

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1960 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

## 1960-luvun talo

Taloissa on tyypillisesti betonirunko sekä muuratut tai elementeistä tehdyt ulkoseinät. Tämän aikakauden rakennuksissa on tehty jo perusteellisia korjauksia tai niiden aika on käsillä viimeistään nyt. Korjaushankkeen epämukavuus palkitaan terveellä talolla ja miellyttävämpänä asumisena.

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



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1960 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

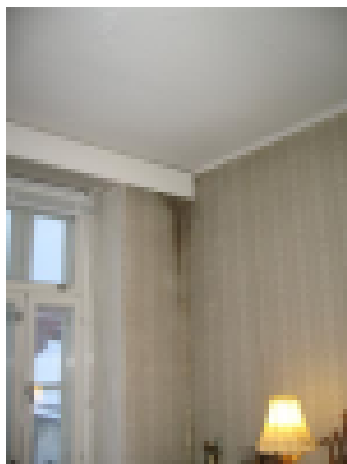
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

##### 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 lattioille

Jos rakennuksen lattioissa 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**

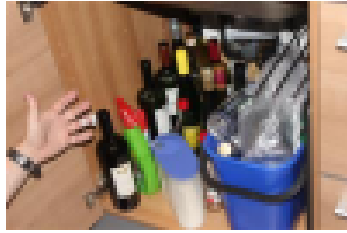
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain. Rakenteen pintoja tulee seurata jatkuvasti.



Allaskaapin vuotojäljet ja liitokset tulee tarkastaa

#### **Lattian päällysteet ja seinien pinnat**

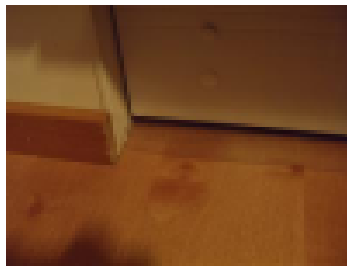
Vuosittain tehtävässä tarkastuksessa tulisi, kaikki alakaapit tyhjentää ja irrottaa mahdollisuuksien mukaan alimman kaapin tai laatikoston pohjalevy. Olisi lisäksi suositeltavaa, että lattiapinnasta ja sisäkaton ulkoseinän kulmasta kartoitetaan kosteusilanne kosteudenilmaisimella.



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

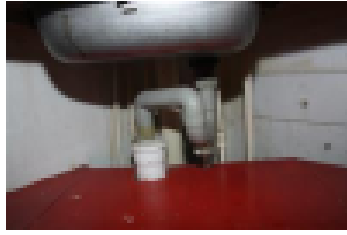
1930-1970-luvulla rakennetuissa taloissa ei ilmanvaihto toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Tulisi tarkastaa, ettei liesituulettimen poistoa saa kytkeä ilmanvaihdon poistoputkeen. Jos asunnon 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

## kylpy-/pesuhuone

10

### **Pesuhuone ja pieni wc, muurattu amme**

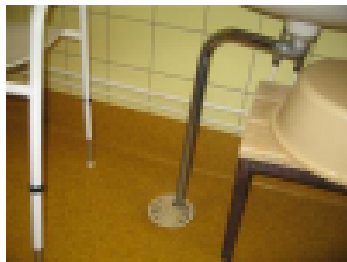
Lattia laatoitettu (6-kulmalaatta) ja muurattu amme. Lattian vedeneristeenä bitumihiuopa ammeen reunan linjaan saakka. Ammeen alta ja takaa puuttuu vedeneriste. Tilat ovat 1950 – 1960- luvun rakenteita.

### **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 Ota yhteys isännöitsijään

### **Tarkistusajankohta**

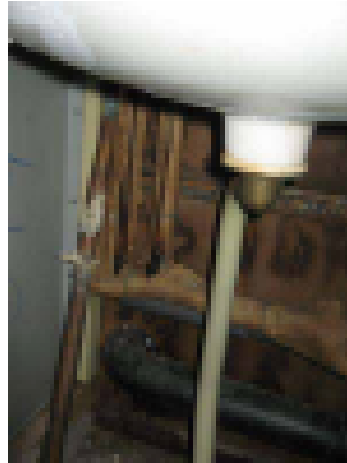
Kylpyhuoneiden silmämääräinen tarkastus suositellaan tehtäväksi vähintään asunnon perusteellisemmän pesun yhteydessä. Suositellaan jatkuvaa seurantaä käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella. Riskirakennekortti 33A VIDEO: Vinkit märkätilojen tarkastukseen ja huoltoon



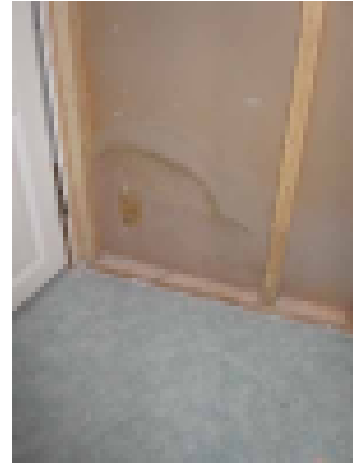
Tarkista kylpyhuoneen pinnat ja läpimenot

### **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 liitoskohtien pitää olla ehjät. Muovitapetissa tulee olla limitys vähintään 30 mm ja lattiamattojen hitsisauma ehyt. Tarkistuta vaurioitunut rakenne ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



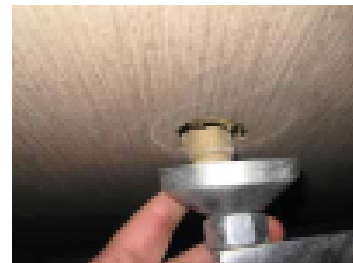
KH kaapin sisältä



Kosteusvaurio kylpyhuoneen puisen väliseinän sisällä



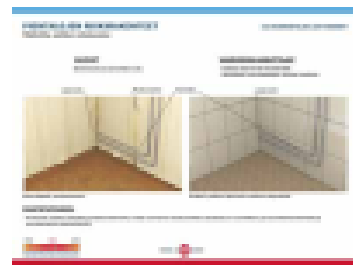
Nurkan tiiveys



Putken läpivienti ei ole tiivis



Putkiläpiviennit tarkastettava



Tarkista putkien läpivientien vesitiiveys

**Tarkista putkien läpivientien tiiveys seinissä ja lattiassa**

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



Putkiläpiviennit suihkunurkassa

**Tarkista laatoitettujen seinien kunto**

Seuraa silikonij- 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 pinnoite, esimerkiksi muovimatto lattiassa ja muovitapetti seinässä. Toinen vaihtoehto on vedeneristys pinnoitteen alla.



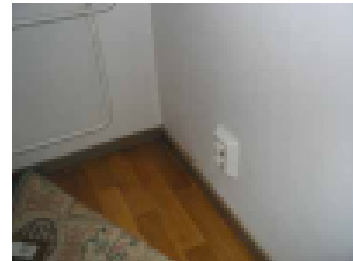
Laatoituksen saumat



Muovimaton päälle laatoitettu



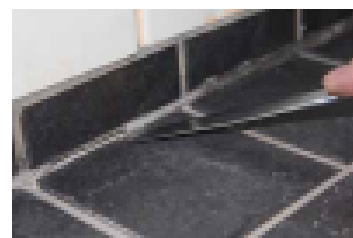
Muovimaton sauman vuotaminen pesuhuoneessa on aiheuttanut väliseinään kosteusvaurion



kosteus näkyy viereisen tilan lattialla



märkätilan seinän rakenne ja vaurio



suihkun\_saumojentarkastus

### 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

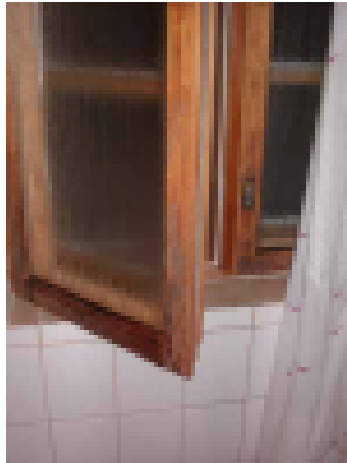




Muovi ei kestä laatan alla

### Tarkista ilmanvaihto

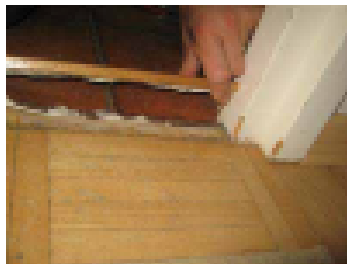
Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi ja aiheuttaa kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Huolehdi, että kylpyhuoneen katossa ja saunassa on poistoilmaventtiilit. Varmista, että korvausilma 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



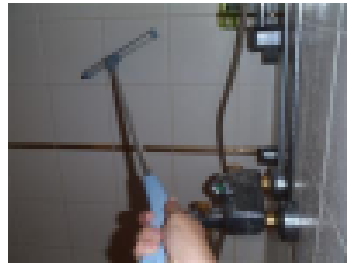
Nurkka homeessa



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.



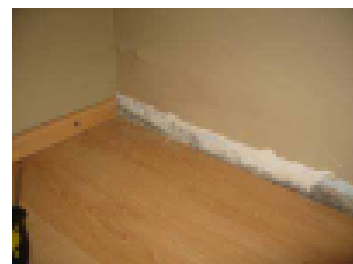
mekaaninen kuivaus edistää pintojen kuivumista tuulettamalla.  
Lattialämmitys on turha

### Tarkista märkätilan kynnyksen tiiviys

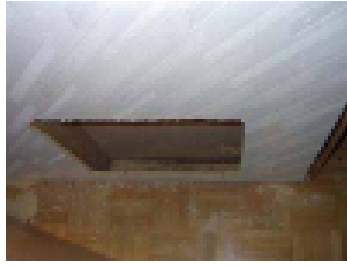
Kynnyksen tarkoituksena on estää tulvatilanteessa veden pääsy märkätiloista kuiviin tiloihin. Kylpyhuoneen kynnyksen tulee olla vesitiivis ja vähintään 30mm korkea. Huolehdi, että korvausilma kulkee edelleen oven ja kynnyksen välissä.



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 irrotettaessa on tummentumaa tai näkyvää kasvustoa, on syytä pyytää taloyhtiön tarkastaja paikalle. Tarkastaja avaa rakennetta ja mittaa kosteudet.



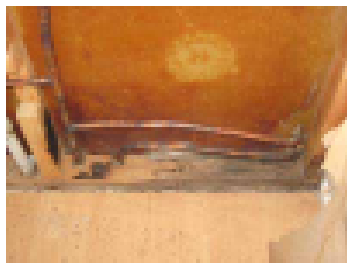
Poraus märkätilan ulkopuolelta



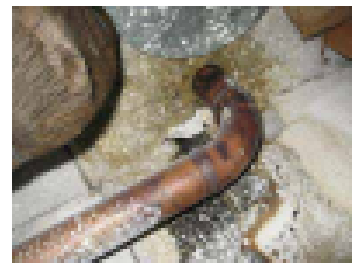
Tulos voi selvitä helposti katsomalla, ilman mikrobitestiäkin selvä tilanne

### Ilmoita isännöitsijälle

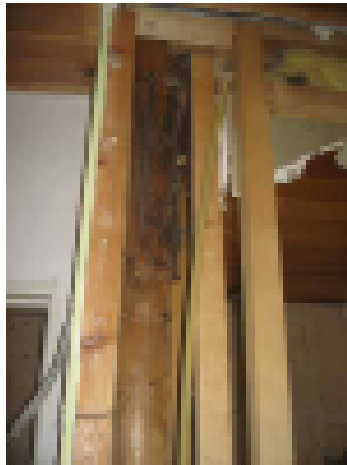
Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



KH seinään on tiivistynyt kosteutta



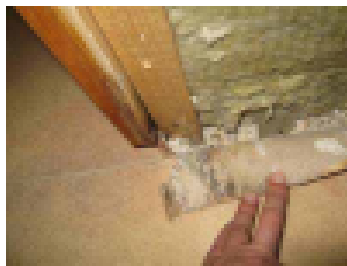
Putki kondensoinut vettä



Putkistoa seinän sisällä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä

**Rakenteet**

98

**Vesikatto**

17

**Saumattu peltikate (profiilipelti)**

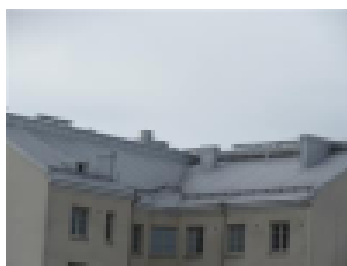
Harjakatto, avoullakko, rakenteena puurunko, katemateriaalina saumattu peltikate. Räystäskourut ja syöksytorvet ja muut vesikattovarusteet.

**Rakennuksen osan tarkastus**

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

**Tarkistusajankohta**

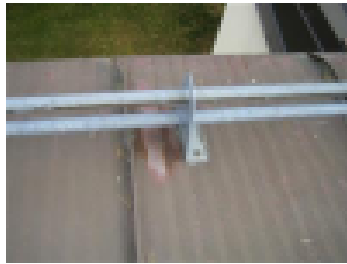
Katon tarkastus suositellaan tehtäväksi syksyisin ja keväisin. Tarkempi tarkastusväli noin 5 vuotta. Peltikate on erittäin liukas vähäisenkin kosteuden tai lumen ollessa katteen pinnassa.



Katolle vain ammattilaisten suojarustein

**Yleisasiat**

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



Liittymät tulee tarkastaa ja tiivistää

#### Pinnan vauriot

Tarkasta pinnan vauriot, kuten maalipinnan ja saumojen yleiskunto.



Saumaukset ovat tärkein tarkastuskohde



Tarkasta maalipinnat, kuvaa ja tee ilmoitus

#### Varusteiden ja niiden liittymien vauriot

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



Tarkasta vauriot mieluiten kauempaa, tässä kulkusillat jo vaaralliset

#### Kattopeltien välisten saumojen vauriot

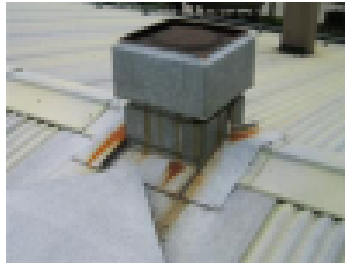
Tarkasta peltikatteen liittymäsaumojen mahdollista aukenemista. Rivipeltikatteen sauman paksuuden muutos tai taitetun pellin reunan avautuminen viittaa sauman alkavaan vuotovauriomahdollisuuteen. Profiilikatteen saumojen kiinnitysten nouseminen viittaa vuotovauriomahdollisuuteen



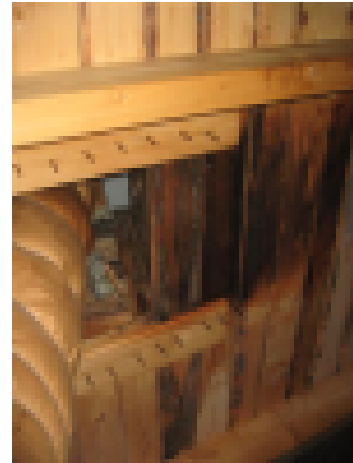
Sauman pää ja kanttaukset

### Varusteiden ja niiden liittymien vauriot

Tarkasta vesikaton varusteiden ja läpimenojen liittymien kunto.



Läpiviennit tulee tarkastaa, mieluiten alapuolelta



Vuotava liitos läpiviennissä

### Räystäskourujen ja kattosiltojen ja kiinnitysten kunto

Tarkasta vesikaton varusteiden liittymät ja kiinnitykset.



Tarkasta piippujen juuret ja läpivienit

### Kattopinnan ja räystäskourujen puhtaus

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



Samaloituminen estää  
vedenvirtausta ja kuivumista

#### 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.



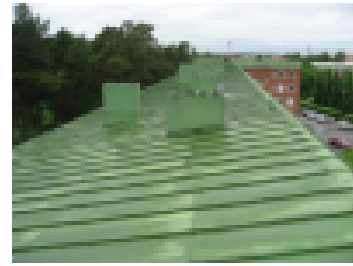
Läpivientien tarkastus on paras  
tehdä alapuolelta, ellei turvavälineitä  
ole

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

Tarkasta katon lumiesteiden, tikkaiden ja kattosillan sekä myös räystäskourujen 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 vuotovahinkoien estämiseksi. Seinän päällinen kaksoisvesikouru Seinän päälle rakenteeseen tehty arkkitehtoninen vesikouru on vaikea korjata ja johtaa vuotovahinkoihin seinässä ylimmässä kerroksessa.



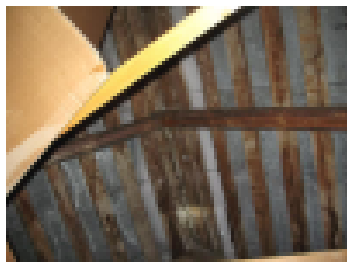
Piiput ja rakenteiden läpiviennit



Katolla liikkuminen vaatii suojavarusteet!

### Aluskate ja katon alustan tuuletus

Vanhoissa saumatuissa peltikatoissa ei yleensä ole käytetty aluskatetta. Tarkasta yläpohjan puolelta katon puurakenteiden kunto, näkyykö tummentumia, näkyykö yläpohjan pinnassa kosteuteen viittaavia jälkiä, esimerkiksi palopermannon pinnassa vaaleaa kalkkihärmettä. Tarkasta näkyykö 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.



Läpiviennit tulee tarkastaa, mieluiten alapuolelta

### Peltikaton pinnan kolhut, rikkinäiset maalipinnat

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



Maalipinnat tarkastetaan turvavälinein

### 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 tippalistoihin. 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.



Peltikaton liittymät tarkastettava

#### Räystäskourujen 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.



Räystäät tarkastetaan

#### Alemman katon osan liittyminen ylempään rakennusosaan

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



Ylösnostot eivät saisi olla pelkän kitin varassa

#### Pellin alapuolinen umpilaudoitus

Saumatus peltikaton alapuolelle tulee olla umpilaudoitus räystäällä 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 kattolapellelle 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 syöksytorven juuren alueella.



Umpilaudoituskin pitää päästä tuulettumaan

#### Paannejäät ja jääpuikot

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



Katolle sulava vesi on vaurion alku

#### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

2

#### Tolpparunko, ei käyttöullakko

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

#### Rakennuksen osan tarkastus

Aluskatteen olemassaolo voidaan tarkastaa tiilisen vesikatteen osalta laudoituksen saumoista. Tarkastus suoritetaan aistinvaraisesti vesikaton puurakenteista

kattoluukun kautta tai vaihtoehtoisesti räystäiden tuuletusraon kautta. Tarkastus on hankala suorittaa ilman ullakkotilaan pääsyä. Vesikaton alla ullakkotilassa on tuuletustila.

#### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

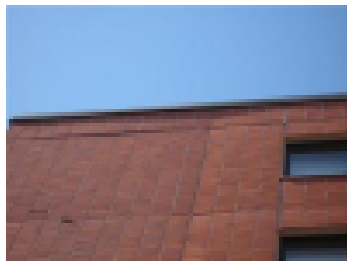
Tummentumat vesikaton puurakenteissa viittaavat vesikatteen vuotoihin ja merkittävät vauriot heikkoon tuulettuvuuteen tai suureen vuotoon.



Alapuolinen tuuletuspuute lämmittää kattopintaa

#### Seinän päällä oleva ränni.

Kaksoisränni seinän päällä on usein ongelma ja vaikea paikata. Vuodot syntyvät seinään ja näkyvät asunnossa kattovesivuotona.



Vuoto ilmenee värimuutoksena

### Yläpohja

#### Massiivilaattarakenne

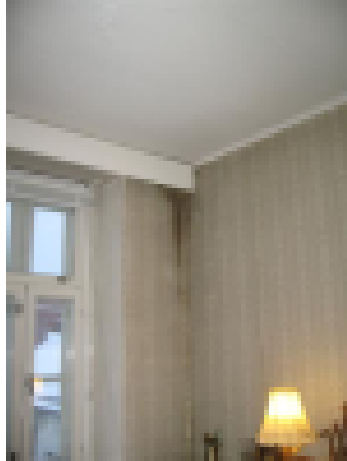
Betonirakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena on massiivibetoni, joka tukeutuu kantavaan ulko- ja väliseinään.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Yläpohjan tarkastuksella huomoidaan vauriot ja niiden merkitys sisäilman laatuun. Yläpohjan kuntoon vaikuttavat katon vuodot, kostean sisäilman kulkeutuminen yläpohjan läpi sekä lumen kulkeutuminen yläpohjaan. Yläpohjan yläpinnassa on yleensä paperipäällysteinen mineraalivilla, jonka paksuus on noin 125 mm ja sitä paksumpi. Massiivibetonilaatan paksuus on vähintään 160 mm.

#### Tarkistusajankohta

Yläpohjaa voidaan tarkastaa vuoden ajasta riippumatta, yläpohjassa ei kuitenkaan ole riittävästi tilaa tarkastusta varten, joten tarkastus tapahtuu pääosin alapuolelta havainnoimalla yläpohjan alapintaa. Tarkastusta on mahdollista tehdä myös kattoluukkujen kautta.



Yläpohjan vauriot ilmenevät asuintiloissa

### Yleisasiat

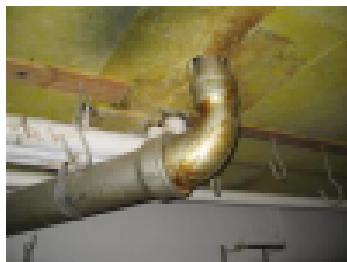
Kerrostalossa yleistyy koneellinen poistoilmanvaihto painovoimaisen ilmanvaihdon lisäksi. Kosteutta ajautuu vähän massiivisen betonisen yläpohjan läpi. Laatan päällä ei yleensä ole höyrynsulkumuovia. Vesikaton ja sen liittymien vuodot sekä yläpohjan tuuletusreittien kautta kulkeutuva lumi ovat yläpohjan riskejä. Yläpohjan riskinä esiintyy lyhyet räystäät ja vedeneristeen loppuminen ulkoseinälinjan sisäpuolelle. Merkittäviä tarkastuskohtia ovat yläpohjan lämmöneristeen yläpinta sekä ulkoseinän liittymiset sekä katon sisäpuolisen veden poiston ympärykset.



läpiviennit tulee tarkastaa

### Näkyvät vauriot

Yläpohjan tarkastukset ovat pääosin mahdollisia suorittaa huonetilan puolelta, jolloin tulee kiinnittää huomiota yläpohjan läpimenojen juuriin. Tarkasta läpimenojen juuret.



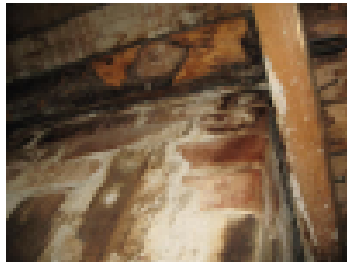
Läpivientien tarkastus alapuolelta on tärkeää

### Tuuletus

Yläpohjan tuuletusta varten suositellaan ulkoseinän ja vesikatteen väliin vähintään 100 mm:n tuuletusväliä.

### Kannatus

Yläpohjan kantava betonilaatta tukeutuu kantavaan ulkoseinään. Tämä kohta on yläpohjan muuta kohtaa kylmempi ja lisäksi räystäään kautta kulkeutuva lumen sulamiskosteus aiheuttaa yläpohjan lämmöneristeen kosteusvaurioriskin.



Katon liittymään tiivistyy kosteutta

### Tuuletuskanavat

Yläpohjassa olevat IV-putket tulee ulottua katolle saakka lämmöneristettynä ja suojata yläpinnastaan suojapellillä.



Putket eivät saa loppua yläpohjaan

### Vesikaton kannatus

Yläpohjan kannatus on tehty kantavan betonilaatan päältä pystytolppien avulla. Yleensä kannattajat ovat kokonaan kuivahkossa tilassa, eikä niissä esiinny kosteusvaurioita muutoin kuin esimerkiksi katon vuotovauriokohdissa.



Kannakkeiden päät tulee tarkastaa

### Räystäät

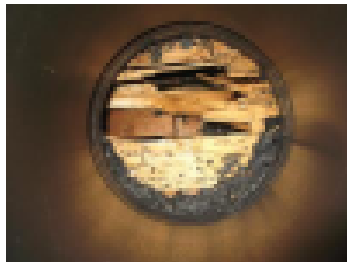
Liian avonaiset räystäät mahdollistavat ohuen lumen pääsyn yläpohjaan. Tarkasta mahdollisen lumen tunkeutumisen jälkiä ulkoseinän vierustalta. Paras tarkastusajan kohta on keväällä niin sanotun tuulisen tuiskulumen aika. Räystääspellin alla tulee olla vastapelti ulkoseinän ulkopintaa ylöspäin nousevaa vettä vastaan. Rakennuksessa tulee olla pitkät räystäät, jolloin viistosateella tuuli ohjaa sadetta paremmin pois ulkoseinän yläreunasta.



Aluskate puuttuu ja tuuletus

### Lämmöneristyskerros

Lämmöneristys on mineraalivillalevyä tai kevytsoraa /-betonia, jotka ovat kohtalaisen hyvin kosteutta kestäviä, mutta suuren ja pitkäaikaisen kosteusrasituksen yhteydessä myös mikrobivaurioituvia. Tarkastus voidaan tehdä mahdollisen kattoluukun kautta.



Alipainetuulettimen läpikin voi villojen tilaa tarkastaa

### 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

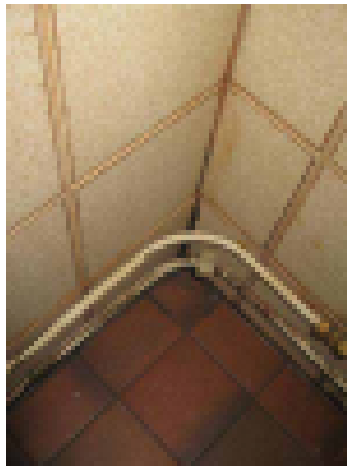
Väliseinien silmämääräinen tarkastus suositellaan tehtäväksi vähintään asunnon perusteellisemman pesun yhteydessä. Suositellaan jatkuvaa seurantaa käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella. VIDEO: Vinkit märkätilojen tarkastukseen ja huoltoon



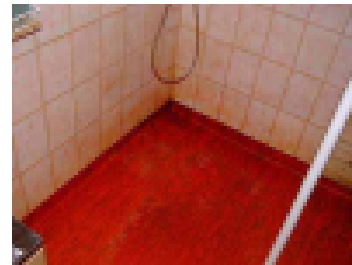
Kylpyhuoneen saumojen tarkastus



Märkätilan seinän rakenne ja vaurio



Suihkunurkka



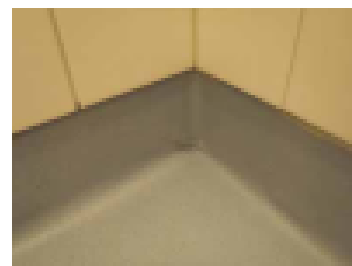
KH suihkunurkka

### 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.



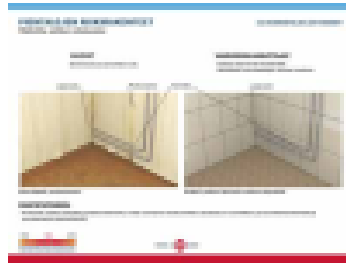
Kylpyhuoneen saumojen tarkastus



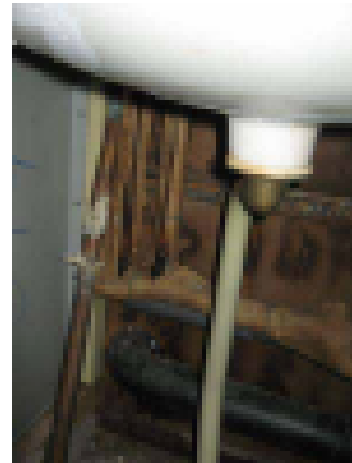
Muovimaton saumojen kuntoa tulee seurata

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

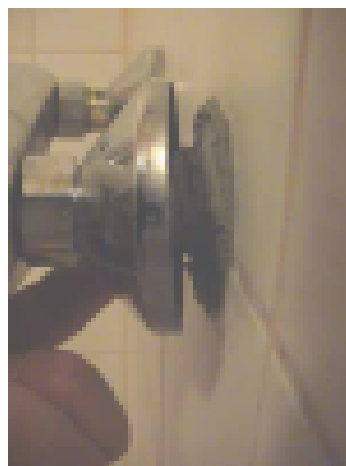
Vesi pääsee suihkuillassa rakenteisiin seinän alaosan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan, ovat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



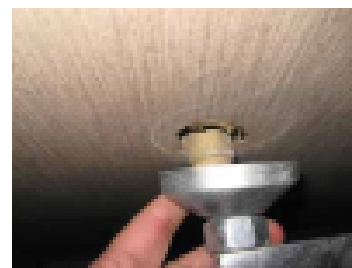
Tarkista putkien läpivientien vesitiiviyys



KH kaapin sisältä



Suihkusekoittajan läpivienti



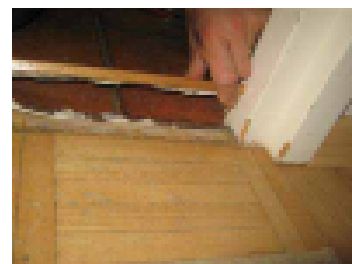
Putken läpivienti ei ole tiivis

### 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



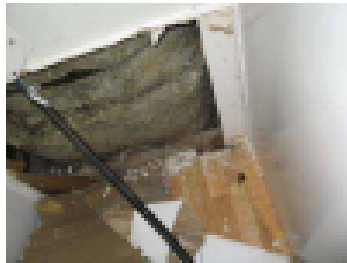
Pinnallinenkin tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Tarkkaile värimuutoksia ja tasoitteen kohoumia. Seurataan kylpyhuoneen seinän vierustoja jalkalistan kohtaa. Mikäli jalkalistan päällä tai sen takana lista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



Seinä kastunut toiselta puolelta



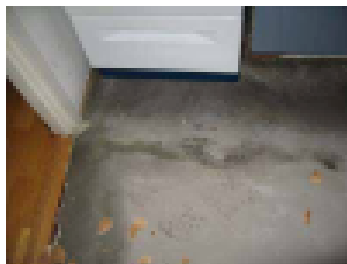
Seinän levytyks kastunut



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.



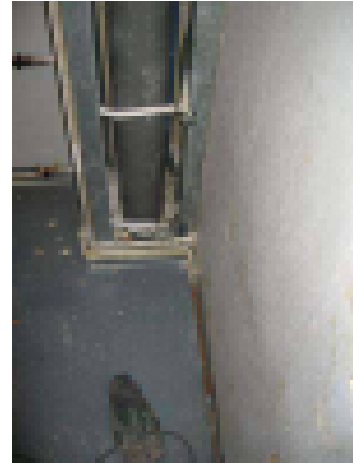
Kosteus levinnyt keittiöön

#### Tarkastus viemärin tarkastusluukusta

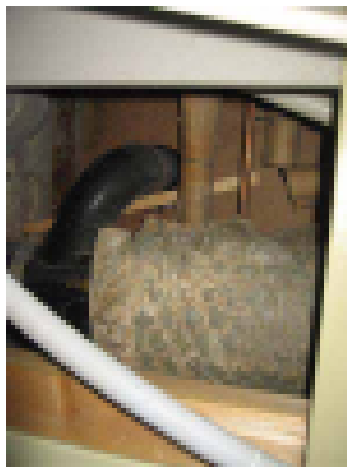
Viemärin tarkastusluukun kautta pääsee tarkastamaan seinärakennetta myös sisäpuolelta esim. kaapelikameran avulla. Pyydä taloyhtiön tekninen asiantuntija paikalle, mikäli luukusta tulee pahaa tuoksua tai näkyy tummentumaa seinärakenteen pinnoissa tai luukun pohjalla.



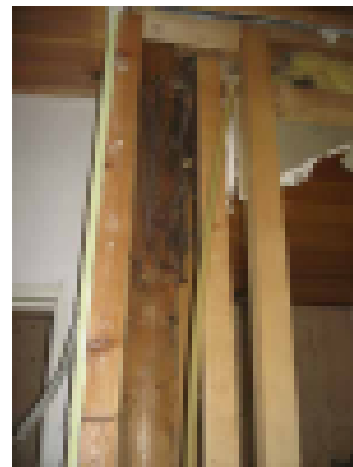
Tarkastusluukku avattu



Viemärikotelo



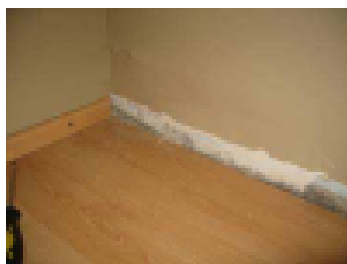
Seinäkotelon sisältöä



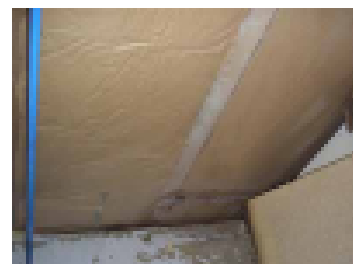
Putkistoa seinän sisällä

### 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

8

#### **Puuikkuna, sisään avautuva**

Puurakenteinen ikkuna, jossa puitteet avautuvat säänpäin. Ikkunoiden leveydet kasvavat ja ikkunan toiseen reunaan ilmestyy tuuletusikkunoita. Ikkunalasi on jo kiinnitetty puulistan avulla. 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 tulee suojata ikkunaliittymiä viistosateen rasitukselta. Puulistojen yleistyessä niiden maalipinnat tulee huoltomaalata. Puulistat alkavat taipua ja irrota rakenteiden pinnoista.

#### 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.



#### Ikkunapellin ominaisuudet

Tarkista toimivatko ikkunapellin seuraavat ominaisuudet. Ikkunapelti tulee olla tiiviisti kiinni karmin alareunassa, 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 seinää 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 sivu suositellaan upotettavan seinän sisään tehtävään uraan.



#### Ikkunan 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 päässeen kosteuden poispääsyn. 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 sekoitetusta eläin karvoista. Tämä tilke on hyvin herkkä kosteusvaurioitumaan. Tilkkeessä on käytetty myös terväkäsittelyä, jossa saattaa olla kivihiilipikeä. Ikkunaliittymiin on jo asennettu ulkoseinän lämmöneristyshalkaisuna korkkia. Sisäpuolinen ikkunan ja ulkoseinän liitos tulee olla hyvin tiivis estämään ilmavuotoa tämän tilkekerroksen kautta.



#### 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.



#### Sisäpuolen liittymä

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



#### Karmien kiinnitys

Tarkasta karmien kiinnityskohdat ja kiinnityspuun kunto.



#### Kittilistan tai kitin irtoaminen

Kittiilistat irtoavat ja taipuvat irti lasista ja taakse pääsee vettä. Vesi lahottaa pokaan. Muovilistaa rasittaa UV-valo ja heikentää sen kestävyyttä.



#### Ulko-ovet

6

#### Puuovi, lasiaukollinen

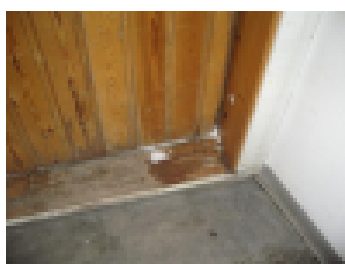
Puurakenteinen ovi.

#### 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.



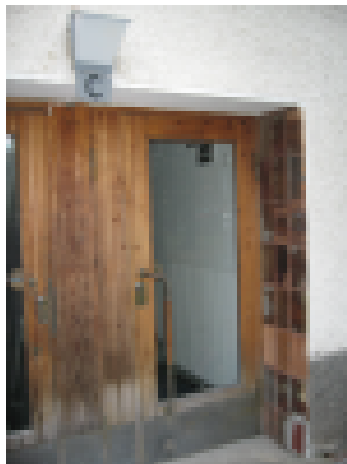
### Puuoven ominaisuudet

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



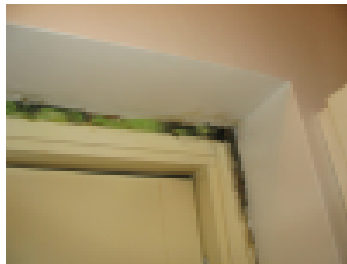
### Ulko-oven vaikutus sisäilman laatuun

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. Portaan ilmanvaihto Portaassa tulee olla erillinen ilmanvaihto, josta ei asuntoihin kuitenkaan oteta ilmaa.



#### Ulkoseinän liitos

Tarkasta ulkoseinän liittymää oven kohdalla. Sisääntulolaatta kastelee ulkoseinän alareunaa.



#### Ulkoseinä

8

#### Betonisandwichelementti

Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Ulkoseinien tarkastuksella selvitetään rakenteiden vauriot, kunto ja korjaustarve.

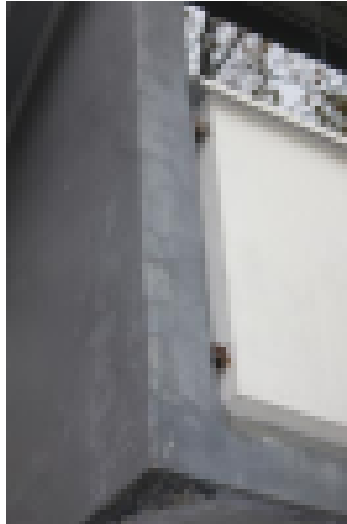
#### Tarkistusajankohta

Voidaan tehdä jokaisena vuodenaikana. Tarkastus tehdään koriautoa käyttäen, kattavasti tarkastaen.



#### Pinnan kunto ja näkyvät vauriot

Seinien ulkopintojen kunto sekä vaurioiden havainnointi silmämääräisesti koriautoa käyttäen. Halkeamat mahdollistavat veden pääsyn ulkoseinäelementin sisään.



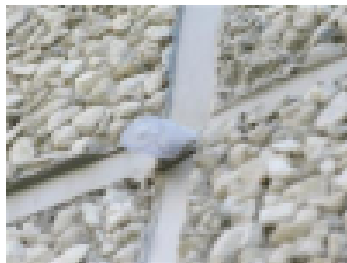
### Elementtien lämmöneristekerroksen tuuletus

Tarkastus tehdään koriautosta kattavasti tarkastaen. Tuuletus on toteutettu, joko elementtien saumoissa olevilla tuuletusputkilla tai tuuletuskoteloilla. Havainnoidaan näiden määrät, sijainnit ja toimivuus. Tuuletusputket ja kotelot tulee ulottua noin 15 mm sauman ulkopuolelle ja siten, ettei viistosateella vesi pääse näiden kautta elementin sisälle.



### Elementtien saumauksen tarkastus

Julkisivupintojen koputtelu, saumausten kunto ja irrallisten alueiden rekisteröinti julkisivupiirustuksiin. Tarkastus tehdään koriautoa käyttäen kattavasti tarkastaen. Tarkastuksessa tulee huomata, ovatko betonielementin reunat ehyet ja lujat sauman reunalla. Tarkastuksessa tulee huomioida, onko saumakitin paksuus ja leveys ohjeiden mukainen ja onko saumakitissä aistinvaraisesti havaittavissa vaurioita.



### Liittymärakenteiden kunto ja kiinnitykset

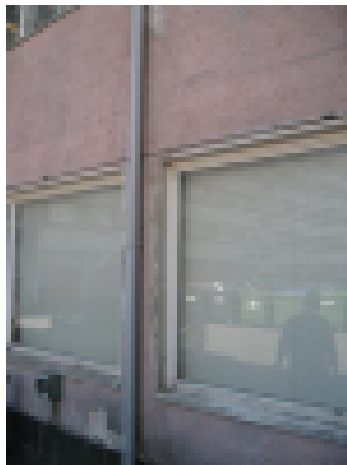
Tarkasta ikkunaliittymien tiiveys, ettei kosteus ja suoranaainen vesi pääse seinärakenteen sisään. Kosteus vaurioittaa ikkunan tiivistysmateriaaleja ja jopa ikkunakarmeja. Tarkasta onko pelleillä riittävä ulottuvuus ulkoseinän pinnasta. Ulkoseinän ulkopinnan kastuessa kosteus tunkeutuu syvemmälle seinän sisään ja aiheuttaa kosteusvaurioita jotka näkyvät jopa sisäpuolella.





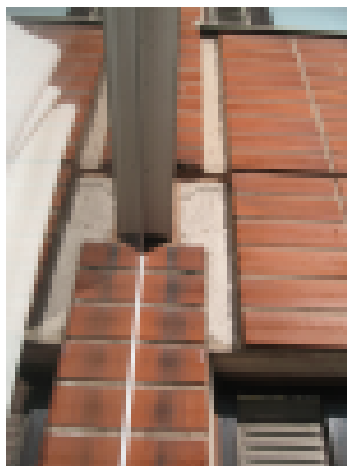
### Kattoveden poistojärjestelmä

Tarkasta kattokourujen ja syöksytorvien vuotomahdollisuudet. Myös syöksytorvien kiinnitykset, laskevatko kiinnikkeet ulkoseinään päin.



### Ulkoseinäkiinnitykset

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



### Vastapellit

Tarkasta ulkoseinän pinnoitteiden yläreunat aukkojen kohdilta sekä seinän yläosasta ja levyjen saumoista. Sileäpintaisessa levyssä olisi hyvä olla vastapelti, ettei ylöspäin tuulella nouseva vesi pääse ulkoverhouksen taakse.



## Parveke

5

### Sisäänvedetty betoniparveke

Betonisten pieliseinien varaan kannatettu betonilaatta, kaiteet, betonia, profiilipeltiä, asbestilevyä tai rautalankalasia.

### Rakennuksen osan tarkastus

Parvekkeiden tarkastuksella selvitetään rakenteiden vauriot, kunto ja korjaustarve.

#### Tarkistusajankohta

Kyseisen tyyppiset 1960–1970-luvulla tehdyt parvekkeet ovat pinnoiltaan uusinnan tarpeessa.



Parvekkeen tarkastuksen tarvetta ilmentää värimuutokset

#### Kuntotutkimus

Jos betonirakenteissa on vaurioita, suositellaan kuntotutkimusta Parvekkeen laattaan porataan näytteenottoreikä, josta tutkitaan pakkasen kestävyys ja betonin karbonatisoituminen. Betonin neutraloitumisreaktio eli karbonatisoituminen on seurausta hiilidioksidin tunkeutumisesta betoniin. Parvekkeiden ala- ja yläpinnat koputellaan kattavasti. Erityisesti on syytä selvittää, onko rakenteessa ratakiskokannatusta. Kuntotutkimuksen yhteydessä selvitetään parvekelaatan ja ulkoseinän liittymän kosteusvaurioriskit. Parvekelaatan vedenpoistaminen tulee tarkastaa eli aiheuttaako veden poistuminen ulkoseinän ja parveke-oven liittymän kosteusvaurioriskejä.



Vaurioita selvästi näkyvissä,  
tutkimuksen paikka nopeasti

#### Parvekkeiden kaiteet

Kaiteet ovat parvekkeen etusivulla 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.



Levyjen takana rakenteet terästä,  
tarkasta

#### Ulkoseinäelementin sauma

Julkisivupintojen koputtelu, saumausten kunto ja irrallisten alueiden rekisteröinti julkisivupiirustuksiin. Tarkastus tehdään koriautoa käyttäen, kattavasti tarkastaen. Tarkastuksessa tulee huomata, ovatko betonielementin reunat ehyet ja lujat sauman reunalla. Tarkastuksessa tulee huomioida, onko saumakitin paksuus ja leveys ohjeiden mukainen ja onko saumakitissä aistinvaraisesti havaittavissa vaurioita.



Teräksset jo näkyvissä

#### Parvekkeen varusteet

Yleensä parvekkeilla on ripustuskoukku ja kaiteeseen kiinnitetty tuuletusteline.



Varusteissa on eroja ja kaiteet syytä huoltaa

#### Välipohja

7

##### **Ontelolaatta**

Kantavana rakenteena on betoninen ontelolaatta

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

Kerrostalarakentamisessa välipohjarakenteena käytettiin ja käytetään vieläkin ontelolaattoja. Nykyään laatan yhteydessä käytetään myös askeläänieristystä.

##### **Tarkistusajankohta**

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



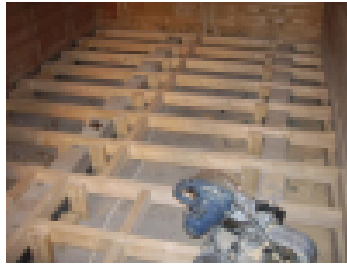
#### Keittiön tiskipöydän alapuoli

Jos kalusteissa ja rakenteissa havaitaan kosteusvaurioita, suositellaan välipohjan pintamateriaalien avaamista ja kuntotutkimuksen tekemistä. Alustavasti kosteusvaurion aluetta voidaan arvioida kosteusmittauksilla. Kerroksellinen lattiarakenne edellyttää askeläänieristekerroksen tarkastamista.



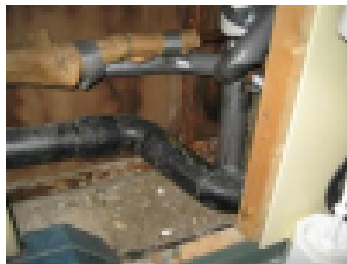
### Välipohjan rakenne

Välipohjan rakenne ylhäältä lueteltuna - huopapohjainen muovimatto, toimii askelääneneristeenä - saumojen valu betonimassalla, laitetaan tämä alemmaksi ja nostetaan pintalaatta listassa ylemmäksi. - pintabetonilaatta, myös itsestään tasoittuva tasoite - ontelolaatan leveys 1196 mm ja maksimipituus 13000 mm - ontelolaatta paksuus 265 mm, onteloreikien halkaisija 185 mm - ruiskutasoite tai tasoite ja maali Ontelolaatan ontelot saattavat sisältää valmistuksen ja rakentamisen aikaista vettä. Vesi tulee poistaa onteloista tekemällä jokaiseen onteloon laatan molempiin päihin veden poistoreiät. Reiät on tehty tavallisesti tehtaalla laattojen valmistuksen yhteydessä.



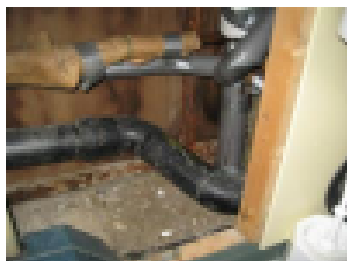
### Vesi- ja viemäriputket

Tarkasta välipohjan läpi menevien vesi- ja viemäriputkien vierustat, näkykö kosteuden viittaavia jälkiä.



### Laitteet

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



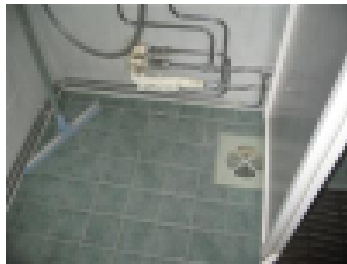
### Roiskevedet

Roiskevedet voivat päästä vesipisteen liittymissä kalusteiden ja taustaseinän taakse näkymättömiin.



#### Märkätilat

Märkätiloista on mainittu toisaalla.



#### Kellarin katto/välipohja

6

#### Uloke ja kellarin katto

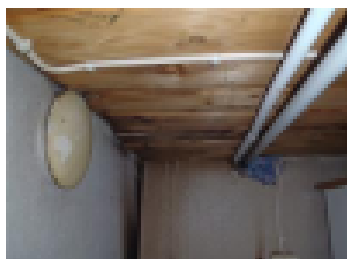
Uloke ja kellarin katto. Ongelmakohta ulokkeessa, joka lämpöeristetty. Kellarin katon ongelmat.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Tarkastuksella selvitetään kellarin katon kunto kosteusvaurioiden kannalta. Kellarin kattoihin helposti tiivistyy kosteutta ja siellä ilmenevät yläpuoliset vesivuodot. Ulokkeen lämpöeristeen ongelmat ilmenevät yläpuolisen asunnon lattiassa. Kellarin kattoihin helposti tiivistyy kosteutta ja siellä ilmenevät yläpuoliset vesivuodot. Maalin lähteminen, turpoaminen ja eristeiden värimuutokset ovat oireita kosteusvauriosta. Havaitessasi muutoksia, ota nopeasti yhteys isännöitsijään tai hallitukseen. Taloyhtiö teettää rakenteiden tutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Ota yhteys isännöitsijään.

#### Tarkistusajankohta

Kellarin katon tarkastus suositellaan tehtäväksi vähintään, kaksi kertaa vuodessa.



#### Tarkastetaan putkiläpivientien kohdat

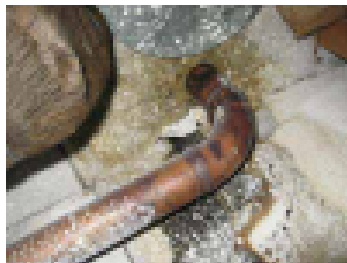
Putkien vuodot ilmenevät usein kellarin katossa, mihin päättyvät kerroksista tulevat vesi- ja viemärikotelot.



Putki kondensoinut vettä

#### Tarkastetaan erityisesti varastokellarin katot

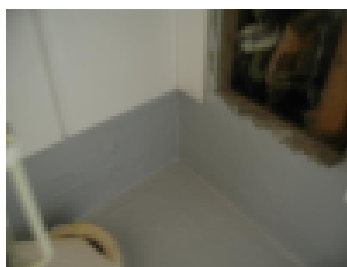
Varastokellareissa säilytetään usein kausivaatteita. Näiden saamien mikrobin aineenvaihduntatuotteet ovat erityisen haitallisia. Vaatteet ovat ihmisen päällä pitkään ja mikrobit haihtuvat ilmaan, sekä siirtyvät hengityksen mukana keuhkoihin.



Putket kondensoineet vettä

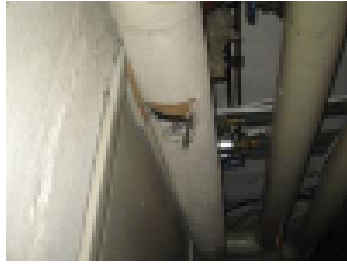
#### Ulokkeen ulkopuolella olevan asunnon lattian tarkastus

Tarkastetaan lattian pinta asunnon sisältä ja avataan tarvittaessa jalkalistaa. Mikäli takana on selkeä rako ja jalkalistassa on kasvustoa ja pölyä, on syytä pyytää asiantuntija paikalle. Tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.

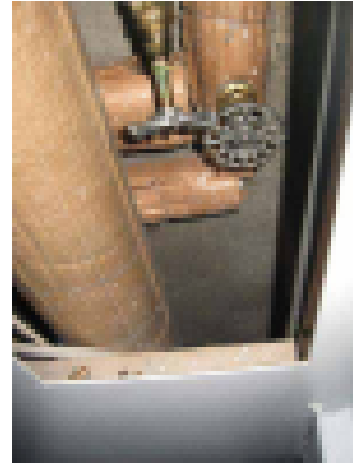


#### Asbesti

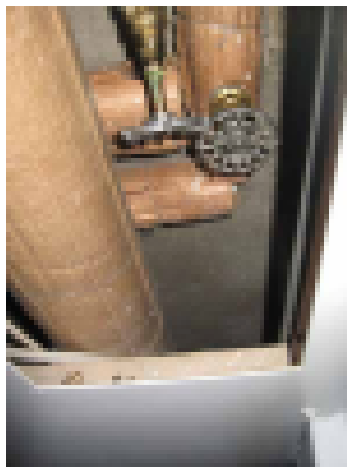
Asbestieristeet rispaantuvat ja niistä leviää kuituja varastoihin ja asuintiloihin. Tarkkaile putkien eristyksiä ja lohkeamia rakenteissa ja alakatoissa kellarin käytävällä.



Asbestieristeet rispaantuu



Asbestia



Asbestia pahvieristeissä

### Ilmoita isännöitsijälle

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



Tiivistymistä putkistoissa

### Kellarin seinä

6

#### Paikallavalettu teräsbetoniseinä 1960

Sisäpuolella tiili ja mineraalivillaeriste Vedeneristeinä mahdollisesti Kreosoottia

#### Rakennuksen osan tarkastus

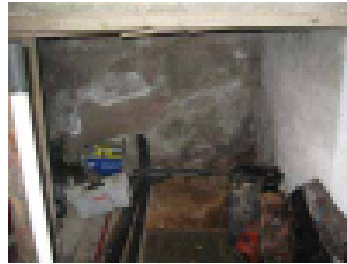
Kellarin betoniseinän sisäpuolelle asennetut lämmöneristeet kostuvat usein betonin ja eristeen rajapinnasta. Tarkastuksella selvitetään kellarin ulkoseinärakenteen kunto kosteusvaurioiden kannalta. Maalin lähteminen, turpoaminen ja eristeiden värimuutokset ovat oireita kosteusvauriosta. Tarkempi tutkimus ja rakenteen avaus



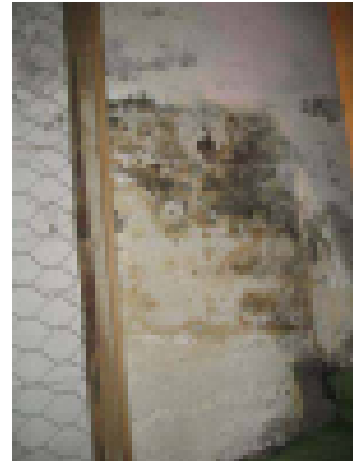
on tarpeen Betonisen kellariseinän sisäpuolelle asennetut lisälämmöneristykset ovat usein homeessa betonin ja eristeen rajapinnasta. Haju on usein merkki vauriosta. Jos epäilet vauriota, ota yhteys taloyhtiön hallitukseen ja isännöitsijään. He teettävät tarkemmat kuntotutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia.

#### Tarkistusajankohta

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



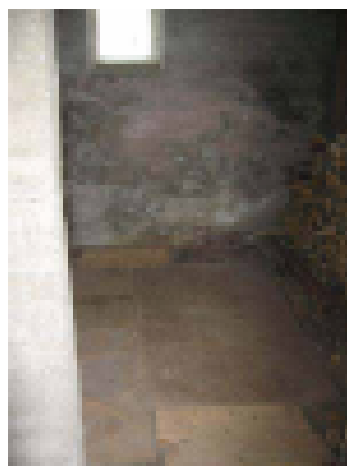
Kosteutta seinästä



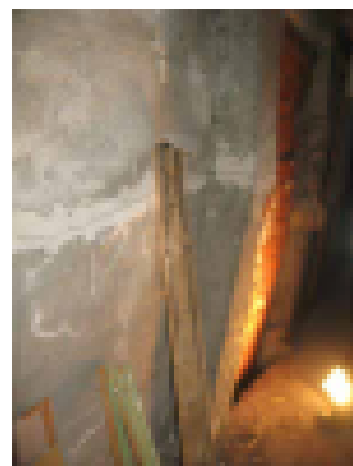
Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta

#### 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.



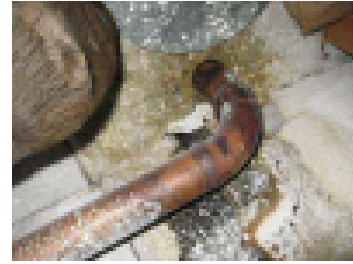
Puuvarasto ei tuuletu



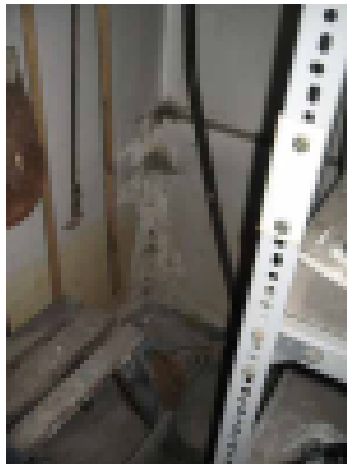
Kellarin seinä haljennut maanapineesta



Kellarinseinä liittyy  
hirsirakenteeseen



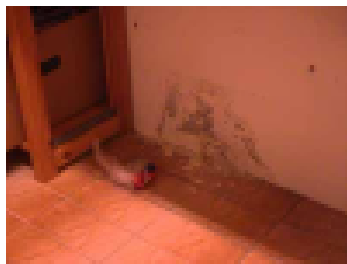
Putki kondensoinut kosteutta



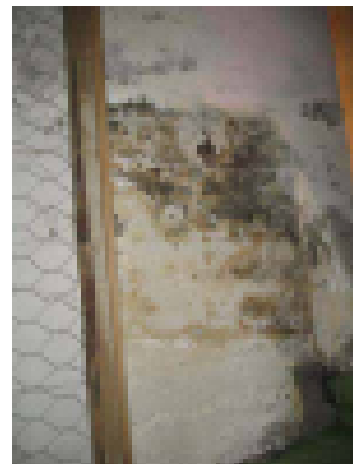
Läpivienneistä vuotaa vettä kellarin

**Tarkkaile asukasvaraston ulkoseinien kuntoa varastoissa käydessäsi.**

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



Kellarin seinään nousee kosteutta



Seinän pinta kostunut tuuletuksen  
puutteesta

**Seinän yläreuna**

Jos kellarin seinän yläosa on ilman lämmöneristystä ja kosketuksessa kylmän ulkoilman kanssa, seinän sisäpintaan muodostuu kylmäsillan vuoksi kosteuden kerääntymistä ja mahdollisesti mikrobikasvustoa.



Kosteutta katon rajassa, ilmenee kalkin irtoamisena

### Lämmöneristys

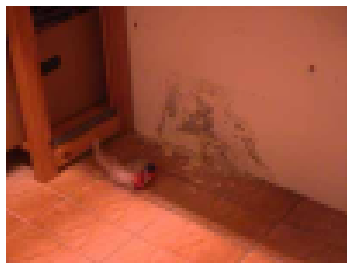
Kellarin seinässä mahdollisesti oleva lämmöneristys vaurioituu herkimmin seinän ja lattian liittymästä seinän alareunasta.



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 täyttöhiekan kanssa. Myös betonilattian lämpötila on pieni. Nämä mahdollistavat lattiapinnan kosteusvaurion. Lattian liittyminen muihin rakenteisiin voi vaurioittaa viereisiä rakenteita.

#### Lattiapinta yleensä

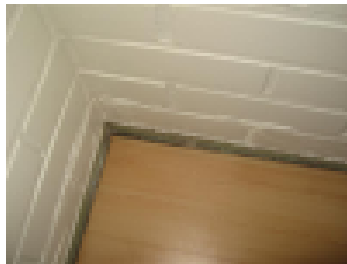
Tyypillisiä vauriojälkiä ovat maalipinnan hilseilyt ja betonilaatasta kosteuden mukana nouseva kalkkihärme / suola, joka näkyy valkeana kerroksena. Pitkäaikainen kosteusjälki aiheuttaa mahdollisesti mikrobikasvuston, jolloin sisäilman laatu heikkenee.



Lattian kuntoa on hyvä tarkkailla

#### Lattian liittymät rakenteisiin

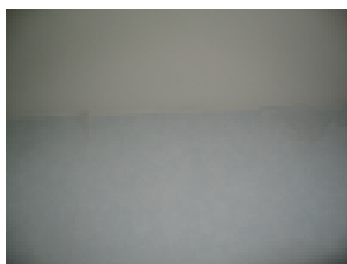
Betonilattia kutistuu valmistumisen jälkeen vuosien kuluessa. Lattian ja sitä rajaavan rakenteen väliin muodostuu kutistumisrako, jolloin raon kautta tuleva vuotoilma mahdollisesti heikentää sisäilman laatua.



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****Lämpöeristetty betonisokkeli, verhomuuraus**

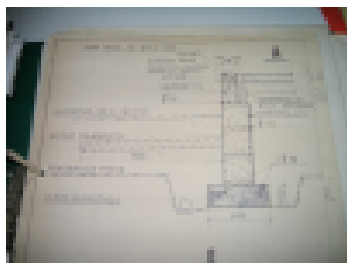
Kantavana rakenteena betonisokkeli, jossa lämpöeriste ja verhomuuraus

**Rakennuksen osan tarkastus**

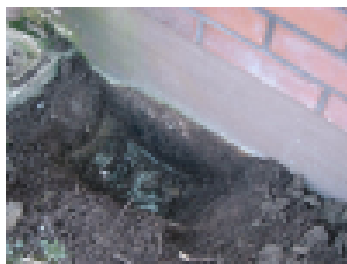
Kerrostaloissa käytettiin lämpöeristettyjä betonisokkeleita. Vedeneristeenä saattaa olla rakenteen sisällä pikeä tai kreosoottia/bitumia

**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.

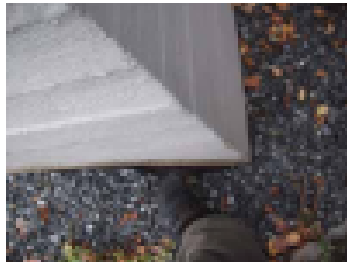
**Pinta- ja sadevesi**

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

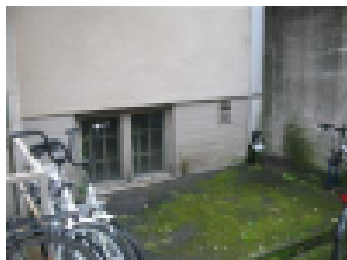
Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

#### 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

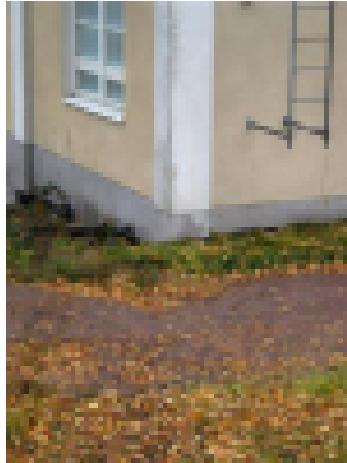
Maanpinta tulee kallistua rakennuksen ympärillä rakennuksesta pois päin kolmen metrin matkalla vähintään 150 mm.



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 niskaojan käyttömahdollisuus maanpintaa pitkin valuvan veden poisjohtamiseksi. Kalliorinteessä oleva rakennus on altis lisäkosteusrasitukselle. Kallion halkeamissa kulkeutuu vettä rinnettä alaspäin ja mahdollisesti louhitun rakennuspohjan alle.

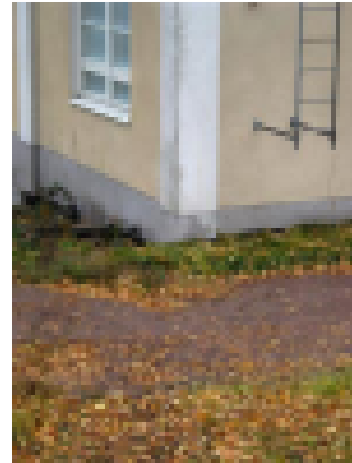


#### Maanpinnan korkeus lattiapintaan nähden

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

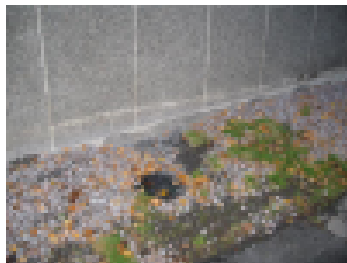
Vesikaton sadevedet on hyvä johtaa myöhemmin asennettujen kattorännien kautta syöksytorviin ja edelleen syöksytorvien alareunan kautta rännikaivoon. Liittyminen rännikaivoon tulee olla sellainen, että vesi ohjautuu siihen sekä kovalla että pienellä vesisateella. Rännikaivojen ylivuodot ovat hyvin yleisiä, 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 sadevesiviemäriverkostoon, mikäli paikkakunnalla on niin sanottu kaksoisviemärijärjestelmä. Likavesiviemäriverkostoon 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

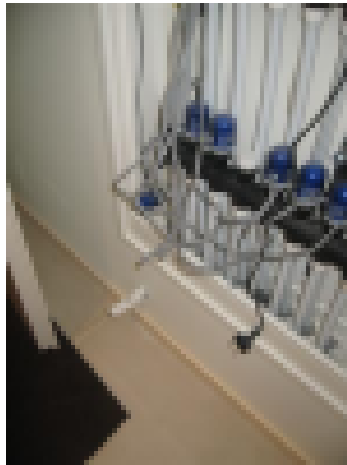
Vesikiertoinen keskuslämmitys

#### 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



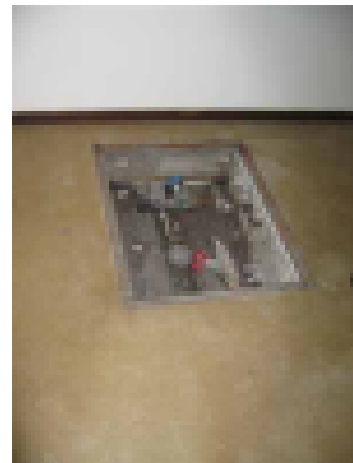
Ruosteinen ja ylitulvinut avonainen paisunta-astia

### 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.



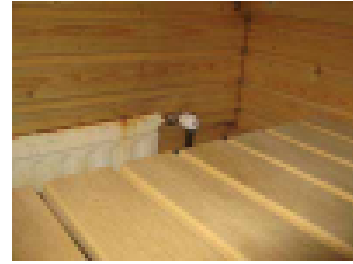
Karavuoto ruostuttaa patterin



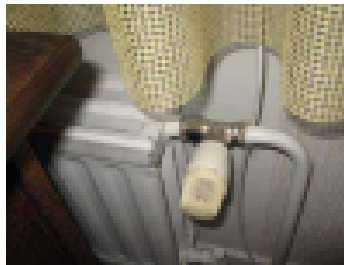
Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Lämpöjohdot lattiavalussa



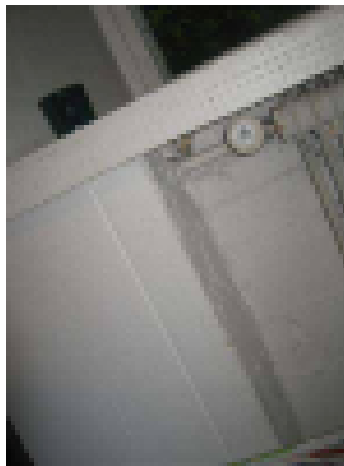
Patterit ruosteessa



Patteritermostaatti ja venttiilit



Venttiilivuodosta kosteus parketille



Venttiilivuotoa

### Lämpökanaalit

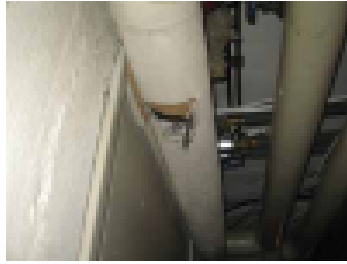
Lämpökanaalit on syytä tarkastaa asuntojen osalla vuosittain. Mieluimmin asennetaan sähköinen vuotovahti kanaalin pohjalle.



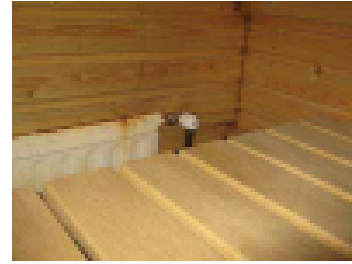
Kanaalit ovat usein vaurioituneita

### Tee ilmoitus

Väri ja vesivuotojälkien ilmetessä tehdään ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



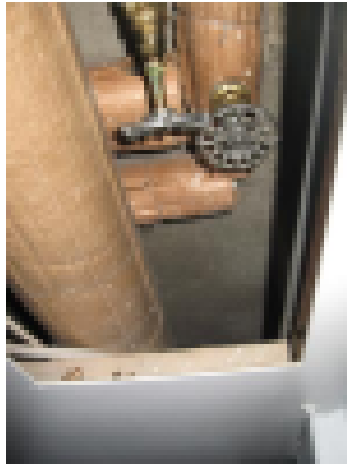
Asbestieristeet rispaantuu



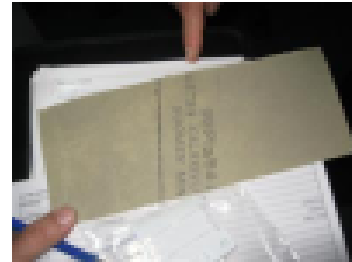
Patterit ruosteessa

### Asbestia eristeissä.

Vanhoissa putkistoissa oli asbestipitoisia eristeitä.



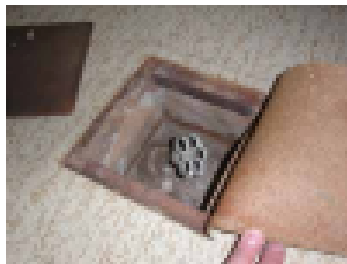
Asbstieristeitä putkistossa



Asbestikartoitus tehtävä ennen remonttia

### Savupiippu

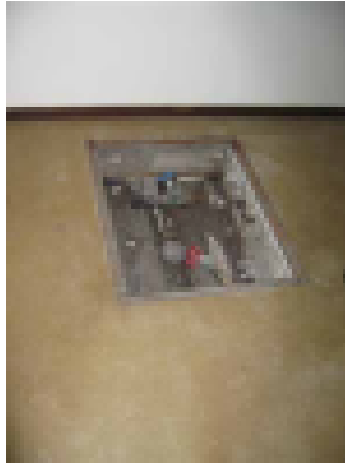
Kattilan piipusta voi tulla vesivuotoa lämmönjakuhuoneen lattialle.



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

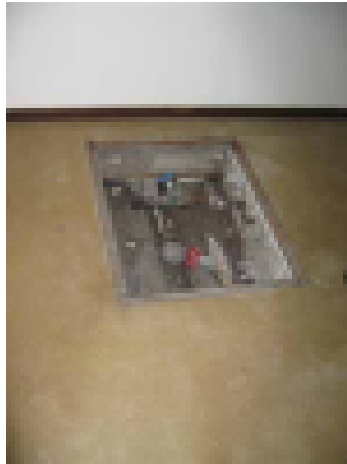
Vanhoissa kerrostaloissa lämmitysputket kulkevat seinärakenteen sisällä. Tällöin patterit ovat ikkunan alla niin sanotussa patterisyvennyksessä. Tarkasta lämmitysputkien reiteiltä mahdollisia kosteusjälkiä. Hyväkuntoinen vanha patteri ja liittymät IMG\_2363



Käytöstä poistettu sulkuventtiili lattian sisällä, puuosat mikrobivaurioituneet



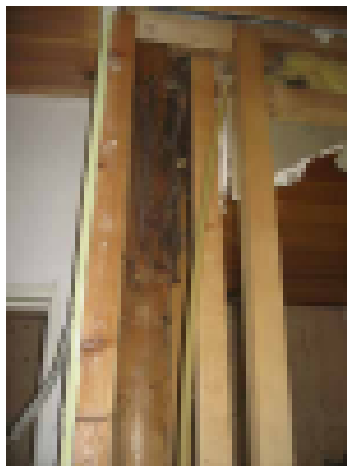
Lattian alta vesivuoto



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



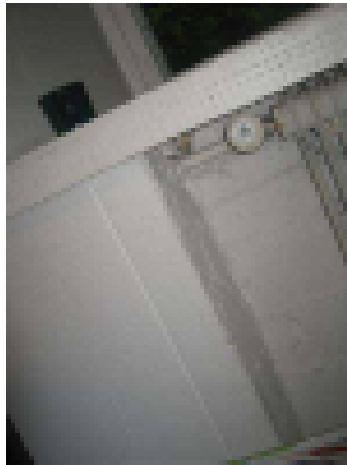
Lämpöjohdot lattiavalussa



Putkistoa seinän sisällä



Vanhan tyylin patterikotelo



Venttiilivuotoa



lämpövuoto

## Ilmanvaihto

10

### Koneellinen poistoilma

Koneellinen poisto, korvausilma ikkunaraoista tai venttiileistä seinässä, ikkunan alla Ikkunan vaihdot tulee suunnitella tarkoin Koneellinen poistoilmanvaihto on rakennuksissa pääosin 1960-2000 vuosiluvuilla. Korvausilmaventtiileitä tulisi olla jokaisessa huoneessa lukuun ottamatta keittiötä. Poistoilmaventtiilit ovat keittiössä, WC-pesuhuoneessa, vaatehuoneissa tai vastaavissa. Poistoilma johdetaan koneellisesti vesikatolle yhden tai useamman puhaltimen avulla. Puhaltimet ovat joko vesikatolla tai ullakolla. Huoneet ovat lievästi alipaineisia ja korvausilman keskittynyt tulo aiheuttaa huoneessa vedontunteen, jos ikkunaverhoja ei käytetä patterin edessä.

### Rakennuksen osan tarkastus

Tarkastuksella selvitetään ilman kierron mahdollisuudet 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

### Tarkistusajankohta

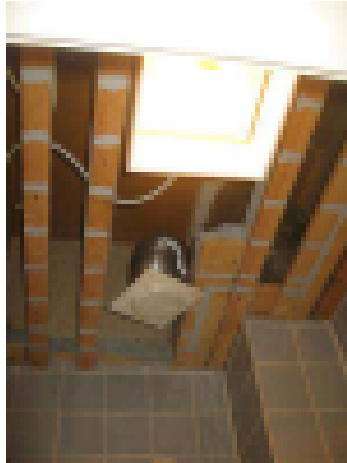
Ilmanvaihdon tarkastus suositellaan tehtäväksi kuukausittain, perusteellisemmän pesun yhteydessä Ilmanvaihtokoneen tarkastus on huoltoyhtiön työtä. Taloyhtiön hallituksen pitäisi vuosittain tarkistaa laitteet. Ilmanvaihdon toimivuutta voi asukas seurata jatkuvasti, mutta tarkemmat tarkastukset tekee asiantuntija.



Putkistoon syytä kurkata

### Kunto ja sijainti

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



Alumiiniputkea asennettu  
ilmanvaihtoon



Korvausilmarako



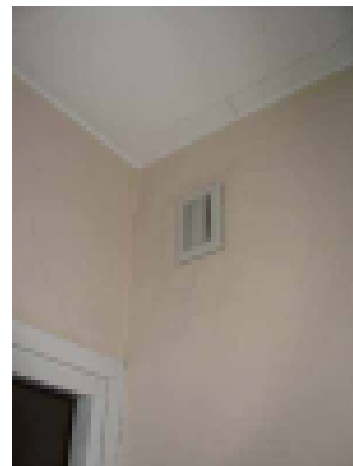
Korvausilmaventtiili



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



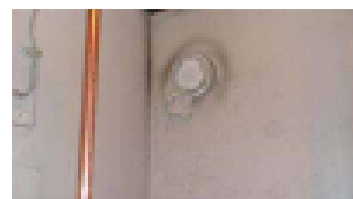
Rakovenntiili ikkunan alla



Rakovenntiili seinässä



Tuloilma tukittu

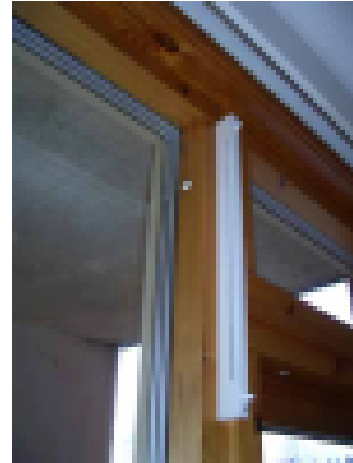


Venttiili tilkitty umpeen





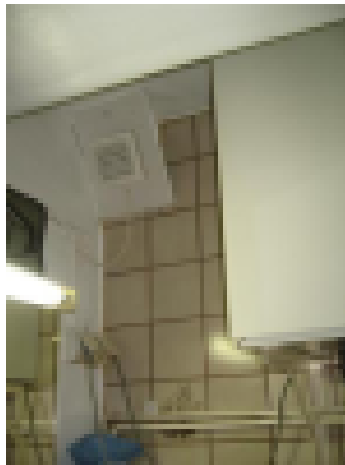
Venttiilit puhdistamatta



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

### Venttiilien puhtaus

Tarkastetaan, onko venttiileihin kertynyt nokea, hyönteisiä tai pölyä. Poistetaan venttiilit paikaltaan kehystä kääntämällä myötäpäivään  $\odot$  kierros. Älä kierrä venttiiliä. Rakoventtiilit puhdistetaan imurilla ja kosteapyyhinnällä.



Venttiilien pintapuhdistus kuuluu asukkaalle

### Tuloilmareitin puhdistus

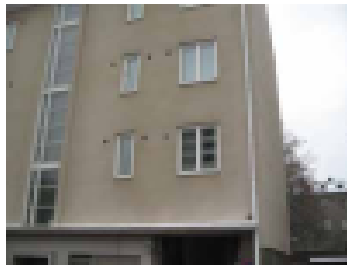
Joidenkin ikkunoiden yhteydessä olevassa tuloilmasäleikössä on karkeasuodatin. Karkeasuodatin otetaan esiin ja tarkastetaan. Pestään vesipesulla ja kuivataan. Karkeasuodatin voi olla myös patterin päällä tai uusittuna patterin takana. Tällöin sen suodatin vaihdetaan kaksi kertaa vuodessa



Korvausilmaventtiili



Rakovihti ikkunan alla



Seinäventtiilit näkyvät usein vain julkisivussa, sisäpuoli on tukittu



Tuloilma ulkoseinässä



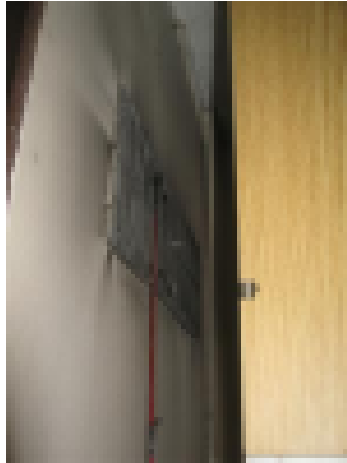
Venttiilit puhdistamatta



korvausilmaventtiili pitää puhdistaa

### Vanhat liittymät

Keittiön kylmäkaapin venttiilit 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 tarvetta eikä reikiä ja ne jäävät umpikoteloon. Venttiileistä tulee kylmää ilmaa koteloon ja se tiivistää kosteutta ja tila homehtuu.



Ritilät välillä kalusteen takana

### Ilmanvaihdon ali-/ylipaineisuus

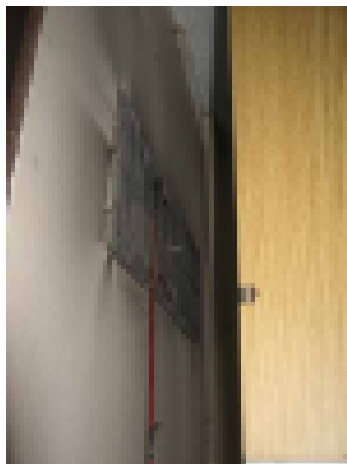
Kotioven avaus paljastaa helposti, onko asunnossa ali-/ylipainetta. Liian suuri alipaine vetää rakenteiden raoista epäpuhdasta ilmaa sisään. Asunnoista tehdään lievästi alipaineisia. 10% alipaine on liian suuri. Tavallinen alipaine on noin 5 Pa suuruinen ja se vaihtelee ulkoilman lämpötilan ja tuulen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



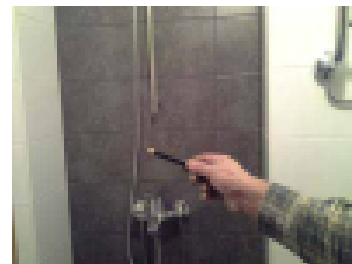
Huoltomiehen katkaisimet



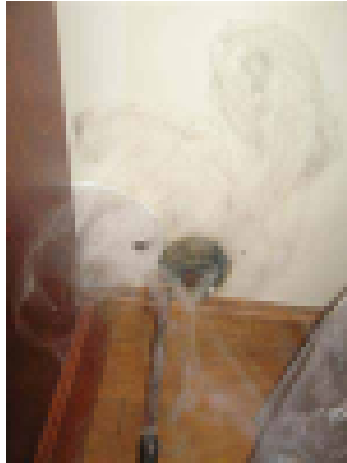
Puhaltimien ohjaus ja merkkivalot



Ritilä kiinni



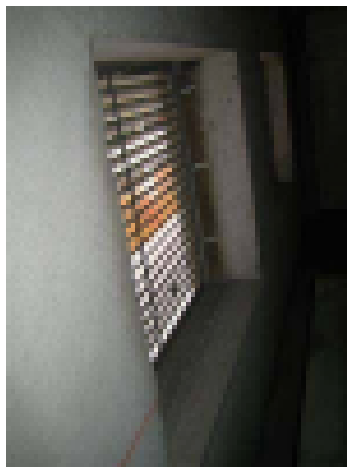
Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa



Suuriakin alipaineita välillä



Tuloilmakammion säleikkö



Tuloilmasäleikkö jäässä

### Toimiiko poisto

Pysyykö poistoventtiilissä paperi? Taloyhtiöissä on yleensä kolme tehostetun poiston aikaa, eli aamulla, keskipäivällä ja illalla ruuantekoaikoina. Kovalla pakkasella tehostettu poisto ei ole päällä Tee ilmoitus isännöitsijälle. Koneesta voi olla hihnat poikki, vaikka valot sähkökeskuksessa palavatkin, vaadi tarkastus myös IV-koneen kammioon, ellei vaiva parane.



Venttiilin irroitus puhdistukseen kaluksesta kiertämällä

### Kosteuden poistuminen

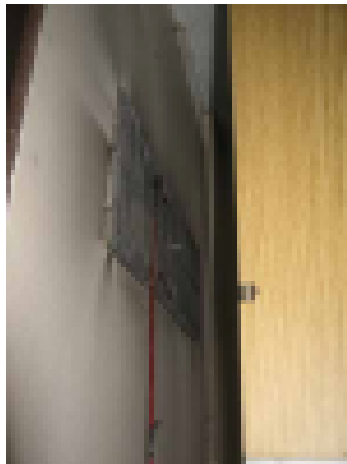
Seuraa sisäilman kosteuden poistumista. Ruuan laitto, suihkun käyttö ym. muut asumiseen liittyvät tapahtumat tuovat sisäilmaan ylimääräistä kosteutta. Esimerkiksi ikkunoiden huurtumisen seuranta antaa suurpiirteisen kuvan ilmanvaihdon toiminnasta. Kuuntele ulko-ovenraon ääniä sisälle mennessäsi.



Poistoilmaventtiili



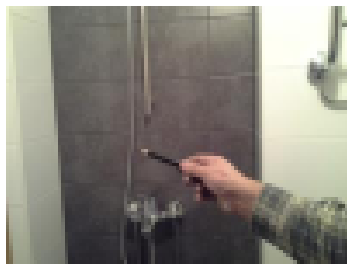
Putken vierestä ilmaa rakenteisiin



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 sisääntullessa.



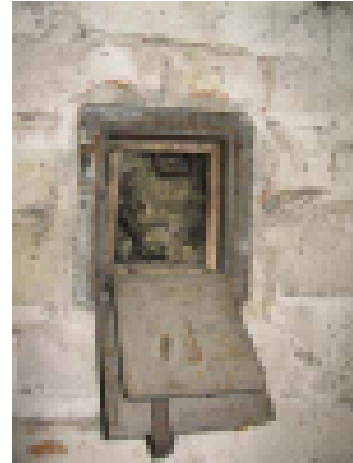
Savulla voi koettaa  
ilmansiirtoreittejä

#### Ilmanvaihdon merkitys

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



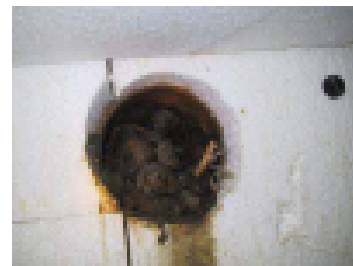
Kanava tukittu



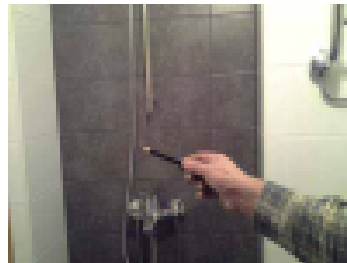
Kanava villoitettu täyteen



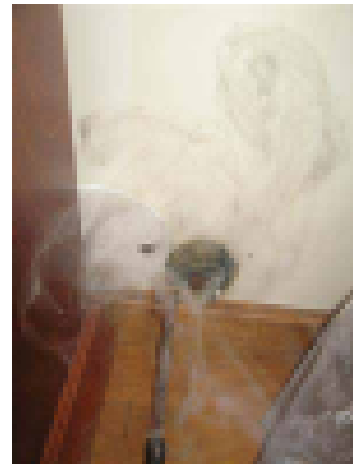
Pesuhuoneen katon poistosäleikössä ei pysy edes paperi. Poistoilmahormi voi olla tukossa tai tilaan ei tule korvausilmaa riittävästi



Ryömintätilan tuuletus



Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa

## Viemärit

8

### Valurauta, pohjaviemärit betonia

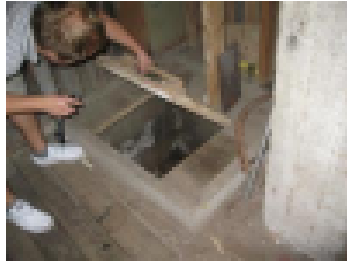
Usein rakanteiden pinnoilla pystyviemärit ja vaakaviemärit rakenteissa

### 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 käyttökänsä päässä Korjaukset on tehtävä nopeasti. Ilmoita vuodoista heti isännöitsijälle

**Tarkistusajankohta**

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



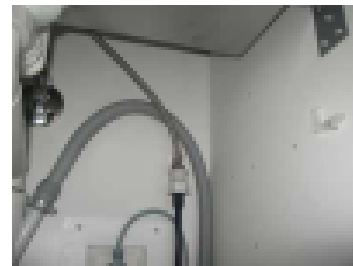
Viemäreitä voi olla erikoisissa paikoissa

#### **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 viemäriin tarkastusluukusta**

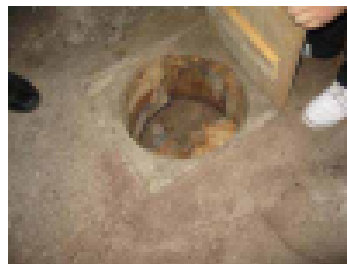
Avataan alakerrassa viemäriin tarkastusluukuja, mikäli ne ovat sopivasti näkyvissä.



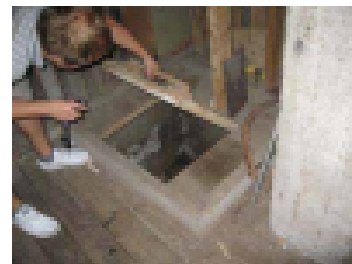
Tarkastusluukut on yleensä merkattu

### Tarkastus putkikanaaliin

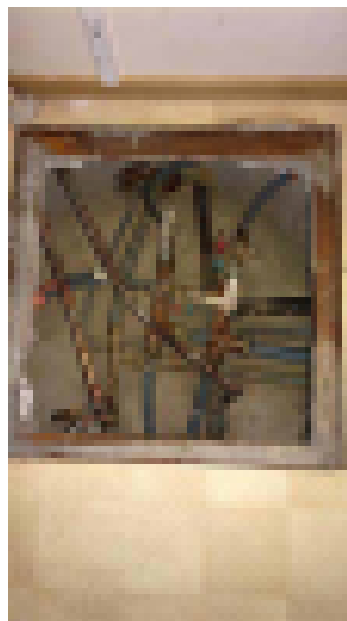
Aina remonttien yhteydessä on syytä avata kanaalit ja katsoa niiden ja putkin kunto ja kanavan pohjan vuotovauriot



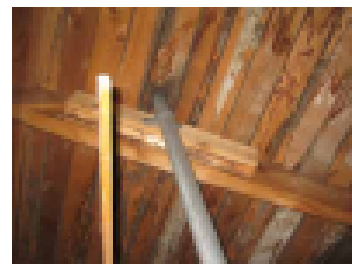
Kaivo kellarissa



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



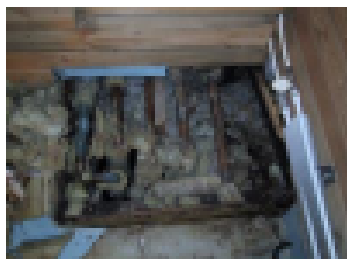
Vanha viemäri välipohjassa



Viemärit risteilevät kotelokatossa

### Kotelorakenteinen välipohja

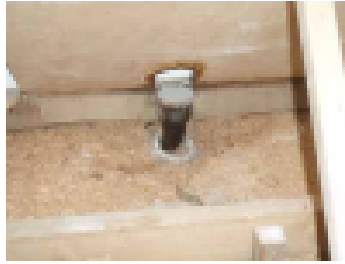
Tarkasta viemäriputken kulkulinjoja kotelorakenteisessa välipohjissa. Vähäinen vuoto aiheuttaa merkittäviä home- ja kosteusvaurioita.



Kanaalien kuntoa on seurattava

### Muut liitokset

Viemäriin liittymiset esimerkiksi lattiakaivoon tulee tarkastaa.



Keittiön tiskialtaan viemäri on vuotanut



Keittiön vaurioita



Valurauta ruostuu



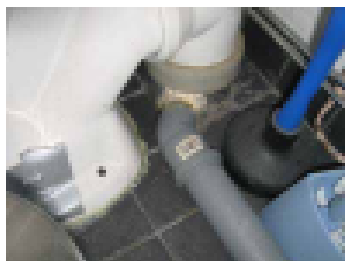
Valurautaisen putken vuotoja



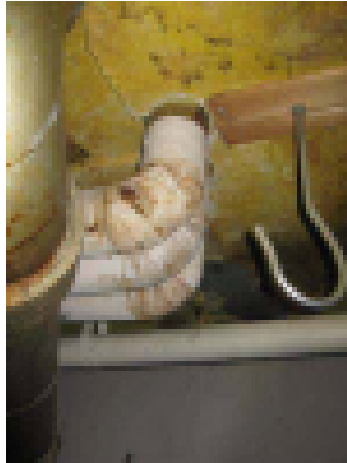
Valurautaviemäriä jo paikattu muovilla



Viemäriin tiiviste irronnut



Viemärivirityksiä



Vuotojälkiä viemärissä

**Käyttövesi**

7

**Rauta- tai kupariputki**

Rauta- tai kupariputki

**Rakennuksen osan tarkastus**

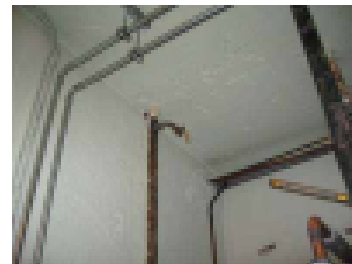
Tarkastuksella selvitetään vesijohtojen kuntoa ja vesijohtojen vaikutusta rakenteiden kostumiseen ja mikrobivaurioihin. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Tutustu vesimittarin pieneen pyörään yöllä, kun vettä ei yleensä käytetä. Vesivuotoihin on aina suhtauduttava erityisen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



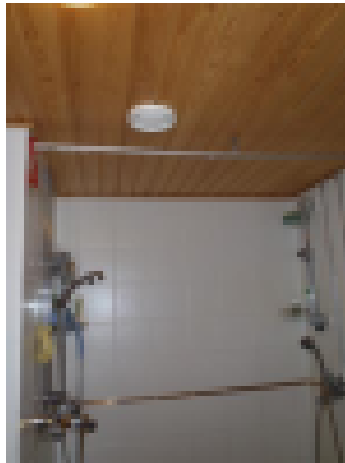
Vesimittari vuotanut vettä



Vesimittari

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

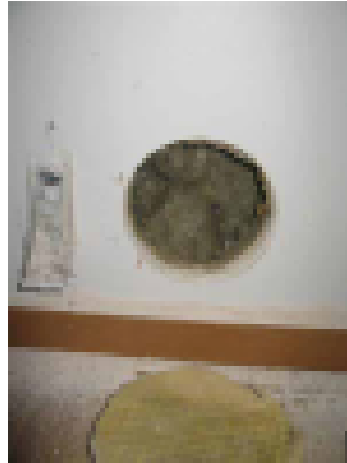
Vesi pääsee rakenteisiin seinän tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poista suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirrä vesiputket tulemaan suihkuhanalle mieluiten katon suunnasta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



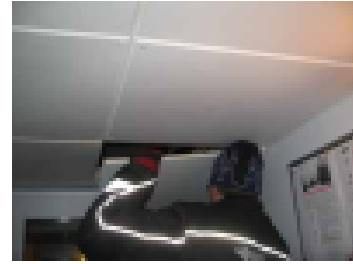
Käyttövesiputket siirretty pintaan

### 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.



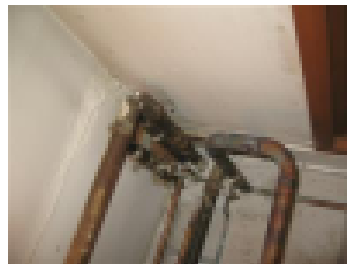
Rasiapora\_avaus



Tarkastusluukku usein alakatossa

### Kevyen seinän avaaminen rasiaporalla

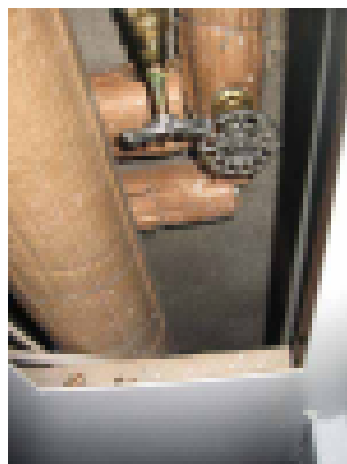
Mikäli läpivientien alla tai ympärillä on havaittavissa värimuutoksia tai rakenteen paisumista, kutsutaan paikalla taloyhtiön tekninen asiantuntija, joka avaa seinää sopivasta kohdasta. ks väliseinät



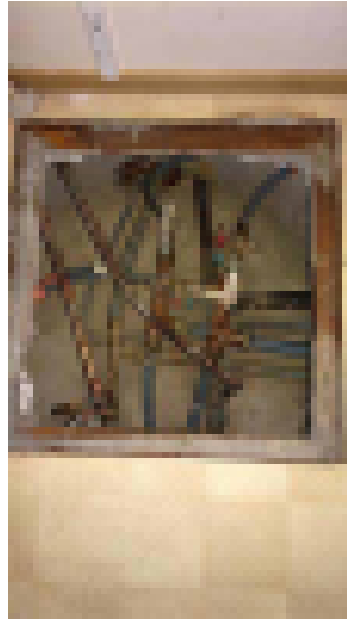
Liittymien tarkkailua ja ilmoitus heti

### Avataan alaslasketunkaton huoltoluukuja

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

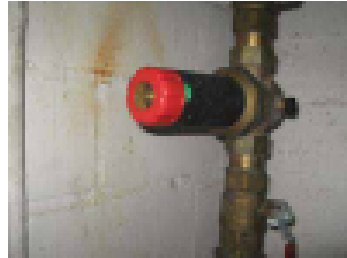
Aina remonttien yhteydessä on syytä avata kanaalit ja katsoa niiden ja putkien kunto sekä kanavan pohjalta vuotovauriojälkiä. 7 Vesimittari Vesimittarin pyörintä yöllä, kun kulutusta ei ole. Viikolla aamuyöllä tarkkaillaan vesimittarin pienintä ratasta, että pyöriikö se. Jos ratas liikkuu hitaasti, on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



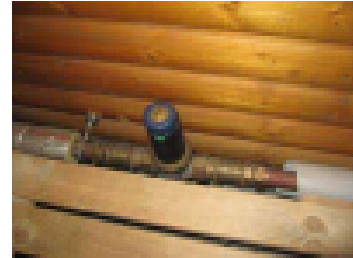
Kanaalit ovat erikoisia ja usein kostuneita

#### Tarkastetaan verkoston paine

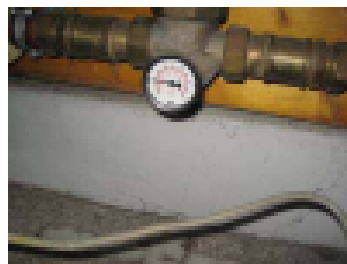
Verkostossa ei ole syytä pitää liian korkeaa veden painetta. Kerroskorkeus m/10 2.5 Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle. Liian korkea paine rasittaa verkostoa lisäten vuotovaurioriskiä.



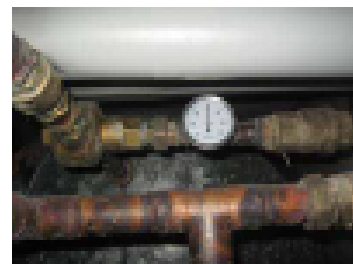
Paineen säätöventtiilit



Paineentasausventtiili



Painemittari käyttövedessä



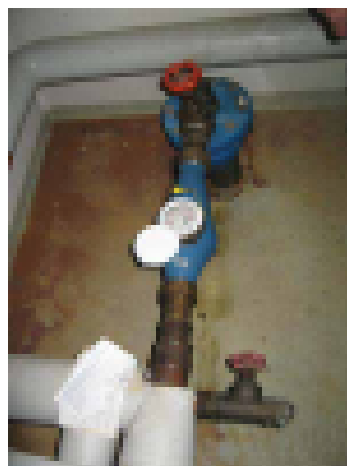
Painemittari



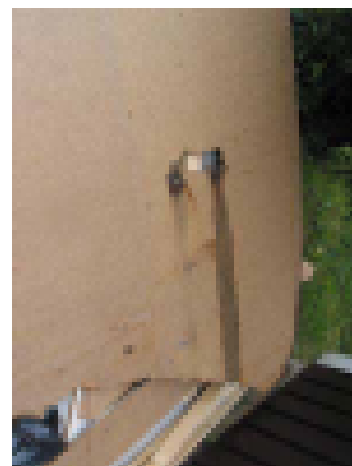
Putkistoon tiivistyy vettä



Vesi tiivistynyt rakenteissa



Vesimittari vuotanut vettä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä

**Yhteiset tilat**

37

**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.

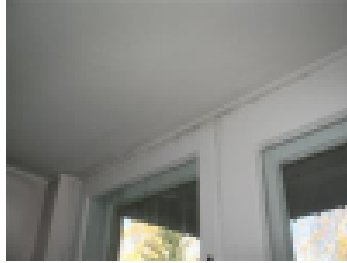


Värimuutokset pitää havaita ja ilmoittaa



**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**

5

**Porras**

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

**Rakennuksen osan tarkastus**

Rakennuksen porraskäytävä

**Tarkistusajankohta**

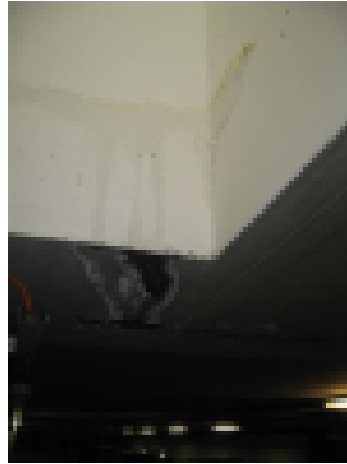
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Värimuutokset tulee ilmoittaa heti

**Lattian päällysteet ja seinien pinnat**

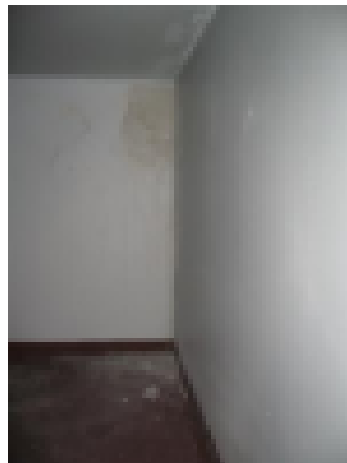
Seinät ja lattia ovat betonia, seinät on maalattu, porrastasot sekä askelpinnat on päällystetty muovilaatalla.



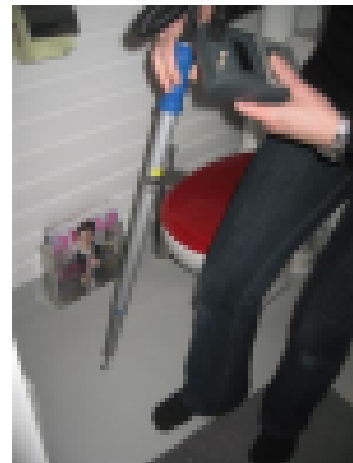
Tarkkaile pintoja

#### Kosteustilanteen kartoitus

Tilojen lattia- ja seinäpintojen kosteustilanne kartoitetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



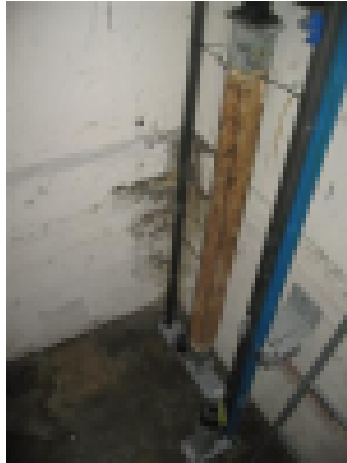
Pintojen tarkkailua on syytä tehdä säännöllisesti, uusissakin taloissa!



Pitkävartisella osoittimella työ on mukavaa

#### Ilmanvaihdon toiminta

1950-2010 luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Porraskäytävään ja hissikuiluun tulee järjestää riittävä ilmanvaihto. Hissikuilun pohjan kunto on tarkastettava.



Hissikuilun pohja on tarkastettava



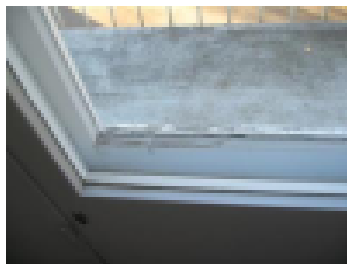
Hissikuilussakin on oma ilmanvaihto



Ilmanvaihdon toimintaa on tarkkailtava huoltomiehen avustuksella

### Tuuletusparvekkeet

Porrashuoneen tuuletusparvekkeen liittymät porrashuoneen seinän ovat vauriokohtia. Parvekkeelle satava vesi ja lumi pääsee kannatusten ja liittymien kautta seinärakenteen sisään.



Tuuletusparvekkeiden kuntoa tulee seurata

### Yhtiö-sauna

8

#### **Yhtiön sauna**

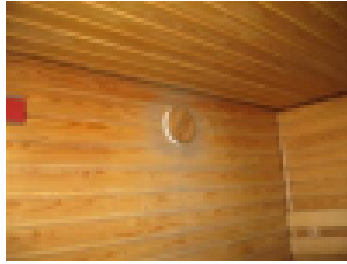
Paneeliseinät, lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

#### **Rakennuksen osan tarkastus**

Yhtiön sauna, paneeliseinät ja lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta

#### **Tarkistusajankohta**

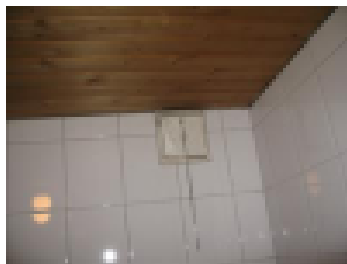
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tarkkaile pintioja ja värimuutoksia,  
tee ilmoitus

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

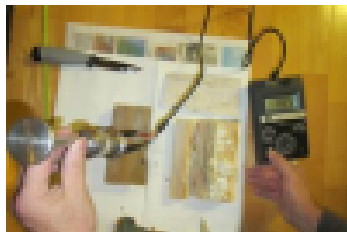
Lattiaklinkkereiden, paneeliverhouksen, lauteiden ja kiukaan kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Seuraa pintojen muutoksia

#### Kosteustilanteen kartoitus

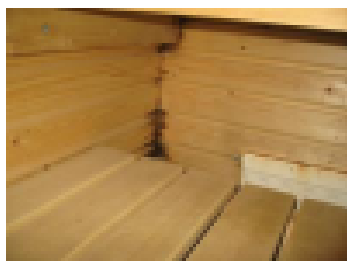
Seinien paneeliverhousten kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Lattian mittausta suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella ja tarvittaessa suoritetaan porareikämittaus.



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

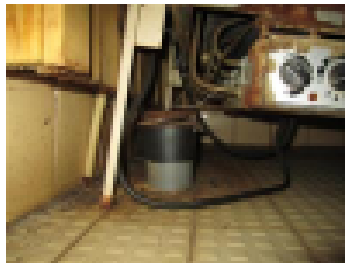
Seuraa pintojen värimuutoksia. Tarkastuksen yhteydessä puupintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla. Saunan lauteiden kunto tulee tarkastaa kuukausittain. Lauteiden puuosat joudutaan uusimaan muutaman vuoden välein. Lauteiden kiinnitykset ja liittymiset seinään ovat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

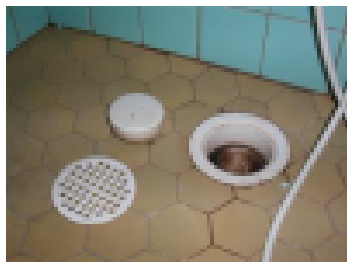
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



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



Piikkimittaus irroitetusta rakenteesta

### Ilmanvaihdon toiminta

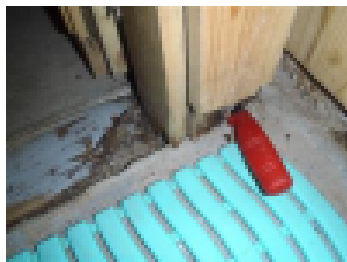
1940-1960-luvulla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen.



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)

## Yhtiö-pukuhuone

3

### Yhtiön pukuhuone

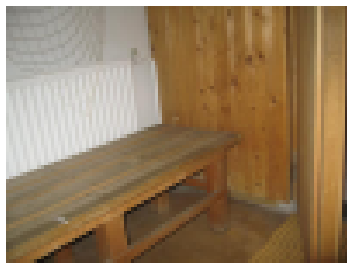
Paneeliseinät, lattiassa muovimatto

### Rakennuksen osan tarkastus

Yhtiön pukuhuone, paneeliseinät ja lattiassa muovimatto

### Tarkistusajankohta

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tilojen kuntoa tarkkaillaan  
jatkuvasti

### Lattiassa muovimatto, seinässä ja katossa paneeliverhous.

Muovimattojen ja paneeliverhousien kunto tulee tarkastaa vuosittain.

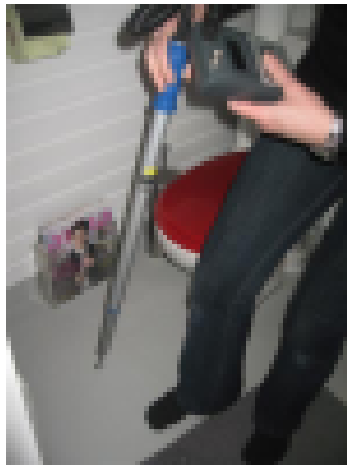




värimuutokset ja maalin irtoamiset viittaavat vesivahinkoon

#### Kosteustilanteen kartoitus

Lattian ja seinien mittaus suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



Kosteuden mittaus pintakosteustunnistimella

#### Kellari

6

##### **Kellari maan tasossa**

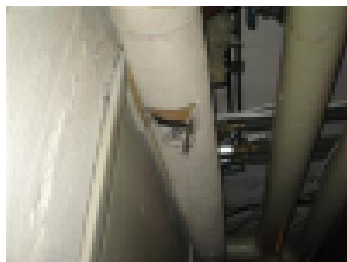
Jäähdytetty kellari, asukasvarastot ja väestönsuoja

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

Rakennuksen yhteisiä tiloja, betonilattiat ja betoni- tai tiiliseinät. Talon alin kerros on usein maan tasossa.

#### Tarkistusajankohta

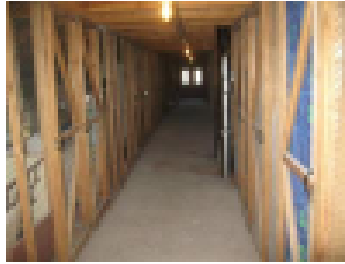
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Pintoja tulee tarkkailla jatkuvasti

#### Tilojen käyttö

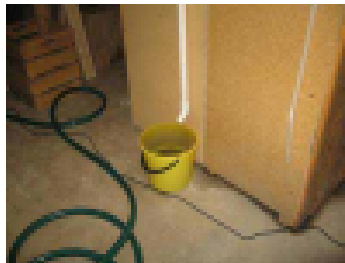
Tiloissa ovat asukasvarastot, kylmäkellari, ulkoiluvälinevarasto, pyykkitupa, kuivaushuone ja väestönsuoja.



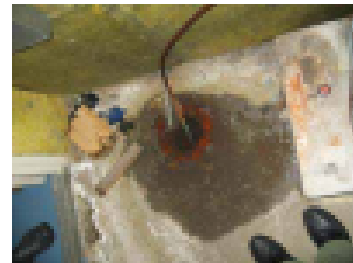
Asukasvarastoissa on usein vaatteita kostumassa

### Kosteustilanteen kartoitus

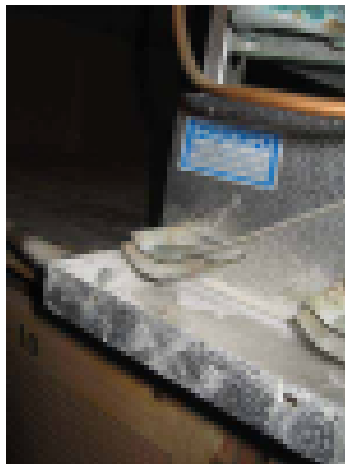
Betonirakenteiden kartoitus tehdään kosteuden ilmaisimella ja tarvittaessa porareikämittauksena rakenteen sisältä.



Kylmäkomeron hikoiluputki



Kylmäkoneen lattiakaivo tukossa



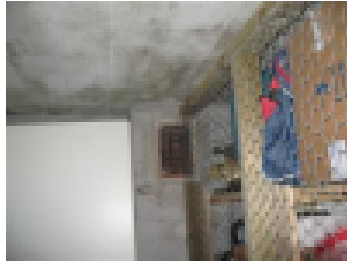
Lauhduttimen vesikuppi



Mikrobikasvattamo ruokakellarissa

### Ilmanvaihdon toiminta

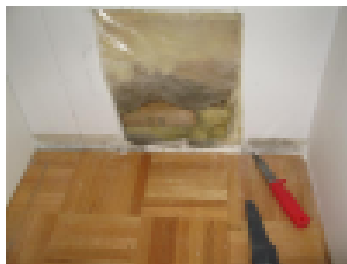
Varastokellareissa säilytetään usein kausivaatteita. Jos tilassa on kosteutta, saattaa tilaan muodostua mikrobikasvustoa, joista erittyy mikrobeja ilmaan. Vaatteisiin tarttuu mikrobeja ja homeen haju. 1960-1980-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Yleensä katolle on asennettu poistopuhallin jonka säädöt ovat täysi, puoliteho tai 0. Ikäluokan rakennuksissa on yleensä yhteiskanavajärjestelmä, jossa poistiventtiilin säätö ja säädön lukitseminen on tärkeää. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen toiminnan parantaminen.



asukasvarastojen värimuutoksia tulee tarkkailla

### Puurakenteiden lujuuden kartoitus

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



Puukkokestus ja koereikä

### Jäähdytetty kellari

1970- luvulla rakennettuihin taloihin tehtiin yleensä kellarikerrokseen jäähdytetty talouskellari. Nykyään asuntojen keittiöissä on jääkaappi-pakastin yhdistelmiä ja kellariin rakennettujen tilojen käyttö on vähäistä. Kylmäkellarien jäähdytyslaitteiden hyötysuhde on huono ja niinpä useissa asuinrakennuksissa on päätetty muuttaa tilat muuhun järkevämpään käyttöön. Paikalla tehtyjen kylmäkellarien rakenteiden kunto on syytä tarkastaa.



Kylmälaitteiden kostevaurion ta mikrobikasvattamo lauhdutimen alla

### Yhtiön tekninen tila

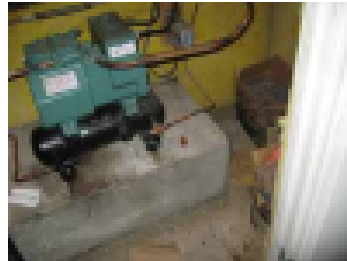
Lämmönkehitys, vesi ja viemäriiitännät

**Rakennuksen osan tarkastus**

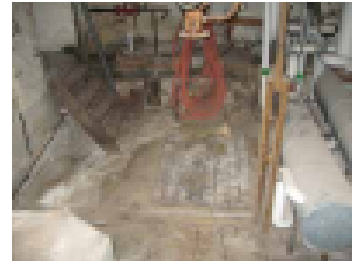
Tarkastuksella selvitetään seinä- ja lattiarakenteen kunto vesivalumien kannalta, mikäli tila on lähellä asukasvarastoja

**Tarkistusajankohta**

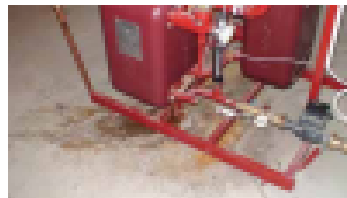
Tarkastus on tehtävä kuukausittain huoltokatselmuksen yhteydessä.



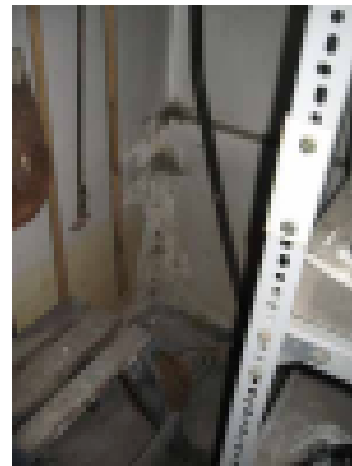
Kylmäkompressorin vuototarkkailu ja huolto pitää olla säännöllistä



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.



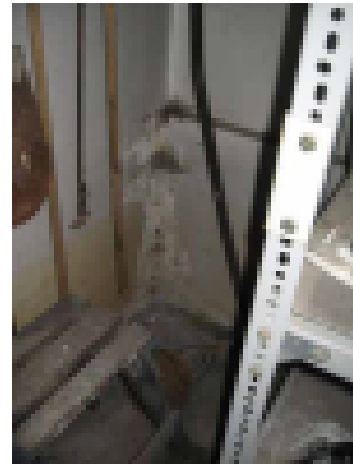
Tilojen siisteys lisää havainnointimahdollisuuksia

**Tarkistetaan ilmanvaihto.**

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



Kanava tukittu



Vesivuotoa sokkellista

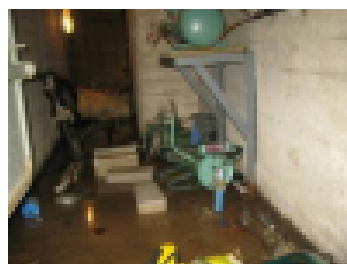
**Tarkastus viereisen tilan puolelta**

Katsotaan lattianrajat, valumajälkiä seinässä tai vedennousun jälkiä lattianrajassa.



Vuotojälkiä tuulee seurata ja tutkia syyt

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



Tarkasta kaikki kaivolliset tilat