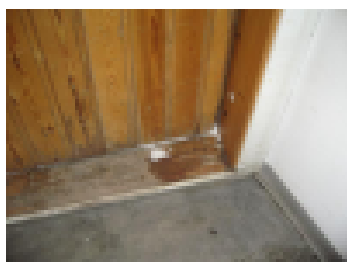
Metallirakenteinen kehysovi, lasiaukollinen

### Rakennuksen osan vauriot

Oven ja ulkoseinään liittymän puutteellinen toimivuus aiheuttaa kosteusvaurioita sekä liittymässä että ulkoseinässä.

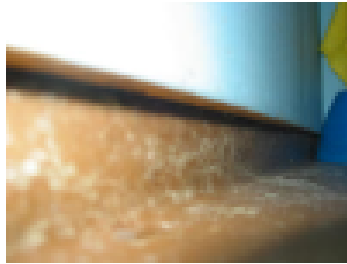
### Kynnys on epätiivis

Oven kynnyksen ja ulkoseinän epätiivis liitos mahdollistaa kosteuden ja veden kulkeutumisen kynnyksen alle.

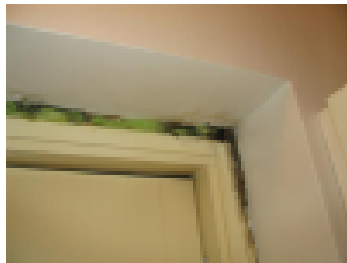


**Karmiliitos**

Oven karmin ja seinän liitokset ovat epätiivit, jolloin sadevesi pääsee niiden kautta seinärakenteisiin.

**Yläpuoli**

Oven yläpuolen ja seinän liittymä tulee suojata sadeveden tunkeutumiselta seinän sisään.

**Sivulistat**

Ikkunapellin sivu on irti seinäpinnasta mahdollistaen veden valumisen seinän sisään.

**Oven suoruus**

Oven vääntyminen helpottaa veden tunkeutumista oven liittymärakenteisiin.

**Ovipielen liitos ulkoseinään**

Oven kohdan ulkoseinän liittymä on usein kosteusvaurioitunut.



## Ulkoseinä

7

### **Pesubetonipinta sandwichelementti**

Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä

### **Rakennuksen osan vauriot**

Usein pienikin vaurio rakenteessa mahdollistaa suuren vesimäärän pääsyn rakenteisiin. Kuvista näet katteen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

#### **Elementtien saumaukset**

Julkisivujen tarkastuksen yhteydessä tulee kartoittaa saumausten kunto, halkeamat ja irralliset saumaukset. Saumojen kautta muodostuvat seinän sisäiset vuotovauriot. Pesubetonipintaaisessa elementissä tulee huomata elementtien välisen saumakittin sijainti pintaan nähden. Liian ulkona oleva vaakasauman saumakitti muodostaa kitin ja elementin pinnan väliin ulkonevan reunan ja kivirouheen kohdalla mahdollistaa veden jäämisen kitin päälle. Kitin ja elementin välisen heikon sauman johdosta mahdollistaa saumojen kautta veden tunkeutumisen elementin sisään.



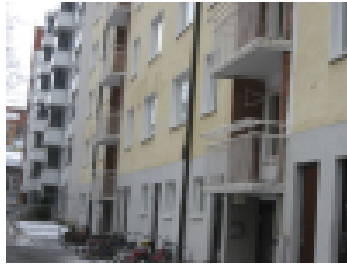
#### **Elementtien asennukset ja sijainnit**

Julkisivupinnan porrastukset sekä vähäiset hammastukset mahdollistava kosteuden kerääntymisen liittymäpintaan ja edelleen seinän sisään.



#### **Parvekkeet**

Parveke-elementtien liittymäterästen kunto ja toimivuus tulisi tarkastaa julkisivujen yleistarkastuksen yhteydessä.



### Elementtipinnan halkeamat

Julkisivupinnan halkeamat mahdollistavat veden pääsyn seinän sisään.



### Liittymärakenteet

Räystä- ja ikkunarakenne tulee olla sellainen, ettei vesi kastele ulkoseinää. Seinään kiinnittävät rakenteet voivat ohjata vettä seinän sisään.



### Kattoveden poistojärjestelmä

Vauriot kattorännissä sekä syöksytorvissa mahdollistavat seinän kosteusvauriot sekä niiden kiinnityksissä.



### Vastapellit

Ikkunoiden liittymien ja seinän yläreunasta puutuva vastapelti lisää seinän sisäisen kosteusvaurioriskiä.



**Parveke****3****Betonielementtiparveke**

Betonisten pieliseinien varaan kannatettu betonilaatta, kai-teet, betonia, profiilipeltiä, asbestilevyä tai rautalankalasia.

**Rakennuksen osan vauriot**

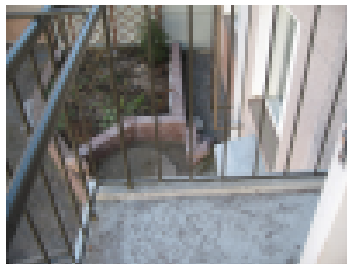
Usein pienikin vaurio rakenteessa mahdollistaa rakenteeseen suuria vaurioita. Kuvista näet seinien tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

**Betonilaatan vaurioita**

Nurkkalohkeamia ja pinnoitteiden irtoamisia sekä laatassa että liittyvässä ulkoseinässä. Viistosateella ja talvella lumen sulamisen yhteydessä vesi pääsee tunkeutumaan ulkoseinän sisälle. Parvekelaatan ja parvekeoven liittymä mahdollistaa veden pääsyn ovikynnyksen alle. Parvekelaatan veden poisto kastelee ulkoseinän pintaa. Parveke voi rajoittua kolmelta sivulta ulkosinään ja veden lammikoituminen parvekelaatalla voi päästää vettä elementtien saumojen kautta ulkoseinän sisään.

**Kaiteet teräsrakenteet**

Yleensä 1980-20100-luvulla rakennettujen kaiteiden teräsrakenteet on tehty ns. mustasta raudasta ja niissä on pahoja ruostevaurioita. Kaidekiinnitykset ovat ulkoseinän vauriokohdilla. Viistosade pääsee suoraan vaurion kohdalta ulkoseinärakenteen sisään.

**Ulkoseinäelementin sauma**

Elementin sauma on usein parvekkeen pieliseinän takana tai parvekelaatan reunan sisällä. Tarkasta seinäelementtien saumojen kunto.



## Välipohja

5

### Ontelolaatta

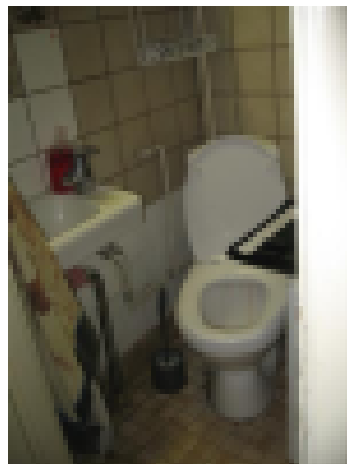
Kantavana rakenteena on betoninen ontelolaatta

### Rakennuksen osan vauriot

Vesivuotovaurioissa vuotava vesi valuu laatan onteloa pitkin ja vuotopaikkaa on vaikea löytää. Kuvista näet rakenteen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

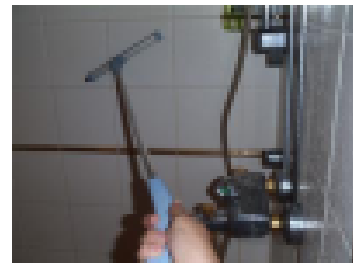
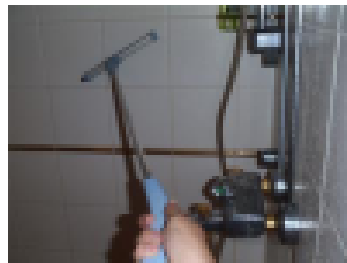
### Putki- ja liitosvuodot

Vuodot käyttövesi- ja lämmitysputkien sekä viemäreiden liitoksissa ja putkien hikoilu Putkilävistyksen tiivistykset ja liitokset tulisi tarkastaa vuosittain.



### Vesikalusteet

Vesikalusteista valuva vesi aiheuttaa välipohjan kosteusvaurion.



### Laiteviat

Astianpesukoneen, pyykinpesukoneen ja jääkaapin sekä pakastimen ympäristö on kosteusvauriokohtia.



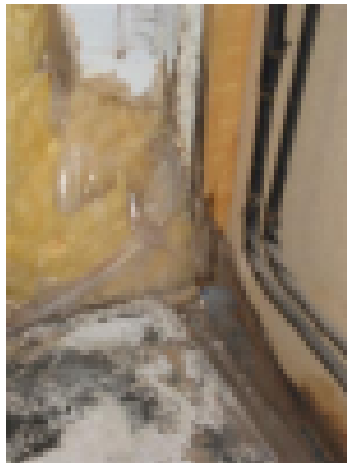
### Roiskevedet

Vesipisteiden ympäristöt ovat kosteuden osalta riskialueita. Tarkasta kalusteiden taustat ja alaosat.



### Märkätilat

Märkätilan vaurioita on käsitelty toisaalla.



### Kellarin katto/välipohja

7

#### **Ontelolaatta**

Ontelolaatta Alakerran asunnon lattia

#### **Rakennuksen osan vauriot**

Kuvista näet tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia Ongelmien ilmetessä, ota heti yhteys isännöitsijään ja taloyhtiön hallitukseen.

#### **Kondenssivesi**

Putki kondensoinut vettä rakenteeseen



Vesi tiivistynyt rakenteissa



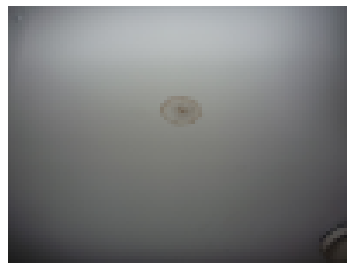
Vessan vuoto alapuolelta putkivuoto  
vai vesieriste pettänyt



Vuotojälkiä katossa

### Vesivahinko

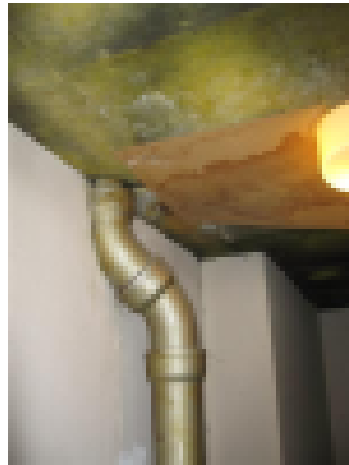
Yläkerran asunnosta on vuotanut vettä kattorakenteeseen



Kosteus ilmenee alapuolelta

### Viemärit

Viemärit ovat vuotaneet kotelorakenteeseen.



Viemärivuotoja

### Vesijohdot

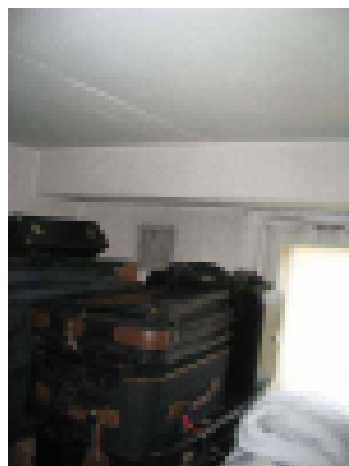
Vesijohdot ovat vuotaneet koteloon ja vuoto ilmenee kellarin katossa.



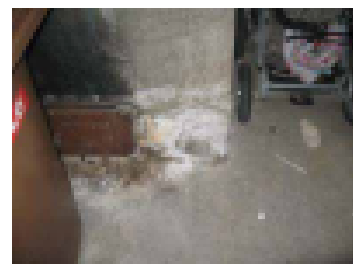
Kellarin maalit irtoaa



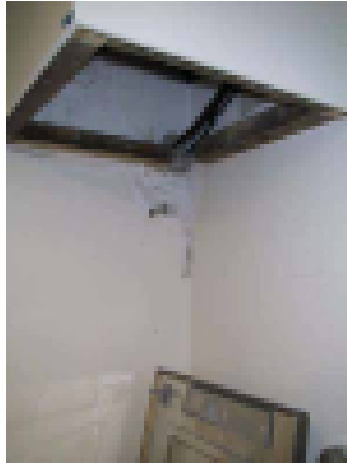
Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



Kellarin tuuletus tukossa



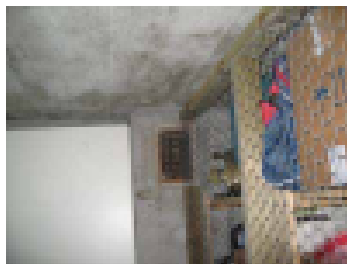
Lastenvaunuille ei ole paras paikka



Putkivuoto kellarin katossa



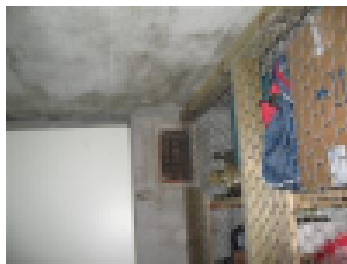
Tuuletus ummessa



Varaston katto kastuu

#### Kellarin ilmanvaihto

Vedon tai energian säästön takia on kaikki tulo- ja poistoventtiilit suljettu. Varasto on täytetty tiiviisti seiniä vasten ja tuuletus ei tilassa toimi, joten seiniin tiivistyy kosteutta.



Varasto tännä tavaraa

#### Varastokellarissa ei toimi ilmanvaihto

Vedon tai energian säästön takia on kaikki tulo- ja poistoventtiilit suljettu. Varasto on täytetty tiiviisti seiniä vasten ja tuuletus ei tilassa toimi, joten seiniin tiivistyy kosteutta.



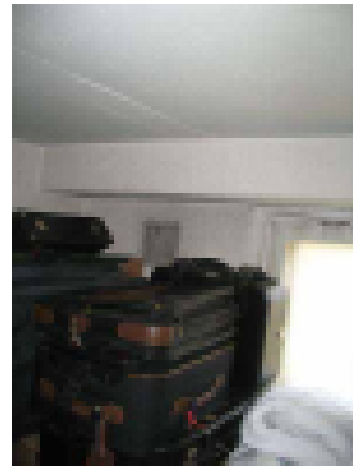
Kellarin lattian kosteus nousee seinään



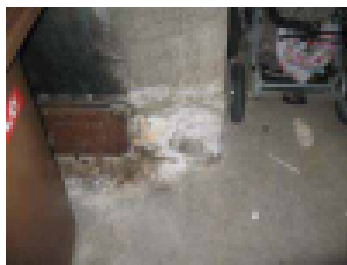
Kellarin maalit irtoaa



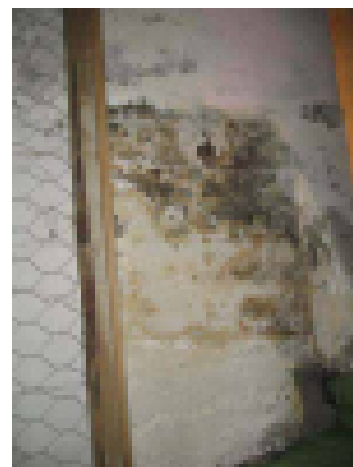
Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



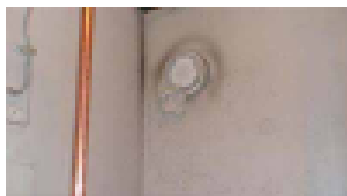
Kellarin tuuletus tukossa



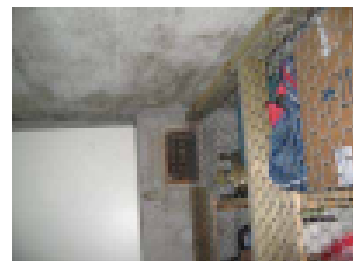
Lastenvaunuille ei ole paras paikka



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



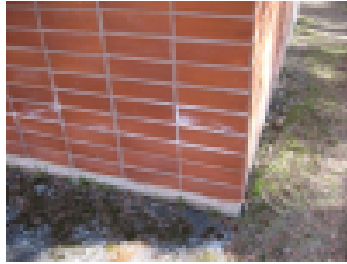
Tuuletus ummessa



Varaston katto kastuu

### Ulkoseinän liitos

Ulkoseinän liittymässä kostean ja kylmemmän rakenteen lisäksi on myös lisärasitusta viistosateen ja kosteasta maasta siirtyvän kosteuden johdosta.



Seinäliittymä on usein ongelmallinen

### Kellarin seinä

8

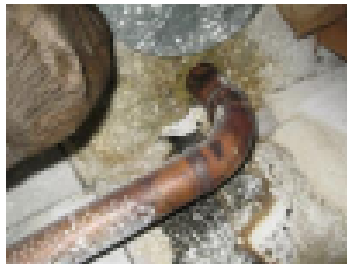
#### **Pesubetonipinta sandwichelementti**

Kellari on usein maanpinnalla, talon alin kerros. Asukasvarastot, väestösuoja ja tekniset tilat. Kellarin seinä, katso myös ulkoseinän tiedot

#### **Rakennuksen osan vauriot**

Maanpinnalla olevan kellarikerroksen ulkoseinän rakenne on vastaava kuin betonisandwich-elementti.

**Putken läpivienti on kastunut putken pintaan tiivistyvistä vedestä.**



Eristämättömät putket kostuttavat rakenteita

**Kun seinä on kylmä ulkoseinä, seinän pintaan tiivistyy kosteutta.**

Usein tuuletus ei toimi ja pintoihin kertyy kosteutta Kellarin seinillä on tiiviitä rakenteita, joiden taakse tiivistyy kosteutta.

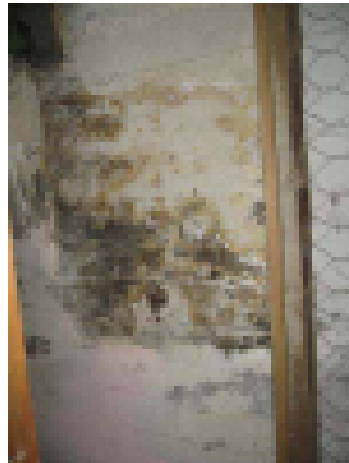


Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



MH pesuhuone





Varaston seinä

### Ilmanvaihto

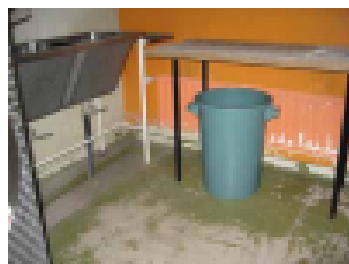
Tilan tuuletuksesta huolehditaan korvausilmareitit avataan ja putkiläpiviennit tiivistetään. Asuintilojen korvausilmasta huolehditaan erityisesti.



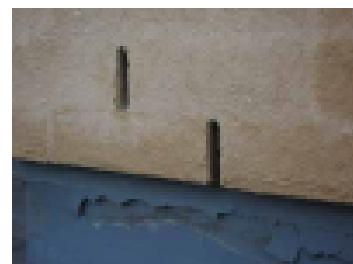
Ilmanvaihto pitää tutkia ja tarkastaa

### Ulkopuolinen vedeneriste on vaurioitunut

Bitumikermistä puuttuu mekaaninen kiinnityslista ja bitumikermi irtoaa seinästä. Näin syntyy reitti seinää pitkin valulle vedelle, joka kastelee perustukset ja kellarin seinän. Katso Sokkelit, rakennuspaikka



Pesutuvan lattian vedeneriste on kulunut loppuun



Sokkelissa kosteusvaurio



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Elementtipinnan halkeamat

Julkisivupinnan halkeamat mahdollistavat veden pääsyn seinän sisään. Ks ulkoseinät



Saumot usein loppuvat maanpinnassa

### Liittymärakenteet

Ikkuna- sekä ovirakenne tulee olla sellainen, ettei vesi kastele ulkoseinää. Seinään kiinnittyvät muutkin rakenteet voivat ohjata vettä seinän sisään. Ks ulkoseinät ja ikkunat, ulko-ovet



Liittymät ovat se vuotopaikka

### Kattoveden poistojärjestelmä

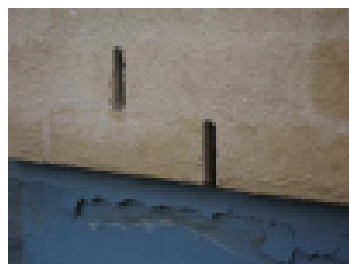
Vauriot kattorännissä ja rännikaivossa sekä syöksytorvissa mahdollistavat seinän kosteusvauriot sekä niiden kiinnityksissä. Ks ulkoseinät ja ikkunat, sokkelit, ulko-ovet



Rännivuodot ilmenevät värimuutoksina

#### Ulkoseinän alaosa

Seinäelementin alaosan lämmöneristeen kosketus täyttömaahan kastelee lämmöneristettä ja aiheuttaa mikrobivaurioita. Ks ulkoseinät ja ikkunat, ulko-ovet



Seinän liittymä perustukseen

#### Kellarin lattia tai alapohja

4

##### **Betonilattia, vinyylilaattapinta**

Lattian alla ei ole lämmöneristystä, kuitenkin lattian alapuolista lämmöneristyskerrosta alettiin hiljalleen käyttää. Lattialaatta on asbestia sisältävää ja myös laattojen kiinnitysliimoissa on asbestia.

##### **Rakennuksen osan vauriot**

Betonilattia ilman alapuolista lämmöneristyskerrosta on riskirakenne. Lattian läpi kulkeutuu kosteutta ja lattian lämpötila on viileä, joka vaikuttaa kosteusarvoihin. Betonilattian vinyylilaattapinta sulkee kosteuden kulkua, jolloin suuressa kosteusrasituksessa laatat irtoavat kiinnitysliimasta. Betonin pintaan muodostuu pitkäaikaisessa kosteusrasituksessa myös mikrobipitoisuutta.

##### **Pinta**

Betonilattian pinnan kosteusrasitukset voivat sisältää mikrobikasvustoa.



kosteusvaurioon pitää suhtautua vakavasti

### Alapuolinen hiekka

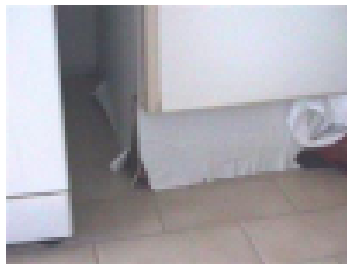
Betonilattian alapuolinen täyttöhiekka voi olla hyvin pienirakeista hiekkaa, silttiä jopa savea. Kosteus siirtyy helposti täyttömateriaalista lattian pintaan.



Alinta lattiapintaa ei saisi peittää liian tiiviillä pinoitteella

### Liittymät

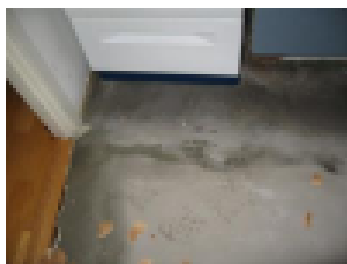
Lattian liittymissä muihin rakenteisiin, liikunta ja kutistumissaumoissa on rakoa, joka mahdollistaa ilmavuotoa lattian alapuolisesta täyttömateriaalista sisäilmaan.



Rakenteissa on liikuntaa

### Kosteus

Lattialla säilytettävä helposti kosteusvaurioituva materiaali kostuu lattian läpi käyttökelvottomaksi. Lattian pintaan ei saa asentaa tiiviitä pintakerroksia.



Alapohjasta nousee kosteutta

**Betonipintainen sandwich sokkelielementti**

Kantavana rakenteena betonisokkeli, jossa lämpöeriste

**Rakennuksen osan vauriot**

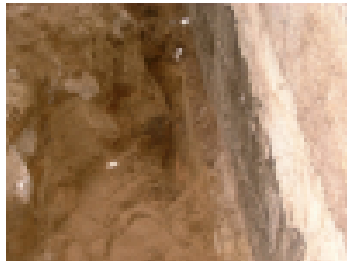
Kosteus ja sään vaihtelut Kuvista näet sokkelin tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

**Sokkeli / kellarin seinä**

Jos rakenteeseen on päässyt runsaasti kosteutta on rakenteen kuivattaminen erittäin vaikeaa. Vaurioituvaa materiaalia on halkaisussa käytetty lämmöneristysmateriaali. Betonianturan päälle asennetaan sokkeliksi betoninen sandwich-elementtiseinä, kantava sisäkuori 150/160 mm mineraalivilla 180 mm ulkokuori 90 mm.

**Sokkelin ulkopuolen vedeneristeen asentaminen**

Rakennesuunnittelija suunnittelee korjaustavan. Perustuksen olosuhteet tulee tutkia ensin. Sokkelin ulkopuolelle anturan alareunasta ylöspäin noin 1 metrin korkeuteen tulisi asentaa vedeneristeeksi bitumimatto. Sokkelin yläosasta alas päin asennetaan esim. perusmuurilevy, jonka yläreunaan asennetaan jäykkä muovi- tai metallilista ellei maaperässä ole paineellista vettä.

**Sokkelin lämmöneristys**

Sokkeli on kosketuksessa kostean maatyön kanssa. Sokkelin lämmöneristeessä voi esiintyä lievää mikrobivauriota luonnostaan. Jotkut lämmöneristeet ovat herkempiä mikrobivaurioitumaan.



### Elementtien saumat

Elementtien väliset saumat ovat herkkiä vuotovauriokohtia.



### Rakennuspaikka

7

### Sisäpuolinen sadevesiviemärointi

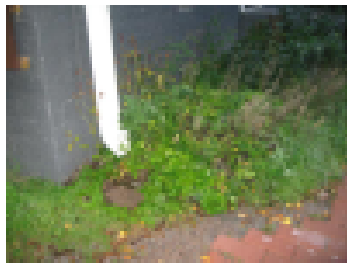
Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

### Rakennuksen osan vauriot

Rakennuksen ulkopuolinen kosteusrasitus on merkittäviä vaurion aiheuttajia. Maan kosteus rasittaa sokkelia, kellarin seinää, ulkoseinän alareunaa sekä lattiarakennetta.

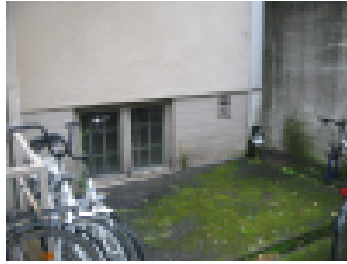
### Kattovedet

Rakennuksen sisäpuolinen sadevesijärjestelmä aiheuttaa kosteusvauriot putkirikkojen, tukkeutumisten ym. johdosta.



### Maanpinta

Maanpinnan tasaisuus tai jopa kallistuminen rakennukseen päin aiheuttaa rakennukselle ylimääräisen kosteusrasituksen.



#### Rinne

Rinnetontin tuomat pintavedet rasittavat rakennusta



#### Kalliorinne

Kalliorinteen halkeamissa rakennuksen alle ajautuvat kosteus rasittaa rakennuksen alapohjan rakenteita.

#### Korkeusero

Rakennuksen maanpinnan tasossa olevan lattian korkeuseron maanpintaan nähden jäädessä pieneksi on vaarana sokkelin, ulkoseinän alareunan ja lattiarakenteen kosteusvauriot.



#### Puut

Rakennuksen lähellä olevien puiden lehdet ja neulat tukkivat sadevesijärjestelmiä.

#### Muut kasvit

Rakennuksen vierustan kasvit pitävät ulkoseinän ja sokkelin kosteana ja altistaa rakenteet kosteusvaurioille.

**Talotekniikka**

16

**Lämmitys**

4

**Vesikiertoinen keskuslämmitys**

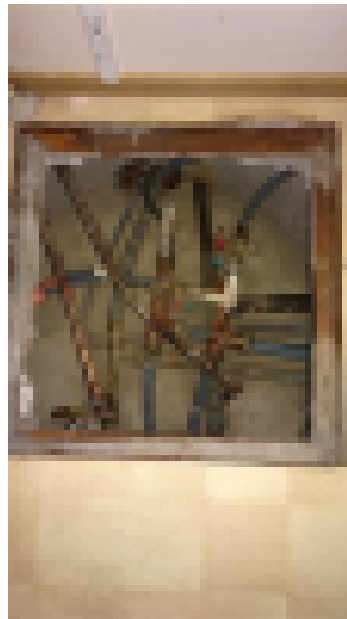
Vesikiertoinen keskuslämmitys

**Rakennuksen osan vauriot**

Kuvista näet tyypillisiä patteriputkiston vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia. Maalin irtoaminen tai kohoumat ovat usein selkein merkki kosteusvauriosta. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voimakkaitakin mikrobi- ja aineenvaihduntatuotteita. Tee ilmoitus välittömästi isännöitsijälle

**Kanaalissa putkisto vuotaa**

Lämpöjohtokanaalit ovat usein piilossa ja niistä on joskus huoltoluukkuja myös asuntojen kohdalla. Luukun tiiveys tulee tarkastaa ja tehdä ilmoitus, mikäli hajua luukun vierellä ilmenee.



Kanaalit ovat joskus jopa alimman kerroksen asuintiloissa

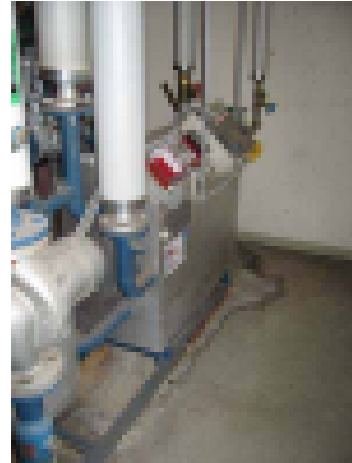
**Kosteutta**

Lattia ja seinä ovat kastuneet patterin liitosvuodosta.

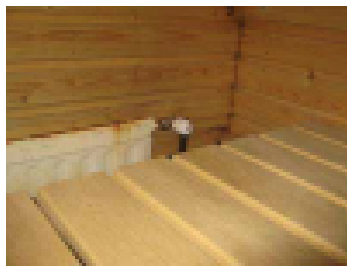




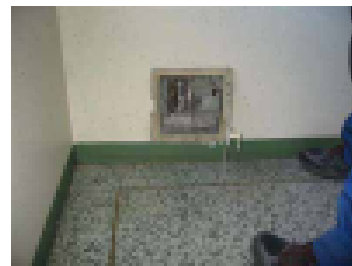
Karavuoto ruostuttaa patterin



Lämmönvaihtimenvuotojälkiä



Patterit ruosteessa



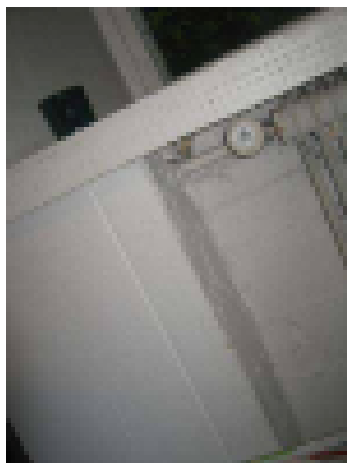
Patteriverkostontarkastusluukku



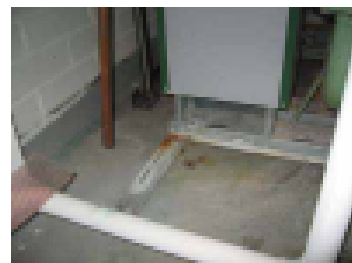
Vaihtimen alustasta ei tunnista vuottavuotoa



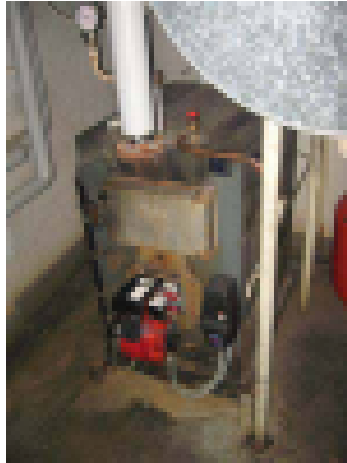
Vanhan tyylin patterikotelo



Venttiilivuotoa



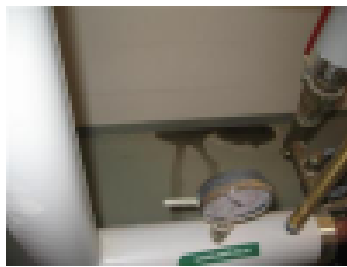
Vuotojälkiä vaihtimen alla



Öljykattila vuotaa

#### Lämmönvaihdin vuotaa

Lämmönvaihdin vuotaa lämmönjakohuoneen lattialle ja tästä on vahinkoa viereisille tiloille. Asukasvarastoihin päästessään kosteus aiheuttaa mikrobivaurion, joka voi pahimmillaan pysyä pitkään piilossa. Kellarissa varastoiduissa vaatteissa havaittava haju on merkki piilevästä mikrobivauriosta. Tee ilmoitus isännöitsijälle.



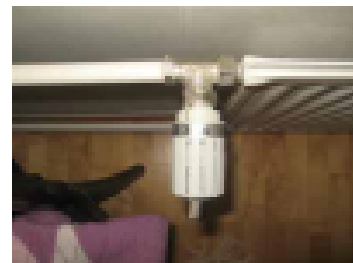
Siistissä lämmönjakohuoneessa vuodot havaitsee helposti

#### Savupiippuun tiivistyy kosteutta

Savukaasut ovat nykyaikaisissa kattiloissa niin kylmiä, että savupiipussa savukaasut jäähtyvät matkalla ja tiivistyvät rakenteisiin. Kosteus piipusta saattaa aiheuttaa asuintiloihin kosteusvaurion ja mikrobikasvustoa. Kellariin kosteutta johtuu myös.



Savupiipun kosteus tiivistyy piipun juureen



Termostaatit ja venttiilit vanhenevat 10 vuodessa

#### Koneellinen poistoilma

Koneellinen poisto, korvausilma ikkunaraoista tai venttiileistä seinässä, ikkunan alla Ikkunan vaihdot tulee suunnitella tarkoin Koneellinen poistoilmanvaihto on rakennuksissa pääosin 1960-2000 vuosiluvuilla. Korvausilmaventtiileitä tulisi olla

jokaisessa huoneessa lukuun ottamatta keittiötä. Poistoilmaventtiilit ovat keittiössä, WC-pesuhuoneessa, vaatehuoneissa tai vastaavissa. Poistoilma johdetaan koneellisesti vesikatolle yhden tai useamman puhaltimen avulla. Puhaltimet ovat joko vesikatolla tai ullakolla. Huoneet ovat lievästi alipaineisia ja korvausilman keskittynyt tulo aiheuttaa huoneessa vedontunteen, jos ikkunaverhoja ei käytetä patterin edessä.

### Rakennuksen osan vauriot

Kuvista näet tyypillisiä ilmanvaihdon puutteen aiheuttamia vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia Ilmanvaihdon ongelmia on käsitelty muissakin osioissa ja ilmanvaihto onkin yksi keskeisin sisäilmaongelman tekijä. Sisäilman merkitystä ei voi koskaan liioitella. Puhdas sisäilma on meille elintärkeä asia.

#### Venttiilit tukittu

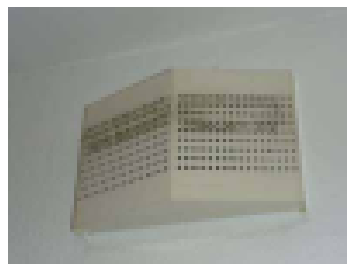
Venttiileistä on tullut kylmää ilmaa ja asukas on tehnyt ensimmäisen mieleen tulevan asian korjaamiseksi. Ymmärtämättömät ohjeet antavat neuvoja tukkia vetoiset kohdat ikkunoissa ja tuloilmasäleiköt. Ikkunoiden ollessa korvausilmareittejä, niitä ei saisi vaihtaa tiiviimmiksi, vaan ne tulisi vain korjata ja tehdä niistä korvausilmaikkunoita.



Vedon takia tukittu tuloilmakanava

#### Venttiilit likaiset

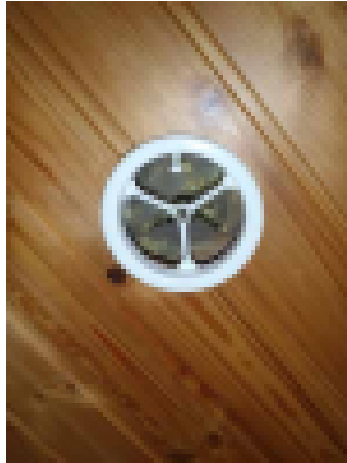
Asukkaat eivät ole ymmärtäneet venttiilien puhdistamisen tärkeyttä sisäilman terveellisyyden takaajana



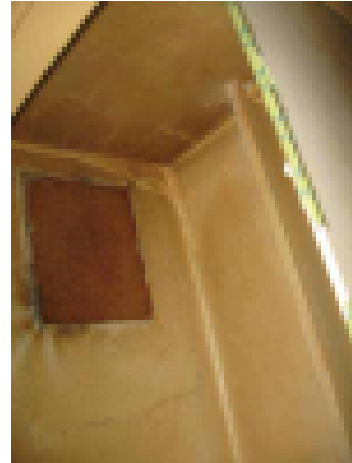
Kanavissa on pölyä



Poistoilma tukittu katolla



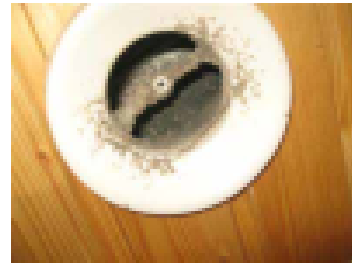
Poistoventtiilin alla ei ole ollenkaan iv-putkea, joten ilmanvaihtoa ei ole



Tuloilma ulkoseinässä



Venttiili kätkeyty rakenteisiin



Venttiilit puhdistamatta



Venttiilit tukittu

### Säleikkö ummessa

säleikkö on tukittu jostain syystä ja nyt ilmanvaihto ei enää toimi suunnitellulla tavalla. Esimerkiksi julkisivuremontissa korvausilmaventtiilit on rapattu umpeen.



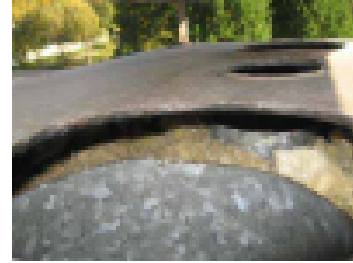
Tuloilmakanava tukittu

**Säleiköstä valuu vettä**

Hormin päältä puuttuu sadehattu ja sadevesi pääsee valumaan hormiin ja valuu siitä rakenteisiin. Kastelee hormia koko matkalta ja aiheuttaa mikrobien kasvamista välipohjien kohdalla.



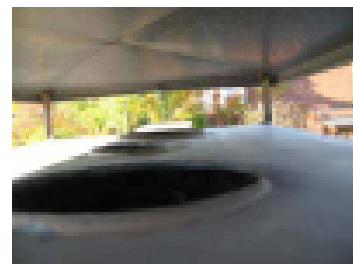
KH ilmanvaihto puutteellinen



Kanavan päästä vettä eristeisiin



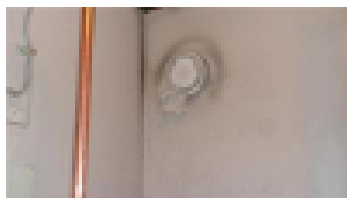
Kanavan vierestä vettä eristeisiin ja asuntoon



Kanaviin pääsee vesi sivuilta

**Ilmanvaihto**

Ilmanvaihdon puute saa pinnoille tiivistymään kosteutta, varsinkin kylmissä nurkissa ja yläpohjissa. Seuraa pölyn kertymää ja korjaa ilmanvaihtoa ja ilmankiertoa



Kosteus saa pölyn kiinnittymään pintoihin

**Vanhat liittymät**

Keittiön tuloilmaventtiilit jääneet kalusteen taakse Keittiöissä on ollut 70-luvulle saakka seinän vieressä ns. kylmäkomero, jossa oli kaksi putkea ulkoilmaan. Nämä putket on osittain ulkopuolelta tukittu, mutta osa niistä on vielä auki. Kalusteissa ei enää ole näille putkille reikiä ja ne jäävät umpikoteloon. Venttiileistä tulee kylmää ilmaa koteloon ja se tiivistää kosteutta ja homehtuu.



Poistoilman ohjaus huvasta



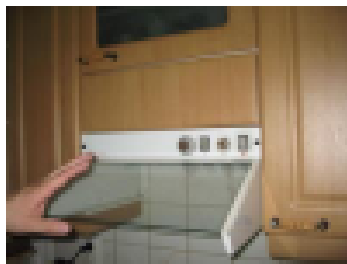
Vuotoa putken ympärillä



Tuloilma ulkoseinässä

### Liesituuletin

Keittiön huuvin ohjaus on väärässä asennossa. Toisissa huuvin asennuksissa on tehosteasento ja asukkaat eivät välttämättä tiedä asennon tarkoittavan vain ruoka-ajan poiston tehostusta.



Ohjauksiin tulee saada riittävät ohjeet

### Viemärit

5

#### **Muoviviemärit**

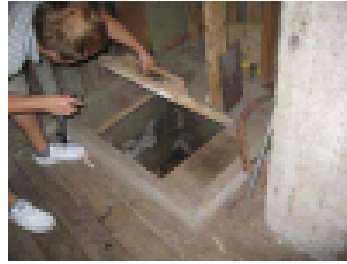
Muoviviemärit putkikanaaleissa ja hormeissa

#### **Rakennuksen osan vauriot**

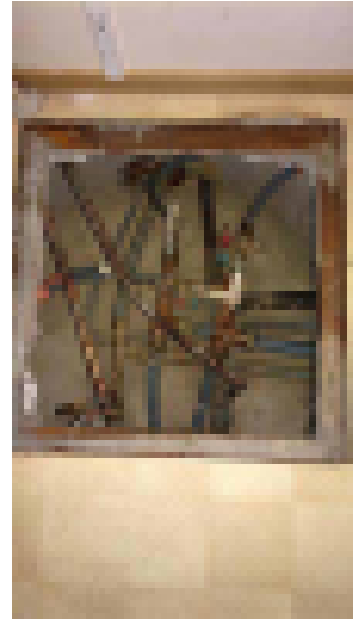
Kuvista näet tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia Korjaukset on tehtävä nopeasti. Ilmoita vuodoista heti isännöitsijälle

#### **Muoviputket**

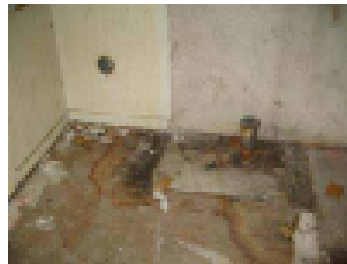
Vanhimmat muoviputket lasittuvat ja eivät kestä mekaanista rasitusta. Hallitus teettää putkikatselmuksen.



Kanaali kellarissa



Kanaalin putkistoa



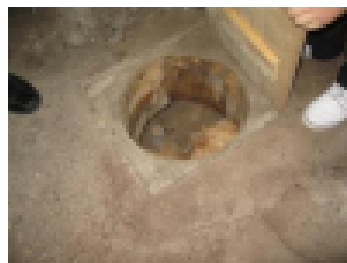
Keittiön vaurioita



Viemärin läpivienti

**Kanaalien pohjaan valuu viemärivettä**

Kanaalien pohjaan valuu viemärivettä.



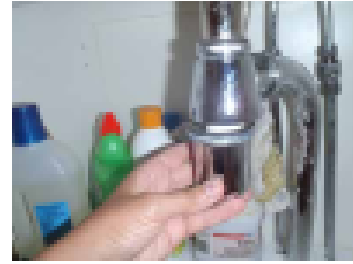
Kaivot ja kanaalit syytä tarkastaa säännöllisesti

**Tarkastetaan kannatukset alapohjassa, jos siellä on ryömintätila**

Ks alapohja.



Allaskaapissa oleva pesukoneen liitäntä. Tiiveys tulee tarkastaa

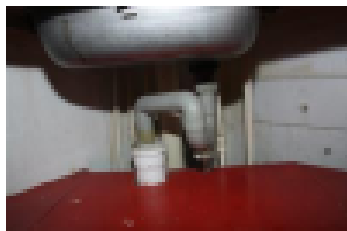


Puhdista vesialtaiden hajulukot



Putkiston kannatus

**Keittiön hajulukko voi olla tukossa ja vuotaa.**



Vesilukot tulee tarkastaa säännöllisesti

**Liittymät vuotavat**

Tiivistevuodoista voi olla ensin merkinä voimakas haju.





Viemäriin puhdistusluuku



Viemäriin tiiviste irronnut

**Yhteiset tilat**

24

**Käytävä**

3

**Käytävä Betonielementtirakenteinen**

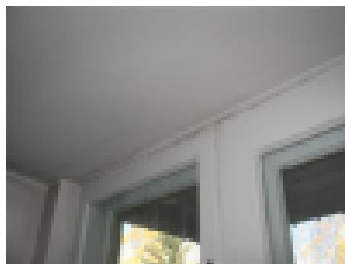
Yhteisten tilojen käytävä. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Hissikuilu.

**Rakennuksen osan vauriot**

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

**Lattia- ja seinäpinnat**

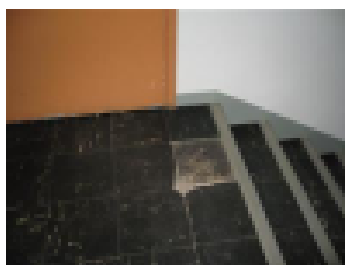
1940-1960-luvulla rakennettujen talojen yhteiskäytävissä on yleensä tiili- tai betoniseinät ja betonilattiat. Lattioiden pinta on teräshierrettyä betonia, lattia- ja seinäpinnat on maalattu. Jos havaitset vaurioita tai värimuutoksia pinnoissa, ilmoita niistä heti isännöitsijälle.



Liittymiä tulee seurata

**Katot**

Käytävien katot on usein tehty alaslaskettuna levystä tai aaltopelistä, joka on asennettu seinään kiinnitettyjen L-listojen varaan.



Pintojen kuntoa seurataan

**Vanhoja kosteusvaurioita**

Jalkalistojen taakse ja alle on muodostunut homekasvustoa. Ennen käytävät on pesty runsaammalla vedellä ja kosteutta on päässyt jalkalistojen taakse.



Kosteus aiheuttaa mikrobivaurion pintkään jatkuessaan

**Porras**

4

**Porras**

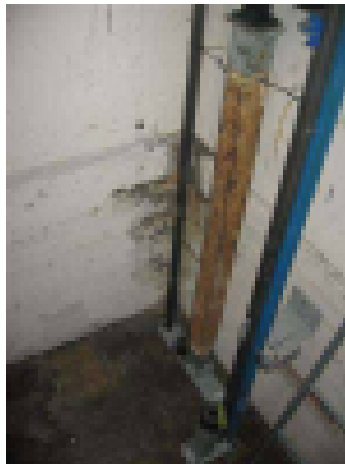
Seinät ovat maalattua betonia ja askelmat sekä lepotasot on päällystetty muovilaatoilla.

**Rakennuksen osan vauriot**

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

**Lattia- ja seinäpinnat**

1950 u0096 2010- luvuilla rakennettujen talojen porraskäytävien lattia ja seinät ovat betonia. Vuosikymmenten loppupuolella käytettiin yleisesti betonimosaiikkipintaisia valmiita porrassyöksyjä.



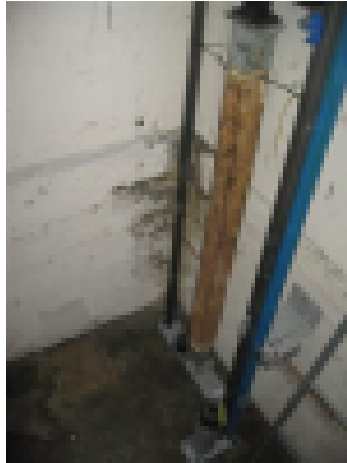
Hissikuilussa on vettä



Jalkalistan alle pääsee vesi

**Hissikuilu**

Hissikuilun pohja on usein syvemällä kuin kellarin lattia, eikä salaojitus toimi. Joissakin rakennuksissa hissikuilun pohjalle tulee vettä.



hissikuilut pitää tarkastaa säännöllisesti. Hissihuolto!

### Betonirakenteet

Portaat ovat umpinaiset, tai sivuilta avoimia tehdasvalmisteisia porrassyöksyjä. Askelmissa saattaa olla lohkeamia ja seinissä pesuveden kosteuden aiheuttamaa rapautumaa.



Porteiden liittymät seiniin

### Tuuletusparvekkeet

Parvekkeen liittymät ulkoseinään ja oven alapuoli vaurioituvat helposti veden ja lumen johdosta.



### Yhtiön sauna

Paneeliseinät, lattiassa muovimatto. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### Rakennuksen osan vauriot

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

#### Katto- ja seinäpinnat

1970- luvulla rakennettujen talojen saunojen seinät ja katto on verhoiltu paneelilla.



Panelien käyttöikä riippuu asukkaiden vedenkäytöstä

#### Lattia

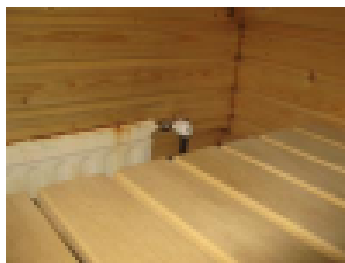
Lattiapäällysteenä on muovimatto. Seinän ja lattian rajan muovimatto on nostettu jalkalistaksi seinäpaneelin taakse. Mattonostojen vesitiiveyttä on seurattava vuosittain. Lattiakaivon ja maton liittymän vesitiiveyttä on myös seurattava.



Muovit kutistuvat irti kaivokappaleesta

#### Liittymät

Seinän ja lattian liittymät vaurioituvat helposti käyttö- ja pesuvesistä. Lauteiden kiinnityskohdat seinärakenteisiin vaurioituvat lauteiden pesuvesistä.



Patteriki jo ruosteessa

#### Yhtiön pesuhuone

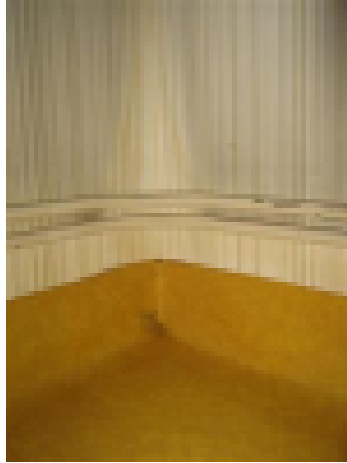
Paneeliseinät, lattiassa muovimatto. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

#### Rakennuksen osan vauriot

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

### Seinäpinnat

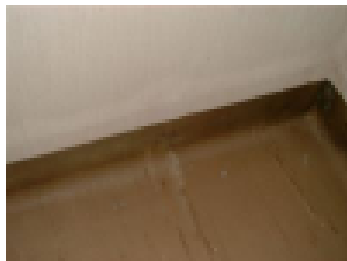
1970- luvulla rakennettujen talojen pesuhuoneiden seinien pinnoitteena on yleensä muovitapetti. Seinäpinnoite asennettiin liimaamalla ja saumat hitsaamalla muovinauhalla. Kyseisen pinnoitteen ongelma on saumojen aukeaminen.



Muovi kutistuu ja saumat aukeavat

### Lattia

Lattiapäällysteenä on muovimatto. Seinän ja lattian rajan muovimatto on nostettu jalkalistaksi seinän muovitapetin taakse. Mattonostojen kiinni pysymistä on seurattava vuosittain. Lattiakaivon ja maton liittymän kiinni pysymistä on myös seurattava. Lattiakaivon korokerenkaiden väliset tiivisteet ja kaivoon tulevien putkien liitokset tulee olla tiiviitä.



Maton ja seinäpinnoitteen liitos

## Yhtiö-pukuhuone

2

### Yhtiön pukuhuone

Paneeliseinät, lattiassa muovimatto

### Rakennuksen osan vauriot

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

### Seinäpinnat

1970- luvulla rakennettujen talojen pukuhuoneiden seinät ovat yleensä verhoiltu paneelilla. Seuraa pintojen värimuutoksia, tee ilmoitus isännöitsijälle heti.



Kalkki ja maalin irtoamiset ilmaisevat kosteutta rakenteissa

### Lattia

Lattiapäällysteenä on muovimatto. Seinän ja lattian rajan muovimatto on nostettu jalkalistaksi seinän paneelin taakse. Mattonostojen kiinni pysymistä on seurattava vuosittain.



Saumojen tiiveyttä ja liittymiä seurataan

## Kellari

6

### Kellari maan tasossa

Jäähdytetty kellari, asukasvarastot ja väestönsuoja

### Rakennuksen osan vauriot

Pintojen kunnostus on yhtiön vastuualueella. Kuvista näet pintojen tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia.

### Kellarin ilmanvaihto

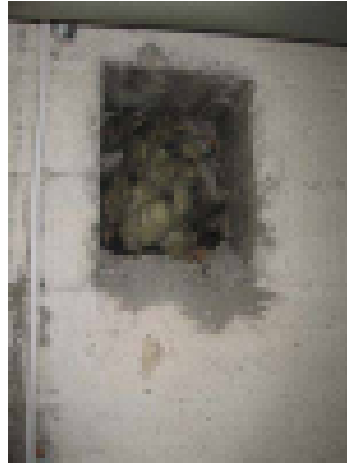
Kellaritilojen ilmanvaihto toimii yleensä huonosti. Suositellaan, että ilmanvaihdon järjestelmät tarkastaa alan ammattilainen.



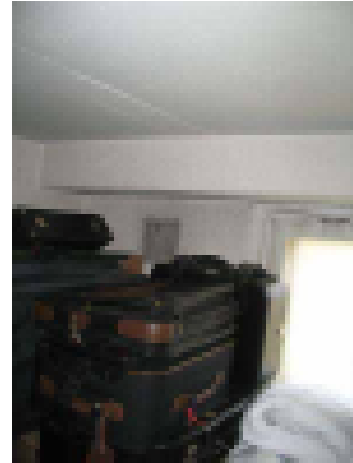
Kellarin maalit irtoaa



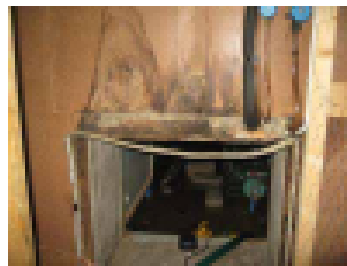
Kellarin raitisilmaventiili ja kosteusvaurio



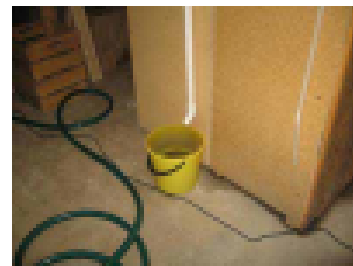
Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



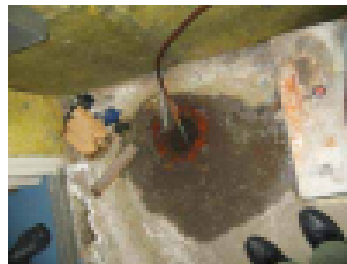
Kellarin tuuletus tukossa



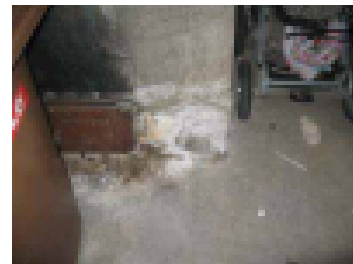
Kylmäkellarin seinää



Kylmäkomeron hikoiluputki



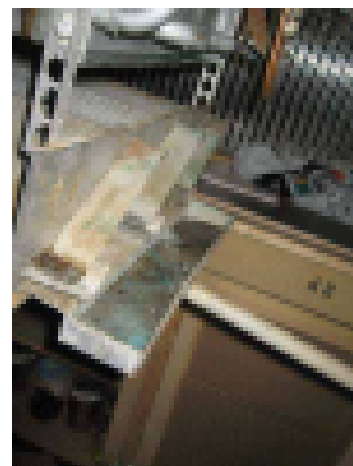
Kylmäkoneen lattiakaivo tukossa



Lastenvaunuille ei ole paras paikka



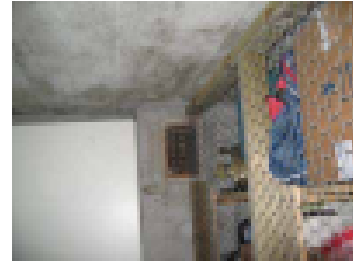
Lauhduttimen vesikuppi



Mikrobikasvattamo ruokakellarissa



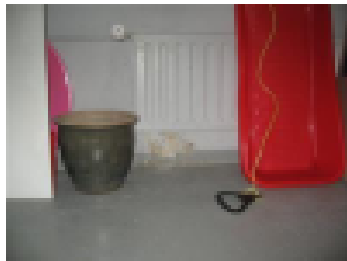
Tuuletus ummessa



Varaston katto kastuu

### Lattia- ja seinäpinnat

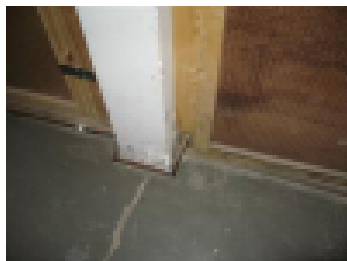
Niin sanottujen yhteistilojen kellareissa on yleensä maalatut betoniseinät ja -lattiat.



Kellarissa on usein maalin irtoamisia

### Kylmäkellari

Kylmäkellarien jäähdytyslaitteiden hyötysuhde on huono ja niinpä useissa asuinrakennuksissa on päätetty muuttaa tilat muuhun järkevämpään käyttöön. Laitteistot ja putkistot tulisi tarkastuttaa alan ammattilaisella 10 vuoden välein.

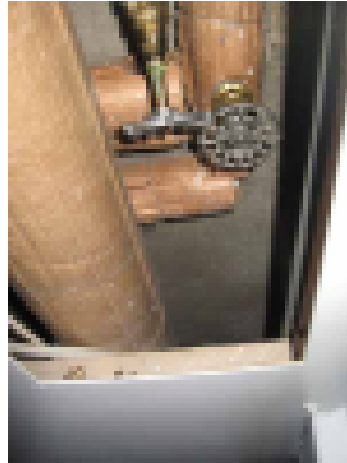


Kylmäkellarissa on vaikeita rakenteita ja usein kosteusvaurioita ja mikrobeja aina

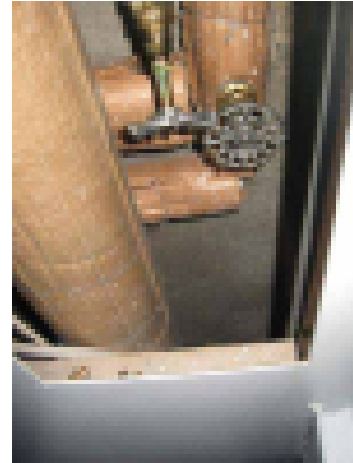
### Asbestikartoitus

1980 rakennetuissa tai vanhemmissa taloissa putket on eristetty yleensä asbestia sisältävällä massalla. Rakennuksen huoltomiehen tehtäviin tulisi sisällyttää kuukausittainen tarkastuskierros, jossa yhtenä tehtävänä on putkieristeiden vaurioiden tarkastus.

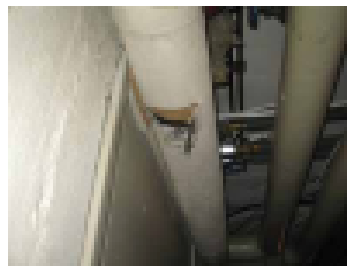




Asbestia pahvieristeissä



Asbestia



Asbestieristeet rispaantuu



Asbestikartoitus kattolevytyksestä

### Väestönsuoja

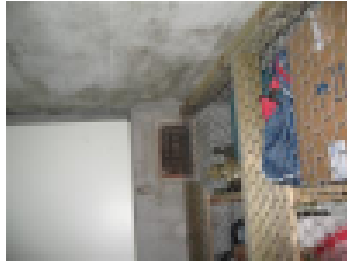
Vuonna 1954 säädettiin laki, jonka mukaan rakennukseen jonka pinta-ala on vähintään 1.200 m<sup>2</sup> on rakennettava väestönsuoja. Väestönsuojatiloja saadaan käyttää esimerkiksi asukasvarastona. Väestönsuoja on saatava käyttökuntoon 72 tunnin aikana. Jokaisessa rakennuksessa on oltava henkilö, joka on nimitetty turvavastaavaksi. Hänen tulisi huolehtia siitä, että väestönsuojan rakenteet ja laitteistot ovat käyttökunnossa.



väestönsuojan pakotunnelin pää

### Asukasvarastot

Lähes kaikissa yhtiömuotoisissa asuinrakennuksissa on asuntokohtaiset varastot. Yleensä ne ovat lautarunkoisia verkkokoppeja, joissa on lukitusmahdollisuus.



Asukasvarastotiloissa tulisi välttää pintojen kastumista

**Tekninen tila / ”pannuhuone”**

4

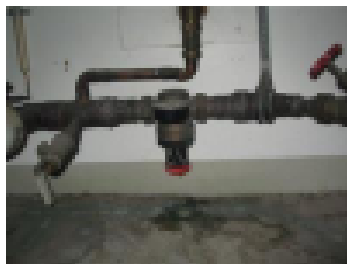
**Yhtiön tekninen tila**

Lämmönjako, vesi- ja viemäriliitännät

**Rakennuksen osan vauriot**

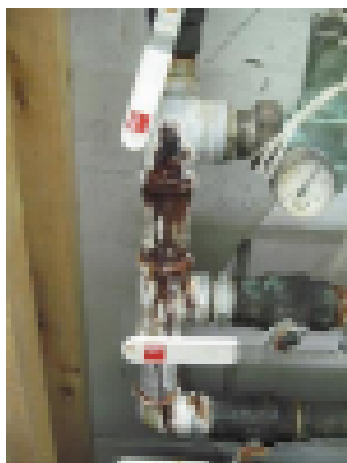
Kuvista näet tyypillisiä vaurioita ja niistä seuraavia ongelmia

**Putki on kondensoinut vettä rakenteeseen.**



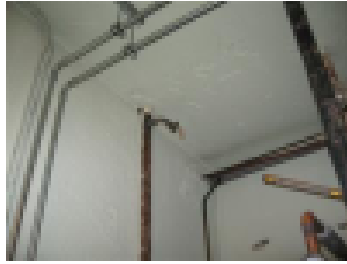
Kylmäputket tiivistävät kosteutta vedeksi

**Hana tiputtaa vettä.**



Hanan juuri vuotaa

**Putken läpivienti on kastunut putken pintaan tiivistävästä vedestä.**



Kylmäputkien juuret syytä tarkastaa

**Seinä on kylmä ulkoseinä.**

Seinän pintaa tiivistyy kosteutta.



Kylmään seinään tiivistyy kosteutta