

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1930 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

## 1930-luvun talo

Talot ovat pääosin puurakenteisia ja niiden julkisivuissa on lautaverhous. Rakenteet ovat yksinkertaisia, joten niiden tutkiminen ja korjaaminen on suhteellisen helppoa. Vuosien varrella rakennuksista on todennäköisesti korjattu jo useita osia, kuten vesikatto, ulkoseinät ja käyttövesiputket sekä viemärit.

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



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1930 luvun esimerkki: Tarkastukset

Huoneisto (asuin-)	20	kpl
asuinhuone	5	

### Asuinhuone

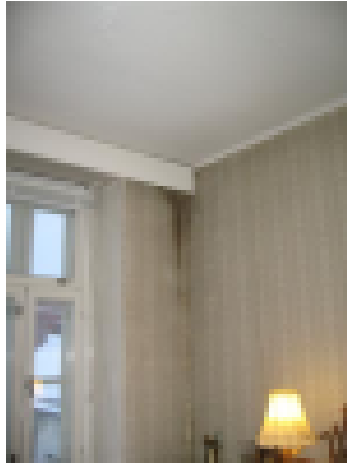
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

### 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

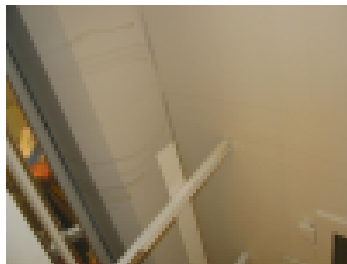
1930-1970-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Erityisesti korvausilmareitit tulisi selvittää. Usein ilmaa tulee lattianrajasta.



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

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Asunnon keittiö.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Keittiö on tärkein huone asunnossa

#### Tarkistusajankohta

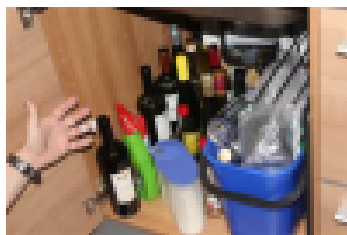
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain. Rakenteen pintoja tulee seurata jatkuvasti.



Allaskaapin vuotojäljet ja liitokset tulee tarkastaa

### Lattian päällysteet ja seinien pinnat

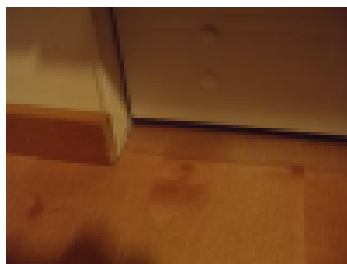
Vuosittain tehtävässä tarkastuksessa tulisi, kaikki alakaapit tyhjentää ja irrottaa mahdollisuuksien mukaan alimman kaapin tai laatikoston pohjalevy. Olisi lisäksi suositeltavaa, että lattiapinnasta ja sisäkaton ulkoseinän kulmasta kartoitetaan kosteusilanne kosteudenilmaisimella.



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

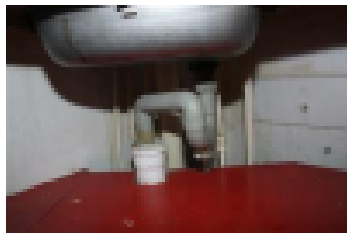
1930-1970-luvulla rakennetuissa taloissa ei ilmanvaihto toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Tulisi tarkastaa, ettei liesituulettimen poistoa saa kytkeä ilmanvaihdon poistoputkeen. Jos asunnon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

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

#### **Rakennuksen osan tarkastus**

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

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

#### **Tarkistusajankohta**

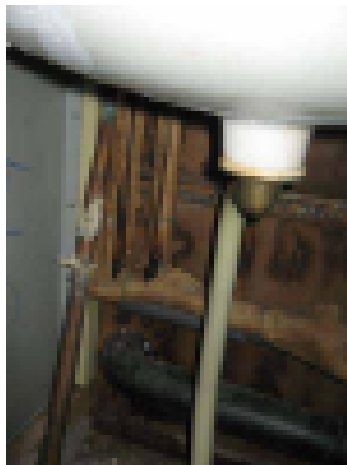
Suosittelaa jatkuvaa seurantaa käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella



Auenneet tapetin saumat ja liitokset eivät pidä vettä

### Tarkista muovitapettien ja -mattojen saumat

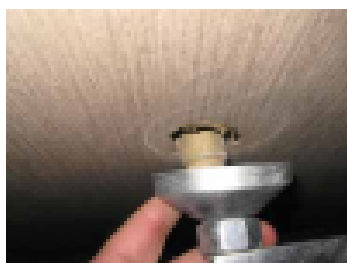
Korjaa havaitsemasi raot välittömästi, jotta vesi ei pääse vedeneristeenä toimivan muovipinnoitteen alle. Kylpyhuoneen muovitapettien ja muovimattojen saumat sekä muovimaton ja lattiakaivon liitoskohdat pitää olla ehjät. Muovitapetissa tulee olla limitys vähintään 30 mm ja lattiamattojen hitsisauma ehyt.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



KH kaapin sisältä



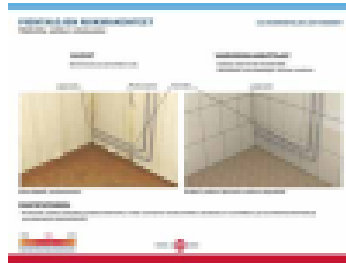
Nurkan tiiveys



Putken läpivienti ei ole tiivis



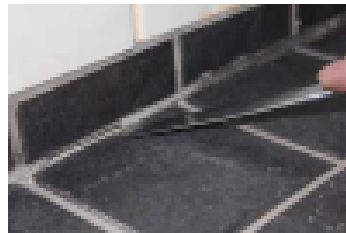
Putkiläpiviennit tarkastettava



Tarkista putkien läpivientien vesitiiveys



märkätilan seinän rakenne ja vaurio



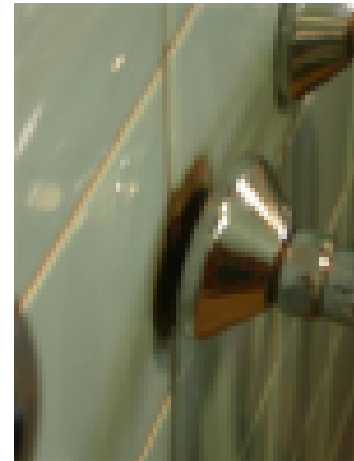
suihkun\_saumojentarkastus

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

Vesi saattaa päästä suihkuutilassa 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. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



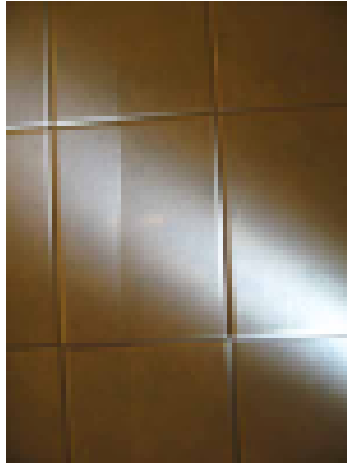
Vuotojälki puretussa kh seinälevyssä



Vuotava liitos läpiviennissä

### Tarkista laatoitettujen seinien kunto

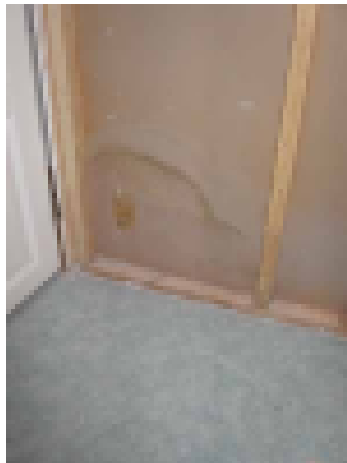
Seuraa silikoni- ja laastisaumojen sekä laattojen kuntoa ja mahdollista irtoamista. Muutokset rakenteissa voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Ennen vuotta 1999 laatoitetuissa kylpyhuoneissa on harvoin toimivaa vedeneristystä laattojen alla, jolloin laatoitettu rakenne on riski. Tarkempi tutkimus ja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



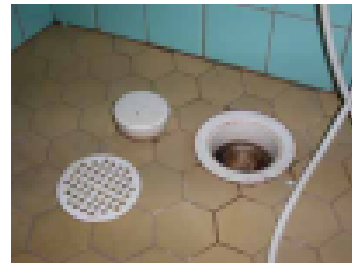
Seinän laatoitus haljennut



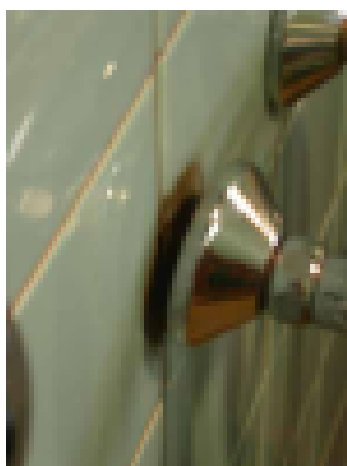
Muovimaton päälle laatoitettu



Muovimaton sauman vuotaminen pesuhuoneessa on aiheuttanut väliseinään kosteusvaurion



Vanhojen laatoitusten alla yleensä ei ole vedeneristeitä



Vesihanoille tuleva putken läpivienti tulee pitää myös vesitiiviinä



kosteus näkyy viereisen tilan lattialla

**Muovimatto vedeneristeenä?**



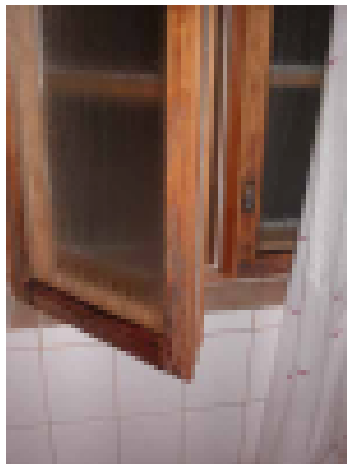
Joskus vanha muovimatto ja -tapetti on voitu jättää vedeneristeeksi laatoituksen alle. Vanhat muovimateriaalit kutistuvat ajan kuluessa, ja niiden saumat aukeavat ja ne irtoavat alusrakenteesta. Vanhat muovimatot eivät kestä ikuisesti. Lisäksi seinän ja lattian liittymässä muovimaton pyöristynyt nurkka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



Laatoitettu maton päälle

### Tarkista ilmanvaihto

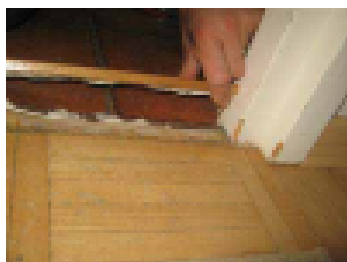
Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi ja aiheuttaa kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Huolehdi, että kylpyhuoneen katossa ja saunassa on poistoilmaventtiilit. Varmista, että korvausilma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



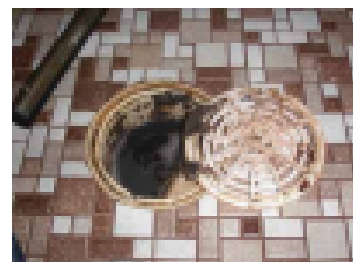
Huonosti toimiva ilmanvaihto lisää rakenteiden kosteusrasitusta



KH ilmanvaihto puutteellinen



KH ovirako ja tulvakynnys puuttuu



Lattiakaivot tulee puhdistaa säännöllisesti



Nurkka homeessa



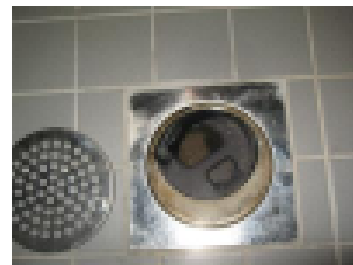
Puhdista lattiakaivo säännöllisesti

### Käytä märkätiloja oikein

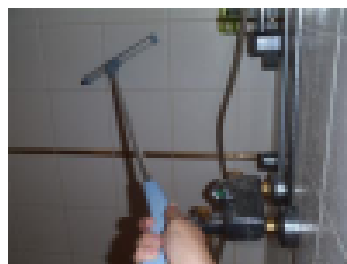
Muista kuivata lattia- ja seinäpinnat aina suihkun jälkeen. Tuuleta sauna saunomisen päätyttyä. Pidä lattiakaivot puhtaina, jotta vesi pääsee vapaasti virtaamaan viemäriin. Lattiakaivon kansi tulee olla irrotettavissa kaivon puhdistusta varten. Tyhjennä lattiakaivon pohjalla oleva sakkapese ja pese kaivo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



Kaivo ja sen sisäosa



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



Kuivaa seinät ja lattia suihkun jälkeen, siten kuivuu rakenteen nopeammin

### Tarkista märkätilan kynnyksen tiiviys

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



Märkätilan kynnyksen tiiveys ei ole ollut riittävä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän avaus kuivalta puolen



Seinän levytys kastunut

#### Tarkastus viereisen tilan puolelta

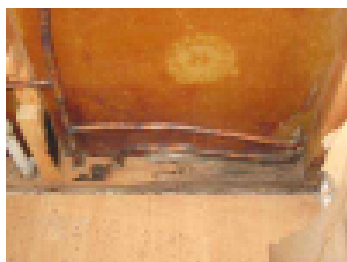
Pinnallinenkin tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Tarkkaile värimuutoksia ja pinnoitteiden paisumisia. Seurataan kylpyhuoneen seinän vierustoja jalkalistan kohtaa. Mikäli jalkalistan päällä tai sen takana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



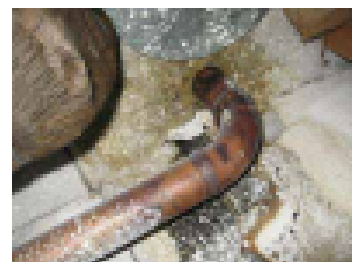
Kosteusvaurio näkyy usein toisella puolella märkätilan seinää

#### Ilmoita isännöitsijälle

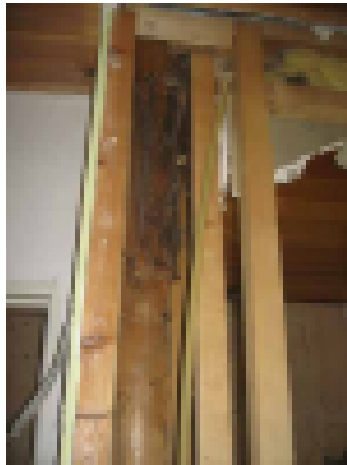
Välitön ilmoitus ja vaurion korjaus estää vahingon laajentumisen ja pienentää korjauskustannuksia. Ilmoita isännöitsijälle tai hallituksen jäsenelle havaitsemastasi vauriosta.



KH seinään on tiivistynyt kosteutta



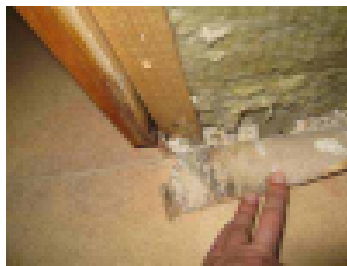
Putki kondensoinut vettä



Putkistoa seinän sisällä



Seinä kastunut toiselta puolelta



Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä

**Rakenteet**

99

**Vesikatto**

19

**Aaltomineritkatto (kuitusementti)**

Harjakatto, avoullakko, rakenteena puurunko, katemateriaalina kuitusementtilevy. Räystäskourut, syöksytorvet ja muut vesikattovarusteet. Toteutettu sekä aluskatteen kanssa että ilman aluskatetta.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Katteen tarkastuksella selvitetään katteen vauriot, kunto sekä korjaus- ja huoltotarve. Tarkastuksessa suositellaan ammattikuntotutkijan käyttöä. Huomattava, että katolla työskennellessä tulee henkilöillä olla suojarusteet. Myös tikkaissa tulisi olla kisko turvaköyden kiinnitystä varten. Kuitusementtikatolle suositellaan aluskatetta. Kuitusementtikaton toimintaperiaate on hyvin sa-mankaltainen kuin kattotiilien osalla.

**Tarkistusajankohta**

Katon tarkastus suositellaan tehtäväksi syksyisin ja keväisin. Tarkempi tarkastusväli noin 5 vuotta.



Huippuimuri sulattaa lumen katolta

**Yleisasioita**

Tarkasta katon pinnan yleisasioita, kuten veden lammikoituminen ja katopinnan puhtaus.



Lammikoita tässä?

**Pinnan vauriot**

Tarkasta yleiskunto, kuten kuitusementtilevyjen lohkeamat ja halkeamat, levyjen kiinnitykset, levyjen pysyminen paikallaan. Kuitusementtilevyjen halkeamat johtuvat pääosin mekaanisesta rasituksesta, esim. liikuttaessa katolla. Myös levyjen toistuva jäätyminen märkänä aiheuttaa pakkasvaurioita levyssä olevan jäätyvän veden laajetessa. Katteen alapuolinen tuulettuvuus lieventää levyjen jäätymistä vaurioita.



Vanha paikkaus

**Varusteiden ja niiden liittymien vauriot**

Tarkasta vesikaton varusteiden ja läpimenojen liittymien kunto.



Läpivientien juurien tarkastus. Usein onistuu parhaiten alapuolelta



Piipun vierien läöpiviennit pitää puhdistaa ja tarkastaa

**Räystäskourujen, kattosiltojen ja kiinnitysten kunto**

Tarkasta vesikaton varusteiden liittymät ja kiinnitykset.



Kattosillat ja turvalaitteet on syytä tarkistaa keväisin, ammattityötä



Kulkusillat eivät ole ikuisia ja kuitenkin tarpeellisia

### Kattopinnan ja räystäskourujen puhtaus

Tarkasta kuitusementtikatteen sammalkasvusto. Vanha, huokoinen katelevy mahdollistaa orgaanisen lian tarttumisen ja katteeseen muodostuu helposti sammalkasvustoa. Sammal kattolevyjen pinnoissa heikentää niiden lujuutta. Tukkeutuvat räystäskourut aiheuttavat veden ylivuotoa ja viereisten rakenteiden kastumista.



Sammloituminen vanhentaa kattorakenteita ja kourut pitää puhdistaa säännöllisesti

### Kattolevyjen ja kiinnitysten tiiveys

Tarkasta kuitusementtilevyjen limittymiset ja liitokset. Esimerkiksi harjalevyn ja lapelevyjen liitoksessa tulee olla riittävä limitys ja liittymän tulee olla suojattu katepintaa pitkin nousevalta vedeltä ja lumelta. Katelevyjen siirtymiset mahdollistavat vesivuotoja katepinnan alapuolelle. Kuitusementtilevyjen kiinnitysnaulausten/ruuvausten nouseminen mahdollistavat vesivuotoja. Tarkasta järeissä katelevyjen tuentaa ja niiden halkeamia. Levyt ovat järeissä leikattuja ja niiden tuenta poikkeaa normaalin lappeella olevan levyn tuennasta. Kattoruoteet on asennettu katelevyjen mittojen mukaan.



Kattolevyjen tiiveys tulee tarkastaa



Kiinikkeet usein nousevat tuulenvaikutuksesta, vaihdetaan ruuveihin

### Katon läpiviennit

Tarkasta piippujen, läpimenojen, suojapellitusten ja räystäskourujen kiinnitykset, kunto sekä tiiveys. Tarkasta muiden läpimenojen suojausten kunto sekä niiden lohkeamat, halkeamat ym.



Tarkasta piippujen juuret ja läpivienit



Lapetikkaan kiinnikkeiden läpiviennit

### Piiput, suojapellitukset

Tarkasta IV- ja savupiippujen sadesuojien olemassaolo, kiinnitys, kunto ja tiiveys. Tarkasta, että isojen piippujen ja hormien taakse ei jää vesilammikoita. Piipun yläpinnan sadesuojan puuttuminen heikentää hormien kestävyttä sekä lisää piipun kosteusvaurioita. Piipun alareunan liittymän heikko suojapellitys ja matala vedeneristeen nostaminen piippua vasten on selvä kosteusvaurioriski. Piippujen kokonaan suojapellitäminen on suotavaa.



Piipuissa on hyvä olla sadehattu suojaamassa



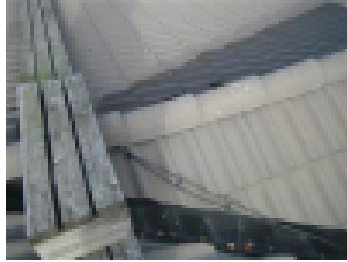
Nuohoojan työskentelylle on tehtävä turvalliset paikat



Suojapellititys toimii näinkin, kun piippu jatkuvasti käytössä!

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

Tarkasta katon lumiesteiden, tikkaiden, kattosillan, räystäskorujen, sadevesirännien kiinnitykset ja kiinnitysten sekä kiinnitys/tuentakohtien vedenpitävyydet. Tarkista että edellä mainitut kattovarusteet ja kattotarvikkeet ovat kunnossa se että, ne on kiinnitetty tukevasti katon runkorakenteisiin. Tarkasta kiinnityskodan tiiveys katemateriaaliin, mahdollisen tiivistekumin, kestoelastisen massan kunto. Tarkasta räystäskourujen ja syöksytörvien liittymien tiiveydet ja suoruudet. Tarkasta, että räystäskouru ei voi ylivuotaa vettä seinärakenteille eikä yläpohjaan. Kattorännit tulee puhdistaa keväisin ja syksyisin.



Kulkusiltojen kiinnitys ja kunto on tärkeää



Lumiesteet on tarkastettava keväisin

### Aluskate

Vanhoissa kuitusementtikatoissa ei ole käytetty aluskatetta. Ilman aluskatetta olevia vanhoja katteita on paljon. Nykyisin aluskate asennetaan katelevyjien alle.



Aluskate on vettäpitävä osa levytiili- ja peltikatossa

### Katon alustan tuuletus

Tarkasta mahdolliset aluskatteen kiinnitykset ja vauriot. Tarkasta aluskatteen sisä- ja ulkotaitteiden, IV-piippujen ja muiden läpimenojen liittymät sekä korjaukset. Aluskate tulee olla nostettu ylöspäin läpimenojen ympärillä siten, että veden ja lumen mahdollinen pääseminen aluskatteen päälle tai yläpohjaan estetään. Tarkasta aluskatteen alapuolisten puurakenteiden mahdolliset vuotojäljet, tummentumat ym. Mikäli tummentuma on yleistä, silloin epäilyinä on yläpohjan vähäinen tuuletus. Yläpohjan tuuletus tulee suunnitella ja toteuttaa paremmin. Tarkasta aluskatteen liittymät alapuolelta mahdollisten vuotojälkien osalta.





Aluskate on usein rikottu jälkiasennuksissa

### Katelevyjen kiinnitykset

Kattolevyt tulee olla kiinnitettyjä levyihin tehdyn valmiin kiinnitysreiän kohdalta, esim. nauloilla tai ruuveilla. Ruuvikiinnitys on suositeltavampaa. Tarkasta naulojen kiinnitys. Naulat saattavat nousta ylös, jolloin niiden uudelleen kiinnittäminen tai vaihtaminen ruuveihin on tarpeellinen.



Naulat nousevat ylös tuulen imuvaikutuksesta, myös liimanaulat

### Ylemmän seinän liittymät

Tarkasta kuitusementtikatteen liittyminen ylempään seinään. Liittymä tulee olla viistosateen kestävä. Tarkasta suojapellityksen tiivis kiinnittyminen ylempään seinään. Mieluummin pelti tulisi olla yläreunastaan taitettuna seinään varakseen. Toivottavaa olisi liittymässä aluskatteen tai bitumikermin käyttö. Jokaisessa matalamman ja korkeamman rakennusosan liittymässä alemman vesikaton vesieristys tulee ulottaa vähintään 300 mm ylemmän rakennusosan seinää pitkin ylöspäin. Liittymä tulee suojata pellillä. Tarkasta irrottamalla suojapellitystä jostakin kohdin alemman katon vedeneristyksen noston toteamista varten.



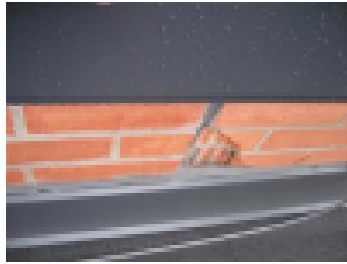
Ylösnostot ovat usein harvoja



Kaikki ylösnostot kannattaa tarkastaa

### Kattovedet ylemmältä katolta

Tarkasta, että ylemmän katon kattoveden syöksytorvet ovat asennettu niin, että vesi ei jäätyessään muodosta patoutumia ja ettei vesi pääse kuitusementtikatteen alle.



Tasoerojen veden ohjausten tarkastus kannattaa sateen jälkeen

#### Räystäskourujen ylivuodot

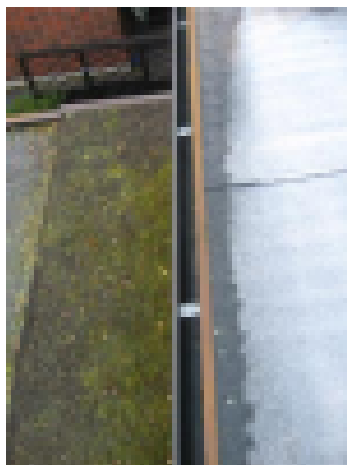
Tarkasta räystäsrännin ylivuotaminen. Esimerkiksi rännin etureunan voimakkaampi likaantuminen on ylivuodon merkki. Tarkasta räystäskourujen päädyn ylivuoto. Räystäskourujen ylivuoto voi päättyä ylemmän rakennusosan seinään ja aiheuttaa kosteusvaurion.



Räystäskourun aseman tarkastaminen

#### Katepinnan sammal ym.

Katepinnan sammalkerros heikentää katteen pitkäaikaiskestävyyttä. Samalla se muodostaa katteen liittymään jääpatoa ja mahdollistaa levyjen liitoksissa päätysaumojen liittymän välistä vuotoa.



Sammaloitunut kate hidastaa katteen kuivumista



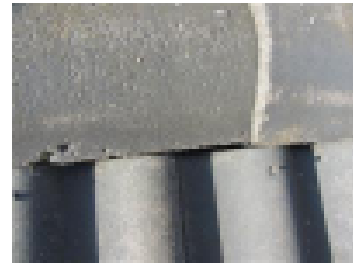
Sammaleet estävät veden juoksua vesikouruun

#### Katteen ja harjan liittymä

Varmista, että lappeen levyt ja harjan liittymä on tiivistetty siten, ettei lapelevyä pitkin tuulella nouseva vesi pääse harjan kautta yläpohjaan.



Vesi ei saa päästä "ylävirtaan" harjan läpi



Harjalla selvä rako

### Paannejäät ja jääpuikot

Tarkasta, ettei lappeen alareunaan muodostu paannejäätä eikä jääpuikkoja.



Talviset jääpuikot osoittavat lämpövuotoa ja yläpohjan tuulettumattomuutta



Jääpuikkoja vaatimassa kesän toimentopiteitä: tuuletus

### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

2

#### Tolpparunko, käyttöullakko

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

#### Rakennuksen osan tarkastus

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

### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

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



Ulkoseinässä kosteusvaurio

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

Jääpuikot ja huura rakenteen pinnalla paljastaa vuodot

**Yläpohja**

10

**Puurakenne**

Puurakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena ovat puupalkit, jotka tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Yläpohjan tarkastuksessa huomioidaan vauriot ja niiden merkitys sisäilman laatuun. Yläpohjan kuntoon vaikuttavat, vesikaton vuodot, kostean sisäilman kulkeutuminen yläpohjaan sekä lumen kulkeutuminen yläpohjaan. Yläpohjan yläpinnassa on palopermanto (verhous-laudoituksen ja lämmöneristeen päällä on jokin paloa suojaava kerros, esimerkiksi ohut hiekkakerros). Lämmöneristeenä on orgaanista, hyvin kosteusvauri-oituvaa materiaalia. Huoneen puoleisessa pinnassa on kosteutta hyvin läpäisevää materiaalia, joka tarkoittaa verhouslevyä ja mahdollisesti lämmöneristeen alapinnassa vain tiivistyspaperia.

**Tarkistusajankohta**

Yläpohja tulee tarkastaa vähintään kaksi kertaa vuodessa. Parhaiten vuodot näkee ensimmäisten pakkasten aikaan. Tarkastus voidaan suorittaa vuodenajasta riippumatta. Puukerrostalon yläpohja on vaurioherkkä, jolloin tarkastusväli tulisi olla hyvin tiheä. Teknisenä tarkastusmenetelmänä voidaan käyttää lämpökuvausta, tarvittaessa tiiveysmittausten yhteydessä.



Takkaile painumia ja pidä tilat puhtaina

**Yleisasiat**

Vanhassa puukerrostalossa on painovoimainen ilmanvaihto. Tämä tarkoittaa, että kosteutta ajautuu ylipaineen johdosta yläpohjaan joko diffuusion ja ilmavuotojen johdosta. Vesikaton ja sen liittymien vuodot sekä yläpohjan tuuletusreittien kautta kulkeutuva lumi ovat yläpohjan riskejä. Merkittäviä tarkastuskohtia ovat yläpohjan lämmöneristeen ala- ja yläpinta sekä ulkoseinän liittymät.



Mikäli alapuolen kosteus ei pääse ulos, rakenteet kastuvat

### Näkyvät vauriot

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



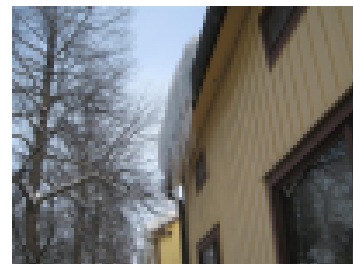
Läpivientien juurissa näkyy ilma- ja vesivuodot

### Tuuletus

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



Välillä tuuletusrako on ihan ummessa ja lahoaminen alkaa



Tuulettamisen puute lämmittää katon ja jääpuikot syntyvät keskitalvella

### Kannatus

Yläpohjan kannattajat menevät kantavan ulkoseinän päälle. Yläpohjan muiden kosteusrisioiden lisäksi ulkoseinän liittymässä kannattajien kosteusrisiosta lisää seinän kosteus, muun muassa viistosade. Myös kuivuminen on hitaampaa tällä ulkoseinän liittymäalueella. Kannattajien liittymisen ulkoseinään tulee tarkastaa.



Ahtaat ja kosteat paikat

### Tuuletuskanavat

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



Putket eivät ole katolle asti



Putki jätetty yläpohjaan kostuttamaan rakenteita



Kesken jäänyt putkitus katolle

### Vesikaton kannatus

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



Kannakkeita yläpohjassa

### Räystäät

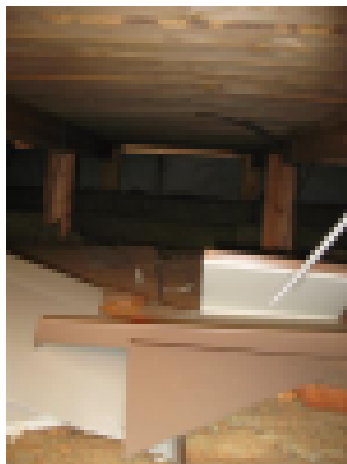
Liian avonaiset räystäät mahdollistavat ohuen lumen pääsyn yläpohjaan. Tarkasta mahdollisen lumen tunkeutumisen jälkiä ulkoseinän vierustalta. Paras tarkastusajan kohta on keväällä niin sanotun tuulisen tuiskulumen aikana. Rakennuksessa tulee olla pitkät räystäät, jolloin viistosateella tuuli ohjaa sadetta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



Vanhossa on yleensä liian tiukat seinäraot

### Lämmöneristyskerros

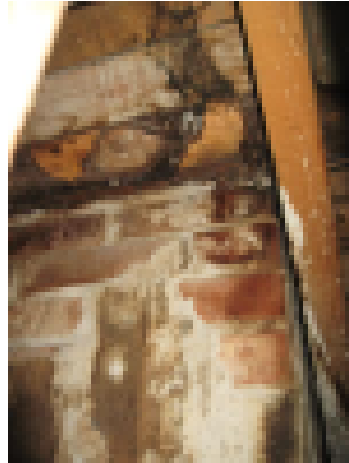
Yläpohjan lämmöneristys on alun perin tehty hyvin monesta materiaalista. Usein siinä esiintyy sammalta, olkia, puupurua ym. Tämä mahdollistaa vesihöyryn poistumisen helposti yläpohjan lämmöneristeistä yläpohjan tuuletustilaan. Tarkasta, ettei yläpohjan lämmöneristekerrokseen ole asennettu tiiviitä uusia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



Tiiviit kerrokset kastelavat eristekerrosta

### Palopermannon painumat

Tarkasta palopermannon painumat ja tee niistä heti ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle



Värimuutoksia kannattaa seurata huolellisesti

## Väliseinä

10

### Hirsi tai lautarakenteinen

Puu- tai hirsitalossa puurakenteinen kantava väliseinä on yleensä hirsirakenteinen ja kevyenä väliseinäenä lautarakenteinen. Vanhoihin taloihin rakennetut märkätilat, kuten pesuhuone tai sauna, saattavat olla kosteusvaurioriski.

### Rakennuksen osan tarkastus

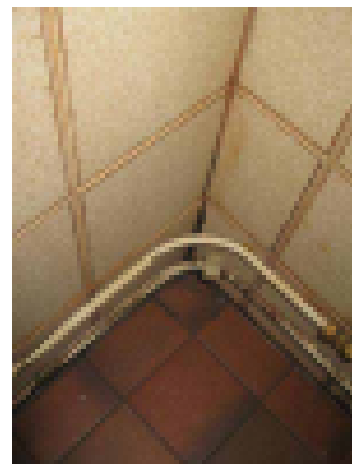
Tarkastuksella selvitetään seinärakenteiden kunto ja vesivaurioiden aiheuttamat ongelmat. Hirsiseinä tai lauta/rankarunkoisissa seinissä erityisesti hanojen ja läpivientien kohdat ovat vuotojen osalta riskirakenteita. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voi-makkaitakin 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, vähintään kerran vuodessa. Suositellaan jatkuvaa seurantaa käyttäjien toimesta. Seurataan värimuutoksia tai turpoamisia seinässä vessan sisällä ja ulkopuolella.

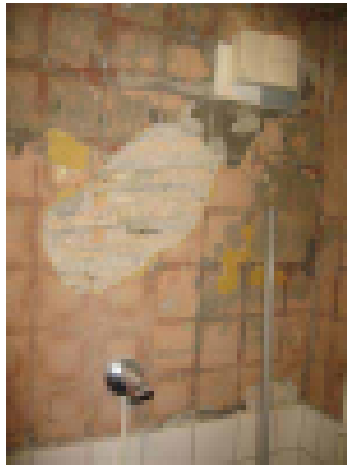


Märkätilan seinän rakenne ja vaurio



Suihkunurkka





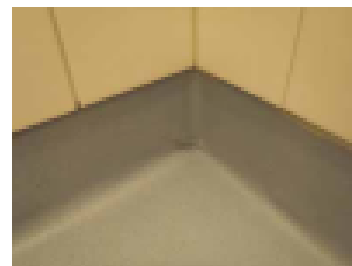
Ripalaastiseinää

### Tarkista 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. Vinkit märkätilojen tarkastukseen ja huoltoon.



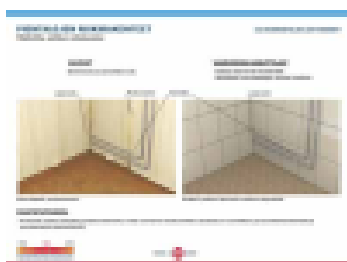
Kylpyhuoneen saumojen tarkastus



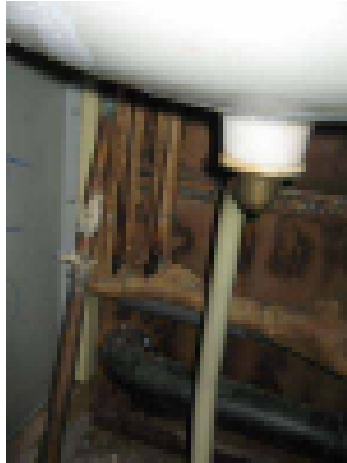
Muovimaton saumojen kuntoa tulee seurata

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

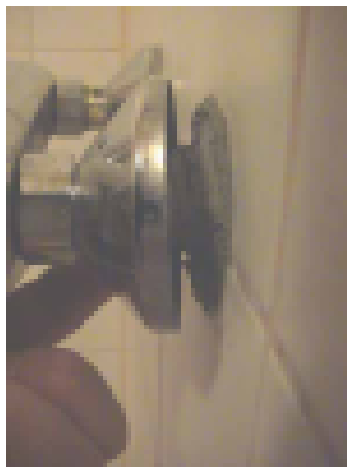
Vesi saattaa päästä suihkutilassa rakenteisiin seinän alaosaan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan,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



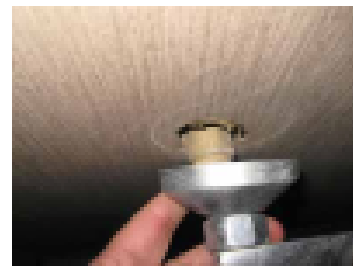
Tarkista putkien läpivientien vesitiiviys



KH kaapin sisältä



Suihkusekoittajan läpivienti



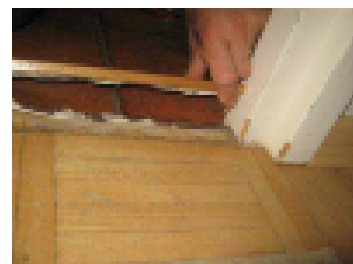
Putken läpivienti ei ole tiivis

### 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

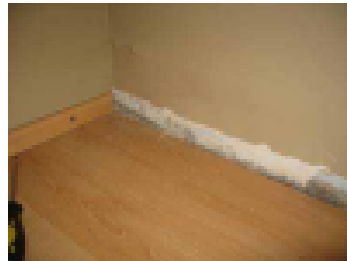
Pinnallinenkin tutkimus ja rakenteen avaus on helpompi tehdä kylpyhuoneeseen rajoittuvista tiloista, esimerkiksi makuuhuoneen tai saunan puolelta. Tarkkaile värimuutoksia ja pinnoitteiden paisumisia. Seurataan kylpyhuoneen seinän vierustoja jalkalistan kohtaa. Mikäli jalkalistan päällä tai sen takana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



Seinän levytys kastunut



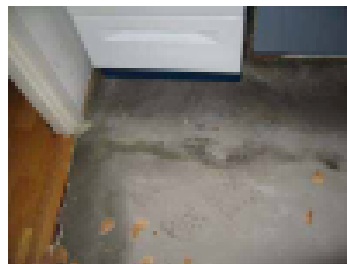
Seinän avaus kuivalta puolen



Seinä kastunut toiselta puolelta

#### Pintakosteusmittaus

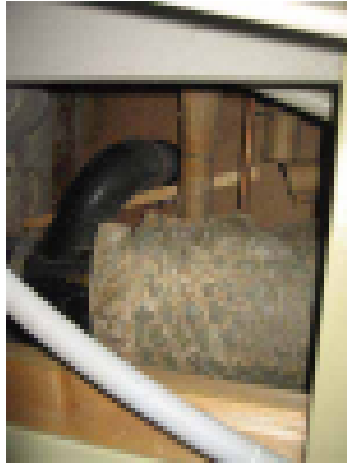
Tekninen asiantuntija suorittaa mittaukset: tilan sisäpuolelta mitataan useita kohtia pintakosteusosoittimella. Saatujen tulosten arvioinnissa vertaillaan saman tilan kuivempien kohtien arvoja. Asiantuntija tekee johtopäätökset.



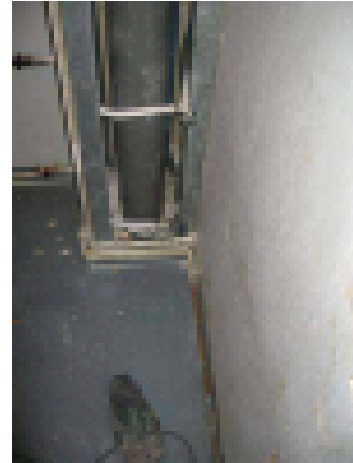
Kosteus levinnyt keittiöön

#### Tarkastus viemärin tarkastusluukusta

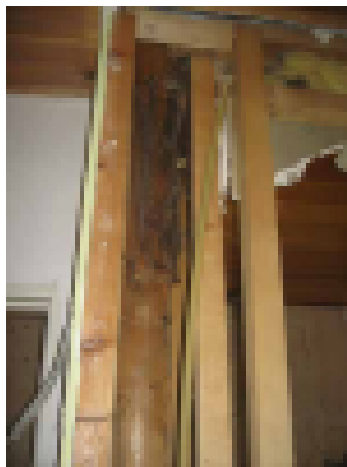
Viemärin tarkastusluukun kautta pääsee tarkastamaan seinärakennetta myös sisäpuolelta esim. kaapelikameran avulla Pyydä taloyhtiön tekninen asiantuntija paikalle, mikäli luukusta tulee pahaa tuoksua tai näkyy tummentumaa seinärakenteen pinnoissa tai luukun pohjalla.



Seinäkotelon sisältöä



Viemärikotelo



Putkistoa seinän sisällä



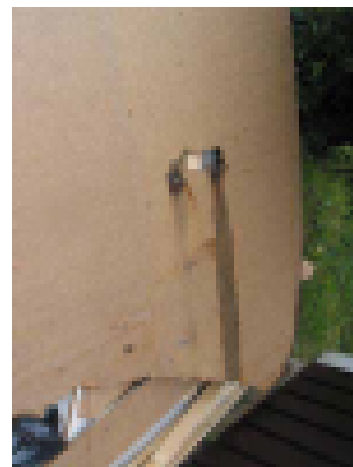
Tarkastusluukku avattu

### Kevyen seinän avaaminen rasiaporalla

Tekninen asiantuntija poraa kuivalta puolelta seinälevyyn sähkörasiaporalla reiän ja mittaa kosteudet vesipisteiden takaa. Rasiaporan reiästä nähdään levyn vuotojäljet.



Rasiapora avaus



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä



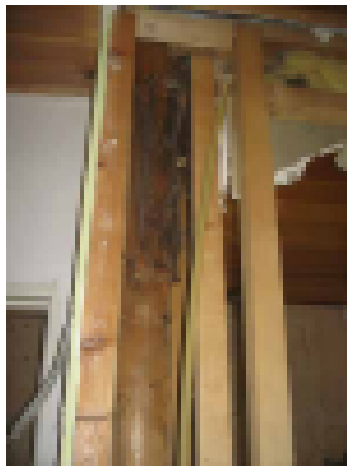
Seinän sisään on tiivistynyt kosteutta eristämättömien putkien takia



Seinän alaohjauspuu kastunut tuuletuksen puutteesta

### Pintanäytteen otto

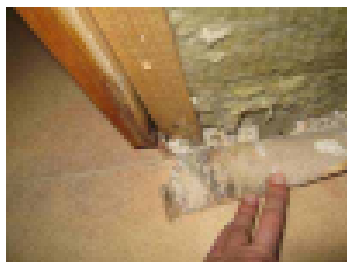
Taloyhtiön tekninen asiantuntija ottaa tarvittaessa pintanäytteen poratusta reiästä levyn sisäpinnasta ja mahdollisesti seinän alaohjauspuusta.



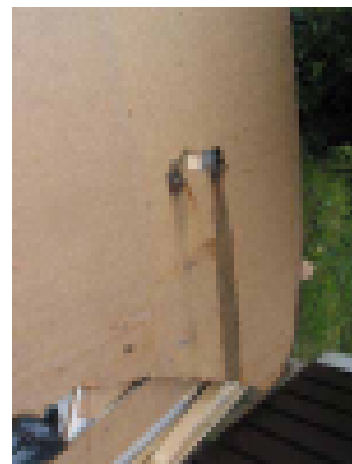
Putkistoa seinän sisällä



Seinän levytys kastunut



Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä

### 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**

7

**Puuikkuna**

Puurakenteinen ikkuna, jossa ulkopuite avautuu ulospäin ja sisäpuite säänpäin. Ikkunalasi on asennettu ulkopuutteeseen niin sanotulla naulauksella ja pellavaöljykitillä.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Ikkunarakenne voi olla teknisesti hyvin toimiva, mutta ikkunan liittymät muodostavat kosteus- ja homevaurioiden osalta riskirakenteen. Alkuperäisen kaltainen öljykittaus on listaa parempi tiiveytensä ansiosta. Ikkunoiden listoitusten ja pellin tulee suojata ikkunaliittymiä viistosateen rasitukselta. Ikkuna on yleensä myös korvausilmareitti.

**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.

Ikkunoita on huollettava  
säännöllisestiSadeveden tulee ohjautua pois  
karmista ja seinästä**Ikkunapellin ominaisuudet**

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



ikkunoiden liittymät ulkoa tulee huoltaa

#### Sivu- ja yläreunan liitokset

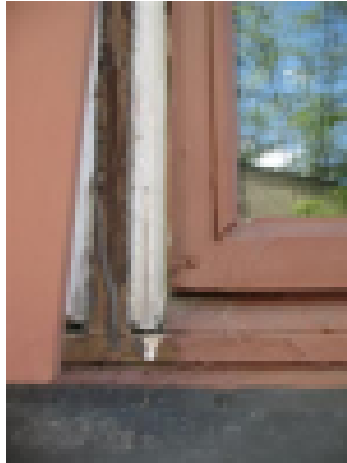
Ikkunan yläosan liitos ulkoseinään tulee sulkea pois seinää pitkin valuvan veden tunkeutuminen ikkunaliittymän sisälle. Toisaalta liittymän tulee mahdollistaa ikkunan ja seinän liittymän sisään päässeeseen kosteuden poispääsy ja tuulettavuus. Ikkunan pystysivujen ja seinän liittymä tulee toimia vastaavasti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



kokonaisuus tulee huoltaa, myös pielet

#### Ikkunan kiinnittyminen ulkoseinään

Ikkuna on kiinnitetty mekaanisesti ulkoseinään. Ikkunan ja ulkoseinän liittymässä on käytetty orgaanista tilkettä, joka on koostunut esimerkiksi pellavasta tai siihen sekoitetusta eläin karvoista. Tämä tilke on hyvin herkkä kosteusvaurioitumaan. Sisäpuolinen ikkunan ja ulkoseinän liitos tulee olla hyvin tiivis estämään ilmavuotoa tämän tilkekerroksen kautta.



Tilkerako tulee olla tiivis sisäpuolelta

#### 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.



Puulistalla korvattu kittaus ei ole hyvä asia



kittaukset ja alakarmi tulee kunnostaa säännöllisesti

#### Sisäpuolen liittymä

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

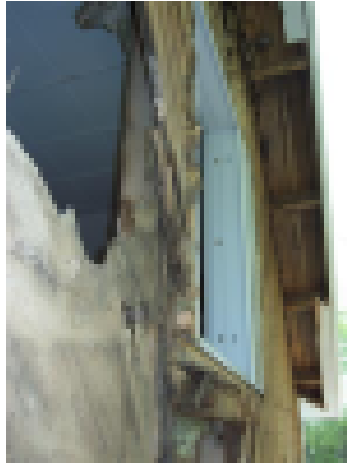


ikunavuodosta vaurioitunut seinä

#### Karmien kiinnitys

Tarkasta karmien kiinnityskohdat ja kiinnityspuun kunto.





Ikkunan liitosten vuodot vaurioittavat seinärakenteita

## Ulko-ovet

6

### **Puurakenteinen paneloitu**

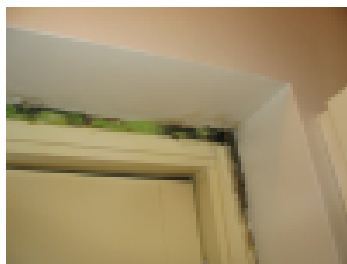
Puurakenteinen ovi, jossa molemmissa pinnoissa on paneeliverhous.

### **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. Ovien kautta on otettu usein portaan ja hissin korvausilma.

### **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

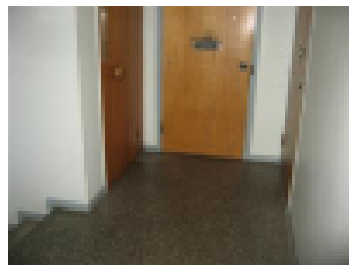
Huomioidaan vain oven liittymärakenteissa olevat kosteus- ja homevauriot, mahdollisesti puuosissa myös lahovauriot. Ilmavirtaukset kuljettavat huonolaatuista ilmaa sisääntuloon. Hajuhaitan lisäksi ilmavirtauksen mukana kulkeutuu homeita ja bakteereita porrashuoneeseen ja edelleen ylipaineen mukana huonetiloihin.



Kosteus sisääntuulossa kulkeutuu portaaseen korvausilman mukana

### Ulkoseinän liitos

Tarkasta ulkoseinän liittymää oven kohdalla. Sisääntulolaatta kastelee ulkoseinän alareunaa. Portaassa ilmanvaihto. Portaassa tulee olla erillinen ilmanvaihto, josta ei asuntoihin kuitenkaan oteta ilmaa.



Portaissa kosteusjäljet ilmaisevat vaurion kohdan

### Ulkoseinä

7

#### Hirsirunko

Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä Vaaka hirsi, pystylauta-rima, sisäpuolella pinkopahvi

#### Rakennuksen osan tarkastus

Ulkoseinien tarkastuksella selvitetään rakenteiden vauriot, kunto ja korjaustarve

#### Tarkistusajankohta

Ulkoseinien tarkastus suositellaan tehtäväksi vuosittain, syvällisempi tutkimus vähintään viiden vuoden välein.



Seinaliittymässä ongelmia

**Seinien ulko- ja sisäpinnat, kunto sekä vauriot**

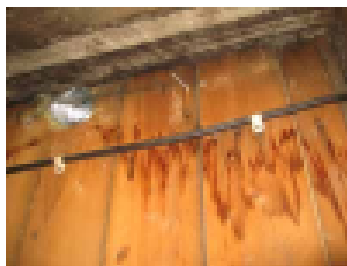
Julkisivuverhouspuun halkeamat ja kutistumat tarkastetaan silmämääräisesti, havaitaan maalipinnan vaurioina. Viistosateen ja lumen tunkeutuminen julkisivupinnoitteen taakse tarkastetaan tarvittaessa avaamalla verhousta tarkastettavalta alueelta. Ilmavuotojen tarkastaminen voidaan tehdä lämpökameraa ja tiiveysmittausta apuna käyttäen. Pinnan epäpuhtaudet. Julkisivupinnan kosteana jäätyminen lisää maalipinnan vaurioita, pinnan maalaus tulisi olla hyväkuntoinen. Julkisivun ulkopuolen rasituksia ovat auringonsäteily, joka vanhentaa pintoja. Lämpötilan muutokset kesän ja talven välillä aiheuttaa suuriakin pinnan pitoisuuden muutoksia. Vesi- ja lumisade rasittaa pintaa mekaanisesti sekä lisää pinnan kautta seinärakenteen kosteusrasitusta. Ilman epäpuhtaudet, pölyt, mikrobit ym. voivat kulkeutua suoraan ulkoilmasta sisäilmaan ilmavuotojen kautta. Epäpuhtaudet lisäävät merkittävästi pinnan kestävyysriskiä. Talviaikaiset vaihtelevat jäätymiset ja sulamiset aiheuttavat pakkasvaurioita, lohkeamia ja halkeamia, joiden kautta kosteuden tunkeutumisen riski seinän sisään kasvaa. Hirsien välisen tilkkeen kunnan määrittämistä varten tarkastus voidaan tehdä joko sisä- tai ulkopuolelta.



Vanha hirsirakennus

**Ulkopinnan taustan tuulettuvuus**

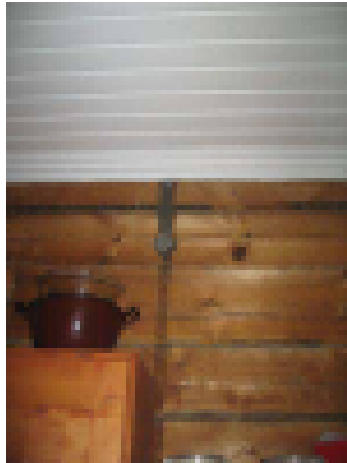
Tarkastus voidaan suorittaa ulkoverhouksen alapinnasta, aukkojen pielilistojen alta, seinän yläosasta. Ulkoverhouksen alla tulee olla ilmarako, joka voidaan todeta silmämääräisesti. Vanhat hirsitalot olivat aikaisemmin ilman lautaverhoilua useita vuosia. Lautaverhoilun asennuksen yhteydessä ei verhoilun taakse yleensä asennettu tuuletusrakoa. 1940-50 luvuilla ryhdyttiin käyttämään pintalaudoituksen alla pystyrima, joka muodosti tuuletusraon.



Ulkoseinassa kosteusvaurio

**Hirsiseinän sisäpuoli**

Hirsiseinän sisäpuolen riveyksen jälkeen on kiinnitetty seinään naulaamalla oksamassa-pahvi. Seinän sisänurkkiin on asennettu pystyyn 900 kulmaan taivutettu pinko-pahvikaista, kiinnitys liimaten ja naulaten. Pinkopahvi on leikattu sopivan mittaiseksi ja on kostutettu huolellisesti märällä sienellä. Pahvikaistat on niputettu muovipakettiin vähintään tunnin ajaksi, jonka jälkeen pahvit on naulattu nupinauloilla alustaan. Kuivuessaan pinkopahvi on oiennut ja kiristynyt pinnan suoraksi. Pahvin pinnan kuivuttua ja suoristuttua pinnat on voitu tapetoida. Hirsiseinän sisäpuolella voi olla useita pintakerroksia. Tarkastus edellyttää seinän sisäpinnan avaamista, esimerkiksi poraamalla rasiaporalla reikä.



Vanha hirsiseinä

#### Julkisivun liittämärakenteiden kunto ja kiinnitykset

Tarkasta ikkunapeltien sekä sivujen ja yläreunan verhouslautojen liittymien tiiveydet Ikkunaliittymien tiiveys voi olla puutteellinen, jolloin kosteus ja suoranaainen vesi pääsevät seinärakenteen sisään. Kosteus vaurioittaa ikkunan tiivistysmateriaaleja ja jopa ikkunakarmeja. Tyypillisiä vauriokohtia ovat ikkunan alapuoli, jopa merkittävästi ulkoseinärakennetta. Yleensä lauta ikkunapeltiä korvaamassa ei ole riittävä suojaamaan ikkunan liittymää.



#### Maalipinta

Maalipinnan yleistarkastus suoritetaan silmämääräisesti. Vanhojen puupintaisten rakennusten julkisivupinnat on usein maalattu ulkolateksilla. Aikaisemmat ulkolateksit muodostavat puupintaan tiiviin kerroksen joka hilseilee. Puupintojen maalauksessa on käytetty myös öljymaaleja. Perinteisiä julkisivumaaleja ovat olleet niin sanotut punamultamaalit, jotka on valmistettu kohteessa. Käytetyn maalin laatu tulee selvittää ennen uusia huoltomaalauksia. Maalianalyysyjä tekevät tutkimuslaboratoriot sekä maalin valmistajat.



### Kattoveden poistojärjestelmä

Tarkasta kattorännien ja syöksytorvien vuotomahdollisuudet. Myös syöksytorvien kiinnitykset, laskevatko ne ulkoseinään päin.



## Välipohja

8

### Kantavat puupalkit

Kantavana rakenteena ovat puupalkit.

### Rakennuksen osan tarkastus

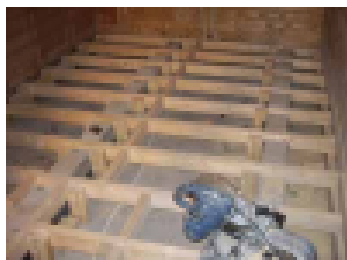
Kerrostalarakentamisessa ja nykyään pientaloissa käytetään puuta välipohjarakenteena.

### Tarkistusajankohta

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

### Keittiön tiskipöydän alapuoli

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



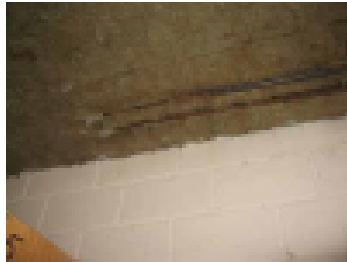
Puurakenteinen välipohja

### Rakenne

Välipohjan rakenne ylhäältä lueteltuna - maali, muovimatto tmv. -  
ponttilauta - pinkopahvi - ristikoolaus - täyte purua, sammalta,  
kaksin kuonaa jne. - pinkopahvi - umpilauta - ristikoolaus -  
levyverhous - maali Välipohjassa on useita riskialttiita kohtia.

### Vesi- ja viemäriputket

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



Putket ruostuvat  
lämmöneristystilassa

### 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.

### Aikaisemmat kosteusrasitukset

Vesikalusteiden myöhemmät siirtämiset ovat siirtäneet kosteusvauriokohdan paikan arviointia.

### Märkätilat

Tarkasta mahdollisen jälkikäteen tehdyn pesuhuoneen tavanomaiset kosteusvauriokohdat.



**Kellarin katto/välipohja****Puupalkit, alapinnassa rappaus**

Puupalkit, alapinnassa mahdollisesti rappaus. Joskus osa kattoa betonia, alalaattapalkisto, purueriste.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Tarkastuksella selvitetään kellarin katon kunto kosteusvaurioiden osalta. 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. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Välillä kuivuva mikrobikasvusto kehittää voimakkaitakin mikrobi- ja aineenvaihduntatuotteita. Ota yhteys isännöitsijään

**Tarkistusajankohta**

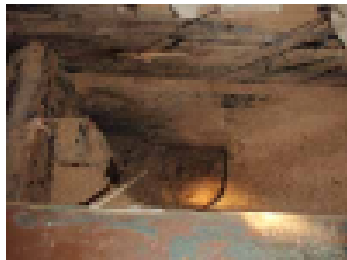
Kellarin katon tarkastus suositellaan tehtäväksi kaksi kertaa vuodessa.



Vuotojälkiä katossa



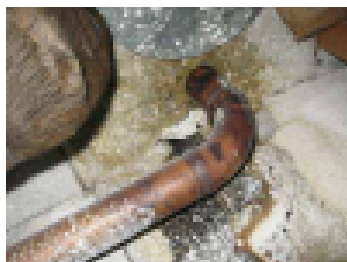
Kosteutta katon rajassa, ilmenee kalkin irtoamisena



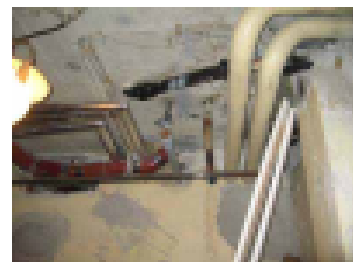
Hirsitalon korokelattia avattuana

**Putkiläpivientien kohdat**

Putkien vuodot ilmenevät usein kellarin katossa, mihin päättyvät kerroksista tulevat vesi ja viemäri kotelot. Maalin lähteminen, turpoaminen ja eristeiden sekä pinnan värimuutokset viittaavat kosteusvaurioihin. Havaitessasi muutoksia, ota nopeasti yhteys isännöitsijään tai hallitukseen.



Putki kondensoinut kosteutta



Katossa vuotavia läpivientejä

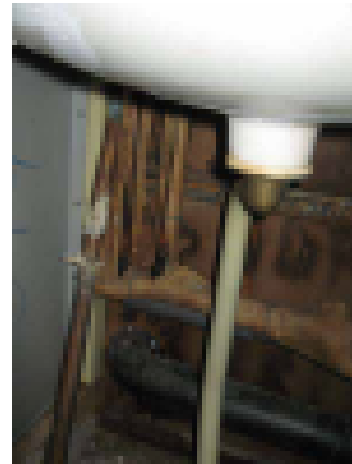


**Erityisesti asukkaiden varastokellarien katot ja seinät**

Tarkasta kellarissa säilytettyjen tarvikkeiden, esimerkiksi vaatteisiin tarttunutta hajua. Tunkkainen haju viittaa kellarissa olevaan kosteus- ja mikrobivaurioon.



Putken läpivienti on harva ja ilmaapääsee asuntoon



Putket kondensoineet kosteutta

**Ilmoita isännöitsijälle**

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



Tiivistymistä putkistoissa



Kellarin lattian kosteus nousee seinään

**Katon liittyminen ulkoseinään**

Purueristeisen katon liittyminen kylmään ulkoseinään muodostaa vaurioriskin. Lisäksi kellarin seinän yläosa on yläpuolista ulkoseinää kylmempi. Purueristeissä esiintyy tummentumaa ja mikrobikasvustoa. Kellarin katon kantavat puupalkit tukeutuvat kellarin betonirakenteiseen ulkoseinään ja liittymässä esiintyy kosteusvaruioita.



Kellarinkaton puurakenteiden liittyminen betonirakenteeseen kannattaa tarkastaa ajoittain

## Kellarin seinä

6

### Säästöbetoni, tiili, ilmarako

Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia sisältävää bitumia ( kivihiilitervaa)

Kellarin betoniseinän sisäpuolelle jälkikäteen asennetut lämmöneristeet kostuvat usein betonin ja eristeen rajapinnasta

### Rakennuksen osan tarkastus

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

### Tarkistusajankohta

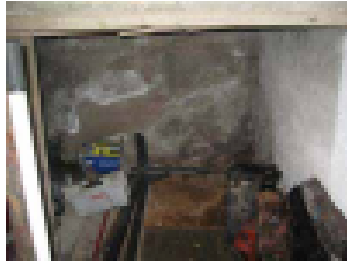
Kellarinseinien tarkastus suositellaan tehtäväksi pari kertaa vuodessa. Asukkaiden tulee tarkkailla omaa varastoaan jatkuvasti ja pitää ulkoseinän pinta vapaana tarvittavan tuulettuvuuden takia (ilman kierron mahdollistaminen). VIDEO: Vinkit kellarin tarkastukseen ja huoltoon



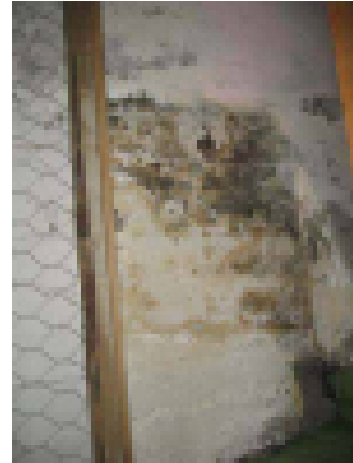
30-luvun kellari



Kellarin seinä liittyi hirsirakenteeseen



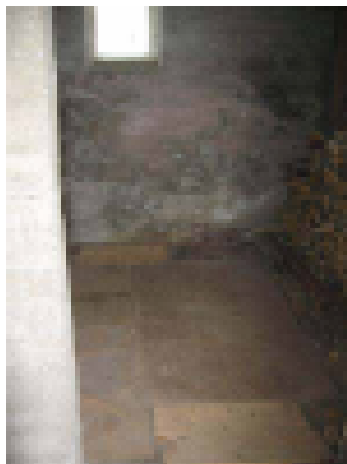
Kosteutta seinästä



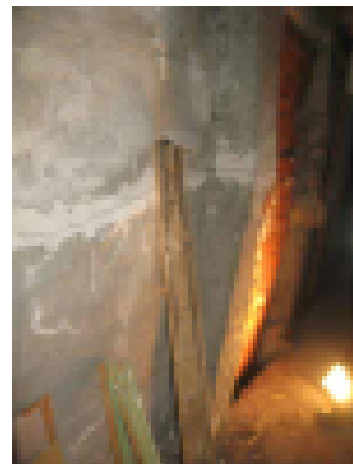
Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta

### Kunto

Selvitä kellaritilojen eristämättömien ulko- ja väliseinien kunto. Varsinkin asukasvarastoissa on seinän kastuminen haitallista. Etsi mahdollisia veden aiheuttamia jälkiä, kosteusläikkiä, betoni- tai maalipinnan hilseilyä, suolojen kiteytymistä seinän pintaan.



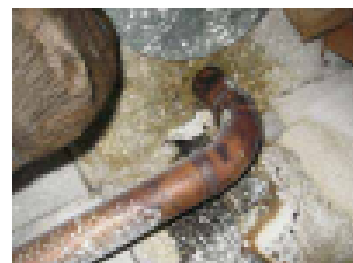
Puuvarasto ei tuuletu



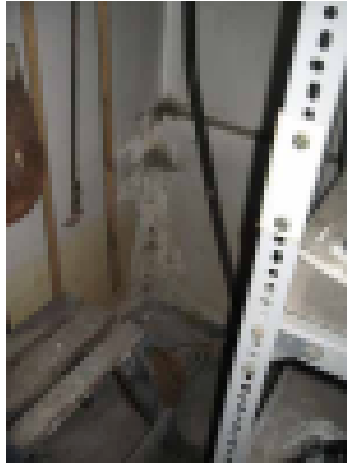
Kellarin seinä haljennut maanapineesta



Kellarin seinä liittyy hirsirakenteeseen



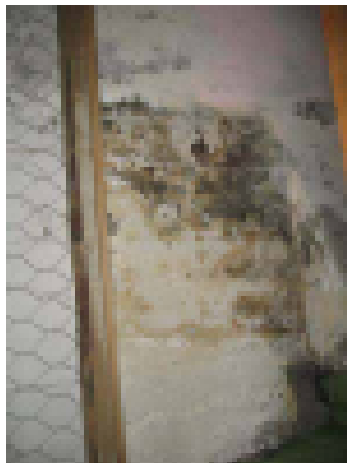
Putki kondensoinut kosteutta



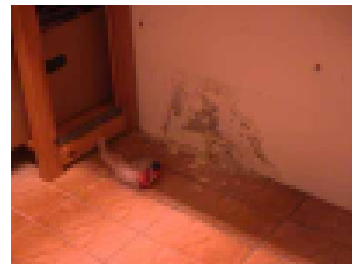
Läpivienneistä vuotaa vettä kellariin

### Ulkoseinät

Tarkkaile asukasvaraston ulkoseinien kuntoa varastoissa käydessäsi. Älä peitä seinäpintoja tiiviillä rakenteilla, esimerkiksi varastoissa tavarat eivät saisi olla ihan ulkoseinissä kiinni.



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Kellarin seinään nousee kosteutta

### Lämmöneristys

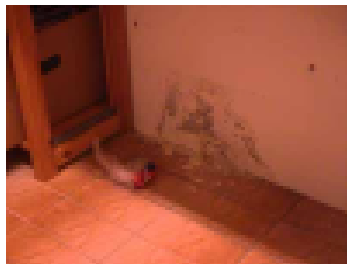
Kellarin seinässä mahdollisesti oleva lämmöneristys vaurioituu herkimmin seinän ja lattian liittymästä seinän alareusta.



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

#### Salaojat

Kellarin seinän kosteusongelmiin vaikuttavat salaojien toimimattomuus tai jopa niiden puuttuminen. Katso kohta erillinen kohta salaojat.



Salaojat kuivattavat rakennuksen pohjaa, ei sadevesiä!

**Maanvarainen, osittain betonia**

Kellarikerroksen lattia, joka pääosin on ollut alkuperäisesti maanvarainen. Betoninen lattia on ollut sauna-, pesu- ja pukuhuoneessa.

**Rakennuksen osan tarkastus**

Alapohja on kosketuksissa kostean täyttömaan kans-sa. Maapohjalattia on suuri riski tiloissa mikrobien esiintymiselle. Maa-aines sisältää luonnostaan homeita ja bakteereita. Alkuperäiset maapohja lattiat on pääosin muutettu betonilattioiksi.

**Lattiapinta yleensä**

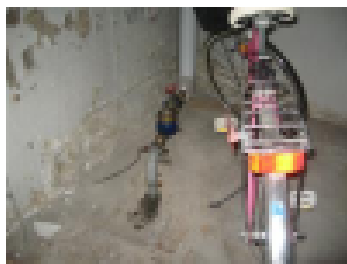
Vinyylilaattapinta on hyvin normaalia kosteutta kestävä. Alustassaan tiiviisti olevana pinnoitteena, sen alle ei helposti muodostu mikrobikasvustoa. Vinyylilaatta ei myöskään sisällä muovimatoissa tyypillisesti olevia "pehmentimiä", joissa nykyisin esiintyy suuremman kosteusrasituksen vaikutuksesta kemiallisia emissioita.

**Maalattian pinta ja kerrokset**

Tarkastuksen perusteena on selvittää maalattian muuttamista betonilattiaksi. Lattian pintamaakerroksen paksuus ja materiaali on syytä tarkastaa. Näin saadaan selville myös mahdollinen pohjaveden pinnan korkeus sekä mahdollinen perusmaamateriaali.

**Kellarin kantavat rakenteet**

Kellarin kantavien rakenteiden perustukset on syytä selvittää lattian rakentamista varten.



Sokkeli voi olla puuarinalla  
kiviladella

**Maalattiassa olevat putkiasennukset**

Kellarin lattiassa olevien putkien kunto tulee selvittää ennen uuden lattian asentamista.



Putket ja liitokset kunnostettava ennen lattioiden korjausta

## Sokkeli

7

### Betonia, kylmä rakenne

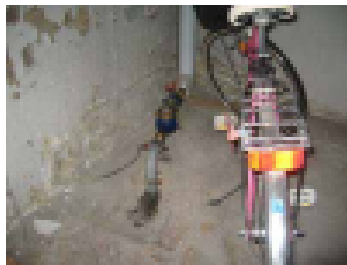
Kantavana rakenteena betonisokkeli, kiviladonta tai ns. säästöbetoni

### Rakennuksen osan tarkastus

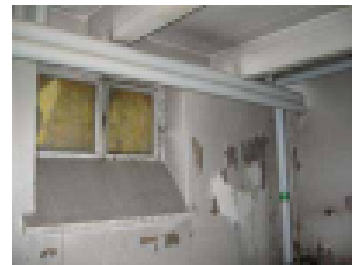
Pien- ja kerrostaloissa käytettiin lämpöeristämättömiä kiviladonta tai betonisokkeleita. Vedeneristeenä saattaa olla rakenteen sisällä pikeä tai kreosoottibitumia.

#### Tarkastus

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



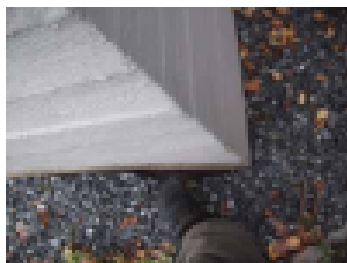
Kellarin seinä kastuu



Kellarin maalit irtoaa

#### Tarkastus

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



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Tuulettuva alapohjainen rakenne.

Sokkelirakenteen kunto tulisi tarkastaa kattavasti ryömintätilan puolelta sokkelin sisäpintaa.



### Kiviladonta- ja säästöbetonisokkeli

Kiviladonnat tehtiin pyöreistä luonnon kivistä tai kalliosta piikkaamalla muotoilluista sokkelikivistä. Säästöbetonisokkeleissa tehtiin laudoituksen yhteydessä säästölaatikoita ja valutyön yhteydessä nosteltiin valun mukaan pestyjä luonnonkiviä.

### Liittyminen ulkoseinään

Tarkasta sokkelin yläpinnan liittymä puu-ulkoseinään. Kylmä sokkeli kondensoi kosteutta. Sokkelin yläpinta on epätasainen, johon kerääntyy mahdollisesti kosteutta. Vaurioita esiintyy rakenteen liittymässä.

### Ilmavuoto

Sokkelin ja ulkoseinän liittymässä on merkittäviä ilmavuotoja, joiden kautta sisäilmaan siirtyy vuotoreitillä olevia epäpuhtauksia.

### Sokkelin verhous

Kylmää sokkeliä on mahdollisesti lisälämmöneristetty ulkopuolelta. Käytetyt materiaalit ovat pääosin kosteusvaurioituvia. Tarkasta avaamalla sokkeliä ja tarkastamalla rakenne.

## 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.

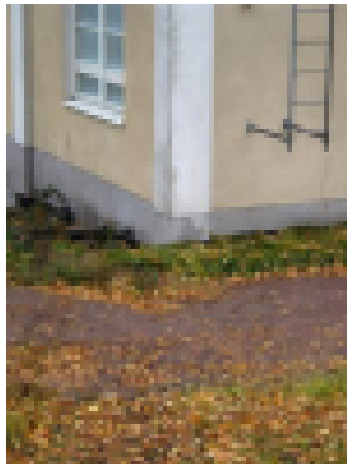




Vesi kaataa rakennukseen ja ikkunaankin

#### 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.

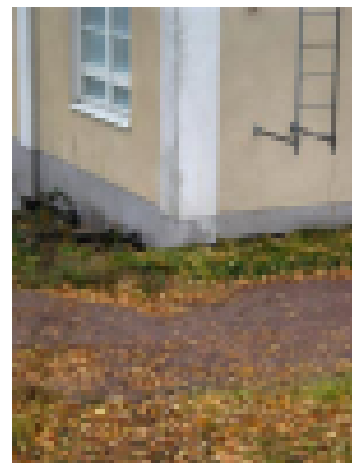


#### Maanpinnan korkeus lattiapintaan nähden

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

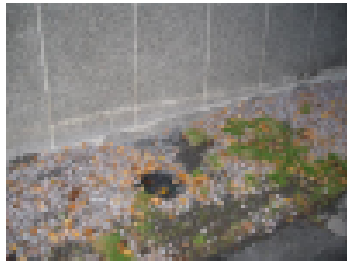
Vesikaton sadevedet on hyvä johtaa myöhemmin asennettujen kattorännien kautta syöksytorviin ja edelleen syöksytorvien alareunan kautta rännikaivoon. Liittyminen rännikaivoon tulee olla sellainen, että vesi ohjautuu siihen sekä kovalla että pienellä vesisateella. Rännikaivojen ylivuodot ovat hyvin yleisiä,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

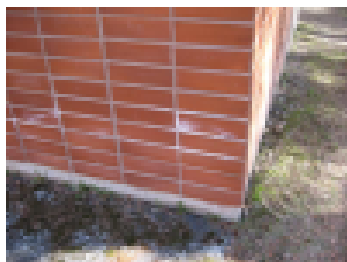
Isojen puiden lehdet ja neulat helposti tukkivat sadevesijärjestelmää, kattokaivoja, vesikattokouruja, syöksytoria ja rännikaivoja. Tukkeumat aiheuttavat rakennukselle kosteus- ja homevaurioriskin. Kasvit välittömästi rakennuksen vierustalla pitävät seinän osia kosteana ja mahdollistavat kosteuden ajautumisen 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**

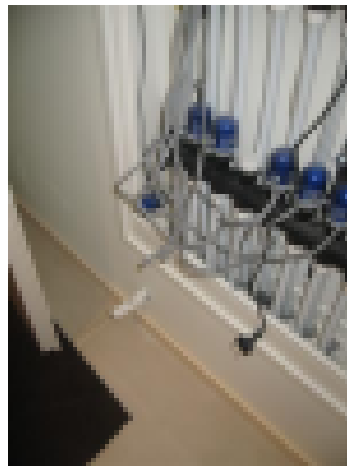
Vesikiertoinen keskuslämmitys

**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



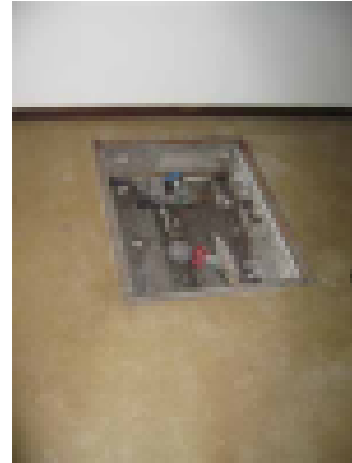
Ruosteinen ja ylitulvinut avonainen paisunta-astia

**Patterit ja venttiilit**

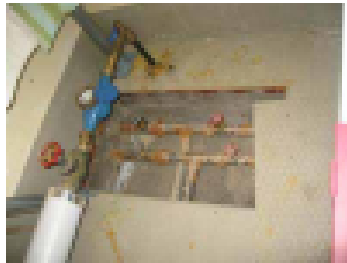
Tilat käydään läpi jokaisen patterin kohdalta. Jokainen asukas tarkastaa omat patterinsa ja niiden putkien läpiviennit. Pinnallinen tarkastus patteriventtiilien kohdalla. Venttiilit ja niiden liitokset vuotavat helposti.



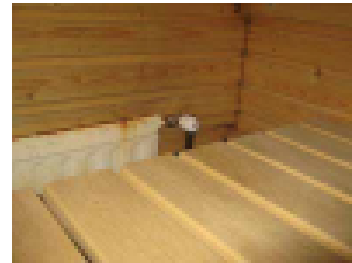
Karavuoto ruostuttaa patterin



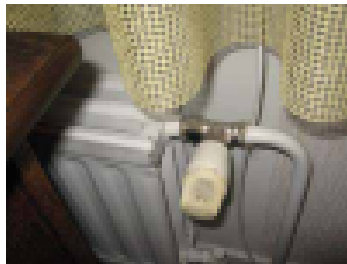
Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



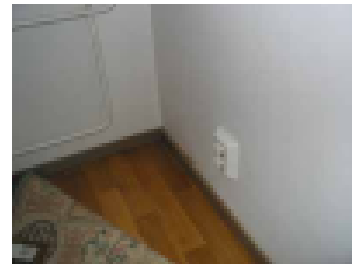
Lämpöjohdot lattiavalussa



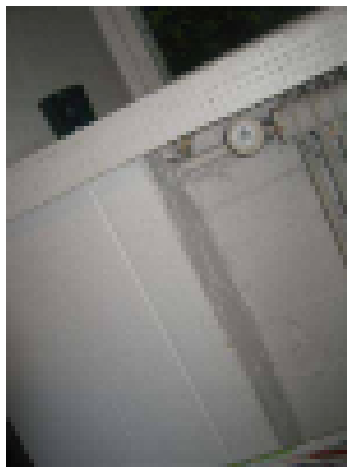
Patterit ruosteessa



Patteritermostaatti ja venttiilit



Venttiilivuodosta kosteus parketille



Venttiilivuotoa

### Lämpökanaalit

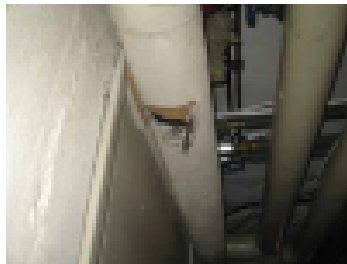
Lämpökanaalit on syytä tarkastaa asuntojen osalla vuosittain. Mieluummin asennetaan sähköinen vuotovahti kanaalin pohjalle.



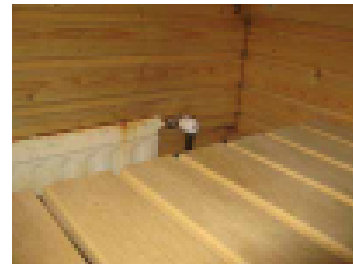
Kanaalit ovat usein vaurioituneita

### Tee ilmoitus

Väri ja vesivuotojälkien ilmetessä tehdään ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



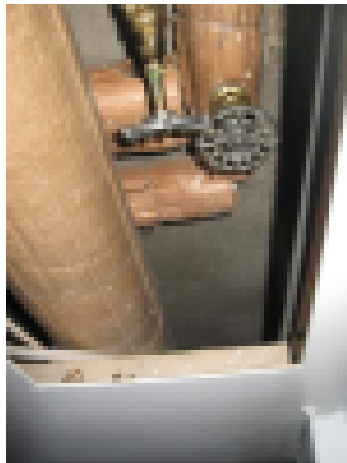
Asbestieristeet rispaantuu



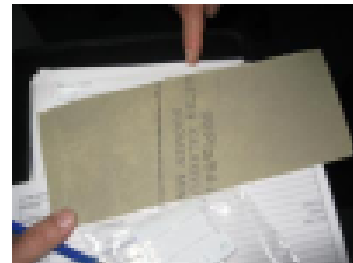
Patterit ruosteessa

### Asbestia eristeissä.

Vanhoissa putkistoissa oli asbestipitoisia eristeitä.



Asbstieristeitä putkistossa



Asbestikarttoitus tehtävä ennen remonttia

### Savupiippu

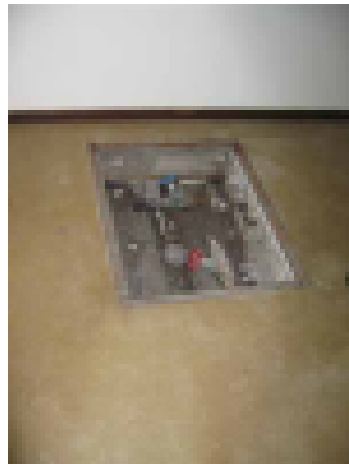
Kattilan piipusta voi tulla vesivuotoa lämmönjakohuoneen lattialle.



Käytöstä poistettu sulkuventtiili lattian sisällä, puuosat mikrobivaurioituneet



Lattian alta vesivuoto



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Savupiipun kosteus tiivistyy piipun juureen



lämpövuoto



Öljykattilan savu rasittaa piippua ja peltiä

#### Putket lattiarakenteessa

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



Lämmitysverkosto saattaa olla erikoinen

#### Putket seinärakenteessa

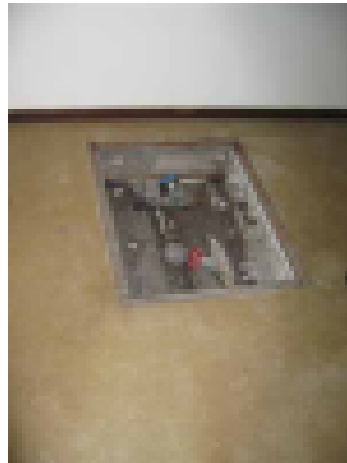
Vanhoissa kerrostaloissa lämmitysputket kulkevat seinärakenteen sisällä. Tällöin patterit ovat ikkunan alla niin sanotussa patterisyvennyksessä. Tarkasta lämmitysputkien reiteiltä mahdollisia kosteusjälkiä. Hyväkuntoinen vanha patteri ja liittymät IMG\_2363



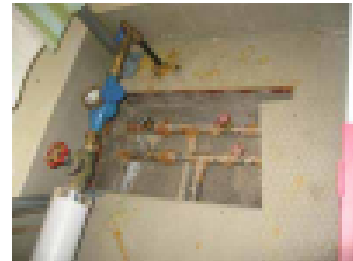
Käytöstä poistettu sulkuventtiili lattian sisällä, puuosat mikrobivaurioituneet



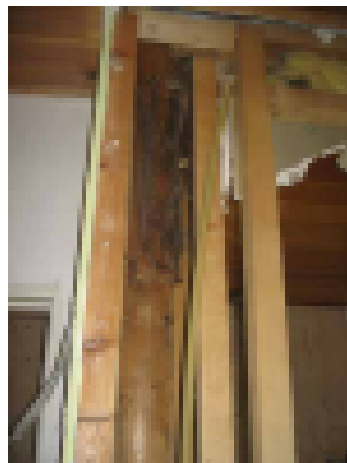
Lattian alta vesivuoto



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Lämpöjohdot lattiavalussa

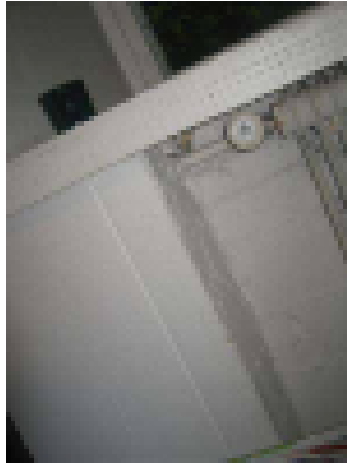


Putkistoa seinän sisällä



Vanhan tyylin patterikotelo





Venttiilivuotoa



lämpövuoto

## Ilmanvaihto

9

### **Painovoimainen ilmanvaihto**

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

### **Rakennuksen osan tarkastus**

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

### **Tarkistusajankohta**

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



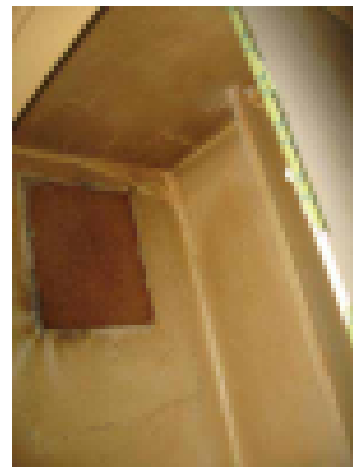
Rakoventtiili ikkunan alla



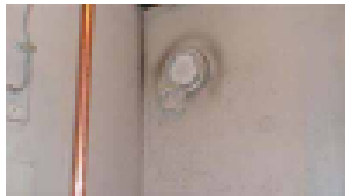
Rakoventtiili seinässä



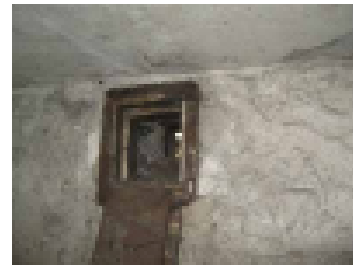
Tuloilma tukittu



Tuloilma ulkoseinässä



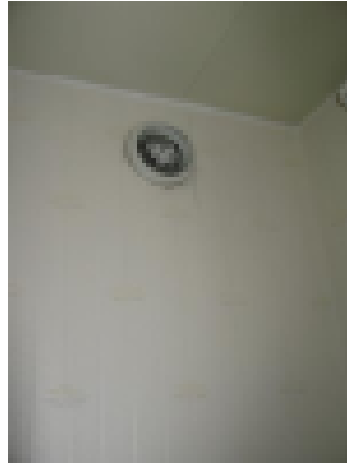
Venttiili tilkitty umpeen



Venttiilit kiinni ja kanavat likaiset

### Kunto ja sijainti

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



Poistoventtiilit löytyy, mutta mistä ilma tulee sisään?

### Venttiilien puhtaus

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



Alumiiniputkea asennettu ilmanvaihtoon



Korvausilmarako



Korvausilmaventiili



Seinäventtiilit näkyvät usein vain julkisivussa, sisäpuoli on tukittu



Venttiilit puhdistamatta



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



korvausilmaventtiili pitää puhdistaa

#### Tuloilmareitin puhdistus

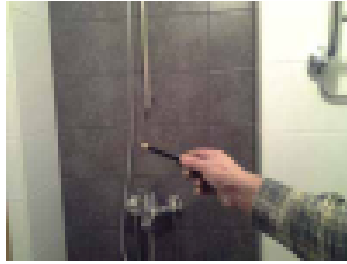
Välillä ikkunan yhteydessä, tai alla, patterin päällä, olevassa tuloilmasäleikössä on karkeasuodatin. Karkeasuodatin otetaan esiin ja tarkastetaan. Pestään vesipesulla ja kuivataan.



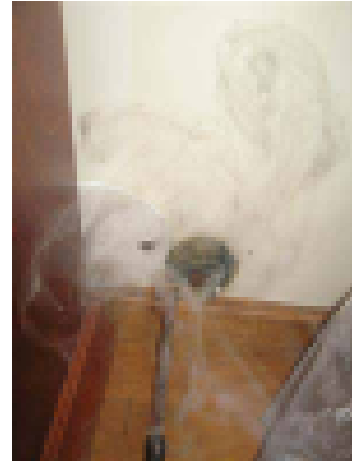
Korvausilmaventtiilin suodatin pestään

#### Keittiön kylmäkaappi

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



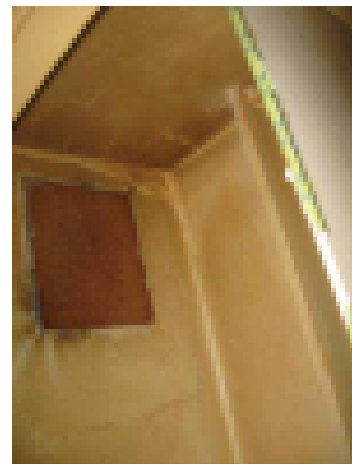
Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa



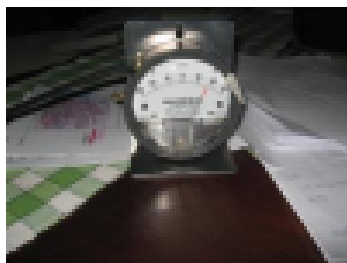
Suuriakin alipaineita välillä



Tuloilma ulkoseinässä

### Ilmanvaihdon ali-/ylipaine

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



Paineet tarkastetaan alipainemittarilla

### Kosteuden poistuminen

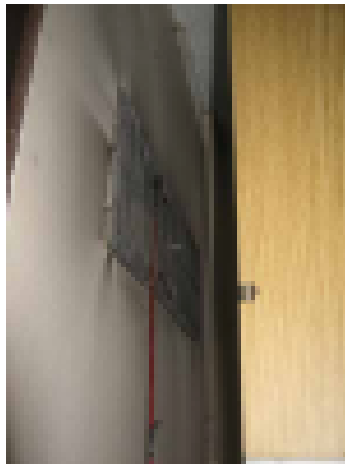
Seuraa sisäilman kosteuden poistumista. Ruuan laitto, suihkun käyttö ym. muut asumiseen liittyvät tapahtumat tuovat sisäilmaan ylimääräistä kosteutta. Esimerkiksi ikkunoiden huurtumisen seuranta antaa suurpiirteisen kuvan ilmanvaihdon toiminnasta.



Poistoilmaventtiili



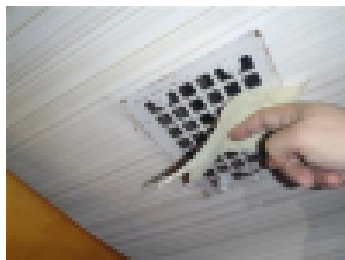
Putken vierestä ilmaa rakenteisiin



Ritilä kiinni

#### Sisäilman aistinvarainen arviointi

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



Tarkasta ilmanvaihto vaikka paperilla



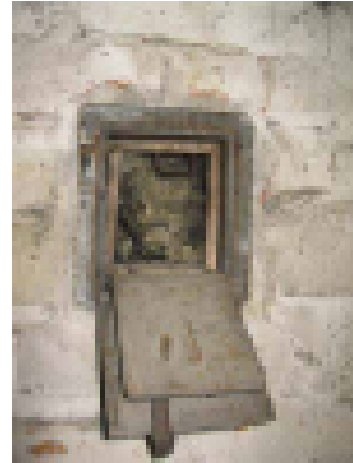
Tarkasta ilmanvaihto vaikka paperilla

#### Ilmanvaihdon merkitys

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



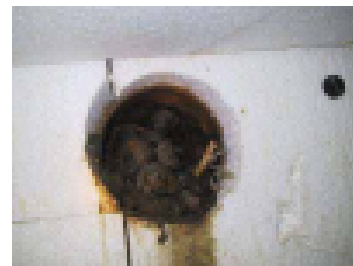
Kanava tukittu



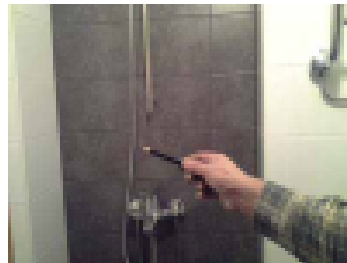
Kanava villoitettu täyteen



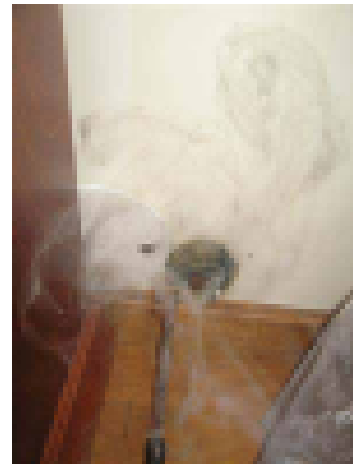
Pesuhuoneen katon poistosäleikössä ei pysy edes paperi. Poistoilmahormi voi olla tukossa tai tilaan ei tule korvausilmaa riittävästi



Ryömintätilan tuuletus



Savukoe ilman virtauksiin



Seinän sisältä tulee ilmaa

## Viemärit

8

### Valurauta, pohjaviemärit betonia

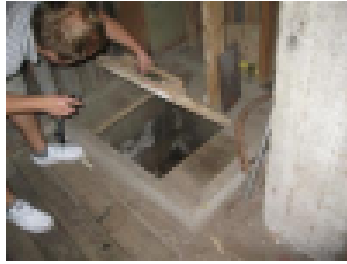
Usein rakanteiden pinnoilla pystyviemärit ja vaakaviemärit rakenteissa

### Rakennuksen osan tarkastus

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

**Tarkistusajankohta**

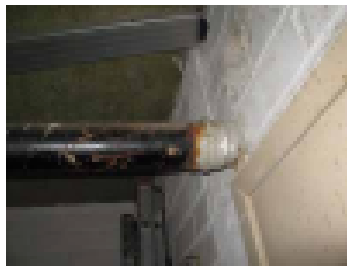
Viemärien ulkopuolinen tarkastus suositellaan tehtäväksi taloyhtiön talkoiden yhteydessä. Huoltomiehet tarkastavat viemäreitä ulkopuolelta.



Viemäreitä voi olla erikoisissa paikoissa

#### **Pinnallinen tarkastus tilassa**

Tarkastetaan läpivientien kohdat kellarin katossa. Ks kellarin katto.



Läpivienti seinässä



Uusissakin asennuksissa usein puuttuu lain vaatima mekaaninen astianpesukoneen poistoletkun kiinnitys rakenteeseen



Viemärikotelo

#### **Tarkastus seinän sisään viemäriin tarkastusluukusta**

Avataan alakerrassa viemäriin tarkastusluukuja, mikäli ne ovat sopivasti näkyvissä.

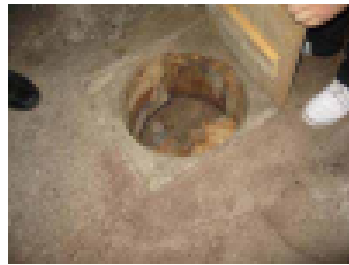




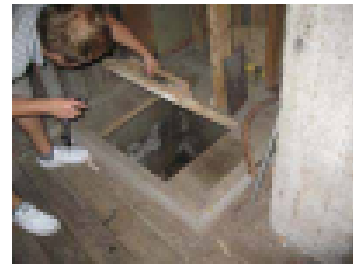
Tarkastusluukut on yleensä merkattu

### Tarkastus putkikanaaliin

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



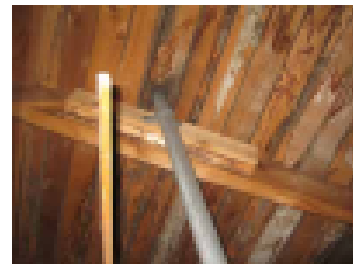
Kaivo kellarissa



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

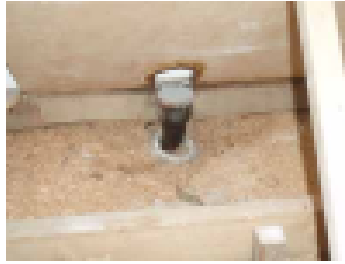
Tarkasta viemäriputken kulkulinjoja kotelorakenteisessa välipohjissa. Vähäinen vuoto aiheuttaa merkittäviä home- ja kosteusvaurioita.



Kanaalien kuntoa on seurattava

### Muut liitokset

Viemäriin liittymiset esimerkiksi lattiakaivoon tulee tarkastaa.



Keittiön tiskialtaan viemäri on vuotanut



Keittiön vaurioita



Valurauta ruostuu



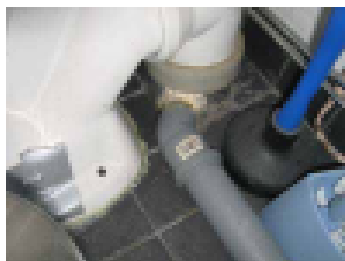
Valurautaisen putken vuotoja



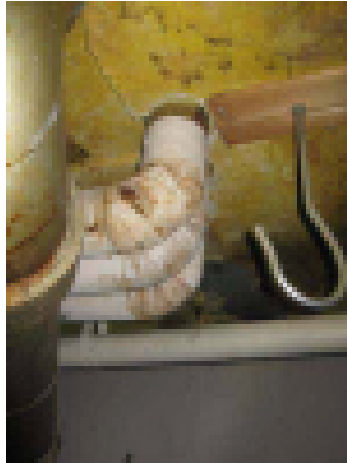
Valurautaviemäriä jo paikattu muovilla



Viemäriin tiiviste irronnut



Viemärivirityksiä



Vuotojälkiä viemärissä

**Käyttövesi**

7

**Rauta- tai kupariputki**

Rauta- tai kupariputki

**Rakennuksen osan tarkastus**

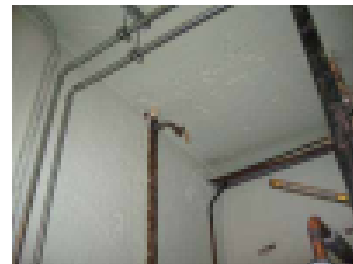
Tarkastuksella selvitetään vesijohtojen kuntoa ja vesijohtojen vaikutusta rakenteiden kostumiseen ja mikrobivaurioihin. Pienikin jatkuva vesivuoto rakenteen sisään aiheuttaa mikrobivaurion. Tutustu vesimittarin pieneen pyörään yöllä, kun vettä ei yleensä käytetä. Vesivuotoihin on aina suhtauduttava erityisen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

**Tarkistusajankohta**

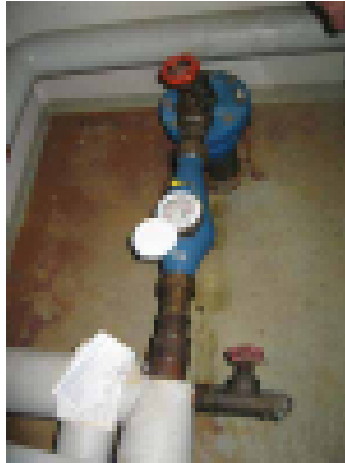
Vesijohtojen läpiviennin ja liitosten tarkastus suositellaan tehtäväksi jatkuvatoimisena seuranta. Kaikki normaalista poikkeava havainto on ilmoitettava taloyhtiön yhteyshenkilölle. Paineellinen vesivuoto suurenee koko ajan. Vesimittaria olisi syytä tarkkailla kolmenkuukauden välein yöllä hiljaisimpaan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



Painemittari



Putkiläpiviennit



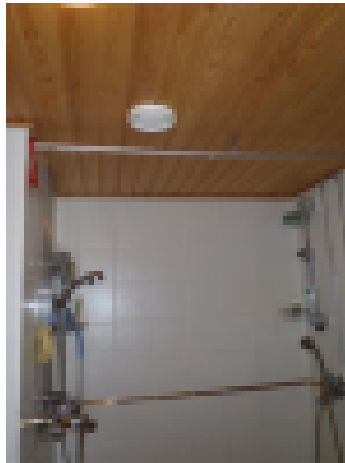
Vesimittari vuotanut vettä



Vesimittari

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

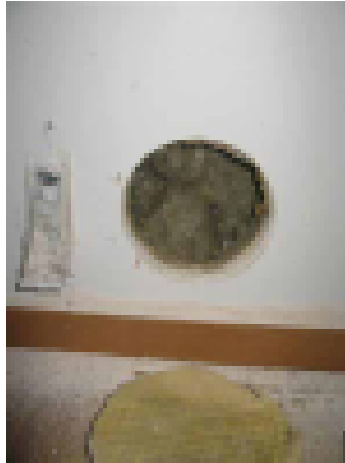
Vesi pääsee rakenteisiin seinän tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poista suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirrä vesiputket tulemaan suihkuhanalle mieluiten katon suunnasta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



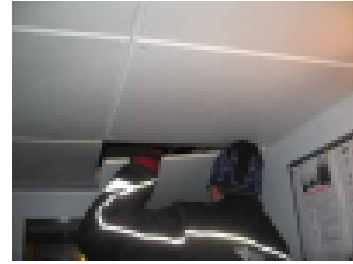
Käyttövesiputket siirretty pintaan

### Tarkastus seinän sisään viemärin tarkastusluukusta

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



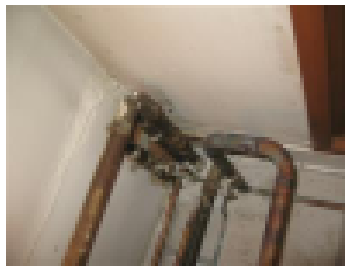
Rasiapora\_avaus



Tarkastusluukku usein alakatossa

### Kevyen seinän avaaminen rasiaporalla

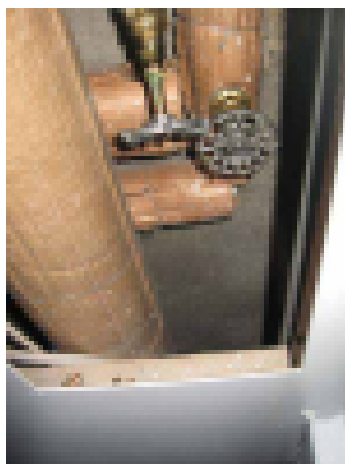
Mikäli läpivientien alla tai ympärillä on havaittavissa värimuutoksia tai rakenteen paisumista, kutsutaan paikalla taloyhtiön tekninen asiantuntija, joka avaa seinää sopivasta kohdasta. ks väliseinät



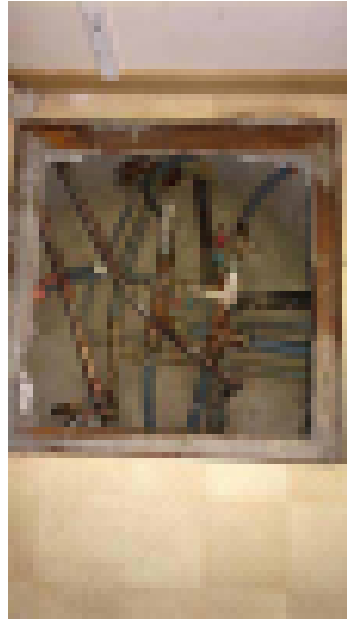
Liittymien tarkkailua ja ilmoitus heti

### Avataan alaslasketunkaton huoltoluukkuja

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



Alakaton aukaisu



Kanaalin putkistoa



Lämpökanaali



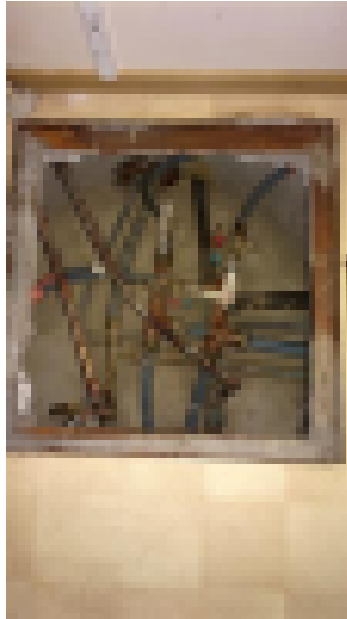
Vesimittari



Vesivuoto putkessa

### Tarkastus putkikanaaliin

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



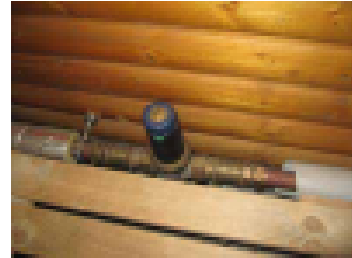
Kanaalit ovat erikoisia ja usein kostuneita

#### Tarkastetaan verkoston paine

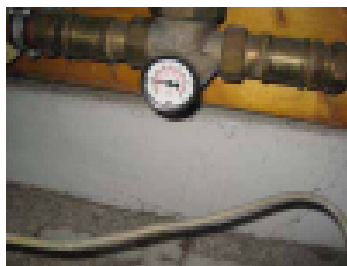
Verkostossa ei ole syytä pitää liian korkeaa veden painetta. Kerroskorkeus m/10 2.5 Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle. Liian korkea paine rasittaa verkostoa lisäten vuotovaurioriskiä.



Paineen säätöventtiilit



Paineentasausventtiili



Painemittari käyttövedessä



Painemittari





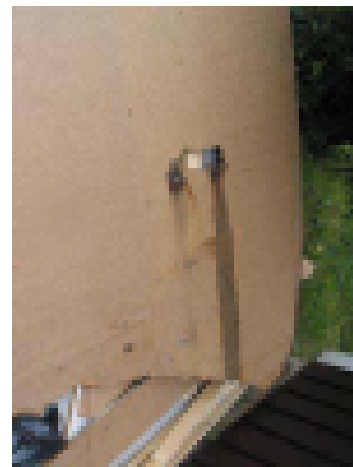
Putkistoon tiivistyy vettä



Vesi tiivistynyt rakenteissa



Vesimittari vuotanut vettä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä

**Yhteiset tilat**

51

**Käytävä**

6

**Käytävä**

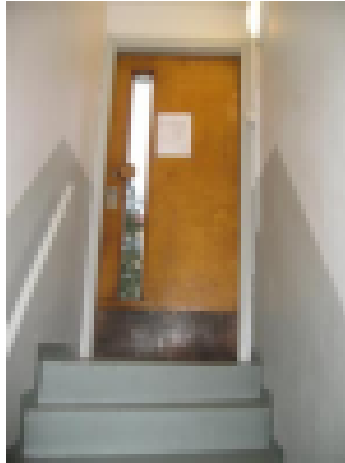
Yhteisten tilojen käytävä

**Rakennuksen osan tarkastus**

Rakennuksen yhteisten tilojen käytävä Käytävistä ei tulisi ottaa korvausilmaa asuntoon.

**Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Käytävissä kulkiessa kannattaa pitää silmät auki

### Lattian päällysteet ja seinien pinnat

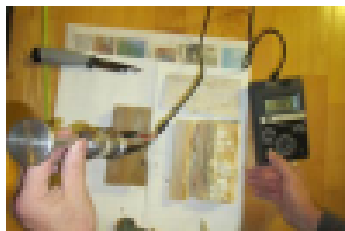
Yhteistilojen käytäville ei saa varastoida mitään tavaraa. Lattia- ja seinäpintojen poikkeamat tavanomaisuudesta tulee tarkastaa mahdollisten kosteusvaurioiden osalta.



Liit tavarat ovat palokuormaa postumistienä toimivassa käytävässä

### Kosteustilanteen kartoitus

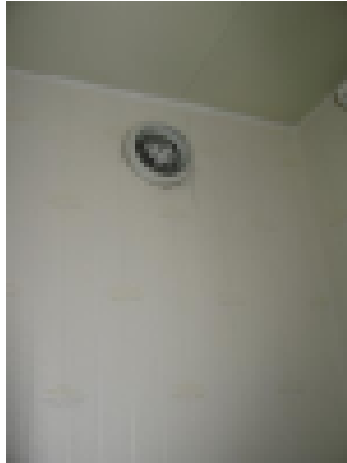
Tilojen lattia- ja seinäpintojen värimuutoksia seurataan ja havainnoista ilmoitetaan isännöitsijälle. Paneeliverhouston kosteus mitataan ns. piikkimittarilla, poikkeavat kosteudet ja vauriot ilmoitetaan isännöitsijälle.



Piikimittaus irroitettusta puupalasta

### Ilmanvaihdon toiminta

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



Käytävän venttiilit on puhdistettava myös säännöllisesti

### Puurakenteiden lujuuden kartoitus

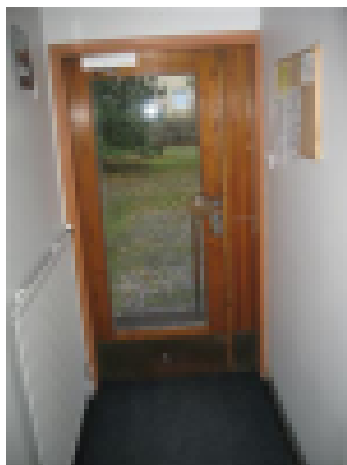
Taloyhtiön isännöitsijä tarkastaa puurakenteet, mikäli tiloissa on havaittu kosteusvaurioita. Kosteusmittauksen yhteydessä lattia- ja seinäpintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.



Kosteutta mitataan asiantuntijan toimesta

### Ulko-oven edusta

Sisääntuloporras liittyy tavallisesti tiivisti puiseen ulkoseinään. Tarkasta käytävän ulkoseinää ulko-oven vierustalta.



Sisääntulo kostuu usein, tarkkaile pintoja. Tee ilmoitus

### **Porras**

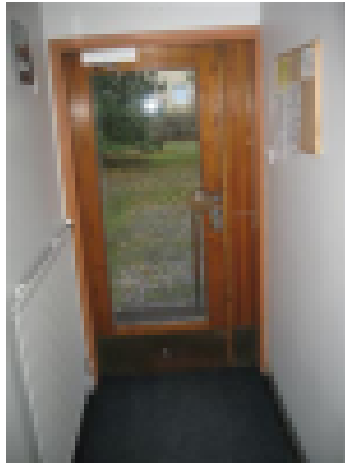
Puurakenteinen porras, lausalattia ja paneeliseinät

### **Rakennuksen osan tarkastus**

Rakennuksen porraskäytävä

#### **Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Pinnat tulee tarkastaa säännöllisesti

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

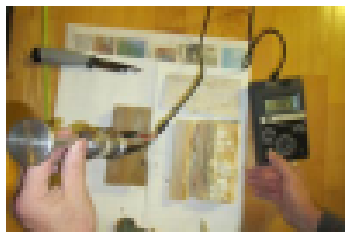
Tiloissa on ponttilausalattiat, seinät ja katot on verhoiltu ns. sormipaneelilla.



Portaissa on usein huoltokohteita

#### **Kosteustilanteen kartoitus**

Tilojen lattia- ja seinäpintojen paneeliverhousien kosteus mitataan ns. piikkimittarilla.



Piikkimittaus irroitettusta rakenteesta

#### **Ilmanvaihdon toiminta**

1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Porraskäytäviin tulisi järjestää ilmanvaihto. Ulkoseinien alaosiin tai ulko-oveen asennetaan korvausilmaventtiilit. Porraskäytävän yläosiin avataan poistoventtiilit.



Venttiilit käytävässäkkin on pidettävä auki

### Puurakenteiden lujuuden kartoitus

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



Puurakenteiden kartoitus

### Liittymiset

Kosteuden kantautuminen ulko-oven edustalle ja edelleen lattiapinnoitteen alle tulee tarkastaa. Porrashuoneen sisääntulon katoksen liittymät porrashuoneen seinään aiheuttavat kosteusvaurioriskin. Porrashuoneessa ei tavallisesti ole tuuletusparveketta tai niin sanottua ranskalaista parveketta. Mikäli parvekerakenteita on, niiden liittymät porrashuoneen ulkoseinään tulee tarkastaa.



Sisääntulon sadesuojaus on tärkeää

### Yhtiö-sauna

8

#### Yhtiön sauna

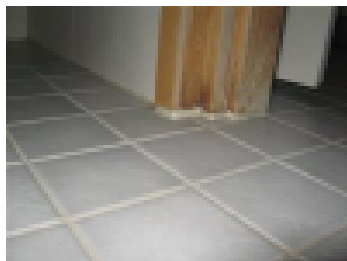
Paneeliseinät, maalattu betonilattia. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

#### Rakennuksen osan tarkastus

Yhtiön sauna, paneeliseinät ja maalattu betonilattia

#### Tarkistusajankohta

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tarkasta liitokset

#### Lattian maalipinta ja seinien paneeliverhous

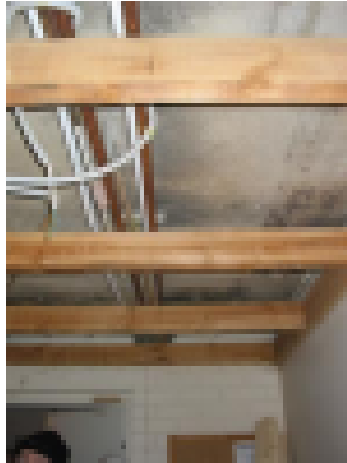
Maalipinnan, paneeliverhous, lauteiden ja kiukaan kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Kiukaan ja liittymien tarkastus

### Kosteuden kartoitus ja värimuutosten seuraaminen

Seinien paneeliverhouston kosteusilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Lattian mittausta suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella ja tarvittaessa suoritetaan porareikämittaus.



Putkista voi tiivistyä kosteutta

### Ilmanvaihdon toiminta

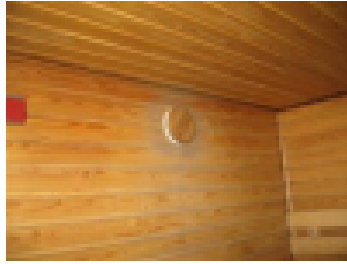
1930-luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Ilmanvaihtokanavat tulisi puhdistaa noin 10 vuoden välein. Toimenpiteeseen tulisi sisältyä aina venttiilien ilmamäärien säätö.



Pesuhuoneen tuloventtiili kylmentää pintoja ja tuo vedontunnetta

### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

Vuosittaisen tarkastuksen yhteydessä tulee seurata pintojen värimuutoksia. Kosteusmittauksen yhteydessä voidaan epäilyttävistä paikoista lattia- ja seinäpintojen lujuutta 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 mahdollisia kostus- ja lahovauriokohtia.



Panelien kuntoa on syytä tarkkailla

#### Saunan kiuas

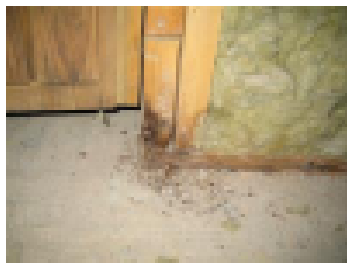
Sähkökiukaan kunto tulee tarkastaa kuukausittain.



Kiukaan kiinitykset voivat pettää

#### Saunan ja pesuhuoneen välinen puuseinä

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



Kylpyhuoneen ja saunan välinen seinä ei usein tuuletettu riittävästi

#### Paneeliseinän taustan tuuletus

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



Panelien takana on oltava riittävä rako ylös asti



### **Yhtiön pesuhuone**

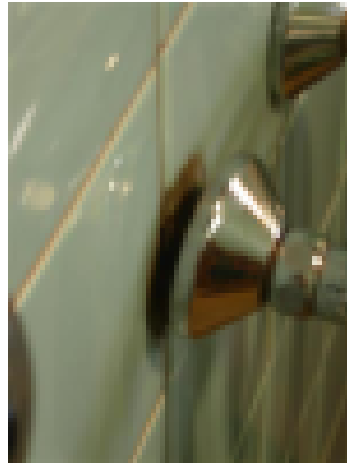
Paneeliseinät, maalattu betonilattia. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### **Rakennuksen osan tarkastus**

Yhtiön pesuhuone, paneeliseinät ja maalattu beto-nilattia Ilmoita väri ja kosteusmuutoksista heti isännöitsijälle.

#### **Tarkistusajankohta**

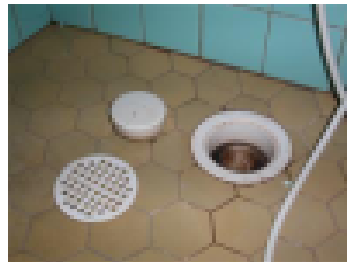
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



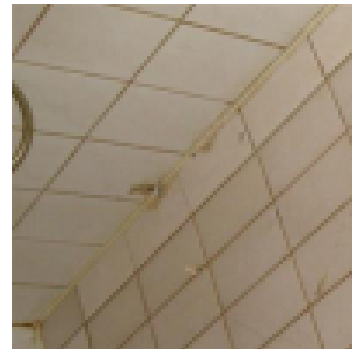
Läpviennit tarkastettava

#### **Lattian maalipinta ja seinien paneeliverhous**

Seuraa värimuutoksia, maalipinnan ja paneeliverhouksen kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Liittymät ja niiden ympäristön värimuutoksia kannattaa seurata



Saumojen tarkkailu ja uusiminen säännöllisesti

#### **Kosteustilanteen kartoitus**

Seinien paneeliverhousten kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Betonilattian mittaus suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



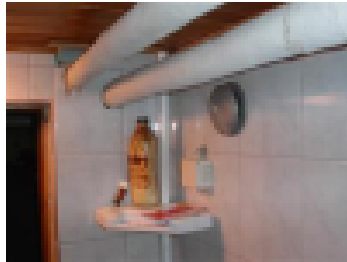
Kaivojen ympärillä on yleensä märkää



Selvissä maalin kuruilemisessa ei tarvita enää mittauksia

### Ilmanvaihdon toiminta

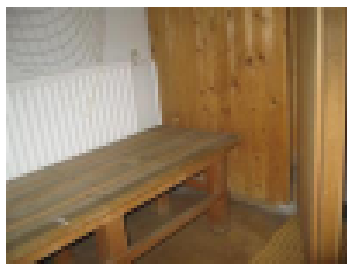
1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen.



Tuloilma pesuhuoneessa on kylmentävä elementti

### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

Seuraa värimuutoksia, ilmoita muutoksista isännöitsijälle. Kosteusmittauksen yhteydessä epäilyttävien puupintojen lujuutta voidaan selvittää tökkimällä pintoja piikillä tai puukolla.



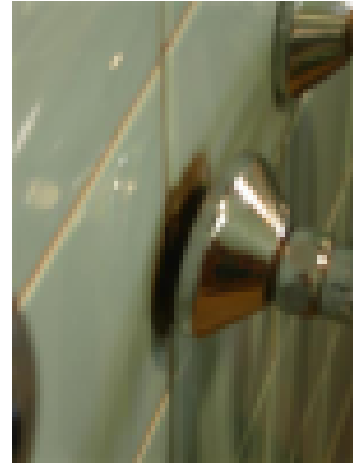
Panelit tarkastetaan silmämääräisesti varsinkin alapäistään

### Käyttövesiputkistot

Käyttövesiputkistojen ja sekoittajien kuntoa ja toimivuutta tulisi seurata kuukausittain.



Vesijohdossa tulisi olla paineen tasaus



Liittymien juuret on syytä tarkastaa

## Yhtiö-pukuhuone

5

### Yhtiön pukuhuone

Puuritilälattia, paneeliseinät

### Rakennuksen osan tarkastus

Yhtiön pukuhuone, paneeliseinät ja maalattu betonilattia

#### Tarkistusajankohta

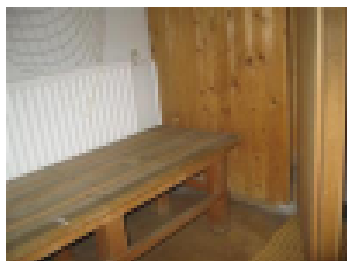
Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa vuosittain.



Tilojen kuntoa on seurattava

#### Lattian maalipinta ja seinien paneeliverhous

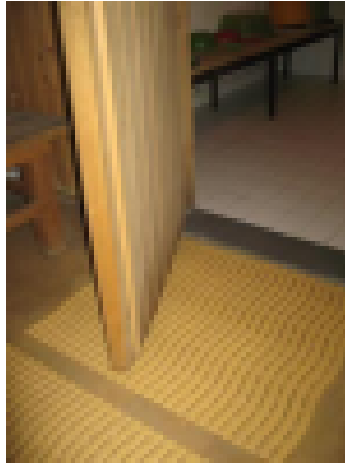
Maalipinnan ja paneeliverhouksen kunto tulee tarkastaa vuosittain.



Värimuutokset pinnoissa osoittavat kosteuden olemassaolon

#### Kosteustilanteen kartoitus

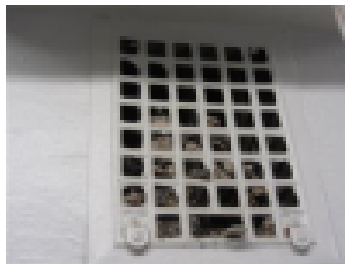
Seinien paneeliverhousien kosteustilanne mitataan ns. piikkimittarilla. Betonilattian mittaus suoritetaan pinnasta mittaavalla kosteudenilmaisimella.



Piinat mitataan, kun ne ovat olleet riittävän ajan kuivina, n. 2 vrk

### Ilmanvaihdon toiminta

1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Ilmanvaihdon pitäisi tuoda saunaosastoon ilmaa pukuhuoneen kautta niin, että se ehtisi lämmetä hyvin ennen pesuhuonetta.



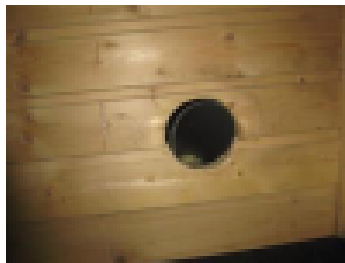
Venttiilit on syytä pitää avoimina



Venttiilit tulee puhdistaa

### Paneelipintojen lujuuden kartoitus

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



Panealien ja liittymien kuntoa seurataan ja valotaan korjaukset

### Kellari

Yhteisten tilojen kellari

### Rakennuksen osan tarkastus

Rakennuksen yhteisiä tiloja, maalattia, betoni- tai tiiliseinät.

**Tarkistusajankohta**

Rakenteet ja pinnat tulisi tarkastaa kuukausittain.



Kellarin kunnostus tulee tehdä tilojen käytön mukaan

**Tilojen käyttö.**

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



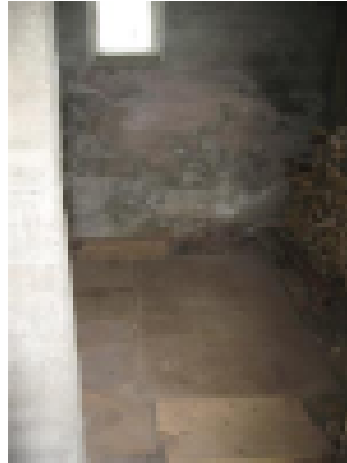
Mikrobikasvattamo ruokakellarissa



Tiivistymää putkistoissa

**Kosteustilanteen kartoitus**

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



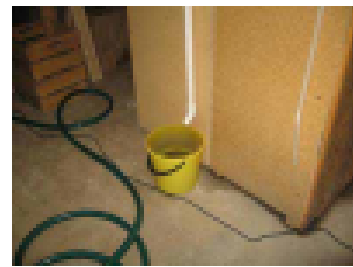
Kosteus ilmenee usein värimuutoksina, ilman mittauksiakin

### Ilmanvaihdon toiminta

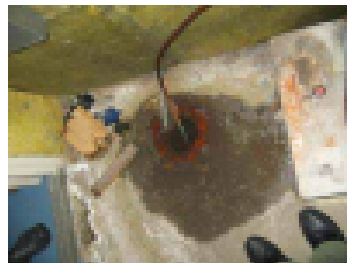
1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen korjaus tai säätötarve.



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



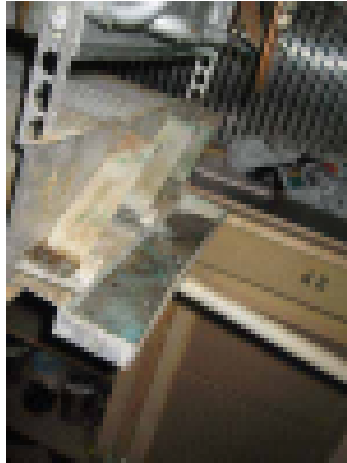
Kylmäkomeron hikoiluputki



Kylmäkoneen lattiakaivo tukossa



Lauhduttimen vesikuppi



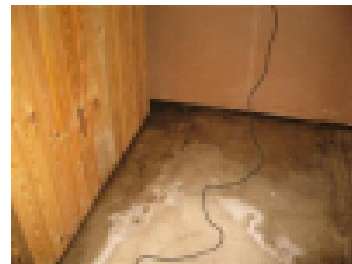
Mikrobikasvattamo ruokakellarissa

### Ongelmia varastotiloissa

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



kosteissa kellareissa ei tulisi säilyttää vaatteita



Kosteus varastojen lattialle saattaa tulla viereisen tilan poistovesistä

### Puurakenteiden lujuuden kartoitus

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



Usein kosteudet näkyvät selvästi värimuutoksina

### Varastokomerot

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



Varastot usein kostuneita  
ulkopuolisesta vedestä

## Ullakko

8

### Kylmä ullakko

Asuinrakennus 1930- luvulta. Lattiarakenteena on mahdollisesti pelkkä lankkulattia. Myöhemmin lattian päälle valettiin betoni. Eristeenä on purua ja sammalta, muhaa. Tilassa on asukkaiden varastoja ja mahdollisesti kuivatusnarut

### Rakennuksen osan tarkastus

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

#### Tarkistusajankohta

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



Huurre näkyy pakkasella selvästi, eli  
ilmavuoto ilmenee helposti

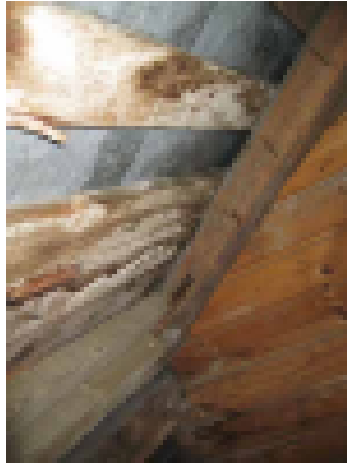


Vesivuodot näkyvät selvästi

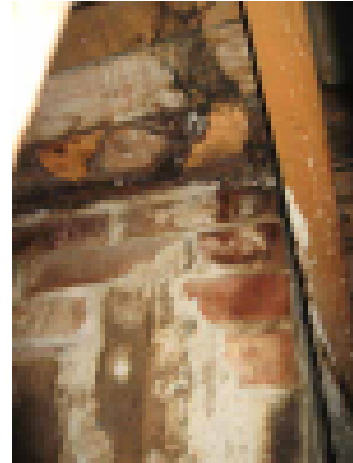
#### Pinnallinen tarkastus tilan sisäpuolelta.

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





Kosteudentiivistymistä peltikaton alaruoteisiin



Piipun vieressä vesivuotoa juuri pellin vikoja



Tuuletustilassa on huono tuuletus ja aluskate jäätyy

#### Tarkasta tilan tuulettavuus

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



Tilan tuuletuksen puutteet ilmenevät mikrobikasvuna. tuuletus pitää huolehtia

#### Tarkasta lattian kosteusjäljet.

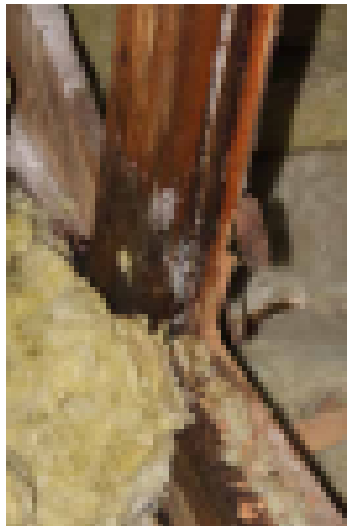
Lattialla saattaa olla vesiläikkiä tai kalkkeutumaa kattovesivuotojen takia.



Palopormannon painumat



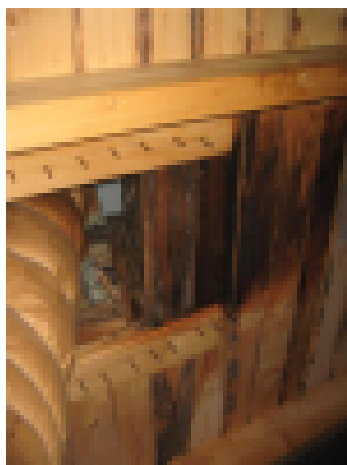
Palopormannon vaurioita kannattaa seurata, alla on usein kosteusvaurio



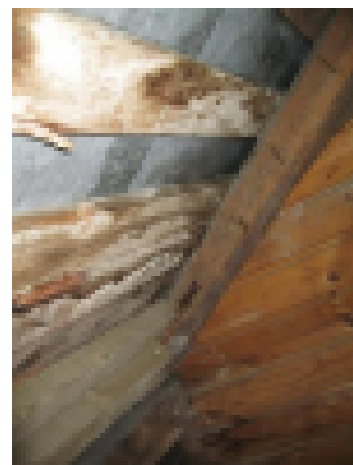
Rakenteisiin vuotanut ilmaa alhaalta ja jäänyt rakenteisiin

### Tarkasta painumat

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



Lahoaminen alkaa kosteusvaurion jälkeen



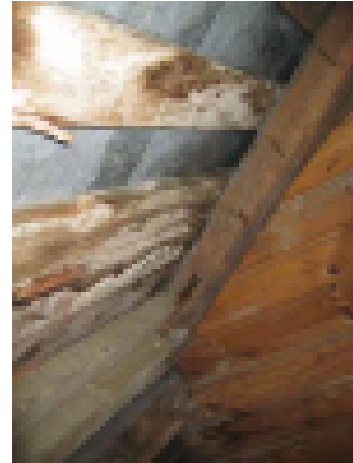
Tiivistyvä kosteus lahottaa ruoteita, jos tuuletus yläpohjassa ei toimi

### Ullakko altapäin

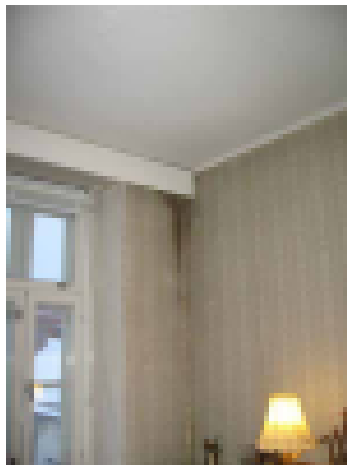
Ylimmän kerroksen asunnossa katsotaan sisäkaton kunto ja seurataan erityisesti maalin väri vaihteluita, irtoamista tai maalin pullistumisia.



Kattokannattajien liitos seinään voi tiivistää vettä, jos tuuletus räystäällä ei toimi



Kosteudentiivistymistä peltikaton alaruoteisiin



Yläkerran asunnossa näkyy ullakon vesivuodot



Yläkerran katossa näkyy ullakon vesivuodot

### Ulkoseinältä

Yläpohjan puukannattajien liittymät ulkoseinään. Liittymissä saattaa esiintyä kosteus- ja homevaurioita



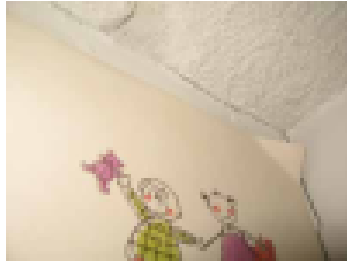
Katon liittymä seinään voi kastella seinää, ellei tuuletus toimi



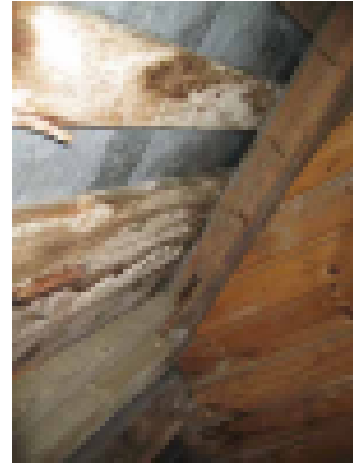
Tuuletusväli on tukossa

### Ilmoitus isännöitsijälle

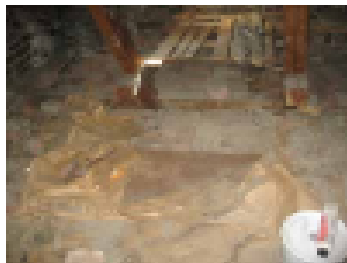
Tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle, mikäli havaitset värimuutoksia rakenteissa tai pintojen painumia.



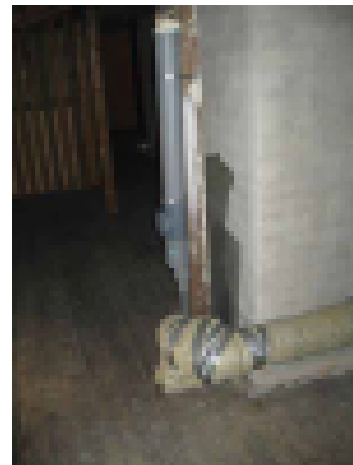
Huoneen katon vuoto



Kosteudentiivistymistä peltikaton alaruoteisiin



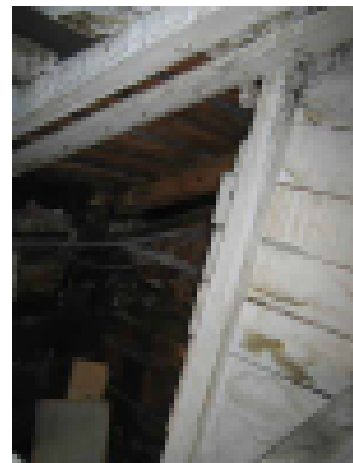
Palopermannon vaurioita kannattaa seurata, alla on usein kosteusvaurio



Ullakon putkituksia



Vuotojälkeä laudoituksessa



Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

**Yhtiön tekninen tila**

Pieni komero sähkö ja vesijohto, ei omaa lämmitystä

**Rakennuksen osan tarkastus**

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

**Tarkistusajankohta**

Tarkastus on tehtävä kuukausittain huoltokatselmuksen yhteydessä.



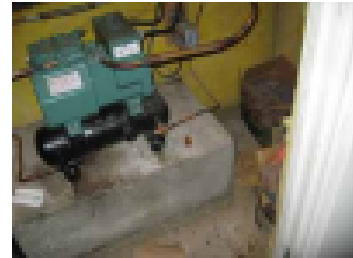
Lämönjakohuoneessa on hyvä pitää siisteyttä yllä, vuodot näkyvät nopeammin

**Pinnallinen tarkastus tilan sisäpuolelta.**

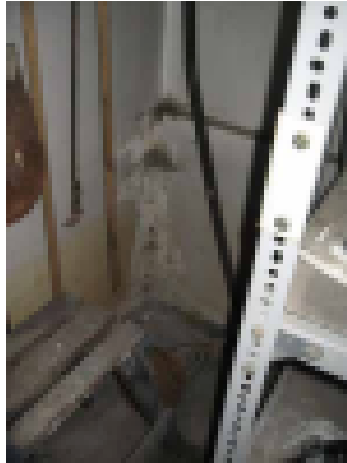
Sisäpuolelta katsotaan lattian raja kosteusjälkien havaitsemiseksi. Läpivientien juuret tarkastetaan vesivahingon havaitsemiseksi. Etenkin varastojen puoleisella seinällä ei saisi olla valumajälkiä seinässä tai vedennousun jälkiä lattianrajassa.



Vuotoa vaihtimesta näkyy heti, kun tila on siisti



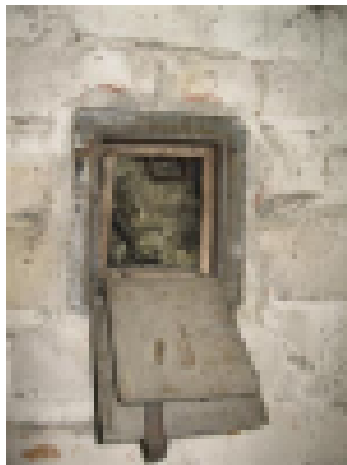
Kylmäkompressorin vuototarkkailu ja huolto pitää olla säännöllistä



Vesivuotoa sokkellista

**Tarkistetaan ilmanvaihto.**

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



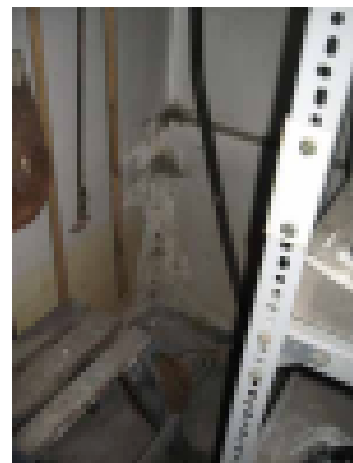
Kanavat välillä tukittu täyteen

**Tarkastus viereisen tilan puolelta.**

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



Seinän lävistävät putket usein vuotavat ulkoa vettä kellariin



Vesivuotoa sokkellista

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



Kaivojen liittymät ja uuden pinnoitteet eivät aina sovi yhteen vanhan kaivon kanssa