

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1940 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

## 1940-luvun talo

Taloissa on yleensä betonirunko, rapattu tiilimuuraus ja pinnoitteena maalaus. Peruskorjauksen yhteydessä on muun korjaamisen ohella järkevää parantaa etenkin ulkoseinien ja yläpohjan lämmöneristystä. Myös mahdollisuutta hissien rakentamisen kannattaa selvittää.

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 ongelmakohtista.



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1940 luvun esimerkki: Tarkastukset

	kpl
Huoneisto (asuin-)	22
eteinen	2

### Eteinen

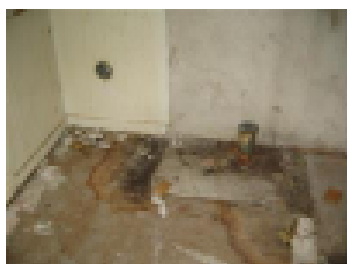
Eteisessä on yleensä lattiassa muovi- tai linoleummatto

### Rakennuksen osan tarkastus

Kerrostaloissa käytettiin ja käytetään edelleen yleisesti lattian päällysteenä muovimattoa

#### Tarkistusajankohta

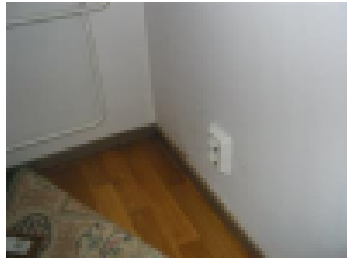
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Vuotoja pitää tarkkailla jatkuvasti

**Lattian päällysteet ja seinien pinnat**

Jos lattiapintoja pestään runsaalla vedellä ja kenkien mukana tulee lunta sekä vettä sisälle, seinän vierustoille muodostuu helposti kosteusvaurioita.



Seinien värimuutoksia tulee tarkkailla

**asuinhuone**

5

**Asuinhuone**

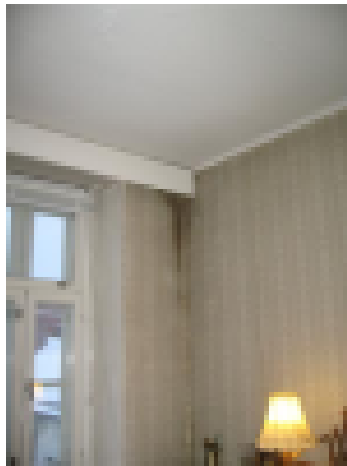
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Olohuoneet ovat asunnoissa usein monikäyttötiloja Seuraa etenkin vuotojälkiä katoissa ja seinänvierillä!

**Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Värimuutoksia tulee seurata herkällä silmällä

**Lattian päällysteet ja seinien pinnat**

Vuosittain tehtävässä tarkastuksessa tulisi, jos mahdollista, kalustot siirtää pois paikoiltaan tarkastuksen helpottamiseksi.



Pienetkin muutokset kannattaa ilmoittaa

### Raskaiden kalustojen ja kirjahyllyjen kuormitus latioille

Jos rakennuksen latioissa on kantava betonilaatta ja erillinen pintalaatta, saattaa raskaan kalustonkuormitus halkaista pintalaatan. Jos painavat kalustot ovat samassa paikassa vuosia, saattaa kaluston jalka rikkoa lattiapinnoitteen.



Pintalaatta saattaa rikkoutua.  
Kannattaa tyhjentää koko välitila

### Ilmanvaihdon toiminta

1930-1970-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Erityisesti korvausilmareitit tulisi selvittää. Usein ilmaa tulee lattianrajasta.



Korvausilmareitti pitää varmistaa kokomatkalta

### Viherkasvit, akvaariot, ilmankostuttajat, pyykinkuivaus ym. kosteutta tuottavat elementit

Viherkasvien ja akvaarion alla tulisi olla riittävän laaja kaukalo, mikä estää kasteluveden ohjautumisen lattialle. Ilmankostuttaja tulisi nostaa vähintään 50 cm korkealle jalustalle, jonka päällä asetetaan suojakaukalo. Varsinkin puhaltavista kostuttajista tuleva sumu tiivistyy läheisiin kalustoihin ja lattiaan. On suositeltavaa, ettei pyykkiä kuivata normaaleissa asuinhuoneissa.



Yläpuolisesta asunnosta valuu vesi alakertaan

## keittiö

5

### Keittiö

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Asunnon keittiö.

### Rakennuksen osan tarkastus

Keittiö on tärkein huone asunnossa

#### Tarkistusajankohta

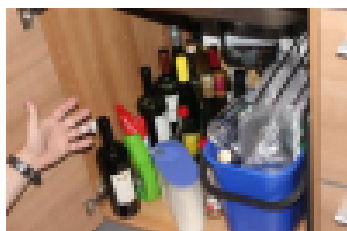
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain. Rakenteen pintoja tulee seurata jatkuvasti.



Allaskaapin vuotojäljet ja liitokset tulee tarkastaa

#### Lattian päällysteet ja seinien pinnat

Vuosittain tehtävässä tarkastuksessa tulisi, kaikki alakaapit tyhjentää ja irrottaa mahdollisuuksien mukaan alimman kaapin tai laatikoston pohjalevy. Olisi lisäksi suositeltavaa, että lattiapinnasta ja sisäkaton ulkoseinän kulmasta kartoitetaan kosteusilanne kosteudenilmaisimella.



Allaskaappi on liian täynnä, vuoto voi jäädä piiloon

**Käyttövesi- ja viemäriputket**

Vuosittaisen tarkastuksen yhteydessä tulee putkistojen kunto, tiiveys ja mahdolliset korjaustarpeet selvittää. Tarkastukseen tulee sisältyä myös pesukoneen ja sekoittajan kytkentöjen tarkastus. Tarkastuksen yhteydessä tulee tarkastaa, että astiainpesukoneen alle on asennettu vuotokaukalo. Astiainpesukoneen poistoletku tulee olla mekaanisesti kiinni kalusteessa.



Viotoallas laitteiden alla, myös jääkaapin alla

**Ilmanvaihto ja sen toiminta**

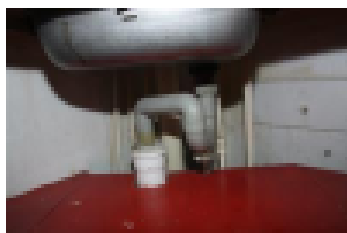
1930-1970-luvulla rakennetuissa taloissa ei ilmanvaihto toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Tulisi tarkastaa, ettei liesituulettimen poistoa saa kytkeä ilmanvaihdon poistoputkeen. Jos asunnon liesituulettimelta vesikatolle saakka on asennettu oma putki voidaan liesituuletin kytkeä ko. putkeen.



Ritilät ja venttiilit pitää puhdistaa

**Jääkaapin, pakastimen ja kalusteiden tausta**

Tarkasta kylmäkalusteiden takaa mahdollisten kondenssivesien aiheuttamat vauriot. Tarkasta tiskialtaan taustan kuntoa, onko roiskevesi voinut päästä kalusteiden taakse seinän ja allastason liittymän kautta.



Allaskaapin tarkastus on tärkeää

**Pesuhuone, pieni wc**

Kylpyhuone, pieni wc 30-40 luvulla Rakennettu usein uudelleen ja käytetty erilaisia

rakenteita. Riskirakenne

### Rakennuksen osan tarkastus

Vanhoihin puutaloihin rakennetut märkätilat, kuten wc, kylpyhuone tai sauna, ovat kosteusvaurioriskejä. Niitä ei alun perin näissä taloissa ole ollut.

Puru-/muhatäytteisissä välipohjissa vähäinenkin välipohjaan päässyt kosteus aiheuttaa suuret vauriot. Vanhoihin taloihin rakennetut märkätilat, kuten pesuhuone tai sauna, ovat kosteusvaurioriski.

### Tarkistusajankohta

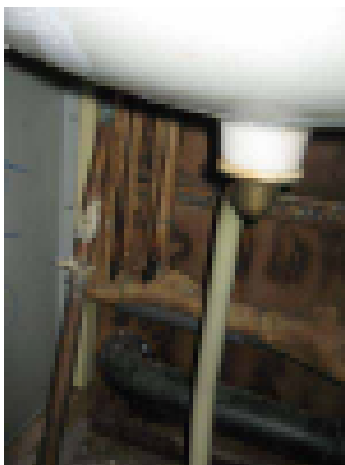
Suosittelaa jatkuvaa seurantaa käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella



Auenneet tapetin saumat ja liitokset eivät pidä vettä

### Tarkista muovitapettien ja -mattojen saumat

Korjaa havaitsemasi raot välittömästi, jotta vesi ei pääse vedeneristeenä toimivan muovipinnoitteen alle. Kylpyhuoneen muovitapettien ja muovimattojen saumat sekä muovimaton ja lattiakaivon liitoskohdat pitää olla ehjät. Muovitapetissa tulee olla limitys vähintään 30 mm ja lattiamattojen hitsisauma ehyt. Tarkistuta vaurioitunut rakenne ja tee korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



KH kaapin sisältä



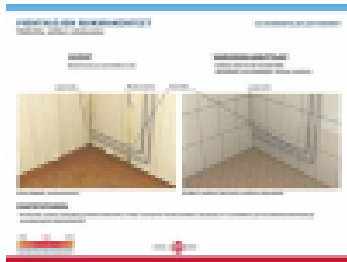
Nurkan tiiveys



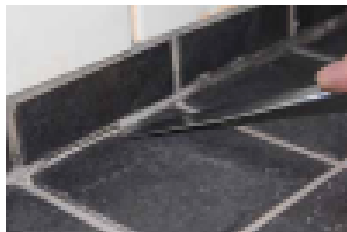
Putken läpivienti ei ole tiivis



Putkiläpiviennit tarkastettava

Tarkista putkien läpivientien  
vesitiiveys

märkätilan seinän rakenne ja vaurio



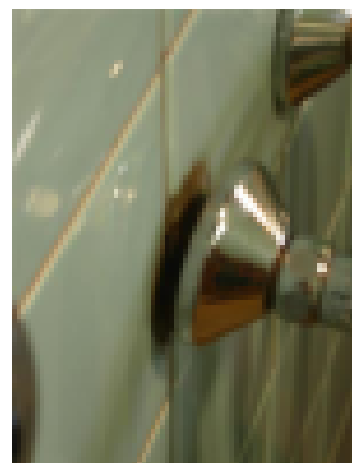
suihkun\_saumojentarkastus

### Tarkista putkien läpivientien tiiviytensä seinissä ja lattiassa

Vesi saattaa päästä suihkuhuoneeseen rakenteisiin seinän alaosaan 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. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poistetaan suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirretään vesiputket tulemaan suihkuhanalle katon suunnasta sekä asennetaan patterit pois suihkuveden vaikutusalueelta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



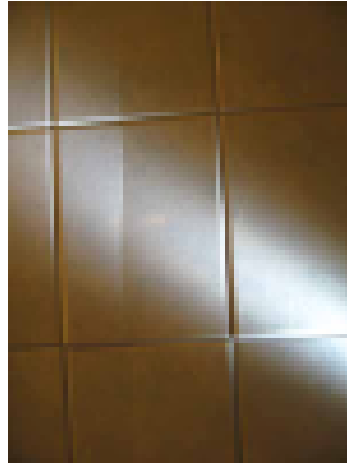
Vuotojälki purettuna kh seinälevyssä



Vuotava liitos läpiviennissä

**Tarkista laatoitettujen seinien kunto**

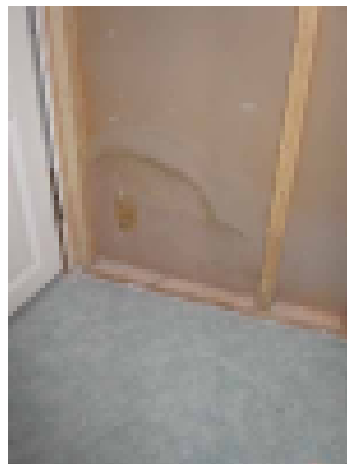
Seuraa silikoni- ja laastisaumojen sekä laattojen kuntoa ja mahdollista irtoamista. Muutokset rakenteissa voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Ennen vuotta 1999 laatoitetuissa kylpyhuoneissa on harvoin toimivaa vedeneristystä laattojen alla, jolloin laatoitettu rakenne on riski. Tarkempi tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Ilmoita isännöitsijälle Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



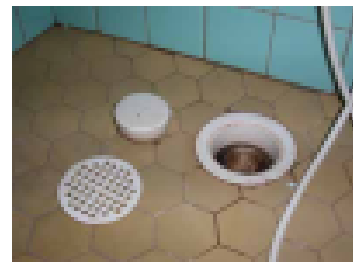
Seinän laatoitus haljennut



Muovimaton päälle laatoitettu

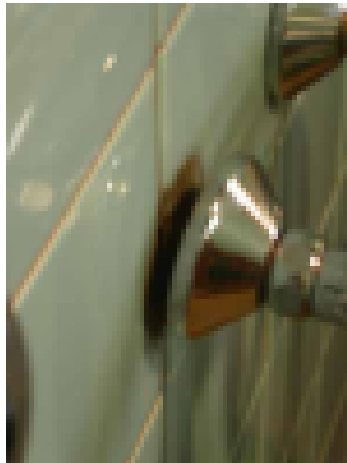


Muovimaton sauman vuotaminen pesuhuoneessa on aiheuttanut väliseinään kosteusvaurion



Vanhojen laatoitusten alla yleensä ei ole vedeneristeitä





Vesihanoille tuleva putken läpivienti tulee pitää myös vesitiiviinä



kosteus näkyy viereisen tilan lattialla

### Muovimatto vedeneristeenä?

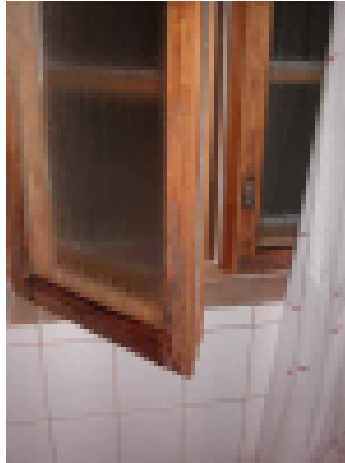
Joskus vanha muovimatto ja -tapetti on voitu jättää vedeneristeeksi laatoituksen alle. Vanhat muovimateriaalit kutistuvat ajan kuluessa, ja niiden saumat aukeavat ja ne irtoavat alusrakenteesta. Vanhat muovimatot eivät kestä ikuisesti. Lisäksi seinän ja lattian liittymässä muovimaton pyöristynyt nurkka on jouduttu usein viiltämään auki, jotta laatat on saatu asennettua suoraan. Näistä raoista vesi pääsee suoraan rakenteisiin. Toimivan vedeneristeen puuttuessa laatoitetuissa rakenteissa on kosteusvaurion riski. Kutsu isännöitsijä paikalle. Tekninen asiantuntija jatkaa korjauksen suunnittelua



Laatoitettu maton päälle

### Tarkista ilmanvaihto

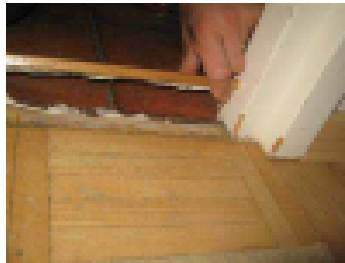
Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi ja aiheuttaa kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Huolehdi, että kylpyhuoneen katossa ja saunassa on poistoilmaventtiilit. Varmista, että korvausilma siirtyy kylpyhuoneen oven ja kynnyksen välissä olevasta vähintään kahden senttimetrin korkuisesta raosta kylpyhuoneeseen päin. Mieluummin käytä siirtoilmasäleikköä ovesa



Huonosti toimiva ilmanvaihto lisää rakenteiden kosteusrasitusta



KH ilmanvaihto puutteellinen



KH ovirako ja tulvakynnys puuttuu



Lattiakaivot tulee puhdistaa säännöllisesti



Nurkka homeessa



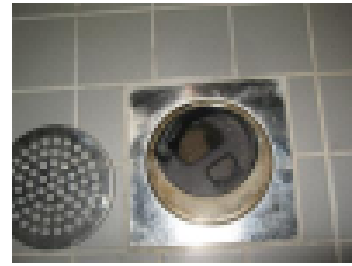
Puhdista lattiakaivo säännöllisesti

### Käytä märkätiloja oikein

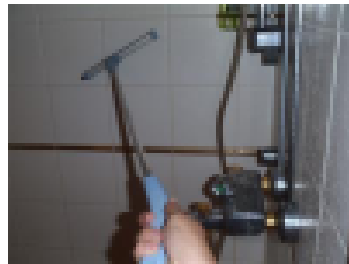
Muista kuivata lattia- ja seinäpinnat aina suihkun jälkeen. Tuuleta sauna saunomisen päätyttyä. Pidä lattiakaivot puhtaina, jotta vesi pääsee vapaasti virtaamaan viemäriin. Lattiakaivon kansi tulee olla irrotettavissa kaivon puhdistusta varten. Tyhjennä lattiakaivon pohjalla oleva sakkapesä ja pese kaivo ja kansi säännöllisesti.



Kaivo ja sen sisäosa



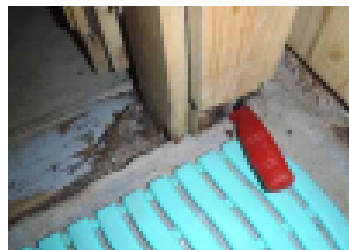
Kaivo on hyvä olla kehyksen kohdalla, että sisäosan saa puhdistetuksi helposti



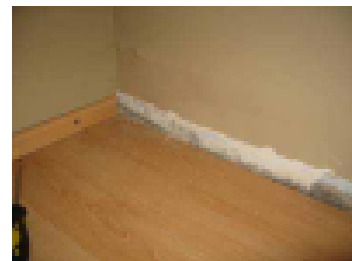
Kuivaa seinät ja lattia suihkun jälkeen, siten kuivuu rakenteen nopeammin

#### Tarkista märkätilan kynnyksen tiiviys

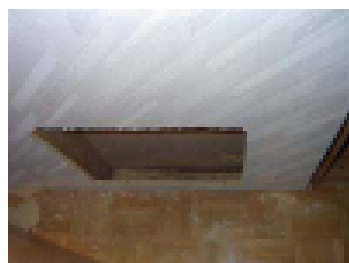
Kynnyksen tarkoituksena on estää tulvatilanteessa veden pääsy märkätiloista kuiviin tiloihin. Kylpyhuoneen kynnyksen tulee olla vesitiivis ja vähintään 20 mm korkea. Huolehdi, että korvausilma kulkee edelleen oven ja kynnyksen välissä.



Märkätilan kynnyksen tiiveys ei ole ollut riittävä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän avaus kuivalta puolen



Seinän levytys kastunut

#### Tarkastus viereisen tilan puolelta

Pinnallinenkin tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Tarkkaile värimuutoksia ja pinnoitteiden paisumisia. Seurataan kylpyhuoneen seinän vierustoja jalkalistan kohtaa. Mikäli jalkalistan päällä tai sen takana listaa irrottaessa on tummentumaa tai näkyvää kasvustoa, on syytä pyytää taloyhtiön tarkastaja paikalle. Tarkastaja avaa rakennetta ja mittaa kosteudet.



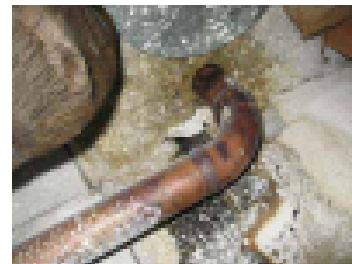
Kosteusvaurio näkyy usein toisella puolella märkätilan seinää

### Ilmoita isännöitsijälle

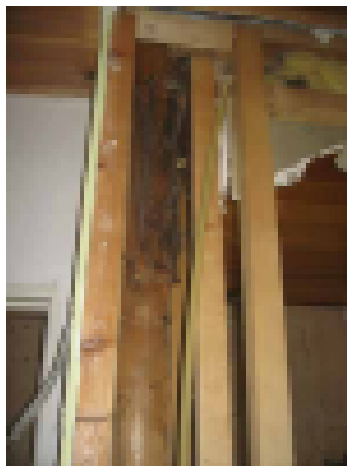
Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



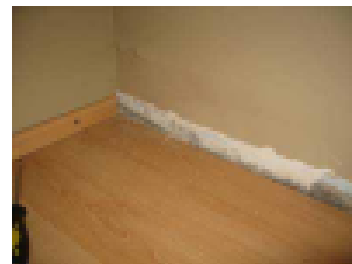
KH seinään on tiivistynyt kosteutta



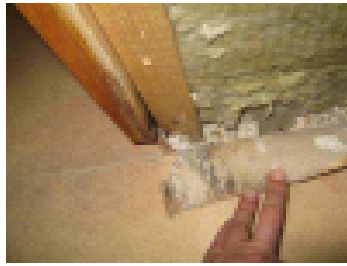
Putki kondensoinut vettä



Putkistoa seinän sisällä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä

## Rakenteet

97

### Vesikatto

17

#### Saumattu peltikate (profiilipelti)

Harjakatto, avoullakko, rakenteena puurunko, katemateriaalina saumattu peltikate. Räystäskourut ja syöksytorvet ja muut vesikattovarusteet.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Katteen tarkastuksella selvitetään katteen vauriot, kunto ja korjaus- sekä huoltotarve. Tarkastuksessa suositellaan ammattikuntotutkijan käyttöä. Huomattava, että katolla työskennellessä tulee olla henkilöillä suojavarusteet. Myös tikkaissa tulisi olla kisko turvaköyden kiinnitystä varten. Katteelle suositellaan aluskatetta.

#### Tarkistusajankohta

Katon tarkastus suositellaan tehtäväksi syksyisin ja keväisin. Tarkempi tarkastusväli noin 5 vuotta. Peltikate on erittäin liukas vähäisenkin kosteuden tai lumen ollessa katteen pinnassa.



Sateella liukas katto

#### Yleisasiat

Tarkasta katon pinnan yleisasioita, kuten katon varusteet ja laitteet, katepinnan puhtaus, maalipinnan yleiskunto.



Saumoja

#### Pinnan vauriot

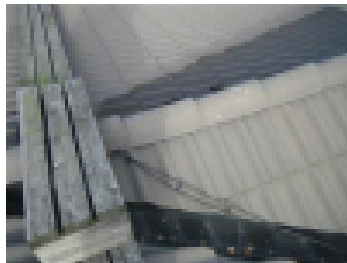
Tarkasta pinnan vauriot, kuten maalipinnan ja saumojen yleiskunto.



Vauriokohtia ja ruostetta

#### Varusteiden ja niiden liittymien vauriot

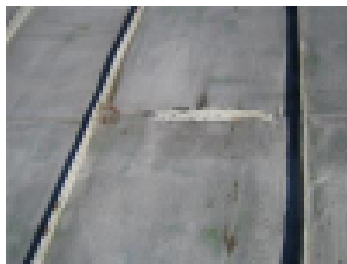
Tarkasta vesikaton varusteiden ja läpimenojen liittyminen kunto. Lumi ja jää valuu pellin pinnassa ja taivuttaa pieniä läpimenoja. Kattopellin liittymässä olevan elastisen kitin käyttö viittaa mahdolliseen vuotovauriokohtaan.



Liittymät ja varusteiden kiinnitykset

#### Kattopeltien välisten saumojen vauriot

Tarkasta peltikatteen liittymäsaumojen mahdollista aukenemista. Rivipeltikatteen sauman paksuuden muutos tai taitetun pellin reunan avautuminen viittaa sauman alkavaan vuotovauriomahdollisuuteen. Profiilikatteen saumojen kiinnitysten nouseminen viittaa vuotovauriomahdollisuuteen



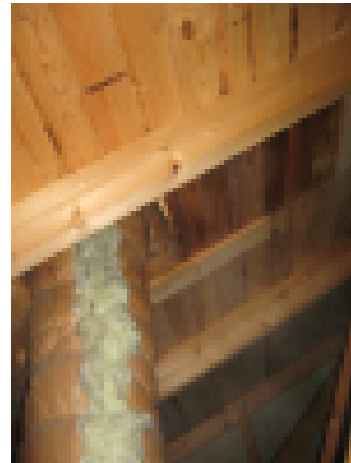
Peltikaton liittymät tarkastettava

#### Varusteiden ja niiden liittymien vauriot

Tarkasta vesikaton varusteiden ja läpimenojen liittyminen kunto.



Liittymät ja läpiviennit



Läpivientien tarkastus alapuolelta on turvallista

### Räystäskourujen ja kattosiltojen ja kiinnitysten kunto

Tarkasta vesikaton varusteiden liittymät ja kiinnitykset.



Lumiesteiden kiinitys ja läpiviennit

### Kattopinnan ja räystäskourujen puhtaus

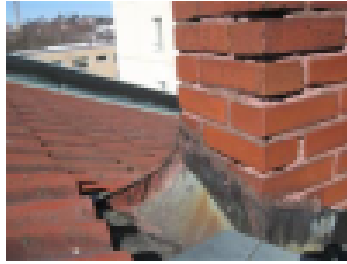
Tarkasta peltikaton puhtaus, muun muassa sammalkasvusto, katupölyn kasaumat ym. Nämä sitovat vettä ja altistavat pellin ruostevaurioille. Tarkasta myös räystäskourujen puhtaudet.



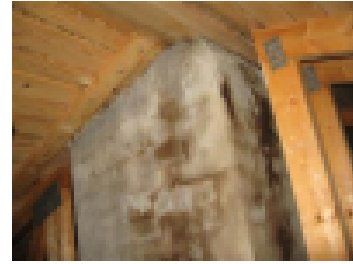
Sammaleet ja kouru huollettava

### Katon läpiviennit, piiput, suojapellitykset

Tarkasta piippujen, lävistysten, suojapellitysten ja räystäskourujen kiinnitykset, kunto sekä tiiveys. Tarkasta IV- ja savupiippujen sadesuojien olemassaolo, kiinnitys, kunto ja tiiveys. Tarkasta, että isojen piippujen ja hormien taakse ei jää vesilammikoita. Veden lammikoituminen ja jäätyminen isojen läpimenojen lappeen yläpuolella rasittaa liitosten kiinnipysymistä.



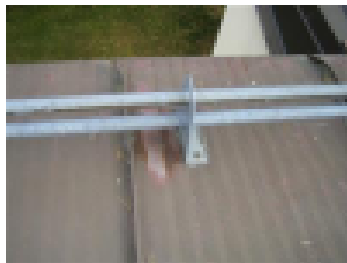
Juuripeltien ja läpivientien tarkkailu säännöllisesti



Savupiipun vuodot on alapuolelta havaittavissa

### Lumiesteet, tikkaat, kattosillat ja räystäskourut sekä muut kattovarusteet

Tarkasta katon lumiesteiden, tikkaiden ja kattosillan sekä myös räystäskorujen ja sadevesirännien, kiinnitys- ja tuentakohtien vedenpitävyydet. Pitkien lappeiden osalla valuva lumi kuormittaa erittäin paljon katolla olevia rakenteita. Tarkista että edellä mainitut kattovarusteet kattotarvikkeet ovat kunnossa ja ne on kiinnitetty tukevasti katon runkorakenteisiin. Tarkasta kiinnityskodan tiiveys katemateriaaliin, mahdollisen tiivistekumin, kestoelastisen massan kunto. Tarkasta läpimenot, tuuletusputket, IV-kotelot ym., että ne on suojattu lumiesteillä liukuvaa lunta ja jäätä vastaan. Tarkasta räystäskourujen ja syöksytorvien kiinnitykset sekä liittymien tiiveydet ja sekä kourujen suoruudet. Tarkasta, että räystäskouru ei voi ylivuotaa vettä seinärakenteihin eikä yläpohjaan. Kattorännit tulee puhdistaa keväisin ja syksyisin. Räystään lumiesteet on mahdollisesti kiinnitetty peltikatteen läpi, liittymien tulee olla tiiviit vuotovaurioiden estämiseksi. Seinän päällinen kaksoisvesikouru Seinän päälle rakenteeseen tehty arkkitehtoninen vesikouru on vaikea korjata ja johtaa vuotovahinkoihin seinässä ylimmässä kerroksessa.

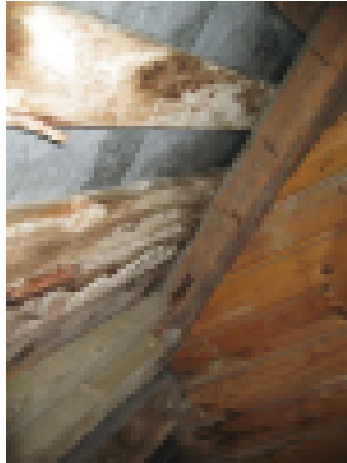


Kattovarusteiden tarkastus on ammattityötä

### Aluskate ja katon alustan tuuletus

Vanhoissa saumatuissa peltikatoissa ei yleensä ole käytetty aluskatetta. Tarkasta yläpohjan puolelta katon puurakenteiden kunto, näkykö tummentumia, näkykö yläpohjan pinnassa kosteuteen viittaavia jälkiä, esimerkiksi palopermannon pinnassa vaaleaa kalkkihärmettä. Tarkasta näkykö vesikaton läpimenojen juurissa kattovuotoon viittaavia jälkiä. Tarkasta yläpohjan tuuletus, vesikaton ja yläpohjan välissä tulee olla vähintään 100 mm levyinen tuuletusväli. Rivipeltikatteen alapuolella on vanhoissa rakennuksissa harvalaudoitus, jossa lautojen väli on yleensä noin 50 mm.





Aluskate on tarpeen aina  
levykatoissa

#### Peltikaton pinnan kolhut, rikkiäiset maalipinnat

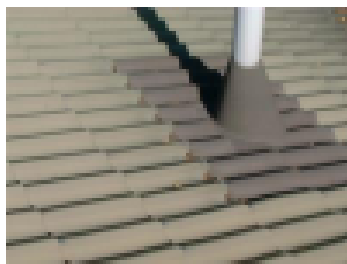
Tarkasta peltikatteen maalipinnan rikkoutuneet kohdat, sillä korroosiovauriot mahdollistavat vuotokohtien syntymiset. Tarkasta terävien taitteiden kohdat, onko katepeltiin muodostunut reikiä tai maalin irtoamista.



Maalaukset tulee uusio säännöllisesti

#### Profiili peltikatot

Aaltopeltikatossa on muutamia usein esiintyviä ongelmapaikkoja. Tarkasta peltien kiinnitysnaulojen tai -ruuvien ylös nouseminen, jolloin kattoon muodostuu runsaasti vuotopaikkoja. Tarkasta peltikaton läpimenojen liittymät aaltopeltiin, niitä ei voida limisaumaamalla liittää piippujen ja lävistysten suojapelteihin eikä räystäiden tippalistoisiin. Liittymien juuriin muodostuu helposti vuotopaikkoja. Usein vanhojen toimimattomien aaltopeltikattojen tarkastuksen jälkeen päädytään suositteluun katteen uusintaa esimerkiksi saumapeltikatoksi. Peltikaton pinnassa ja saumoissa saattaa olla maalin irtoamista ja jopa reikiä. Varsinkin rakennuksissa, joissa talvella räystäälle muodostuu jääpatoja saattaa tulla reikiä jään poiston yhteydessä.



Liittymät tarkastetaan

#### Räystääkourujen ylivuodot

Tarkasta räystäskourujen ylivuotaminen, esimerkiksi rännin etureunan voimakkaampi likaantuminen on ylivuodon merkki. Tarkasta räystäsrännin päädyn ylivuoto. Räystäsränni voi päättyä ylemmän rakennusosan seinään ja aiheuttaa kosteusvaurion vireiseen seinään.



Kourun asema pitää tarkastaa ja kourun kaadot

#### Alemman katon osan liittyminen ylemmään rakennusosaan

Jokaisessa matalamman ja korkeamman rakennusosan liittymässä alemman vesikaton vesieristys tulee ulottaa vähintään 300 mm ylemmän rakennusosan seinää pitkin ylöspäin. Liittymä tulee suojata pellillä. Tarkasta ylös noston suojana olevan pellin yläreunan upotus seinän sisään sitä varten tehtyyn uraan tai ylemmän seinän verhouksen ulottuvuus alemman katon ylös noston päälle.



Liittymäpellien yläosa pitää olla tiivis, ei pelkällä kitillä tiivistetty



Mekaaninen kiinitys ja suunnittelu unpohtuneet

#### Pellin alapuolinen umpilaudoitus

Saumattun peltikaton alapuolelle tulee olla umpilaudoitus räystäillä ja harjan sekä taitteiden kohdilla. Harjan ja taitteiden kohdalla umpilaudoitus ulotetaan 500 mm taitteen molemmin puolin. Katon läpimenojen sekä hormistojen ympärillä umpilaudoitus tulisi olla vähintään 1 m leveydellä, ja hormien yläpuoliselle kattolapelle vielä laudoitetaan niin sanottu kallistusrakenne eli sivuillekaato. Umpilaudoitus tulee olla kulkureittien kohdilla, kattoluukkujen vierustoilla, ylemmältä katolta putoavan lumen kohdalla sekä kattopinnalle johdetun ylemmän katon kattoveden syöksytornin juuren alueella.



Umpilaudoitus ei riitä, jos tuuletusta ei ole

#### Paannejäät ja jääpuikot

Räystäälle muodostuvat paanne jää ja jääpuikot mahdollistavat veden patoamisen seurauksena seinän yläosan ja yläpohjan vuotovauriot



kosteusvaurio vesikaton vuodon takia

#### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

2

##### **Tolpparunko, käyttöullakko**

Yleensä vesikatteen alla ei ole aikaisemmin ollut aluskatetta. Poikkeuksen on muodostanut tiilikate, johon on mahdollisesti asennettu alun jo perin bitumikermialuskate.

##### **Rakennuksen osan tarkastus**

Aluskatteen olemassa oloa voidaan tarkastaa tiilisen vesikatteen osalta laudoituksen saumoista. Tarkastus suoritetaan aistinvaraisesti vesikaton puurakenteista. Vesikaton alla ullakkotilassa on korkea tuuletustila.

#### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

Tummentumat vesikaton puurakenteissa viittaa vesikatteen vuotoihin ja merkittävät yhtenäiset vauriot heikkoon tuulettuvuuteen tai suureen vuotoon. Pienet tummentumat saattavat olla peräisin jopa rakennus ajalta.



Ulkoseinässä kosteusvaurio

#### Katso ullakko varsinkin talvella, kun huura paljastaa vuodot



Jääpuikot ja huura rakenteen pinnalla paljastaa vuodot

## Yläpohja

10

### Betonirakenne

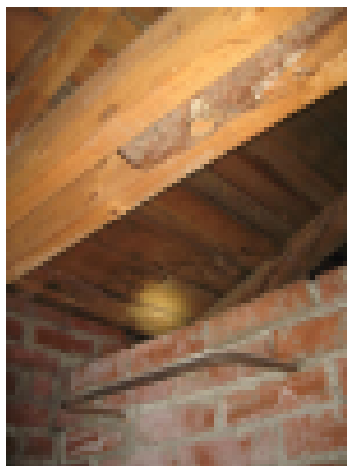
Betonirakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena ovat betonipalkit, jotka tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

### Rakennuksen osan tarkastus

Yläpohjan tarkastuksessa huomioidaan vauriot ja niiden merkitys sisäilman laatuun. Yläpohjan kuntoon vaikuttavat katon vuodot, kostean sisäilman kulkeutuminen yläpohjan läpi sekä lumen kulkeutuminen yläpohjaan. Yläpohjan yläpinnassa on lapetiiluuraus aluslaudoituksen päällä. Lämmöneristeenä on orgaanista, hyvin kosteusvaurioituvaa materiaalia. Huoneenpuoleisessa pinnassa on ohut alalaataston betonilaatta, paksuus noin 30-50 mm.

### Tarkistusajankohta

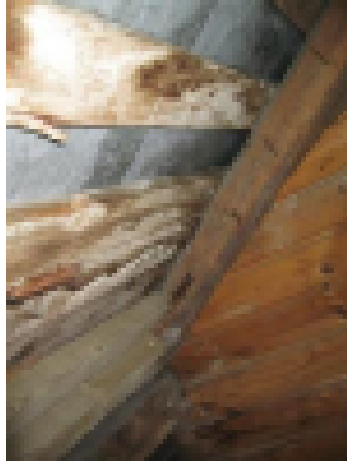
Yläpohjan tarkastus on hyvä tehdä ensimmäisen yöpakkasen tullessa. Vuodot näkyvät taskulampunvalossa hyvin. Yläpohjaa voidaan tarkastaa vuoden ajasta riippumatta, yläpohjassa on riittävästi tilaa tarkastusta varten. Teknisenä tarkastusmenetelmänä voidaan käyttää lämpökuvausta, tarvittaessa tiiveysmittausten yhteydessä.



Katsastetaan tila hyvän lampun kanssa

## Yleisasiat

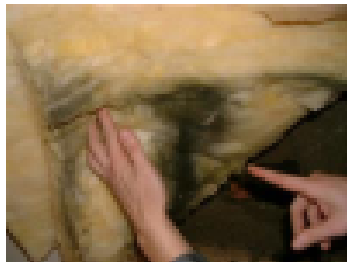
Vanhassa kerrostalossa on painovoimainen ilmanvaihto. Tämä tarkoittaa, että kosteutta ajautuu ylipaineen johdosta yläpohjaan joko diffuusion ja ilmavuotojen johdosta. Vesikaton ja sen liittymien vuodot sekä yläpohjan tuuletusreittien kautta kulkeutuva lumi ovat yläpohjan riskejä. Merkittäviä tarkastuskohtia ovat yläpohjan lämmöneristeen ala- ja yläpinta sekä ulkoseinän liittymät. Lapetiilimuurauksen alapuolen tiiviit materiaalikerrokset aiheuttavat kosteuden tiivistymistä rakenteen alapuoliseen pintaan.



Kosteus tiivistyy yläpohjan katon alapintaan

#### Näkyvät vauriot

Yläpohjan tarkastuksessa tulee kiinnittää huomiota yläpohjan läpimenojen juuriin. Tarkasta läpimenojen juuret avaamalla läpimenojen ympärystä koko lämmöneristeen paksuudelta.



Eristeissä näkyy ilmavuotojen jäljet

#### Tuuletus

Yläpohjan tuuletusta varten suositellaan ulkoseinän ja vesikatteen väliin vähintään 100 mm:n tuuletusväliä. Mikäli korkeaan yläpohjaan on tehty myöhemmin joitakin sisäpuolisia tiloja, tulee näiden ja vesikaton välissä olla yhtenäinen vähintään 100 mm:n tuuletusväli. Tarkastus on mahdollista tehdä mittaamalla tuuletusraon korkeus. Yläpohjan päädyissä olisi hyvä olla lähellä vesikaton rajaa tuuletusaukot.



Vinolapteen tuuletus tukittu

### Kannatus

Yläpohjan kannattajat menevät kantavan ulkoseinän, yläpohjan kantavien palkkien ja väliseinän päälle. Yläpohja liittyy ulkoseinään betonipalkkien avulla. Palkkiväleissä on orgaaninen lämmöneristys kosketuksissa kylmemmän ja kosteamman ulkoseinän kanssa. Mikäli vesikaton kannattajat liittyvät yläpohjaan tällä ulkoseinän liittymäalueella, niiden liittymät ja lämmöneristeet tulee myös tarkastaa.



Katon lape ei tuuletu



Lape avattu sisäpuolelta

### Tuuletuskanavat

Yläpohjassa saattaa olla vanhoja käytöstä poistettuja IV-kanavia. Vesikattojen uusimisten yhteydessä niitä on saatettu purkaa päättymään yläpohjaan. Tällöin ne kuljettavat sisätiloista kosteutta yläpohjaan. Tarkasta vanhojen rakennekanavien olemassaolo, niiden reitit yläpohjassa ja poistuvan ilman mahdollisuus yläpohjaan.



Vanhoja putkiapitkin ilma kulkee kyllä

### Vesikaton kannatus

Vesikaton pystytuet menevät yläpohjan pintakerroksen läpi yläpohjan kannattajien päälle. Pystytukien alareunat tulee tarkastaa mahdollisten kosteusrasitusten osalta. Kosteuden kulkeutuminen kannattajien vierustalta vaurioittaa myös pystytukien alareunoja.



Antenniläpivienti on kosteuslähde aina

### Räystäät

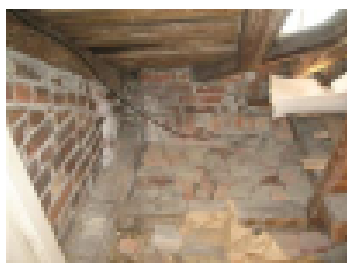
Liian avonaiset räystäät mahdollistavat ohuen lumen pääsyn yläpohjaan. Tarkasta mahdollisen lumen tunkeutumisen jälkiä ulkoseinän vierustalta. Paras tarkastusajan kohta on keväällä niin sanotun tuulisen tuiskulumen aikaan. Rakennuksessa tulee olla pitkät räystäät, jolloin viistosateella tuuli ohjaa sadetta paremmin pois ulkoseinän yläreunasta.



Avonainen räystääs. Tuuli vähentää eristeen toimivuutta

### Palopermannon painumat

Tarkasta palopermannon painumat ja tee niistä heti ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle



Painumat ovat vakava ilmaus lahovauriosta välipohjassa

### Lämmöneristyskerros

Yläpohjan lämmöneristys on alun perin tehty hyvin monesta materiaalista. Usein siinä esiintyy sammalta, olkia, puupurua ym. Tämä mahdollistaa vesihöyryn poistumisen helposti yläpohjan lämmöneristeistä yläpohjan tuuletustilaan. Tarkasta, ettei yläpohjan yläpinnan kerrokseen ole asennettu tiiviitä uusia kerroksia.



Muovia tai tiiviitä materiaaleja ei saa olla eristeiden yläpuolella

## Väliseinä

8

### Tiiliseinä

Muurattu tiiliseinä, rapattu tasaiseksi, maalattu.

### Rakennuksen osan tarkastus

Tarkastuksella selvitetään seinärakenteiden kunto ja vesivaurioiden aiheuttamat ongelmat. Seinissä erityisesti hanojen ja läpivientien kohdat ovat vuotojen osalta riskirakenteita- Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voimakkaitakin mikrobi- ja aineenvaihduntatuotteita. Jos vedeneristys on puutteellinen, ota yhteys taloyhtiön isännöitsijään ja hallitukseen mahdollisimman nopeasti. He teettävät märkätilojen tutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella

### Tarkistusajankohta

Väliseinien silmämääräinen tarkastus suositellaan tehtäväksi vähintään asunnon perusteellisemman pesun yhteydessä. Suositellaan jatkuvaa seurantaä käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella. VIDEO: Vinkit märkätilojen tarkastukseen ja huoltoon

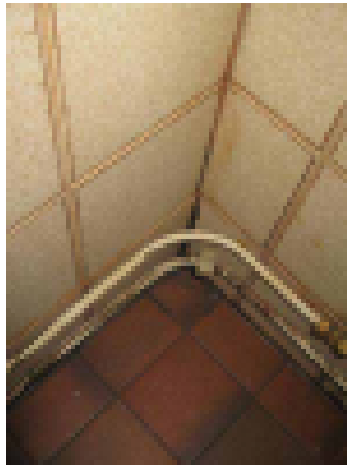


Kylpyhuoneen saumojen tarkastus



Märkätilan seinän rakenne ja vaurio





Suihkunurkka



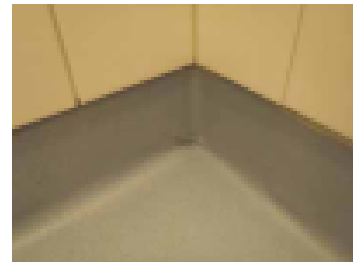
KH suihkunurkka

### Laatoitettujen seinien kunto

Seuraa silikonin- ja laastisaumojen sekä laattojen kuntoa ja mahdollista irtoamista. Värimuutokset voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Vedeneristysmääräykset muuttuivat vuonna 1999. Tätä ennen laatoitetuissa kylpyhuoneissa on harvoin toimivaa vedeneristystä laattojen alla, jolloin laatoitettu rakenne on riski. Märkätilan vedeneristeenä voi toimia myös pinnoite, esimerkiksi muovimatto lattiassa ja muovitapetti seinässä.



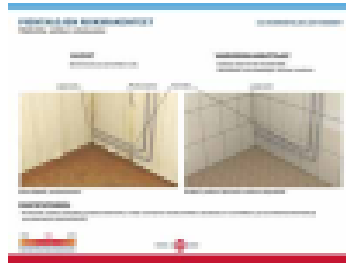
Kylpyhuoneen saumojen tarkastus



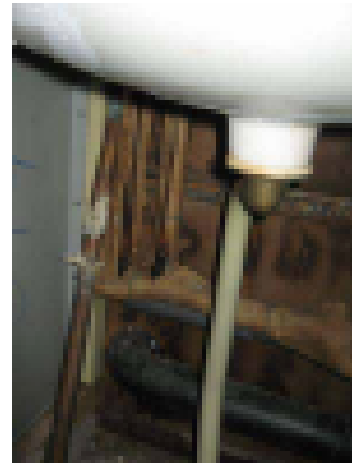
Muovimaton saumojen kuntoa tulee seurata

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

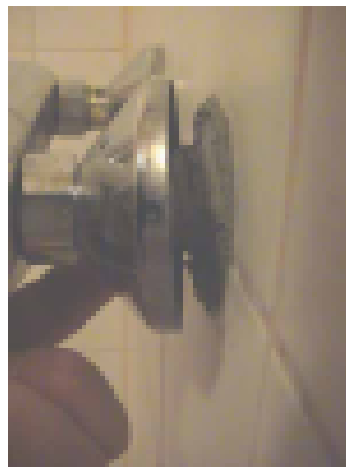
Vesi pääsee suihkuhuoneessa rakenteisiin seinän alaosaan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan, ovat ja pysyvät vesitiiviinä. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poistetaan suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirretään vesiputket tulemaan suihkuhanalle katon suunnasta sekä asennetaan patterit pois suihkuveden vaikutusalueelta. Taloyhtiö teettää suunnitelmat ammattilaisella.



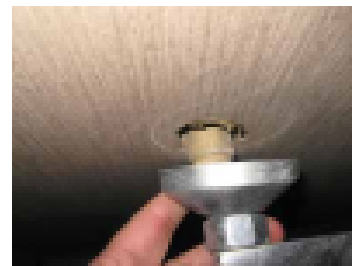
Tarkista putkien läpivientien vesitiiviyys



KH kaapin sisältä



Suihkusekoittajan läpivienti



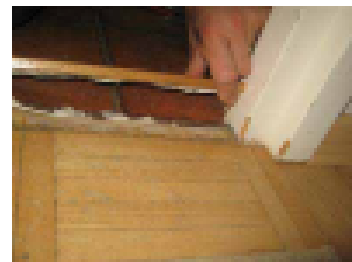
Putken läpivienti ei ole tiivis

### Tarkista ilmanvaihto

Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi ja aiheuttaa kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Huolehdi, että kylpyhuoneen katossa ja saunassa on poistoilmaventtiilit. Varmista, että korvausilma siirtyy kylpyhuoneen oven ja kynnyksen välissä olevasta vähintään kahden senttimetrin korkuisesta raosta kylpyhuoneeseen päin. Mieluummin käytä siirtoilmasäleikköä ovesa.



KH ilmanvaihto puutteellinen



KH ovirako ja tulvakynnys puuttuu

### Tarkastus viereisen tilan puolelta

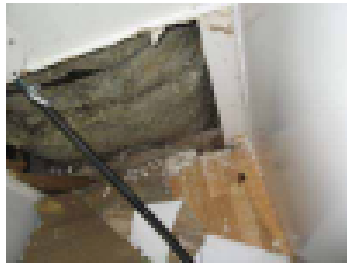
Pinnallinenkin tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Tarkkaile värimuutoksia ja tasoitteen kohoumia. Seurataan kylpyhuoneen seinän vierustoja jalkalistan kohtaa. Mikäli jalkalistan päällä tai sen takana lista irrotettaessa on tummentumaa tai kasvustoa, on syytä pyytää taloyhtiön tarkastaja paikalle. Tarkastaja avaa rakennetta ja mittaa kosteudet.



Seinä kastunut toiselta puolelta



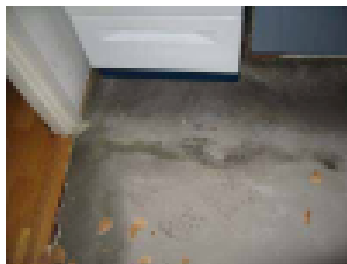
Seinän levytys kastunut



Seinän avaus kuivalta puolen

#### Pinnan tarkastus

Tekninen asiantuntija suorittaa mittaukset: tilan sisäpuolelta mitataan useita kohtia pintakosteusosoittimella. Saatujen tulosten arvioinnissa käytetään referenssinä saman tilan kuivempien kohtien arvoja. Asiantuntija tekee johtopäätökset.



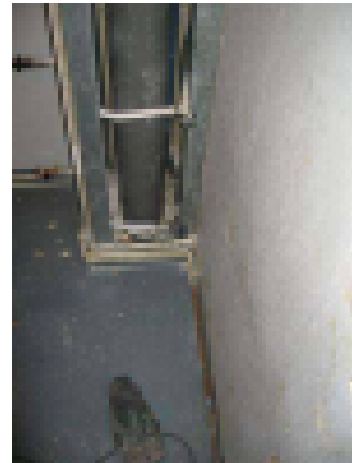
Kosteus levinnyt keittiöön

#### Tarkastus viemärin tarkastusluukusta

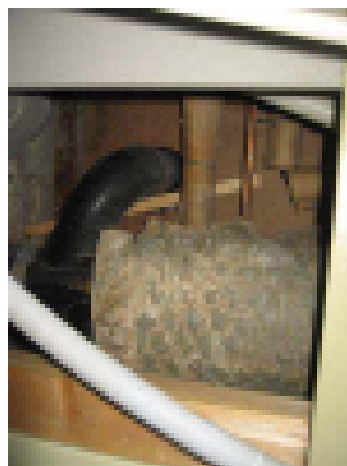
Viemärin tarkastusluukun kautta pääsee tarkastamaan seinärakennetta myös sisäpuolelta esim. kaapelikameran avulla. Pyydä taloyhtiön tekninen asiantuntija paikalle, mikäli luukusta tulee pahaa tuoksua tai näkyy tummentumaa seinärakenteen pinnoissa tai luukun pohjalla.



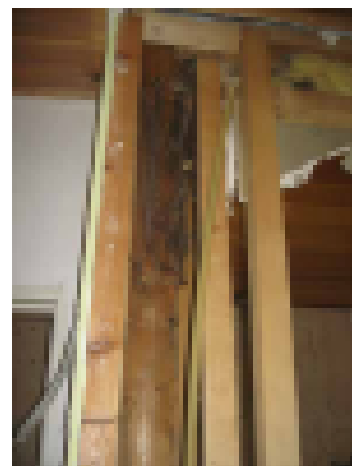
Tarkastusluukku avattu



Viemärikotelo



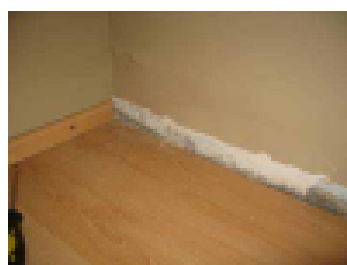
Seinäkotelon sisältöä



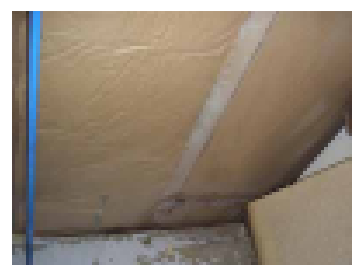
Putkistoa seinän sisällä

### Ilmoita isännöitsijälle

Välitön ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle sekä vaurion nopea korjaus estävät vahingon laajentumisen ja pienentävät korjauskustannuksia. Pelkkää vauriota ei saa korjata, eli peittää maalilla tms.



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinälevytys on vaurioitunut kuivaltakin puolelta

### Ikkunat

#### **Puuikkuna, sisään ja ulosaukeava**

Puurakenteinen ikkuna, jossa ulkopuite avautuu ulospäin ja sisäpuite säänpäin. Ikkunalasi on asennettu ulkopuitteeseen niin sanotulla naulauksella ja pellavaöljykitillä. Ikkuna on yleensä myös korvausilmareitti.

#### **Rakennuksen osan tarkastus**

Ikkunarakenne voi olla teknisesti hyvin toimiva, mutta ikkunan liittymät muodostavat kosteus- ja homevaurioiden osalta riskirakenteen. Ikkunoiden listoitusten ja pellin tulee suojata ikkunaliittymiä viistosateen rasitukselta.

#### **Karmien tiiveys ulkoseinään ja veden poistuminen**

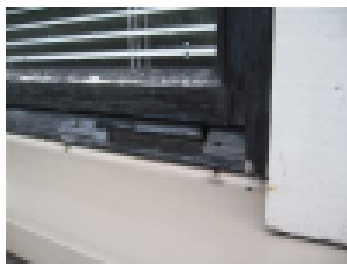
Viistosateella ikkunan ulkopintaan kohdistuu suoranainen saderasitus. Ulointa ikkunaa pitkin valuva vesi ei saa ohjautua ikkunarakenteen sisään. Tarkista ikkunan ulkopintaa pitkin valuvan veden kulkeutuminen, ohjautuuko se ikkuna pellille ja edelleen ulkoseinän ulkopuolelle.



Pellitysten tiiveys pitää huoltaa

#### **Ikkunapellin ominaisuudet**

Tarkista toimivatko ikkunapellin seuraavat ominaisuudet. Ikkunapelti tulee olla tiiviisti kiinni karmien alareunassa sille varattuun huullokseen, mekaaninen kiinnitys mieluummin ruuveilla 150-300 mm:n välein. Ikkunapellin kallistus tulee olla vähintään 30 asteen kulmassa. Ikkunapellin etureuna tulee olla riittävän paljon taivutettu alaspäin, jotta se peittää pellin alapuolisen vastapellin. Ikkunapellin alla tulisi olla vastapelti estämään seinän ulkopintaa pitkin nousevan veden pääsyä seinän sisään. Ikkunapellin takanurkka ei saa olla avoin mahdollistaen veden pääsyn seinän sisään. Ikkunapellin sivu tulee olla sivulistan alla ja pellin sivureuna suositellaan upotettavan seinän sisään tehtävään uraan.



Ulkopinta on tärkeä huoltokohde,  
max 10vuotta

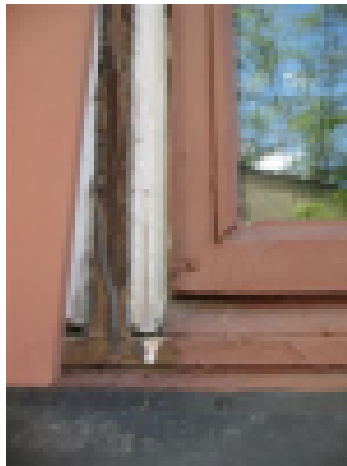
#### **Sivu- ja yläreunan liitokset**

Ikkunan yläosan liitos ulkoseinään tulee sulkea pois seinää pitkin valuvan veden tunkeutuminen ikkunaliittymän sisälle. Toisaalta liittymän tulee mahdollistaa ikkunan ja seinän liittymän sisään päässeeseen kosteuden poispääsy ja tuuletuvuus. Ikkunan pystysivujen ja seinän liittymä tulee toimia vastaavasti kuin ikkunan yläreunassa, suojata viistosateelta ja samalla mahdollistaa kosteuden poistuminen



### Kiinnittyminen ulkoseinään

Ikkuna on osittain upoksissa ulkoseinän rappauksen sisällä. Ikkuna on kiinnitetty mekaanisesti ulkoseinään. Ulkoseinään on upotettu yhtenäinen puu tai puutiilejä ikkunan kiinnitystä varten. Näiden kiinnityspuiden kunto on osittain heikko, koska ne saattavat sijaita kosteassa ulkoseinärakenteessa. Ikkunan ja ulkoseinän liittymässä on käytetty orgaanista tilkettä, joka on koostunut esimerkiksi pellavasta tai siihen sekoitetuista eläinten karvoista. Tämä tilke on hyvin herkkä kosteusvaurioitumaan. Sisäpuolinen ikkunan ja ulkoseinän liitos tulee olla hyvin tiivis estämään ilmavuotoa tämän tilkekerroksen kautta.



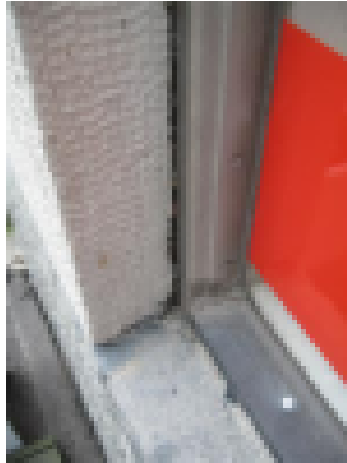
Karmin liittymät seinään



puulistat eivät ole kitin veroisia

### Ylä- ja alapuolinen seinärakenne

Ikkunan alapuolinen ulkoseinärakenne kosteusvaurioituu herkästi veden tunkeuduttua ikkunan liittymän kautta ulkoseinään. Ikkunan alapuolella syynä ovat olleet ikkunapellin puutteet, ikkunan yläpuolella ikkunan ja ulkoseinän vedenohjauksen puutteet.



liittymät seinärakenteisiin vuotavat vettä seinään

#### Sisäpuolen liittymä

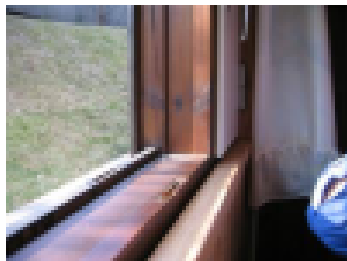
Tarkasta ikkunan ja seinän liittymä sisäpuolelta ikkunalistojen alta, onko liittymä tiivistetty.



Seinän liitos karmiin harva

#### Karmien kiinnitys

Tarkasta karmien kiinnityskohdat ja kiinnityspuun kunto.



Huolla kiinnikkeet ja karmit

#### **Puuovi, lasiaukollinen**

Puurakenteinen ovi.

#### **Rakennuksen osan tarkastus**

Ovi voi olla teknisesti hyvin toimiva, mutta oven liittymät muodostavat kosteus- ja homevaurioiden osalta riskirakenteen. Oven liittymät listojen avulla tulee suojata oviliittymiä viistosateen rasitukselta.

**Karmien tiiveys ulkoseinään ja veden poistuminen**

Viistosateella oven ulkopintaan kohdistuu suoranainen saderasitus. Oven ulkopintaa pitkin valuva vesi ei saa ohjautua ulkoseinärakenteen sisään. Tarkista oven ulkopintaa pitkin valuvan veden kulkeutuminen, ohjautuuko se kynnyksen alle ja edelleen ulkoseinän sisäpuolelle. Kynnyksen alla on yleensä puinen apukarmi.



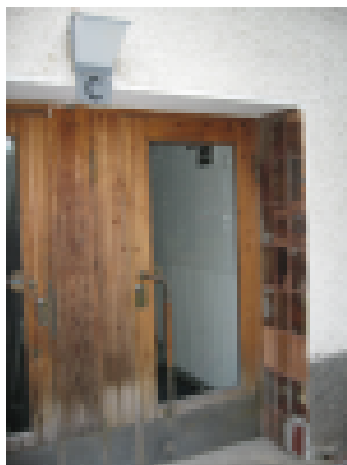
#### Puuoven ominaisuudet

Puuovi on niin sanottu kehysovi, jossa ei ole nykyaikaisen oven jäykistäviä kerroksia. Vääntynyt ovi mahdollistaa heikon tiiveyden karmiin ja siten sadeveden pääsyn karmin kautta rakenteeseen.



#### Lumen ja veden rasitus

Ulko-oven ja kynnyksen alueelle tulee sadevettä ja lunta kulkijoiden mukana. Tällöin kosteusrasitus kohdistuu kynnykseen ja oven alaosan sekä sivujen alareunan rakenteisiin.



#### Oven alareuna

Oven alareunan kynnyksen tulisi rakentaa siten, että sen kautta ei tunkeudu vettä lattian ja sokkelin liittymärakenteisiin. Tällöin kevytmetallilistat ja elastiset kitit suojaavat rakennetta. Niitä tulee ajoittain uusia.





#### Ulko-oven vaikutus sisäilman laatuun

Huomioidaan vain oven liittymärakenteissa olevat kosteus- ja homevauriot, mahdollisesti puuosissa myös lahovauriot. Ilmavirtaukset kuljettavat huonolaatuista ilmaa sisääntuloon. Hajuhaitan lisäksi ilmavirtauksen mukana kulkeutuu homeita ja bakteereita porrashuoneeseen ja edelleen ylipaineen mukana huonetiloihin. Portaassa tulee olla erillinen ilmanvaihto, josta ei asuntoihin kuitenkaan oteta ilmaa.



#### Ulkoseinän liitos

Tarkasta ulkoseinän liittymää oven kohdalla. Sisääntulolaatta kastelee ulkoseinän alareunaa.



#### Ulkoseinä

8

#### Massiivinen tiiliseinä

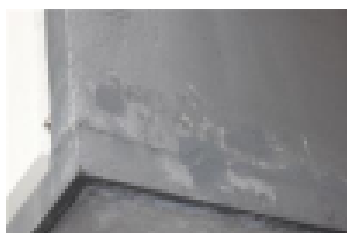
Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Ulkoseinien tarkastuksella selvitetään rakenteiden vauriot, kunto ja korjaustarve

#### Tarkistusajankohta

Ulkoseinien silmämääräinen tarkastus suositellaan tehtäväksi vuosittain.



#### Pinnan kunto ja näkyvät vauriot

Seinien ulko- ja sisäpintojen kunto sekä vaurioiden aistinvarainen havainnointi.



#### **Kivirakenteisten pintojen tarkastus.**

Julkisivujen rappauspintojen koputtelu ja irrallisten alueiden rekisteröinti julkisivupiirustuksiin, tarkastus suositellaan tehtäväksi 5-10 vuoden välein.



#### **Rapatut sisäpinnat**

Rakenteellisten vaurioiden havainnointi ja rakenteiden kosteusmittaus, tarkastus tulisi suorittaa 5-10 vuoden välein



#### **Julkisivuissa olevien liittymärakenteiden kunto ja kiinnitykset.**

Tarkasta ikkunaliittymien tiiveys ja vesi- sekä liittymäpeltien tiiveydet. Samoin räystäspellin tulee ohjata vesi ulkoseinän ulkopuolelle, ellei rakennuksessa ole kattovedelle muuta poistojärjestelmää. Ikkunaliittymien tiiveys voi olla puutteellinen, jolloin kosteus ja suoranaista vettä pääsevät seinärakenteen sisään. Kosteus vaurioittaa ikkunan tiivistysmateriaaleja ja jopa ikkunakarmeja. Ulkoseinän ulkopinnan kastuessa kosteus tunkeutuu syvemmälle seinän sisään ja aiheuttaa kosteusvaurioita, jotka saattavat näkyä myös sisäpuolella.



### **Vanhan maalipinnan laadun ja korjattavuuden arviointi**

Tarkastetaan vanhan maalipinnan laatu. Maaleja ovat olleet kalkki-, kalkki-sementti- ja silikaattimaaleja. Joissakin tapauksissa on käytetty orgaanisia maaleja. Maalin laadun voivat määrittää tutkimuslaboratoriot ja maalin valmistajat. Vanhan maalilaadun näytteen ottavat kuntotutkijat. Muutoinkin maalauksen arvioinnit suorittavat alan ammattilaiset.



### **Kattoveden poistojärjestelmä**

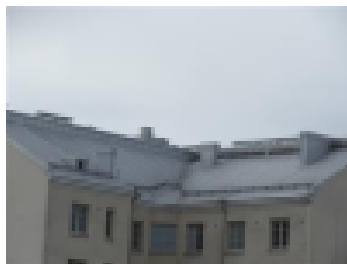
Tarkasta katto- ja jalkarännien sekä syöksytorvien vuotomahdollisuudet. Myös syöksytorvien kiinnitykset tulee tarkastaa, laskevatko ne ulkoseinään päin.



Uusittu katon sadevesijärjestelmä

### **Ulkoseinäkiinnitykset**

Tarkasta seinään kiinnitettyjen mainokset ym. jotka mahdollistavat sadeveden roiskumisen seinäpintaan ja lumen kerääntymisen niiden päälle. Tarkasta kattotikkaat ja pienten katosten kiinnitykset, johtavatko ne vettä ulkoseinään.



### **Betonilaatta ratakiskokannatus**

Ratakiskojen varaan kannatettu betonilaatta, kaiteet betonia, profiilipeltiä,

asbestilevyä tai rautalankalasia.

### Rakennuksen osan tarkastus

Ulkoseinien tarkastuksella selvitetään rakenteiden vauriot, kunto ja korjaustarve.

#### Tarkistusajankohta

Kyseisen tyyppiset 1940-1960 luvulla tehdyt parvekkeet ovat pääosiltaan uusinnan tarpeessa.



Parvekkeessa ratakiskokannatus

#### Kuntotutkimus

Parvekkeen laattaan porataan näytteen ottoreikä josta tutkitaan pakkasen kestävyys ja tutkitaan betonin karbonatisoituminen. Betonin neutraloitumisreaktio eli karbonatisoituminen on seurausta hiilidioksidin tunkeutumisesta betoniin. Parvekkeiden ala- ja yläpinnat koputellaan kattavasti. Erityisesti on syytä selvittää, onko ratakiskojen alalaippaa suojaava betonikerros kiinni alustassaan. Kuntotutkimuksen yhteydessä selvitetään parvekelaatan ja ulkoseinän liittymän kosteusvaurioriskit. Parvekelaatan vedenpoistuminen tulee tarkastaa eli aiheuttaako veden poistuminen ulkoseinän ja parveke-oven liittymän kosteusvaurioriskejä.



Parvekkeen peruskorjaus

#### Parvekkeiden kaiteet

Kaiteet ovat parvekkeen kolmella sivulla olevia teräsrunkoisia kaiteita, joiden etulevyinä on aaltopelti tai rautalankalasi. Kaiteet on kiinnitetty betonilaatan etureunoissa oleviin teräksiin. Erikoisesti on syytä tarkastaa kaiteiden runkorakenteet, koska niissä on usein ruostevaurioita. Parvekekaiteiden ja niiden liittymien tarkastamisella selvitetään ulkoseinän kosteusvaurioriskit.



Parvekkeen teräskaide

#### Parvekkeen varusteet

Yleensä parvekkeilla on ripustuskoukku ja kaiteeseen kiinnitetty tuuletusteline.



Tarkistetaan varusteiden kunto vuosittain

#### Välipohja

7

##### Alalaattapalkisto betonia

Kantavana rakenteena on betoninen alalaattapalkisto.

##### Rakennuksen osan tarkastus

Kerrostalarakentamisessa välipohjarakenteena käytettiin runsaasti alalaattapalkistoa.

#### Tarkistusajankohta

Rakenteet tulisi tarkastaa 5-10 vuoden välein. Mahdollisten vaurioepäilyjen varmistamiseksi tarkastus välittömästi.



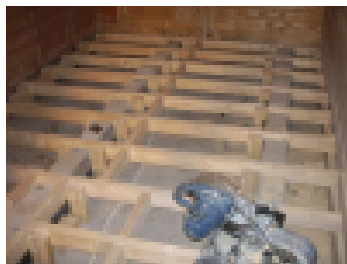
#### Keittiön tiskipöydän alapuoli

Jos kalusteissa ja rakenteissa havaitaan vaurioita suositellaan välipohjan avaamista ja kuntotutkimuksen tekemistä. Jos alalaattapalkiston välipohjassa sattuu vesivaurio, joudutaan välipohja avaamaan laajalta alueelta.



### Rakenne

Rakenne ylhäältä lueteltuna - maali, muovimatto tmv. - betonilaatta, tai lattia-lauta - askeläänien eristys, koolauksen ja betonipalkin väliin - täyte purua, sammalta, koksien kuonaa jne. - betonilaatta 40 mm - rappaus - maali Välipohjassa on useita riskialttiita orgaanisesta materiaalista tehtyjä kerroksia.



### Vesi- ja viemäriputket

Tarkasta välipohjassa olevien vesi- ja viemäriputkien kulkureitit: näkykö välipohjan ylä- tai alapinnassa kosteuden viittaavia jälkiä.



### Laitteet

Tyypillisiä vuotovaurioita on tapahtunut astianpesukoneen ja pyykinpesukoneen kohdalla. Jääkaapin ja pakastimen lauhdevesiputken irtoaminen laitteen takaa aiheuttaa kosteusvaurion. Tarkasta laitteiden toimivuus.



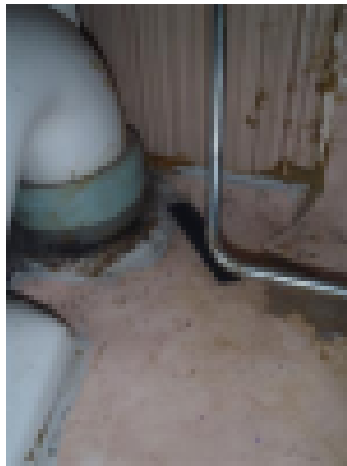
### Roiskevedet

Roiskevedet voivat päästä vesipisteen liittymissä kalusteiden ja taustaseinän taakse näkymättömiin.



### Märkätilat

Märkätilan riskejä on esitelty toisaalla.



### Kellarin katto/välipohja

6

#### Teräsbetoni-laatta

Teräsbetoni-laatta, alalaattapalkisto tai tiiliholvi. Puru- tai muhaeristys, jos kellari on kylmä. Orgaaninen eriste on ongelma, kun se kastuu.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Tarkastuksella selvitetään kellarin katon kunto kosteusvaurioiden kannalta. Kellarin kattoihin helposti tiivistyy kosteutta ja siellä ilmenevät yläpuoliset vesivuodot. Seuraa viemäri- ja käytävän seinärakenteita. Värimuutokset voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Maalin lähteminen, turpoaminen ja eristeiden värimuutokset ovat oireita kosteusvauriosta. Tarkempi tutkimus ja rakenteen avaus on tarpeen. Ota nopeasti yhteys isännöitsijään tai hallitukseen. Taloyhtiö teettää rakenteiden tutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voimakkaitakin mikrobi- ja aineenvaihduntatuotteita. Ota yhteys isännöitsijään

#### Tarkistusajankohta

Kellarin katon tarkastus suositellaan tehtäväksi vähintään kaksi kertaa vuodessa.



Vesivuotoa levytyksen alla



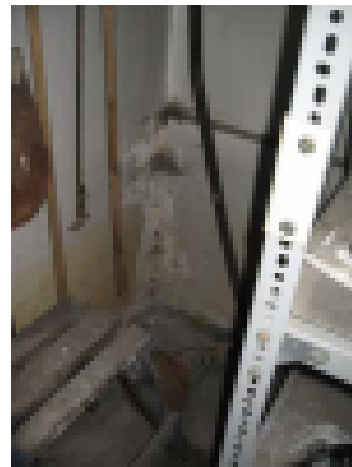
Kellarin lattian kosteus nousee seinään

### Putkiläpiviennit

Putkien vuodot ilmenevät usein kellarin katossa, mihin päättyvät kerroksista tulevat vesi- ja viemärikotelot.



Vuotojälkiä katossa

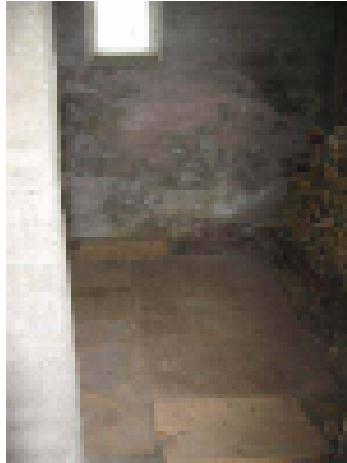


Läpiviennistä vuotaa vettä kellariin

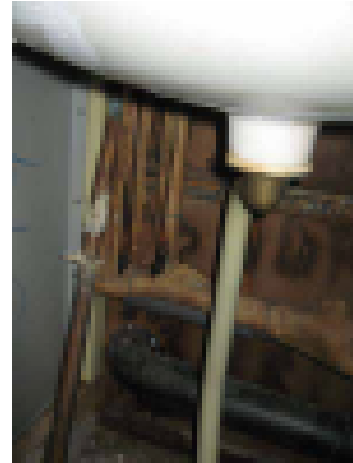
### Asukkaiden varastokellarien katot.

Varastokellareissa säilytetään usein kausivaatteita ja näiden saamien mikrobin aineenvaihdunta tuotteet ovat erityisen haitallisia. Vaatteet ovat ihmisen päällä pitkään ja itiöt siirtyvät hengityksen mukana keuhkoihin. Tätä kappaletta voidaan hieman työstää, otetaanko jo liian syvällinen kanta terveysasiaan. Muistaakseni vastaavaa viitettä esiintyi jossakin kortissa aikaisemmin. Tarkasta kellarissa säilytettyjen tarvikkeiden, esimerkiksi vaatteisiin tarttunutta hajua. Tunkkainen haju viittaa kellarissa olevaan kosteus- ja mikrobivaurioon.





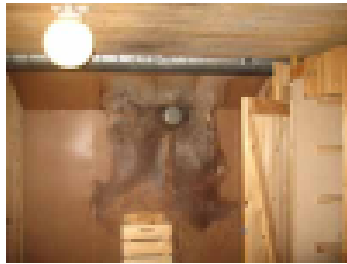
Puuvarasto ei tuuletu



Putket kondensoineet kosteutta

### Kylmäkellari

Kylmäkellari on jo hyvin mikrobipitoinen raaka- ja ruoka-aineiden säilytyksen johdosta. Jälkikäteen asennettujen jäähdytyslaitteiden johdosta rakenteet eivät toimi ja niihin muodostuu kosteusvaurioita. Kylmäkellarin tuuletusputkesta tuleva kosteailma tiivistyy rakenteiden pintoihin.



Korvausilmaa tullut kylmävarastoon ja kastellut seinää



Lauhdutusallas ei ole puhdistuskohteena kenelläkään

### Ilmoita isännöitsijälle

Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



Tiivistymistä putkistoissa

### Liittyminen ulkoseinään

Katon orgaanien eristys on herkkä vaurioitumaan. Tarkasta eristeen kunto ulkoseinän liittymässä, jossa esiintyy kosteusrasitus ja matalampi lämpötila.

## Kellarin seinä

6

### Betoni- ja/tai tiiliseinä

Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia

### Rakennuksen osan tarkastus

Kellarin betoniseinän sisäpuolelle asennetut lämmöneristeet kostuvat usein betonin ja eristeen rajapinnasta. Tarkastuksella selvitetään kellarin ulkoseinärakenteen kunto kosteusvaurioiden kannalta. Maalin lähteminen, turpoaminen ja eristeiden värimuutokset ovat oireita kosteusvauriosta. Tarkempi tutkimus ja rakenteen avaus on tarpeen. Betonisen kellariseinän sisäpuolelle asennetut lisälämmöneristykset ovat usein homeessa betonin ja eristeen rajapinnasta. Haju on usein merkki vauriosta. Jos epäilet vauriota, ota yhteys taloyhtiön hallitukseen ja isännöitsijään. He teettävät tarkemmat kuntotutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia.

### Tarkistusajankohta

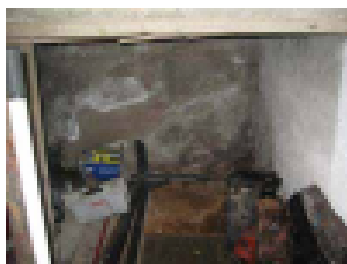
Kellarinseinien tarkastus suositellaan tehtäväksi pari kertaa vuodessa. Asukkaiden tulee tarkkailla omaa varastoaan jatkuvasti ja pitää ulkoseinän pinta vapaana tarvittavan tuulettuvuuden takia (ilman kierron mahdollistaminen). VIDEO: Vinkit kellarin tarkastukseen ja huoltoon



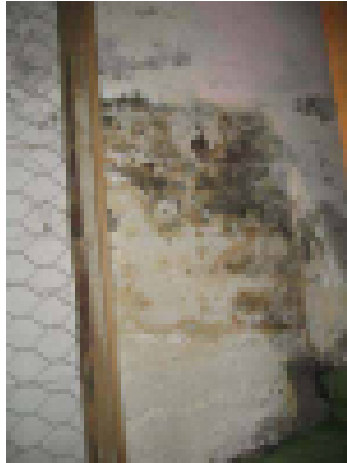
30-luvun kellari



Kellarin seinä liittyy  
hirsirakenteeseen



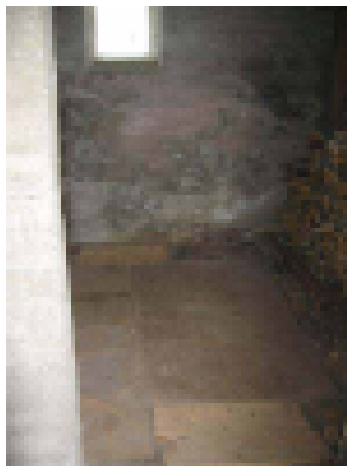
Kosteutta seinästä



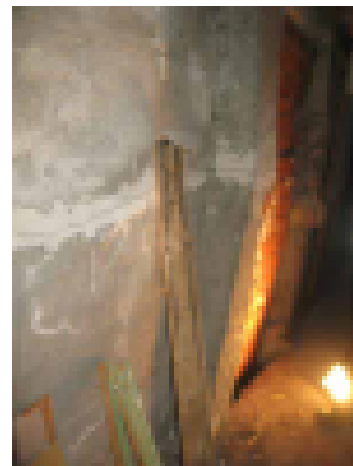
Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta

**Selvitä kellaritilojen eristämättömien ulko- ja väliseinien kunto.**

Varsinkin asukasvarastoissa on seinän kastuminen haitallista. Etsi mahdollisia veden aiheuttamia jälkiä, kosteusläikkiä, betoni- tai maalipinnan hilseilyä, suolojen kiteytymistä seinän pintaan.



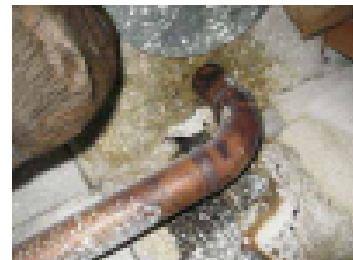
Puuvarasto ei tuuletu



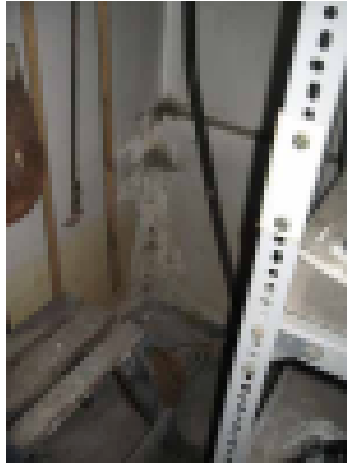
Kellarin seinä haljennut maanapineesta



Kellarinseinä liittyy hirsirakenteeseen



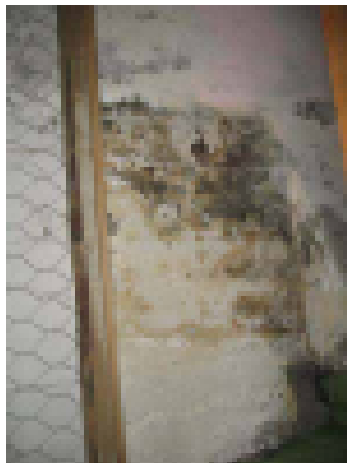
Putki kondensoinut kosteutta



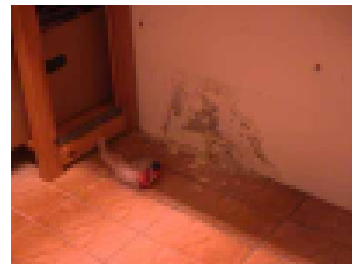
Läpivienneistä vuotaa vettä kellariin

**Tarkkaile asukasvaraston ulkoseinien kuntoa varastoissa käydessäsi.**

Älä peitä seinäpintoja tiiviillä rakenteilla, esimerkiksi varastoissa tavarat eivät saisi olla ihan ulkoseinissä kiinni.



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Kellarin seinään nousee kosteutta

**Seinän yläreuna**

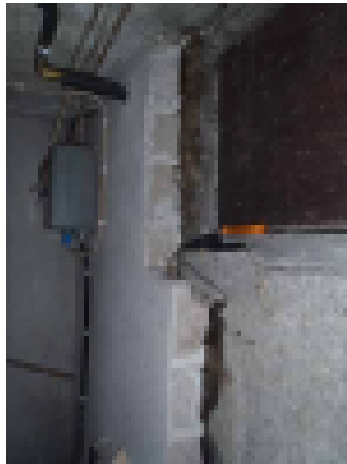
Kellarin seinän yläosa ilman lämmöneristystä on kosketuksessa kylmän ulkoilman kanssa. Seinän sisäpintaan muodostuu kylmäsillan vuoksi kosteuden kerääntymistä ja mahdollisesti mikrobikasvustoa.



Kosteutta katon rajassa, ilmenee kalkin irtoamisena

**Lämmöneristys**

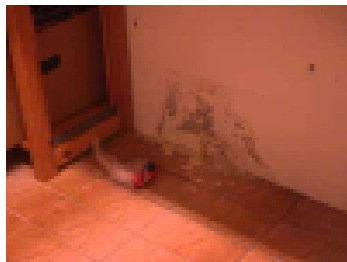
Kellarin seinässä mahdollisesti oleva lämmöneristys vaurioituu herkimmin seinän ja lattian liittymästä seinän alareunasta.



Kellarin betoniseinän sisäpuolella on ensin Toja-levy ja sen päällä verhomuuraus

#### Ilmoita isännöitsijälle

Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



Kellarin seinään nousee kosteutta

#### Kellarin lattia tai alapohja

4

##### **Maalattu betonilattia**

Maalattun betonilattian alla ei aikaisemmin ole käytetty lämmöneristyskerrosta. Myös lattian alapuolinen täyttömateriaali on käytännössä ollut hyvin hienorakeista täyttöhiekkaa.

##### **Rakennuksen osan tarkastus**

Lattia ilman alapuolista lämmöneristyskerrosta on kosketuksissa suoraan kostean täyttöhiekkan kanssa. Myös betonilattian lämpötila on pieni. Nämä mahdollistavat lattiapinnan kosteusvaurion. Lattian liittyminen muihin rakenteisiin voi vaurioittaa viereisiä rakenteita.

##### **Lattiapinta yleensä**

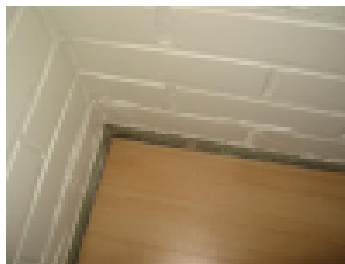
Tyypillisiä vauriojälkiä ovat maalipinnan hilseilyt ja betonilaatasta kosteuden mukana nouseva kalkkihärme / suola, joka näkyy valkeana kerroksena. Pitkäaikainen kosteusjälki aiheuttaa mahdollisesti mikrobikasvuston, jolloin sisäilman laatu heikkenee.



Lattian kuntoa on hyvä tarkkailla

#### Lattian liittymät rakenteisiin

Betonilattia kutistuu valmistumisen jälkeen vuosien kuluessa. Lattian ja sitä rajaavan rakenteen väliin muodostuu kutistumisrako, jolloin raon kautta tuleva vuotoilma mahdollisesti heikentää sisäilman laatua.



Betonilaatan kutistuminen on ilmeistä ja rakoja tulee aina

#### Lattian liikunta- ja kutistumasaumat

Laajemmat lattiat on tehty liikuntasaumoilla varustettuna. Tämä tarkoittaa, että kukin pienempi lattian osa on valettu erikseen omana kenttänä. Näissä kohdin lattia on ikään kuin ohuella saumalla auki täyttöhiekkaan saakka. Ohut betonilaatan rako mahdollistaa ilmavuotoa ja heikentää sisäilman laatua.



Ohuetkin raot aiheuttavat ilmavirtausta

#### Lattiamaaali

Maalin halkeilut ja hilseilyt kertovat betonilaatasta nousevasta kosteudesta. Maali on sen verran tiiviimpi kerros, ettei kosteus pääse riittävän hyvin maalin läpi sisäilmaan. Pitkäaikaisessa kosteusrasituksessa maalin alle voi muodostua mikrobikasvustoa.



Lattian rakenne voi olla yllättävä

## Sokkeli

4

### Lämpöeristetty betonisokkeli, verhomuuraus

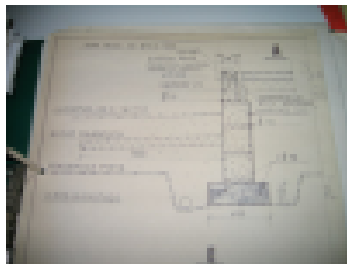
Kantavana rakenteena betonisokkeli, jossa lämpöeriste ja verhomuuraus

### Rakennuksen osan tarkastus

Kerrostaloissa käytettiin lämpöeristettyjä betonisokkeleita. Vedeneristeenä saattaa olla rakenteen sisällä pikeä tai kreosoottia/bitumia

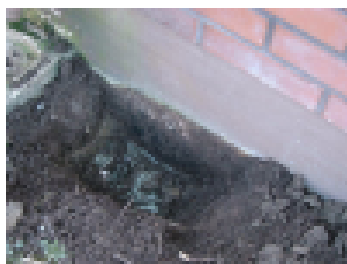
#### Tarkastukset

Rakenteet tulisi tarkastaa 5-10 vuoden välein. Jos rakenteissa havaitaan vaurioita suositellaan rakenteen avaamista ja kuntotutkimuksen tekemistä.



#### Tarkastus

Rakenteet tulisi tarkastaa 5-10 vuoden välein. Jos rakenteissa havaitaan vaurioita suositellaan rakenteen avaamista ja kuntotutkimuksen tekemistä.



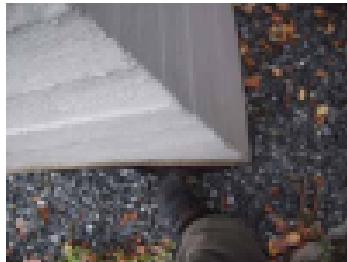
#### Pinta- ja sadevesi

Sokkeleissa syntyy helposti vaurioita, jos rakennuksen ulkopuolen maanpinnat eivät ohjaa pintavesiä pois sokkelin läheisyydestä ja salaojitus ei toimi. Tarkastuksessa on syytä varmistaa räystäskourujen ja syöksytorvien kautta tulevan veden ohjaus pois rakennuksen läheisyydestä.



### Sokkelirakenteet

Sokkelirakenteen kunto tulisi tarkastaa kattavasti havainnoimalla kaikki sokkelin pinnat.



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Rakennuspaikka

8

#### Ei sadevesijärjestelmää, pinnat osin muotoiltu

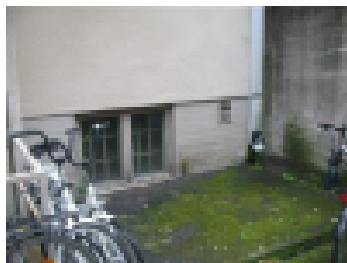
Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

#### Rakennuksen osan tarkastus

Maanpinnan muotoilut rakennuksen ympärillä vaikuttavat rakenteiden kosteusrasitukseen. Rakennuksen ulkopuolisen kuivatukseen vaikuttavat maanpinnan muotoilut, salaojitukset, rakennuksen suojaus kosteutta vastaan, rakennuksen korkeusasema pohjaveden pintaan nähden. Katon sadeveden hallittu poisjohtaminen

#### Maanpinnan kallistukset

Maanpinta tulee kallistua rakennuksen ympärillä rakennuksesta pois päin kolmen metrin matkalla vähintään 150 mm.

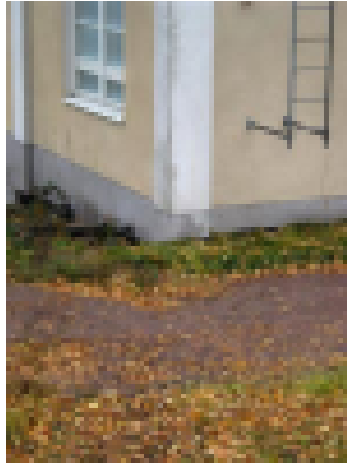


Vesi kaataa rakennukseen ja ikkunaankin

#### Maanpinnan kallistukset, rinnetontti



Ylärinteenpuolella valuva sade- ja sulamisvedet tulee ohjautua hallitusti rakennuksen ohi huomioiden, ettei niistä aiheudu haittaa. Ylärinteen puolella mahdollisesti ovat vastaavat kallistukset kuin alarinteen puolella. Ylärinteen puolella on niskaajan käyttömahdollisuus maanpintaa pitkin valuvan veden poisjohtamiseksi. Kalliorinteessä oleva rakennus on altis lisäkosteusrasitukselle. Kallion halkeamissa kulkeutuu vettä rinnettä alaspäin ja mahdollisesti louhitun rakennuspohjan alle.

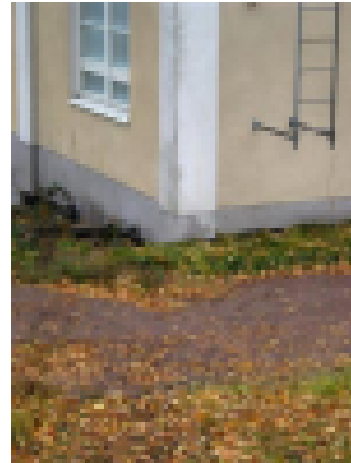


#### Maanpinnan korkeus lattiapintaan nähden

Maanpinta tulee olla enemmän kuin 300 mm valmista maanvaraista lattiapintaa alempana rakennuksen ympärillä. Lisäksi edellä mainittu maanpinnan kallistus vaikuttaa rakennuksen ulkopuoliseen kosteustilanteeseen.



Vesien ohjaukseen klannattaa kiinnittää huomiota



Pinanmuotoilulla saavutetaan paljon apua kellariin

#### Kattovesien poisjohtaminen

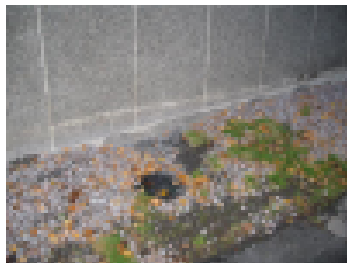
Vesikaton sadevedet on hyvä johtaa myöhemmin asennettujen kattorännien kautta syöksytorviin ja edelleen syöksytorvien alareunan kautta rännikaivoon. Liittyminen rännikaivoon tulee olla sellainen, että vesi ohjautuu siihen sekä kovalla että pienellä vesisateella. Rännikaivojen ylivuodot ovat hyvin yleisiä, jolloin ulkoseinän alaosa ja sokkeli kastuu sateella. Vesikaton ulkopuolinen sadevesijärjestelmä ilman räystäskouruja, syöksytorvia ja rännikaivoja ei ole toivottavaa. Mikäli kattovesille on asennettu jälkikäteen sadevesijärjestelmä, niin syöksytorven alapuolinen loiskekivi ei välttämättä ole riittävä poistamaan vettä pois rakennuksen vierustalta.



Hyvä rännikaivo

### Sadeveden poisjohtaminen

Katolta ja tontilta kerääntyvä sadevesi voidaan imeyttää maahan hallitusti, mikäli maaperä on hyvin vettä läpäisevää, eikä siitä aiheudu haittaa. Sadeveden poisjohtaminen on myös mahdollista johtaa sadevesiviemäriverkoston, mikäli paikkakunnalla on niin sanottu kaksoisviemärijärjestelmä. Likavesiviemäriverkoston kuivatusvesiä ei saa johtaa. Poikkeustapaukset voi tarkastaa paikkakunnan viranomaisilta.



Sadevesikaivo= kaivo, jonne vesi osuu vain sateesta

### Tonttialeen kuivatus

Tonttialueen kuivatus voidaan tehdä pintavesien johtamisella pois tontilta esimerkiksi ympäröiviin avo-ojajärjestelmiin. Tonttialueelle voidaan asentaa pintavesikaivoja, joihin maanpinnan kallistuksilla ja avo-ojilla johdetaan tontin pintavedet. Vedet voidaan imeyttää maahan hallitusti tai alueen pintavesijärjestelmään.



sadevesien ohjaus tulee huomioida viimeistään raskennusvaiheessa

### Rakennusta ympäröivät kasvit ja puut

Isojen puiden lehdet ja neulat helposti tukkivat sadevesijärjestelmää, kattokaivoja, vesikattokouruja, syöksytorvia ja rännikaivoja. Tukkeumat aiheuttavat rakennukselle kosteus- ja homevaurioriskin. Kasvit välittömästi rakennuksen vierustalla pitävät seinän osia kosteana ja mahdollistavat kosteuden ajautumisen seinä- ja sokkelirakenteen sisään. Rakennuksen vierustan kukkapenkit voivat olla maanpintaa ylempänä ja kostuttaa kasvien kanssa seinä- ja sokkelirakennetta.



Pensaat ja puut kostuttavat seinää

#### Rakennuksen vierustan täyttö

Rakennuksen vierustalla sokkeliä tai kellarin seinää vasten tulisi olla pystysalaojakerros esimerkiksi paksuudeltaan vähintään 200 mm karkeaa sepeliä. Sokkeliä tai kellarin seinää vasten tulisi olla vielä kosteutta eristävä kerros ja mahdollisesti vielä lisäksi ulkopuolinen lämmöneristyskerros. Kellarin seinä rakenne on esitetty toisaalla.



Kapilaarikatko estää kostumista.

#### Vesikiertoinen keskuslämmitys

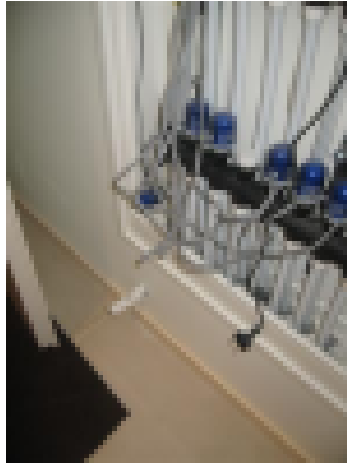
Vesikiertoinen keskuslämmitys

#### Rakennuksen osan tarkastus

Lämpöverkoston kuntoa tulee seurata venttiilien kohdilla ja painemittareista lämmönjakohuoneessa. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voimakkaitakin mikrobi- ja aineenvaihduntatuotteita. Tee vuodoista heti ilmoitus isännöitsijälle

#### Tarkistusajankohta

Lämmityksen vuotojen tarkastus suositellaan tehtäväksi viikkokierroksella yhtiön tiloissa sekä asunnoissa asukkaiden toimesta perusteellisempien pesujen yhteydessä.



Jakotukit ja laitteet katsastetaan säännöllisesti



Kaukovalvonnan säätöä



Lämmönvaihtimenvuotojälkiä



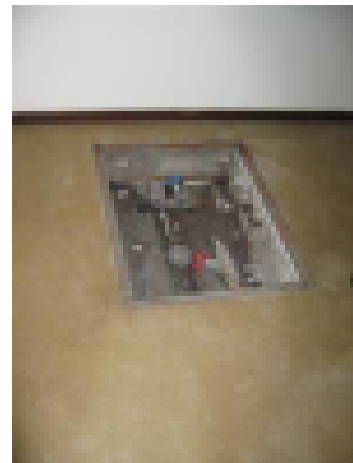
Ruosteinen ja ylitulvinut avonainen paisunta-astia

### Patterit ja venttiilit

Tilat käydään läpi jokaisen patterin kohdalta. Jokainen asukas tarkastaa omat patterinsa ja niiden putkien läpiviennit. Pinnallinen tarkastus patteriventtiilien kohdalla. Venttiilit ja niiden liitokset vuotavat helposti.



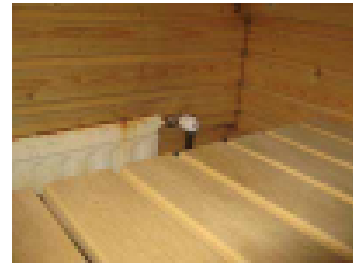
Karavuoto ruostuttaa patterin



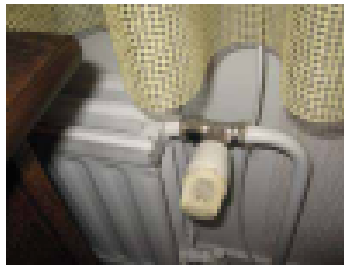
Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Lämpöjohdot lattiavalussa



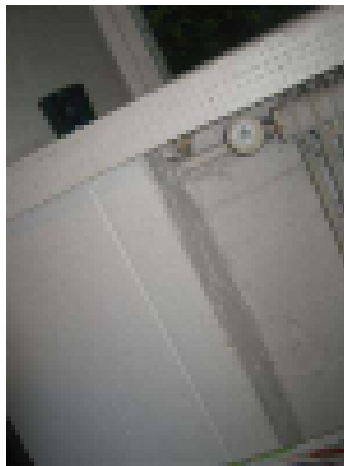
Patterit ruosteessa



Patteritermostaatti ja venttiilit



Venttiilivuodosta kosteus parketille



Venttiilivuotoa

### Lämpökanaalit

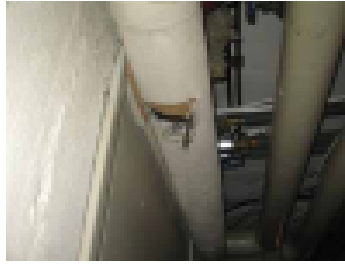
Lämpökanaalit on syytä tarkastaa asuntojen osalla vuosittain. Mieluimmin asennetaan sähköinen vuotovahti kanaalin pohjalle.



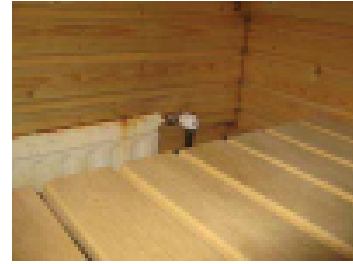
Kanaalit ovat usein vaurioituneita

### Tee ilmoitus

Väri ja vesivuotojälkien ilmetessä tehdään ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



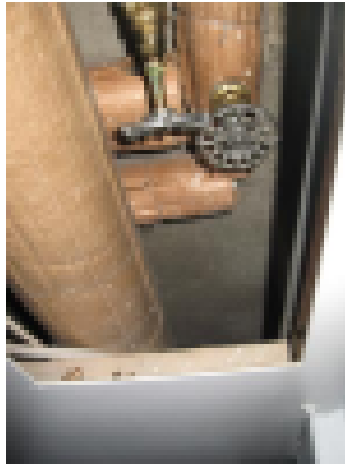
Asbestieristeet rispaantuu



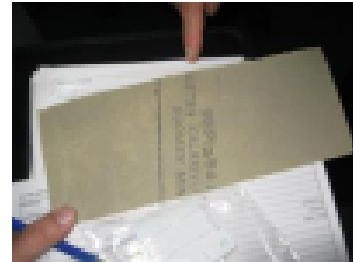
Patterit ruosteessa

### Asbestia eristeissä.

Vanhoissa putkistoissa oli asbestipitoisia eristeitä.



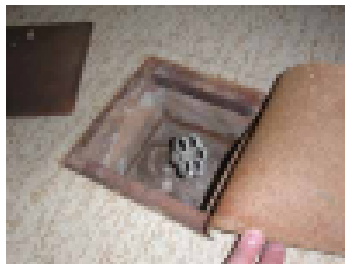
Asbstieristeitä putkistossa



Asbestikartoitus tehtävä ennen remonttia

### Savupiippu

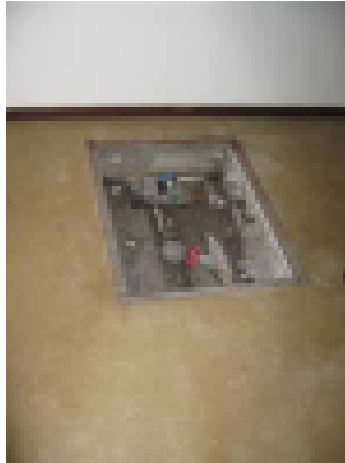
Kattilan piipusta voi tulla vesivuotoa lämmönjakuhuoneen lattialle.



Käytöstä poistettu sulkuventtiili lattian sisällä, puosat mikrobivaurioituneet



Lattian alta vesivuoto



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Savupiipun kosteus tiivistyy piipun juureen



lämpövuoto



Öljykattilan savu rasittaa piippua ja peltiä

#### Putket lattiarakenteessa

Lattioissa kotelorakenteita, joissa ääneneristystyteenä on orgaanisia materiaaleja. Lämmitysputkien vuotovauriota tulee seurata tarkasti putkireittien kohdilta.



Lämmitysverkosto saattaa olla erikoinen

#### Putket seinärakenteessa

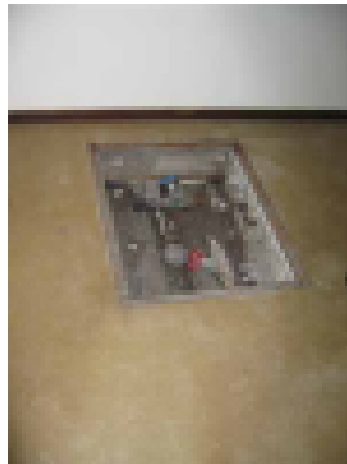
Vanhoissa kerrostaloissa lämmitysputket kulkevat seinärakenteen sisällä. Tällöin patterit ovat ikkunan alla niin sanotussa patterisyvennyksessä. Tarkasta lämmitysputkien reiteiltä mahdollisia kosteusjälkiä. Hyväkuntoinen vanha patteri ja liittymät IMG\_2363



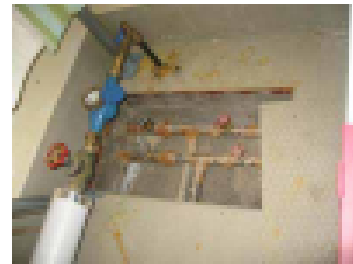
Käytöstä poistettu sulkuventtiili lattian sisällä, puuosat mikrobivaurioituneet



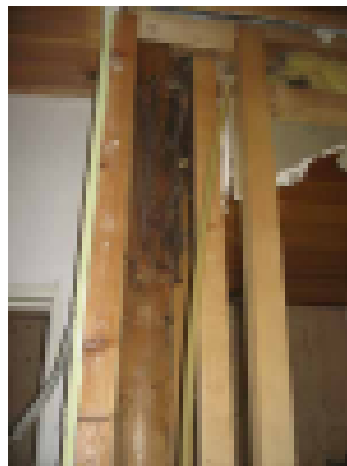
Lattian alta vesivuoto



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Lämpöjohdot lattiavalussa

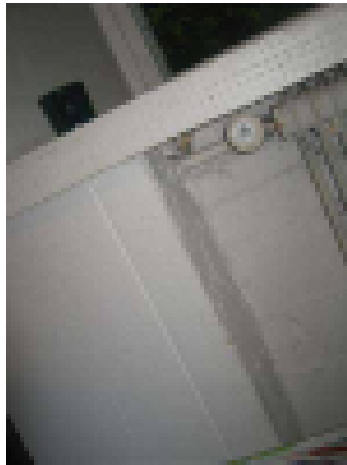


Putkistoa seinän sisällä



Vanhan tyylin patterikotelo





Venttiilivuotoa



lämpövuoto

## Ilmanvaihto

9

### **Painovoimainen ilmanvaihto**

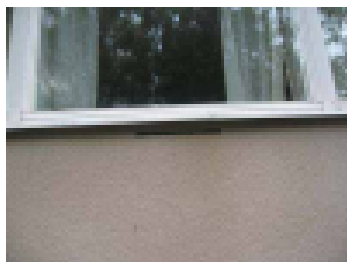
Painovoimainen ilmanvaihto edellyttää lämpötila-eroa ja korkeuseroa ja siihen myös vaikuttaa tuulen paine. Talvella se toimii erittäin hyvin ja kesällä huonommin. Korvausilmareittejä on ollut useita eri mahdolli-suuksia, patterin takaa, rakoventtiili ikkunakarmis-sa, tuloilma-ikkuna ja ulkoilmapatteri sekä tiivisteen poistetun osan kautta. Poistoilma on ollut keittiössä ja WC tiloissa, josta ilma on johdettu pystysuoraa kanavaa pitkin vesikatolle. Muutokset korvausilman saannissa heikentää si-säilman laatua. Korvausilmaa seinän läpi tai ikkunaraoista ja seinä-venttiileistä. Ikkunoiden tiivistäminen, korvausilman puute vai-keuttaa painovoimaisen ilmanvaihdon toimintaa. Ikkunan vaihdot tulee suunnitella tarkoin ilman-vaihdon kannalta, koska ikkunatiivistneiden kautta on otettu korvausilmaa ja se saattaa olla ainoa kor-vausilmareitti. Talot on rakennettu 1930 – 1960- luvuilla

### **Rakennuksen osan tarkastus**

Tarkastuksella selvitetään ilman kierron mahdolli-suudet jokaisessa tilassa. Kaikkiin asuin- ja rakennusentiloihin on tultava ilmaa ja poistuttava jostain. Tavoitteena on saavuttaa terveellinen ja turvallinen sisäilma, joka on myös viihtyisää. Sisäilman laadulle on asetettu ohjearvoja. Ilma on ihmisen elämiselle elintärkeätä. Ilmanvaihto estää tehokkaasti mikrobien kasvua ja laimentaa niiden haihduntatuotteita. Ilmanvaihto kuivattaa rakenteita tehokkaasti.

### **Tarkistusajankohta**

Ilmanvaihdon tarkastus suositellaan tehtäväksi kuukausittain, perusteellisemmän pesun yhteydessä. Hallituksen pitäisi tutustua yhteisten tilojen ilmanvaihtoon.



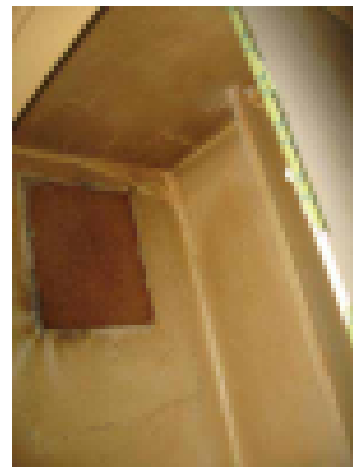
Rakoventtiili ikkunan alla



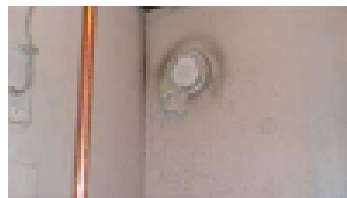
Rakoventtiili seinässä



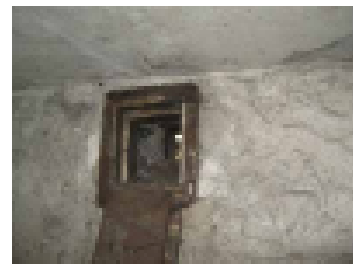
Tuloilma tukittu



Tuloilma ulkoseinässä



Venttiili tilkitty umpeen



Venttiilit kiinni ja kanavat likaiset

### Kunto ja sijainti

Pinnallinen tarkastus venttiilien kunto ja sijainti. Tarkastetaan onko tilassa tuloilmaa ja poistuuiko käytetty ilma jotain suunniteltua reittiä.



Poistoventtiilit löytyy, mutta mistä ilma tulee sisään?

### Venttiilien puhtaus

Tarkastetaan onko venttiileihin kertynyt nokea, hyönteisiä tai pölyä. Mahdollisesti venttiili on kierrettävä lautasventtiili tai ritiläventtiili, jossa on taustalla säädettävä reikäpelti. Rakoventtiilit puhdistetaan imurilla ja kosteapyyhinnällä.



Alumiiniputkea asennettu ilmanvaihtoon



Korvausilmarako



Korvausilmaventtiili



Seinäventtiilit näkyvät usein vain julkisivussa, sisäpuoli on tukittu



Venttiilit puhdistamatta



Yhden karmiventtiilin kautta saatava ilmavirta on suhteellisen vähäinen, mutta tilanne on silti parempi kuin ilman venttiilejä



korvausilmaventtiili pitää puhdistaa

#### Tuloilmareitin puhdistus

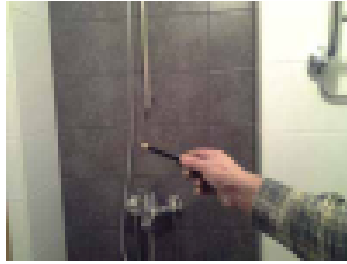
Välillä ikkunan yhteydessä, tai alla, patterin päällä, olevassa tuloilmasäleikössä on karkeasuodatin. Karkeasuodatin otetaan esiin ja tarkastetaan. Pestään vesipesulla ja kuivataan.



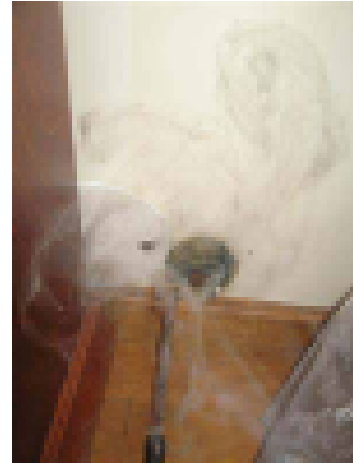
Korvausilmaventtiilin suodatin pestään

#### Keittiön kylmäkaappi

Keittiön tuloilmaventtiilit ovat 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.



Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa



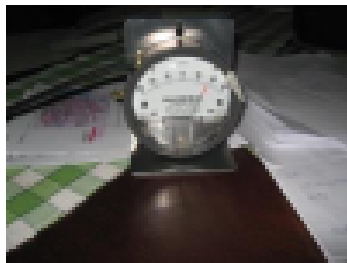
Suuriakin alipaineita välillä



Tuloilma ulkoseinässä

### Ilmanvaihdon ali-/ylipaine

Kotioven avaus paljastaa helposti, onko asunnossa ali-/ylipainetta. Liian suuri alipaine vetää rakenteiden raoista epäpuhdasta ilmaa sisään. Asunnoista tehdään lievästi alipaineisia. 10% alipaine on liian suuri. Tavallinen alipaine on noin 5 Pa suuruinen ja se vaihtelee ulkoilman lämpötilan ja tuulen vaikutuksesta.



Paineet tarkastetaan alipainemittarilla

### Kosteuden poistuminen

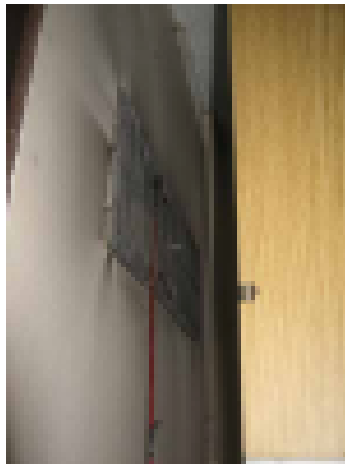
Seuraa sisäilman kosteuden poistumista. Ruuan laitto, suihkun käyttö ym. muut asumiseen liittyvät tapahtumat tuovat sisäilmaan ylimääräistä kosteutta. Esimerkiksi ikkunoiden huurtumisen seuranta antaa suurpiirteisen kuvan ilmanvaihdon toiminnasta.



Poistoilmaventtiili



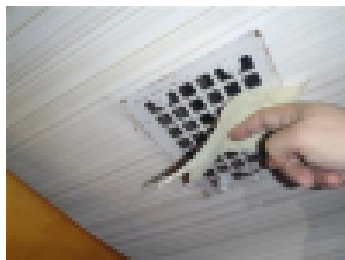
Putken vierestä ilmaa rakenteisiin



Ritilä kiinni

#### Sisäilman aistinvarainen arviointi

Tunkkainen, raskas sisäilma viittaa ilmanvaihdon toimimattomuuteen. Oma ja naapurin nenä on paras edelleen toimiva tunnistin. Nenä turtuu n. 5minuutissa, eli havainnot on tehtävä heti sisään tullessa.



Tarkasta ilmanvaihto vaikka paperilla



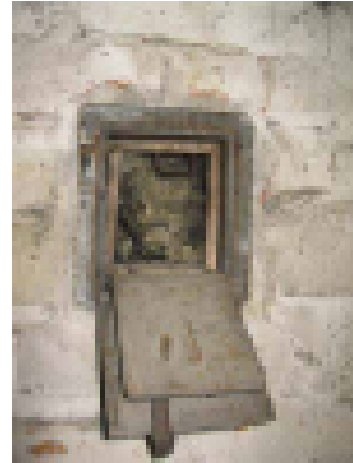
Tarkasta ilmanvaihto vaikka paperilla

#### Ilmanvaihdon merkitys

Kosteus- ja homevaurioiden epäilyjen arvioinnissa ilmanvaihdon toimivuuden tarkastuksella on merkittävä osuus.



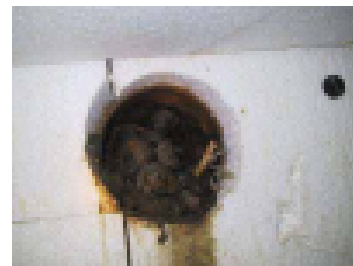
Kanava tukittu



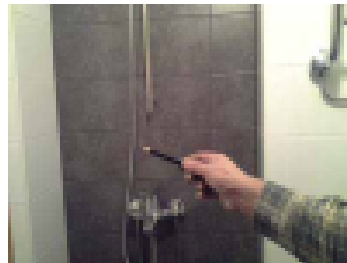
Kanava villoitettu täyteen



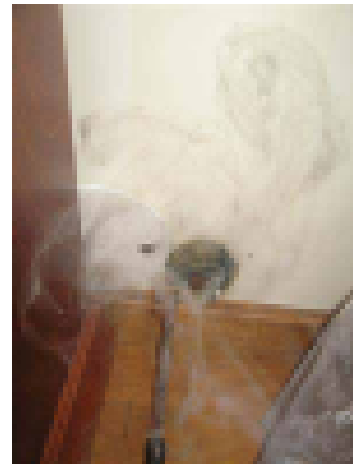
Pesuhuoneen katon poistosäleikössä ei pysy edes paperi. Poistoilmahormi voi olla tukossa tai tilaan ei tule korvausilmaa riittävästi



Ryömintätilan tuuletus



Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa

## Viemärit

8

### Valurauta, pohjaviemärit betonia

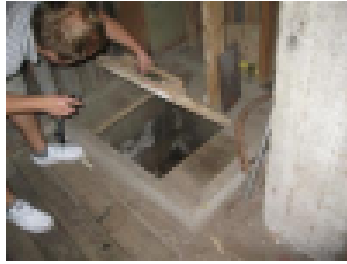
Usein rakanteiden pinnoilla pystyviemärit ja vaakaviemärit rakenteissa

### Rakennuksen osan tarkastus

Tarkastuksella selvitetään viemäriin kunto ja mahdolliset vuotovauriot Varsinaiset sisäiset putkistovauriot tarkastaa taloyhtiön teknillinen henkilöstö ja putkistot kuvaa erikoiskuvaajat Alkuperäiset valurautaviemärit ovat yleensä jo kaikki käyttöikänsä päässä Korjaukset on tehtävä nopeasti. Ilmoita vuodoista heti isännöitsijälle

**Tarkistusajankohta**

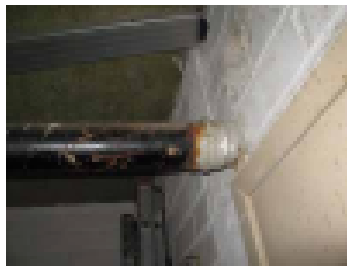
Viemärien ulkopuolinen tarkastus suositellaan tehtäväksi taloyhtiön talkoiden yhteydessä. Huoltomiehet tarkastavat viemäreitä ulkopuolelta.



Viemäreitä voi olla erikoisissa paikoissa

#### **Pinnallinen tarkastus tilassa**

Tarkastetaan läpivientien kohdat kellarin katossa. Ks kellarin katto.



Läpivienti seinässä



Uusissakin asennuksissa usein puuttuu lain vaatima mekaaninen astianpesukoneen poistoletkun kiinnitys rakenteeseen



Viemärikotelo

#### **Tarkastus seinän sisään viemärin tarkastusluukusta**

Avataan alakerrassa viemärin tarkastusluukuja, mikäli ne ovat sopivasti näkyvissä.

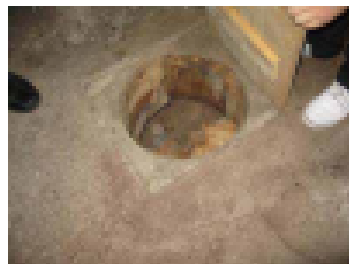




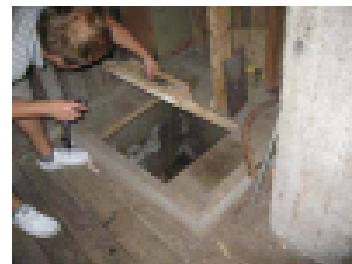
Tarkastusluukut on yleensä merkattu

### Tarkastus putkikanaaliin

Aina remonttien yhteydessä on syytä avata kanaalit ja katsoa niiden ja putkin kunto ja kanavan pohjan vuotovauriot



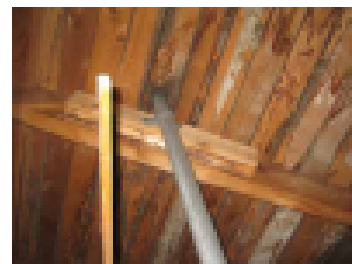
Kaivo kellarissa



Kanaali kellarissa



Kanaalin putkistoa



Viemärin tuuletusputki eristämättä

### Yläpohja

Yläpohjassa tarkastetaan viemärin pään läpiviennit ja viemärin tuuletusputken lämmöneristys ks yläpohja



Yläpohjassa tarkastetaan putkien lämpöeristys

### Ryömintätilassa viemärien vuodot ja kannatukset

Ryömintätilassa on syytä tarkastaa putket vuosittain. Kannatukset tulee tarkastaa putkitöiden vastaanoton yhteydessä. Ryömintätilassa putket tulee olla lämmöneristetty.



Putkiston kannatus



Vanha viemäri välipohjassa



Viemärit risteilevät kotelokatossa

### Kotelorakenteinen välipohja

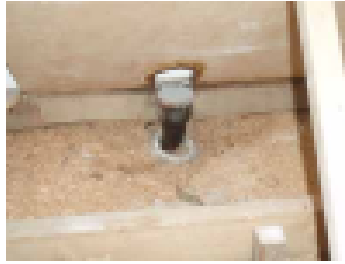
Tarkasta viemäriputken kulkulinjoja kotelorakenteisessa välipohjissa. Vähäinen vuoto aiheuttaa merkittäviä home- ja kosteusvaurioita.



Kanaalien kuntoa on seurattava

### Muut liitokset

Viemäriin liittymiset esimerkiksi lattiakaivoon tulee tarkastaa.



Keittiön tiskialtaan viemäri on vuotanut



Keittiön vaurioita



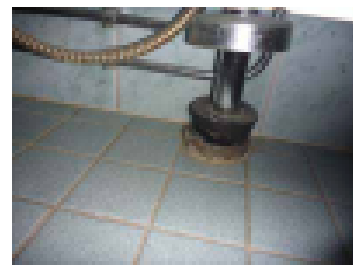
Valurauta ruostuu



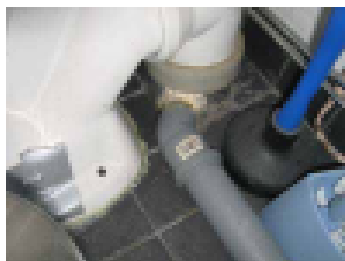
Valurautaisen putken vuotoja



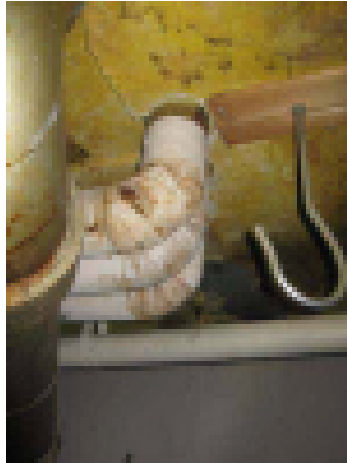
Valurautaviemäriä jo paikattu muovilla



Viemäriin tiiviste irronnut



Viemärivirityksiä



Vuotojälkiä viemärissä

**Käyttövesi**

7

**Rauta- tai kupariputki**

Rauta- tai kupariputki

**Rakennuksen osan tarkastus**

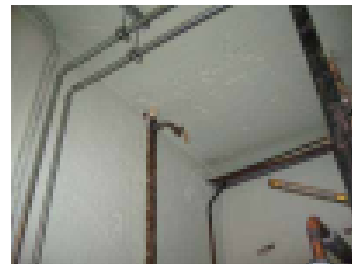
Tarkastuksella selvitetään vesijohtojen kuntoa ja vesijohtojen vaikutusta rakenteiden kostumiseen ja mikrobivaurioihin. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Tutustu vesimittarin pieneen pyörään yöllä, kun vettä ei yleensä käytetä. Vesivuotoihin on aina suhtauduttava erityisen vakavasti.

**Tarkistusajankohta**

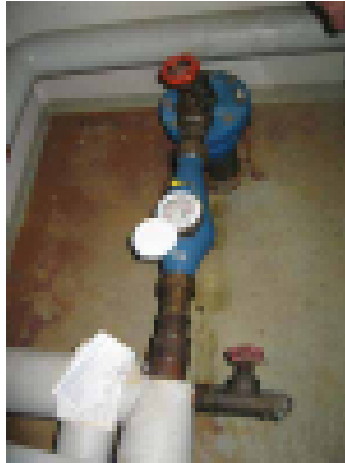
Vesijohtojen läpivientien ja liitosten tarkastus suositellaan tehtäväksi jatkuvatoimisena seurantana. Kaikki normaalista poikkeava havainto on ilmoitettava taloyhtiön yhteyshenkilölle. Paineellinen vesivuoto suurenee koko ajan. Vesimittaria olisi syytä tarkkailla kolmenkuukauden välein yöllä hiljaisimpaan aikaan.



Painemittari



Putkiläpiviennit



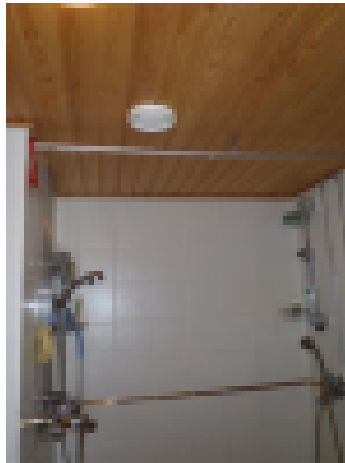
Vesimittari vuotanut vettä



Vesimittari

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

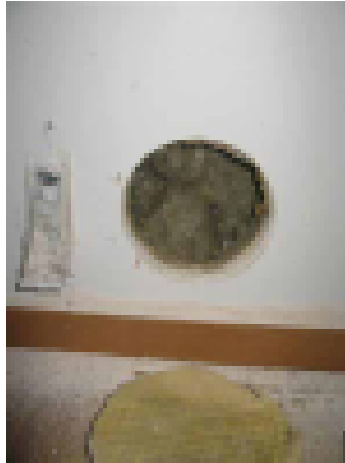
Vesi pääsee rakenteisiin seinän tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poista suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirrä vesiputket tulemaan suihkuhanalle mieluiten katon suunnasta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



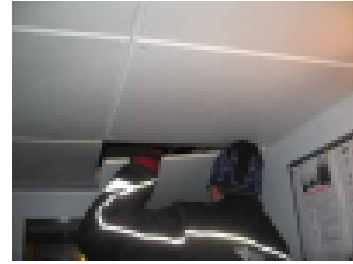
Käyttövesiputket siirretty pintaan

### Tarkastus seinän sisään viemärin tarkastusluukusta

Avataan alakerrassa viemärin tarkastusluukuja, mikäli ne ovat sopivasti näkyvissä. Jos kanaalin pohja on märkä, tee ilmoitus isännöitsijälle. Vesiputket kulkevat usein samassa kotelossa viemäriputkien kanssa. Käärme kameralla tekninen asiantuntija voi katsoa liitosten kuntoa kanaalissa.



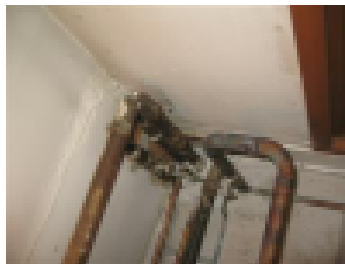
Rasiapora\_avaus



Tarkastusluukku usein alakatossa

### Kevyen seinän avaaminen rasiaporalla

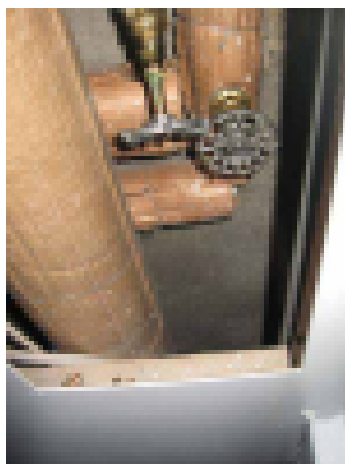
Mikäli läpivientien alla tai ympärillä on havaittavissa värimuutoksia tai rakenteen paisumista, kutsutaan paikalla taloyhtiön tekninen asiantuntija, joka avaa seinää sopivasta kohdasta. ks väliseinät



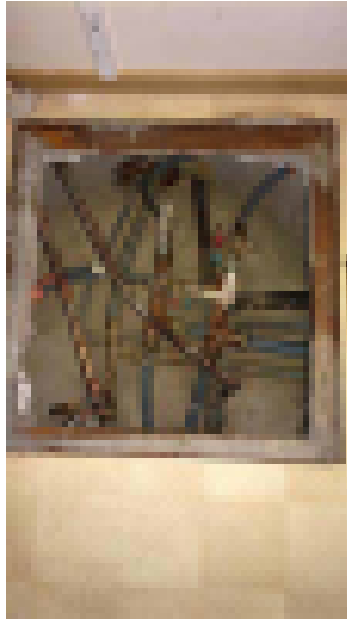
Liittymien tarkkailua ja ilmoitus heti

### Avataan alaslasketunkaton huoltoluukkuja

Katsotaan vesijohtojen ja sulkijoiden kunto. Mikäli katon päällä on kosteusjälkiä ja venttiileissä tai liitoksissa tuntuu kosteutta ja näkyy vuotojälkiä, tee heti ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



Alakaton aukaisu



Kanaalin putkistoa



Lämpökanaali



Vesimittari



Vesivuoto putkessa

### Tarkastus putkikanaaliin

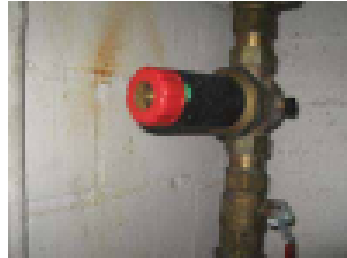
Aina remonttien yhteydessä on syytä avata kanaalit ja katsoa niiden ja putkien kunto sekä kanavan pohjalta vuotovauriojälkiä. 7 Vesimittari Vesimittarin pyörintä yöllä, kun kulutusta ei ole. Viikolla aamuyöllä tarkkaillaan vesimittarin pienintä ratasta, että pyöriikö se. Jos ratas liikkuu hitaasti, on epäiltävä vuotoa verkostossa. Tee heti ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



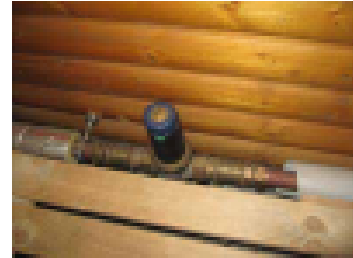
Kanaalit ovat erikoisia ja usein kostuneita

#### Tarkastetaan verkoston paine

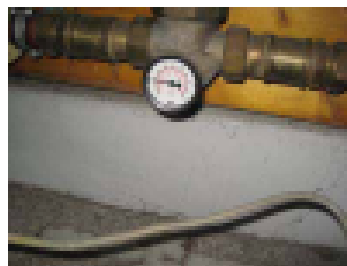
Verkostossa ei ole syytä pitää liian korkeaa veden painetta. Kerroskorkeus m/10 2.5 Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle. Liian korkea paine rasittaa verkostoa lisäten vuotovaurioriskiä.



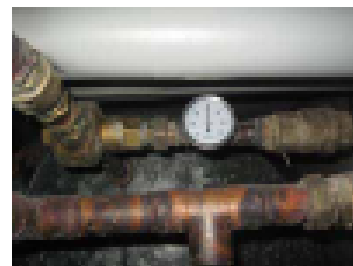
Paineen säätöventtiilit



Paineentasausventtiili



Painemittari käyttövedessä



Painemittari

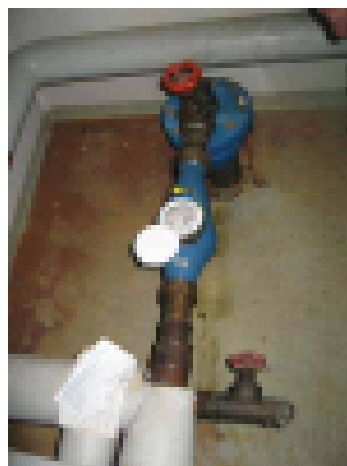




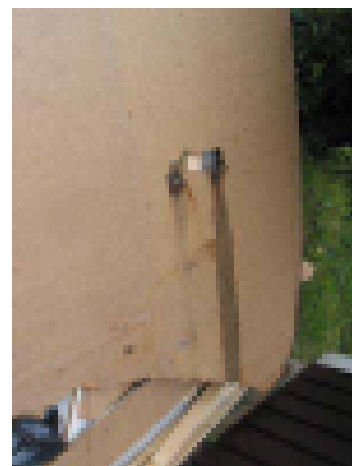
Putkistoon tiivistyy vettä



Vesi tiivistynyt rakenteissa



Vesimittari vuotanut vettä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä

**Yhteiset tilat**

49

**Käytävä**

3

**Käytävä**

Yhteisten tilojen käytävä

**Rakennuksen osan tarkastus**

Rakennuksen yhteisten tilojen käytävä

**Tarkistusajankohta**

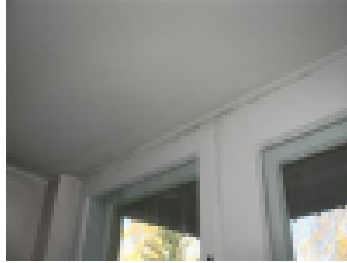
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain. Yhteistilojen käytäville ei saa varastoida mitään tavaraa.



Värimuutokset pitää havaita ja ilmoittaa

**Kosteustilanteen kartoitus**

Tilojen lattia- ja seinäpintojen värimuutoksia tulisi seurata ja ilmoittaa havainnoista isännöitsijälle. Tilojen lattia- ja seinäpintojen kosteustilanne tulisi kartoittaa pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



Kaikki muutokset ovat oireita

**Ilmanvaihdon toiminta**

Käytävässä tulee olla oma ilmanvaihto, jossa on omat korvaus- ja poistoventtiilit. 1940-1960-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen.



Venttiilien kunto ja asento pitää tarkastaa

**Porras**

7

**Porras**

Porrashuoneen seinät ja lattia maalattua betonia

**Rakennuksen osan tarkastus**

Rakennuksen porraskäytävä

**Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tarkastus on säännöllistä ja jatkuvaa

### Lattian päällysteet ja seinien pinnat

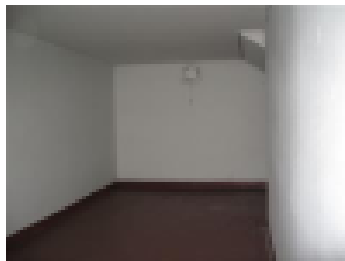
Seinät ja lattia ovat maalattua betonia. Havainnoi mahdollisia vaurioita.



Seuraa portaikkoa käyttäessäsi, tee ilmoitus värimuutoksista

### Kosteustilanteen kartoitus

Tilojen lattia- ja seinäpintojen kosteustilanne kartoitetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



Selvät vuodot näkyvät selvästi pullistumina ja värimuutoksina

### Ilmanvaihdon toiminta

1940- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Jos rakennuksessa on hissi, tulee hissikuiluun järjestää korvaus- ja poistoilmanvaihto.



Venttiilit portaissa on pidettävä auki

#### **Puurakenteiden lujuuden kartoitus**

Kosteusmittauksen yhteydessä voidaan lattia- ja seinäpintojen lujuutta selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.



Pintaa voi tutkia varovasti piikittämällä

#### **Porrasaskelmat**

Porrasaskelmat ja lepotasot on valettu betonista. Porrasaskelman etureunaan on usein asennettu liukuestenauha.



#### **Portaat kellariin**

Tarkasta ettei umpiportaana alapuolelle ole jätetty tyhjää tilaa, jossa on muottilaudoitukset paikallaan.



Umpinaisessa tilassa puutavara lahoaa kostuttuaan

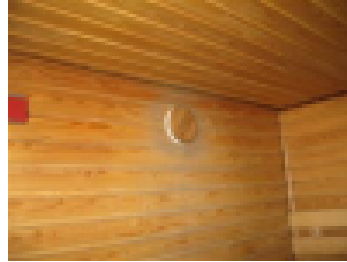
Paneeliseinät, lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### Rakennuksen osan tarkastus

Yhtiön sauna, paneeliseinät ja lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta

#### Tarkistusajankohta

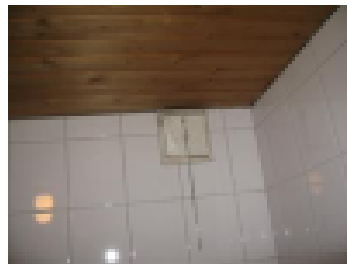
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tarkkaile pintioja ja värimuutoksia, tee ilmoitus

#### Lattian laatta pinta ja seinien sekä katon paneeliverhous

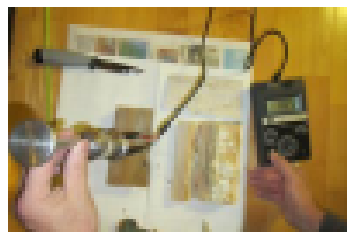
Lattiaklinkkereiden, paneeliverhouksen, lauteiden ja kiukaan kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Seuraa pintojen muutoksia

#### Kosteustilanteen kartoitus

Seinien paneeliverhousten kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Lattian mittausta suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella ja tarvittaessa suoritetaan porareikämittaus.



Piikkimittaus irroitettusta rakenteesta

#### Ilmanvaihdon toiminta

1940-1960-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen.



Tuuletuksen puute ja liika kastelu vaurioittavat rakenteita

### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

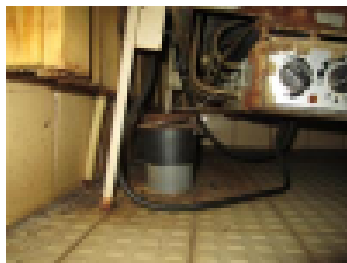
Seuraa pintojen värimuutoksia. Tarkastuksen yhteydessä puupintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla. Saunan lauteiden kunto tulee tarkastaa kuukausittain. Lauteiden puuosat joudutaan uusimaan muutaman vuoden välein. Lauteiden kiinnitykset ja liittymiset seinään ovat kostus- ja lahovauriokohtia.



Tarkkaile rakenteita aina käyttäessäsi tiloja

### Saunan kiuas

Sähkökiukaan kunto tulee tarkastaa kuukausittain.



Kiukaan kuntoa on seurattava jatkuvasti

### Saunan ja pesuhuoneen välinen puuseinä

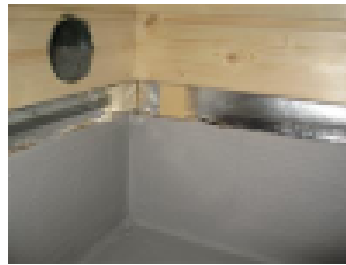
Saunan ja pesuhuoneen välinen puuseinä on riskirakenne. Tarkista seinän alareunan kunto esimerkiksi oven karmirakenteen takaa.



Seinässä on oltava tuuletus sisällä

#### Paneeliseinän taustan tuuletus

Paneeliverhouksen takana tulee olla tuuletusrako. Seinän ja lattian liittymässä tulee olla tiivis liittymä, ettei esimerkiksi lattian pesuvesiä pääse seinärakenteen sisään.



Panealien takana on oltava tuuletusrako ylös asti

#### Yhtiö-pesuhuone

7

##### **Yhtiön pesuhuone**

Paneeliseinät, lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

##### **Rakennuksen osan tarkastus**

Yhtiön pesuhuone, paneeliseinät ja lattiassa 6-kulmaklinkkerilaatta Ilmoita väri ja kosteusmuutoksista heti isännöitsijälle.

##### **Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tilojen kuntoa on seurattava

#### Lattian laatta pinta ja seinien sekä katon paneeliverhous

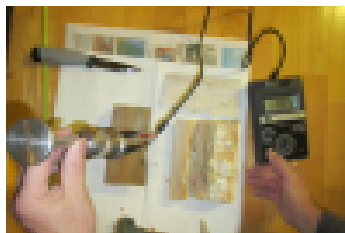
Lattiaklinkkereiden ja paneeliverhouksen kunto tulee tarkastaa vuosittain. Seuraa laattojen irtoamista ja värimuutoksia.



Tarkkaile värimuutoksia

#### Kosteustilanteen kartoitus

Seinien paneeliverhouston kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Lattian mittausta suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella. Onko pesuhuoneen seinä maalattu / paneloitu??



Piikkimittaus irroitetusta rakenteesta

#### Ilmanvaihdon toiminta

1940-1960-luvulla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen.



Puutteellinen ilmanvaihto aiheuttaa kosteusvaurion ja pahentaa vaikutuksia

#### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

Edelleen paneeli / vai maalipinta Ilmoita pintojen värimuutoksista isännöitsijälle. Kosteusmittauksen yhteydessä lattia- ja seinäpintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.

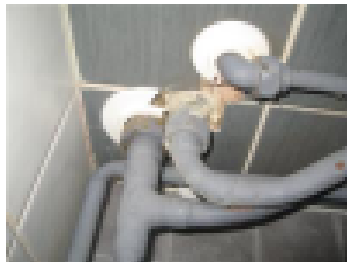




Piikillä tai puukolla voi kokeilla epäilyttäviä kohtia

### Käyttövesiputkistot

Käyttövesiputkistojen ja sekoittajien kuntoa ja toimivuutta tulisi seurata kuukausittain.



Läpivientikohdat ovat heikko lenkki

### Vedeneristys

Pesuhuoneessa ei ole nykyajan vedeneristysvaatimuksia. Mahdollisesti on voitu käyttää bitumikermejä vedeneristeinä, lähinnä lattiassa. Tarkasta, milloin pesuhuonetta on peruskorjattu. Vuoden 1999 jälkeen tehdyt pesuhuoneen ammattimaiset korjaukset on jo tehty nykymääräysten mukaisesti.



Periaate vedeneristeistä  
[www.hometalkoot.fi](http://www.hometalkoot.fi)

### Yhtiön pukuhuone

Paneeliseinät, lattiana maalattu betoni

### Rakennuksen osan tarkastus

Yhtiön pukuhuone, paneeliseinät ja lattiana maalattu betoni

### Tarkistusajankohta

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Peruspesujen yhteydessä tarkastus on paras suorittaa

### Betonipinta ja seinien sekä katon paneeliverhous

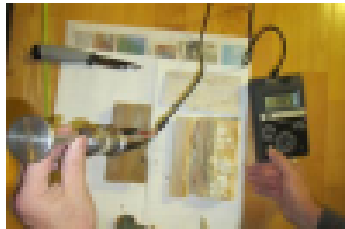
Betonilattian ja paneeliverhouksen kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Väi ja pintamuutokset ilmaisevat kosteuden olemassa oloa

### Kosteustilanteen kartoitus

Seinien paneeliverhousten kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Lattian mittaus suoritetaan pinnastamittaavalla kosteudenilmaisimella.



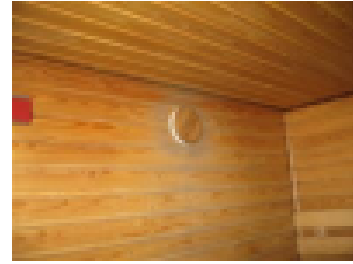
kosteuden mittaus irroitetusta puusta

### Ilmanvaihdon toiminta

1940- luvulla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Ilmanvaihdon pitäisi tuoda saunaosastoon ilmaa pukuhuoneen kautta niin, että se ehtisi lämmitä hyvin ennen pesuhuonetta.



Tämä pitäisi talvella olla kiinni,  
tuuletus pukuhuoneen venttiilistä



Tästä poisto, kun ei enää saunota

### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

Kosteusmittauksen yhteydessä seinäpintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.



### Kellari

7

#### Kellari

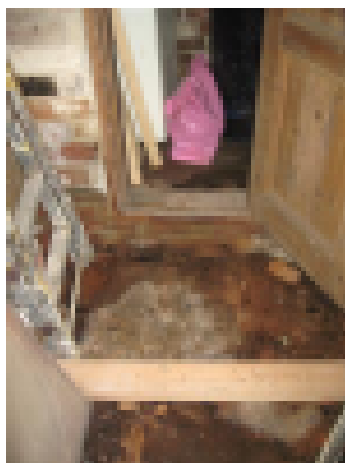
Yhteisten tilojen kellari

#### Rakennuksen osan tarkastus

Rakennuksen yhteisiä tiloja, maalattia, betoni- tai tiiliseinät.

#### Tarkistusajankohta

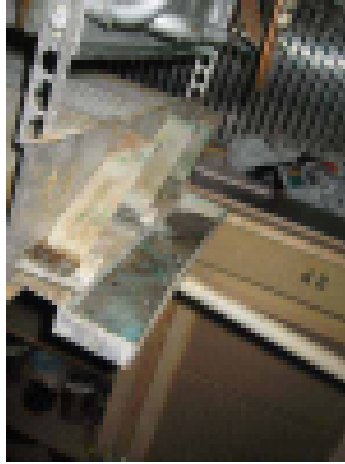
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa kuukausittain.



Kellarin kunnostus tulee tehdä  
tilojen käytön mukaan

### Tilojen käyttö.

Tilat ovat yleensä asukasvarastoina ja / tai avoimina yhteisinä varastotiloina. Tiloissa on pääosiltaan maapohjainen lattia. Jos talossa on koneellisesti jäähdytetty kylmäkellari, tulee koneen ja automatiikan toimivuus tarkastaa kuukausittain.



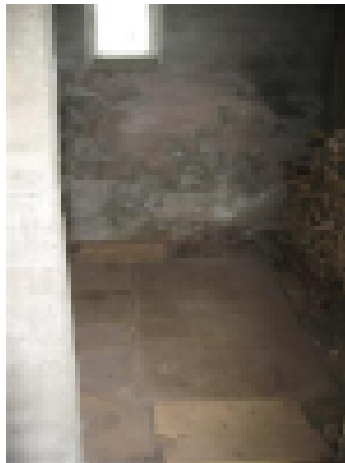
Mikrobikasvattamo ruokakellarissa



Tiivistymää putkistoissa

### Kosteustilanteen kartoitus

Tilojen puurakenteiden kosteus mitataan ns. piikkimittarilla. Tiili- ja betonirakenteiden kartoitus tehdään kosteuden ilmaisimella. Tarvittaessa rakenteellinen kosteus mitataan porareikämittauksena. Jos tarkastuksessa havaitaan ongelmallisia kohtia on otettava heti yhteys isännöitsijään. Vahingon laajentumisen estäminen pienentää korjauskustannuksia.



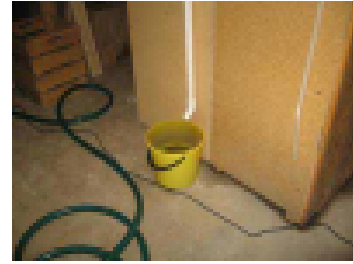
Kosteus ilmenee usein värimuutoksina, ilman mittauksiakin

### Ilmanvaihdon toiminta

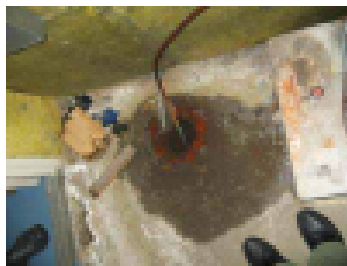
1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen korjaus tai säätötarve.



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



Kylmäkomeron hikoiluputki



Kylmäkoneen lattiakaivo tukossa



Lauhduttimen vesikuppi



Mikrobikasvattamo ruokakellarissa

#### Ongelmia varastotiloissa

Varastokellareissa säilytetään usein kausivaatteita. Jos kellari on kostea ja puolilämmmin on aina ilmassa mikrobien aineenvaihduntatuotteita. Vaatteisiin tarttuu mikrobeja ja homeen haju.



kosteissa kellareissa ei tulisi säilyttää vaatteita



Kosteus varastojen lattialle saattaa tulla viereisen tilan poistovesistä

### Puurakenteiden lujuuden kartoitus

Kosteusmittauksen yhteydessä lattia- ja seinäpintojen lujuus voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.



Usein kosteudet näkyy selvästi värimuutoksina

### Varastokomerot

Vanhojen rakennusten varastokomerot ovat yleensä lautarakenteisia. Rakennelmat on tuettu lattiaan ja kun tukirakenteet ovat puuta nousee kosteus puurakenteeseen kapillaarisesti lahottaen rakenteita. Kun varastokomeroita joudutaan uusimaan on suositeltavaa käyttää metallisia verkkokomeroita.



Varastot usein kostuneita ulkopuolisesta vedestä

### Kylmä ullakko- ja varastotila

Asuinrakennus 1940- luvulta. Lattiarakenteena on lankkulattia ja sen päällä palopermanto lappeelleen asennetuista tiilesistä. Myöhemmin lattian päälle valettiin betoni. Eristeenä on purua ja sammalta, muhaa. Tilassa on asukkaiden varastoja ja

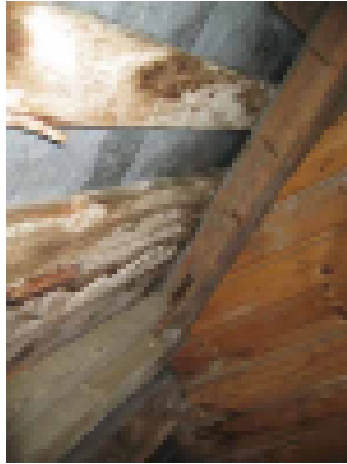
mahdollisesti kuivatusnarut

### Rakennuksen osan tarkastus

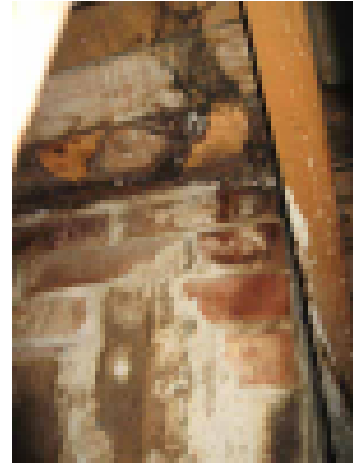
Tarkastuksella selvitetään ullakkotilan ja varastojen kunto vesivalumien kannalta. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion, korvausilmaa ei saisi ottaa yläpohjan kautta.

#### Tarkistusajankohta

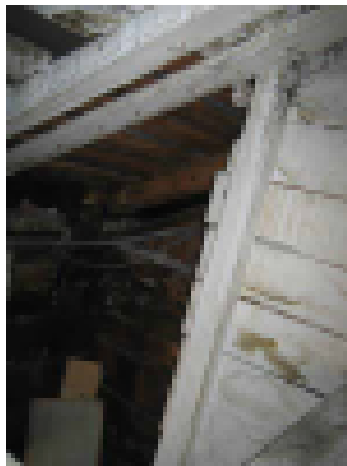
Ullakon tarkastus suositellaan tehtäväksi ensimmäisen pakkasen tullessa. Näin näkyvät höyröyksen vuodot välipohjarakenteessa erittäin selvästi huurtumisina kylmällä ullakolla.



Kosteudentiivistymistä peltikaton alaruoteisiin



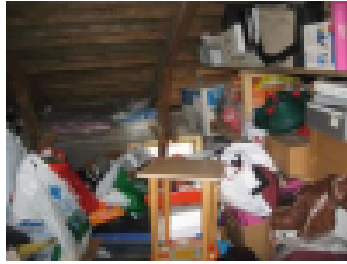
Piipun vieressä vesivuotoa juuri pellin vikoja



Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

#### Pinnallinen tarkastus tilan sisäpuolelta

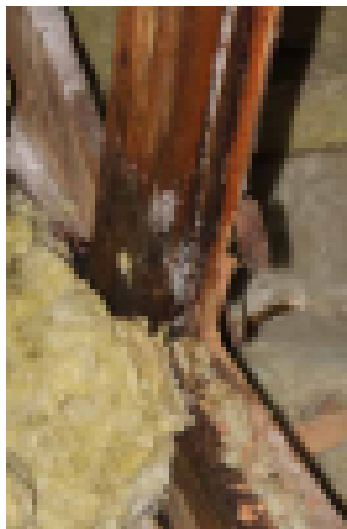
Kylmiä seiniä vasten olevat varastoidut laatikot ym voivat aiheuttaa taakseen seinän ja alleen lattian kostumista. Tarkkaile varastoituja tavaroita.



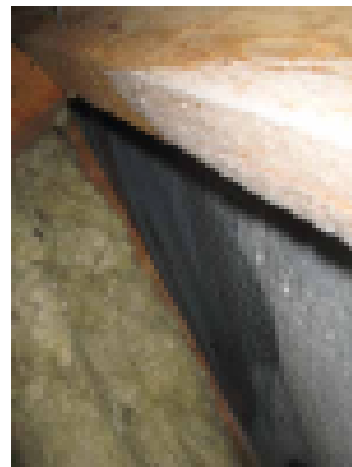
Varastoituja tavaroita estämässä seinien tuuletuksen

#### Tarkasta tilan tuulettuvuus

Tilassa pitää tuuletuksen toimia ja venttiilit on oltava auki. Tämä ehkäisee tilassa säilytettävien tavaroiden ummehtumisen.



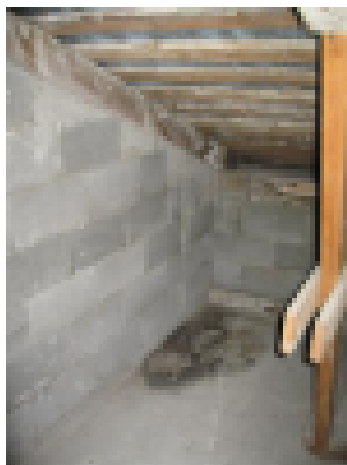
Rakenteisiin vuotanut ilmaa alhaalta ja jäänyt rakenteisiin



Tuuletustilassa on huono tuuletus ja aluskate jäätyy

#### Tarkasta lattian kosteusjäljet.

Lattialla saattaa olla vesiläikkiä tai kalkkeutumaa kattovesivuotojen takia.



Vuotojälkiä lattialla

#### Tarkasta painumat



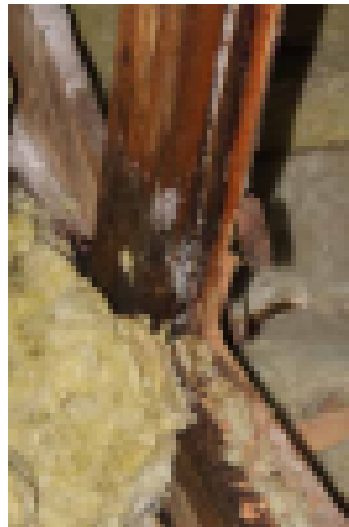
Kattorakenne saattaa painua monista eri syistä. Rakenteissa saattaa olla lahoaminen käynnissä ja painumat ovat siitä näkyvä seuraus.



Palopermannon painumat



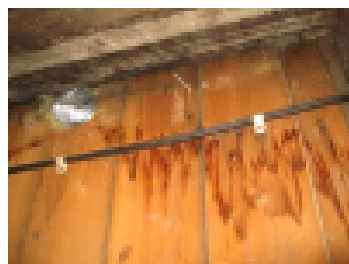
Palopermannon vaurioita kannattaa seurata, alla on usein kosteusvaurio



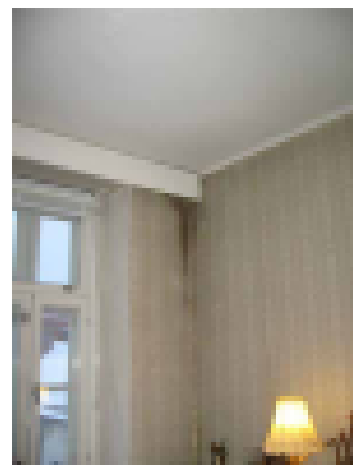
Rakenteisiin vuotanut ilmaa alhaalta ja jäänyt rakenteisiin



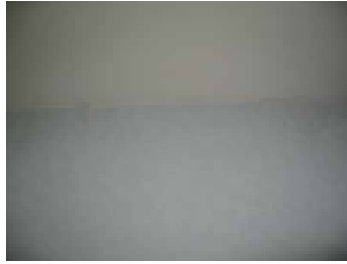
Tuuletustilassa on huono tuuletus ja aluskate jäätyy



Ulkoseinässä kosteusvaurio



Yläkerran asunnossa näkyy ullakon vesivuodot



Yläkerran katossa näkyy ullakon vesivuodot

### Ylin kerros

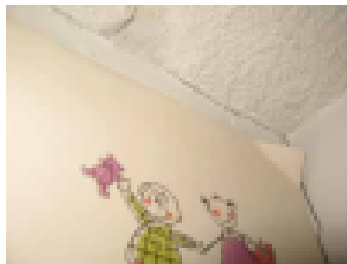
Ylimmän kerroksen asunnossa katsotaan sisäkaton kunto ja seurataan erityisesti maalin väri vaihteluita, irtoamista tai maalin pullistumisia Yläpohjan lämmöneristeen kunto ulkoseinän liittymässä.



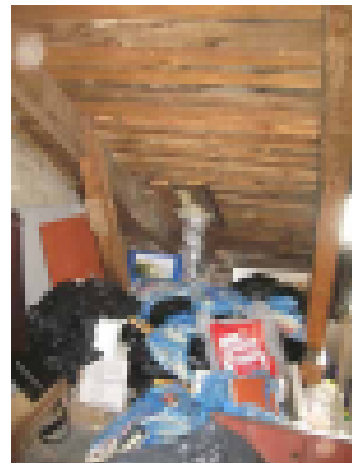
Yläkerrassa vuotojälkiä katossa

### Ilmoitus

Tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle, mikäli havaitset värimuutoksia rakenteissa tai pintojen painumia



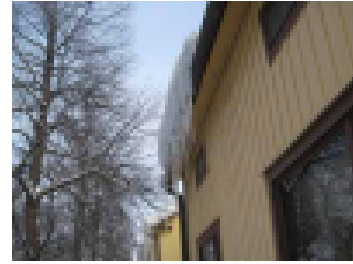
Huoneen katon vuoto



Tavaraa on paljon lattialla ja se kostuttaa rakennetta alta



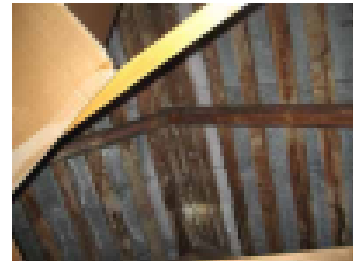
Tuuletustilassa on huono tuuletus ja aluskate jäätyy



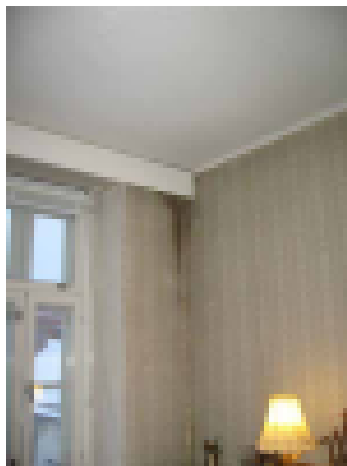
Ullakon huonon tuuletuksen vuoksi katolle syntyy paljon jäätä



Ullakon putkituksia



Vesikatto huurteessa



Yläkerran asunnossa näkyy ullakon vesivuodot



Yläkerran katossa näkyy ullakon vesivuodot

**Yhtiön tekninen tila**

Lämmönkehitys, vesi ja viemäri-liitännät

**Rakennuksen osan tarkastus**

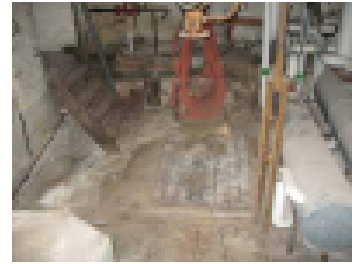
Tarkastuksella selvitetään seinä- ja lattiarakenteen kunto vesivalumien kannalta, mikäli tila on lähellä asukasvarastoja

### Tarkistusajankohta

Tarkastus on tehtävä kuukausittain huoltokatselmuksen yhteydessä.



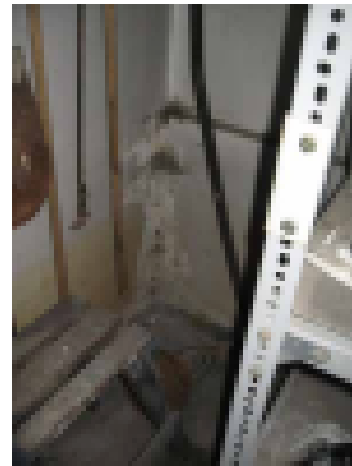
Kylmäkompressorin vuototarkkailu ja huolto pitää olla säännöllistä



Lämmönjakohuone alkeellisimmillaan



Vaihtimen alustasta ei tunnista vuottavuotoa



Vesivuotoa sokkellista

### Pinnallinen tarkastus tilan sisäpuolelta.

Sisäpuolelta katsotaan lattian raja kosteusjälkien havaitsemiseksi. Läpivientien juuret tarkastetaan vesivahingon havaitsemiseksi. Etenkin varastojen puoleisella seinällä ei saisi olla valumajälkiä seinässä tai vedennousun jälkiä lattia-rajassa.



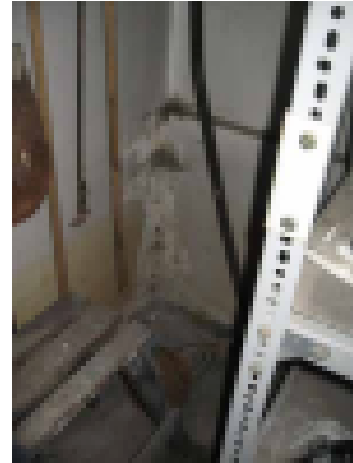
Tilojen siisteys lisää havainnointimahdollisuuksia

### Tarkistetaan ilmanvaihto.

Katsotaan onko tilassa venttiilit auki ulos ja saako tila jostain korvausilmaa. Haistellaan ilman laatua heti tilaan astuttaessa



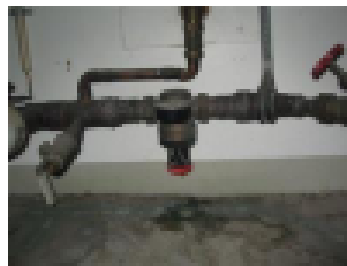
Kanava tukittu



Vesivuotoa sokkellista

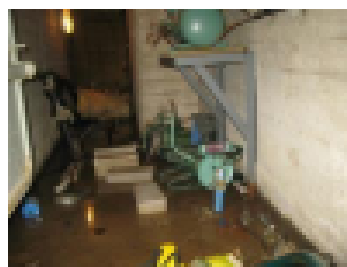
**Tarkastus viereisen tilan puolelta**

Katsotaan lattia-rajat, valumajälkiä seinässä tai vedennousun jälkiä lattia-rajassa.



Vuotojälkiä tuulee seurata ja tutkia syyt

**Tarkasta teknisen tilan lattiakaivon putki- ja korokerenkaan liittymät.**



Tarkasta kaikki kaivolliset tilat