

## Kohteen tiedot

Nimi	MALLITALO - 1960-luvun omakotitalo
Katuosoite	Kotikatu 1
Postiosoite	00000, Kotikunta
Rakennuskunta/maakunta	Helsinki, Uusimaa

## Käyttäjän tiedot

Nimi	Erkki Esimerkki
Katuosoite	Kotikatu 1
Postiosoite	00000, Kotikunta
Sähköposti	erkki.etaltio@gmail.com
Puhelinnumero	000 1234123

## 1960-luvun talo

1960-luvulla yleistyi matalat harjakatot. Kantavana runkona on yleisesti rankarakenteinen puurunko, verhouksena puupanelointi, tiilimuuraus tai asbestisementtilevy. Uutena ilmanvaihtojärjestelmänä painovoimaisen ilmanvaihdon rinnalla yleistyi koneellinen poistoilmanvaihto. Taloihin on yleisesti tehty lisälämmöneristysremontti.



### MALLITALO - 1960-luvun omakotitalo: Ongelmakohtat

kpl

**Rakenteet****62****Vesikatto****6****Vesikatto**

Vuotava katto kastelee ullakon ja aiheuttaa kosteusvaurion.

**Tarkista kattomateriaali ja sen saumakohtat**

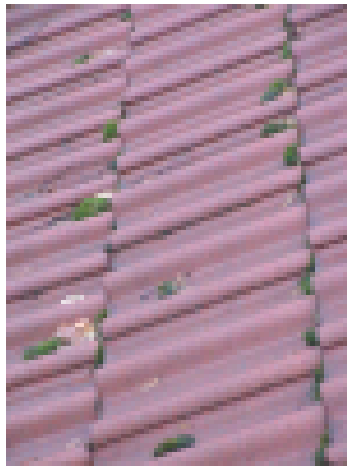
Korjaa vuotava kate ja saumat. Tiilikate kestää keskimäärin 45 vuotta, profiilipeltikate 40 vuotta ja sinkitty ja maalattu konesaumapeltikate 60 vuotta. Vanhempien bitumikermikatteiden eli huopakatteiden käyttöikä on täyttynyt. Uudemmat, kumia sisältävät kumibitumikermikatteet kestävät noin 25–35 vuotta. Katteen kunto kannattaa tarkastuttaa ammattilaisella käyttöiän loppupuolella, tai vaihtaa silmin nähden huonokuntoinen kate suosiolla uuteen. Jos uusit minerit- tai varttikatteen on vanhan purku tehtävä asbestipurkutyönä. Asbestityö on luvanvaraista. Kuitusementtikatteet kestävät noin 30 vuotta.



Huopakate kaipaa korjausta.



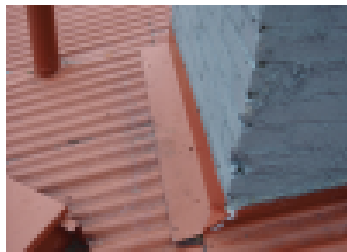
Katto vuotaa, ja vesijäljet näkyvät sisätiloissa.



Sammalta tiilikatolla. Katto kaipaa puhdistusta.

### Tarkista ja tiivistä läpiviennit

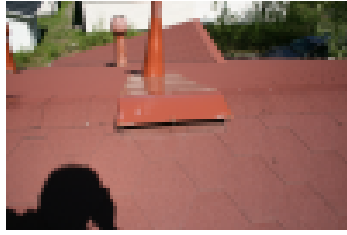
Tavallisia läpivientejä ovat piippu, antenni ja viemärin tuuletusputki. Tiivistä vuotavat kohdat kunnolla. Vesi valuu katetta pitkin alaspäin ja tunkeutuu helposti läpivientikohdista kattorakenteisiin. Toisaalta vesi liikkuu tuulen paineesta myös kattopintaa pitkin ylöspäin, joten läpivientien tulee olla joka suunnasta tiiviit. Antenniputken paras paikka on päätyräystään seinälinjan ulkopuolella. Varmista, että antenniputken yläpää on tulpattu, jolloin sadevesi ei pääse putken sisään.



Varmistu kattoluukun, viemärin tuuletusputken ja piipunjuuripellityksen tiiviystä.



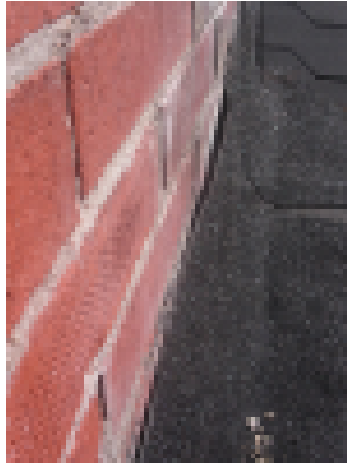
Antenniputken läpivienti katolle vuotaa.



Irronnut läpiviennin pellin reuna, josta vesi voi päästä rakenteeseen.



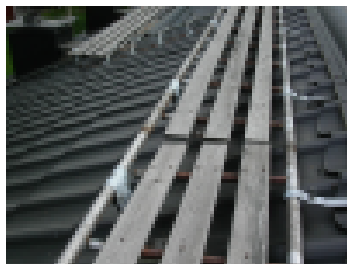
Piipun kattoläpivienti vuotaa ja aiheuttaa kosteusvaurion sisätiloihin.



Vuotava savupiipun läpivienti.

#### Tarkista kattovarusteiden kiinnityskohdat ja savupiipun kunto

Tyypillisiä kattovarusteita ovat kattotikkaat, kattosillat ja lumiesteet. Tiivistä kiinnityskohtien vuotopaikat huolellisesti. Teräksiset kattovarusteet kestävät keskimäärin 50 vuotta. Rapautunut savupiippu, puuttuva tai syöpyynyt piipunhattu päästävät vettä hormistoon. Kunnosta rapautunut savupiippu. Asenna puuttuva piipunhattu tai vaihda haperoitunut uuteen. Vesikaton yläpuolella oleva muurattu piippu kestää noin 30 vuotta.



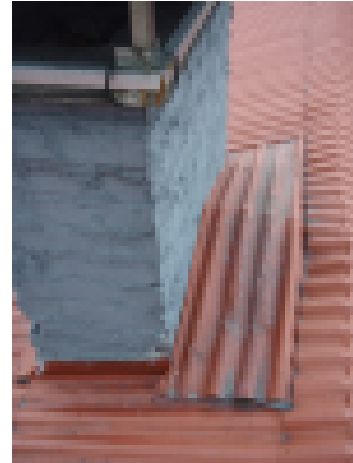
Tarkista katon kulkusiltojen kunto ja kiinnitykset.



Savupiipulla ei ole hattua, ja hormoneihin pääsevä vesi rapauttaa savupiippua



Savupiipun betonikansi on aika rapautunut, ja piipunhattu puuttuu kokonaan.



Tarkista piipun kunto.

### Puhdista sadevesikourut ja syöksytorvet

Puhdista sadevesikourut ja syöksytorvet vähintään kaksi kertaa vuodessa ja varmistu, että kouruun ei jää seisomaan vettä. Ehjä ja puhdas sadevesijärjestelmä pitää vedet pois talon seiniltä ja perustuksista. Tarkista, että vesi ohjautuu katolta sadevesikouruihin, ja että kouruissa on riittävästi kaatoa syöksytorvia kohti. Varmista erityisesti piilokourujen ja seinärakenteen sisällä kulkevien syöksytorvien toimivuus. Korvaa piilokourut ja -syöksytorvet kattoremontin yhteydessä räystään ulkopuolisella kattovesijärjestelmällä. Kourut ja syöksytorvet kestävät 25–40 vuotta.



Räystäskourussa seisoo vesi, joten kaatoa ei ole tarpeeksi.



Sisäpuolinen sadevesikouru.



Räystäskouruissa ei ole tarpeeksi kaatoa, ja niissä seisoo vesi.

#### Onko viemärin tuuletusputki eristetty?

Eristämätön viemärin tuuletusputki jäätyy pakkastalvella helposti ja aiheuttaa hajuongelmia. Jos putki aiheuttaa ongelmia, eristä se tai vaihda eristettyyn valmisosaan.



Eristämätön viemärin tuuletusputki vesikatolla.

#### Tarkkaile katon lämpövuotoja talvella

Lämpövuotojen kohdalta lumi sulaa nopeammin ja räystäälle muodostuu jääpuikkoja. Varmistu, että sulamisvedet eivät patoudu ja tunkeudu kattorakenteisiin. Varmistu, että kattorakenteet tuulettuvat. Harkitse lämmöneristyksen parantamista.



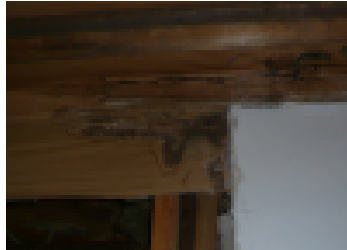
Jääpuikkojen aiheuttajaksi paljastui tällä kertaa kattomateriaalin vuoto. Joskus lämpövuodot aiheuttavat jääpuikkoja.

#### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

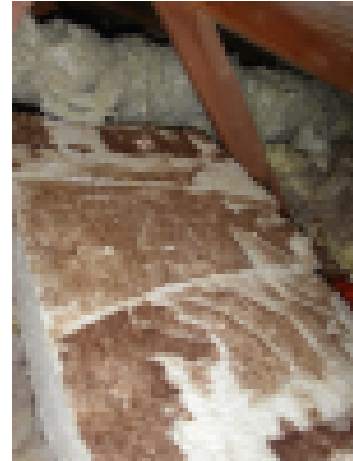
Huolehdi vesikatteen alapuolisten tilojen hyvästä tuuletuksesta.

**Onko tuuletustilaan tarkastusluukku?**

Jos tuuletustilaan ei ole minkäänlaisia tarkastusluukkuja, tee yksi tai useampia mahdollisuuksien mukaan. Tuuletustila voi olla matala ja ahdas. Digikamera tai peili mahtuu pieniinkin paikkoihin. Etsi seinä-, kattopinnoista, piipusta, puurakenteista, eristeistä tai aluskatteesta mahdollisia veden jättämiä jälkiä. Vesijäljet rakenteiden pinnoilla paljastavat vuotavan katon tai läpiviennit. Korjaa välittömästi vesijälkiä aiheuttava vuotava vesikate tai läpiviennit. Käy talvella pyrypäivän jälkeen tarkistamassa, ettei tuuletustiloihin ole kertynyt lunta.



Vesikaton vuodot paperissa.



Höyrynsulun ja lämmöneristeen väliin on jossain vaiheessa päässyt vettä.



Kosteusjälkiä yläpohjan ja ulkoseinän liittymässä.



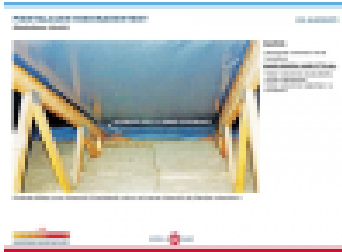
Kosteusjälkiä yläpohjassa. Aluskate puuttuu.



Vesijälkiä piipun juuressa.

**Yltääkö aluskate ulkoseinien ulkopuolelle?**

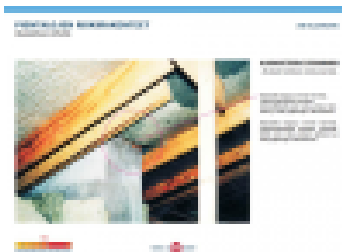
Tarkista, että mahdollinen aluskate yltää ulkoseinien ulkopuolelle, jotta aluskatetta pitkin valuva vesi ei kastele seinärakenteita. Aluskate tulee olla asennettu tiiviisti myös läpivienteihin. Pelti- tai aaltolevykattojen alle ei alun perin ole asennettu aluskatetta. Tästä syystä vuotovesien ja kondenssikosteuden aiheuttamat vauriot ovat yleisiä. Alkuperäisissä kattorakenteissa aluskatetta ei ole. Asenna aluskate kattoremontin yhteydessä.



Aluskate päättyy ennen ulkoseinää, jolloin vesi kastaa ulkoseinärakenteet.



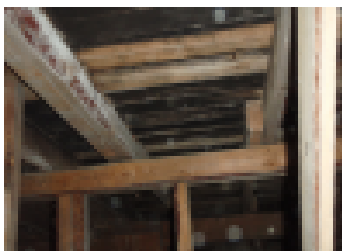
Aluskate vuotaa.



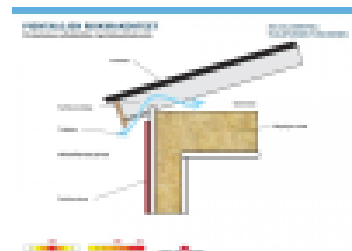
Aluskatetta ei ole tiivistetty hormiin.

### Varmistu, että ilma kiertää vapaasti tuuletustilassa

Tuuletus toimii yleensä huonosti, koska katto on loiva ja tuuletustila matala. Yläpohjan lämmin, kostea ilma tai talvella tasaisesti pinnoilla näkyvä kuura kertoo, että ilma vaihtuu tuuletustiloissa huonosti. Varmista raittiin ilman pääsy tuuletustilaan sivuräystäiltä. Poista ylimääräistä lisälämmöneristystä siten, että kaikissa kattotuoliväleissä on vähintään 5–10 cm:n yhtenäinen tuuletusrako lämmöneristeen ja katon välissä. Jos räystäät on umpilaudoitettu, tee niihin tuuletussäleiköt. Päätynäkökohdassa tulee olla tuuletussäleiköt, joista ilma pääsee poistumaan. Jos säleikköjä ei ole, asenna ne.



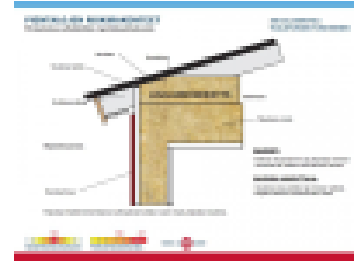
Tasakaton alapinta on kastunut tasaisesti huonon tuuletuksen vuoksi.



Periaatekuva räystäästuuletuksen toiminnasta.



Räystään tuuletusrako on tukossa.



Räystästuuletus on tukittu lisälämmöneristeellä.



Sivuräystään tuuletusraot ovat tukossa, mutta rakenteet ovat visuaalisesti arvioiden vielä kunnossa.

#### Poista eristeiden päälle laitettut tiiviit pinnat, pahvit, muovit, levyt tai matot

Älä varastoi eristeen päälle mitään. Eristeen pinnalla oleva tiivis kerros tai varastoitu tavara estää eristeen tuulettumisen. Kosteus kerääntyy tiiviin pinnan ja eristeen väliin ja aiheuttaa kosteusvaurion.



Yläpohjan eristeiden päälle levitetyn muovikalvon alla on suuri mikrobivaurioriski.



Eristekerroksen päälle laitettu tiivis kovalevypinta on aiheuttanut mikrobikasvustoa villan ja kovalevyn pinnalle. Tiiviit pinnat on poistettava.

#### Eristä kaikki tuuletustiloissa näkyvät putket

Tuuletustilassa voi olla esimerkiksi ilmanvaihtojärjestelmän kanavia tai viemärin tuuletusputki. Lämmöneristä kaikki näkyvät putket ja kanavat, jotta niiden pinnalle ei tiivisty vettä. Johda kaikki tuuletustilassa näkyvät putket vesikaton yläpuolelle.





Osaksi eristämättömät ilmanvaihtoputket, jotka loppuvat myös kesken.



Liesituulettimen putki tukee eristää tuuletustilassa.



Viemärin tuuletusputki tulee viedä katteen yläpuolelle ja eristää.

### Onko yläpohjan höyrnsulku tiivis?

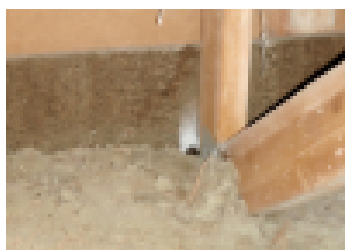
Alkuperäinen höyrnsulku on ollut lähinnä ilmansulkuna toimiva paperi tai pahvikerros. Yläpohjan höyrnsulun ilmavuotoja voit selvittää talvella lämpökuvauksella ja alipaineistuksella. Voit myös kaivaa höyrnsulkumuovin esiin tuuletustilojen puolelta eristeiden alta. Yläpohjan höyrnsulun pitää olla asennettu tiiviisti seinien höyrnsulkuun ja läpivienteihin, sen saumakohtat tulee olla tiiviit eikä siinä saa olla reikiä. Vuotava yläpohjan höyrnsulku aiheuttaa kosteusvaurioita. Paikallinen kuura tuuletustilan pinnoilla voi talvella paljastaa ilmavuotopaikan. Kun teet suurempaa sisäkattoremonttia, varmistu höyrnsulun tiiviyydestä.



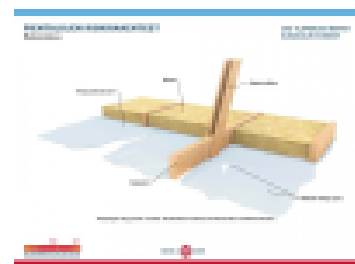
Mineraalivillapakkauksen suojamuovi ei täytä höyrnsulun vaatimuksia.



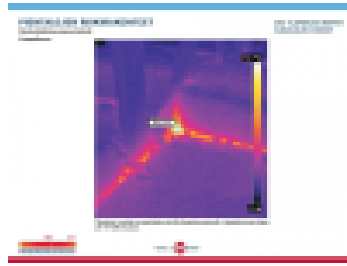
Eristeen värimuutoksista päätellen sisäilman kosteus pääsee asuintiloista tuuletustilaan.



Pieni kuurajälki paljastaa seinän ja yläpohjan höyrnsulkujen epätiiviyden.



Yläpohjan höyrnsulun pitää olla ehjä ja saumoiltaan tiivis.



Yläpohjan tiiviyttä voi tutkia lämpökuvauksen avulla.

## Ikkunat ja ovet

4

### Ikkunat ja ovet

Tämän ikäisen talon ikkunapellityksissä ei ole riittävästi kaatoa.

#### Tarkista ikkuna- ja ovipellitusten toimivuus

Yleensä pellityksissä ei ole riittävästi kaatoa. Pellitysten vähimmäiskaltevuus on 30 astetta, ja niiden tulee ulottua vähintään 30 mm ulos seinäpinnasta, jotta seinärakenteet eivät kastu. Tarkista, että pellitykset on liitetty tiiviisti karmeihin ja pielilaudoitukset asennettu siten, että kaikki ikkuna- ja pielilautoja pitkin valuvat vedet kulkeutuvat pellityksille. Tarkista myös, että pellitysten nurkkataitteet ovat vesitiiviit.



Kynnyspellin puuttumisen takia ulko-oven alla on paha lahovaurio.



Ikkunapelti puuttuu kokonaan, ja puinen ikkunanpieli on vaurioitunut.



Ikkunapellissä ei ole riittävästi kaatoa.

#### Tarkista ikkunoiden ja ovien tiivisteet sekä niiden sulkeutuminen

Valitse tiivisteiden paksuus siten, että rako tiivistyy, mutta tiiviste ei haittaa oven tai ikkunan sulkemista. Puuovet ja -ikkunat tiivistetään 3–12 vuoden välein ja huoltomaalataan 5–15 vuoden välein.



### Onko uloimmaisen lasin sisäpinta huurussa?

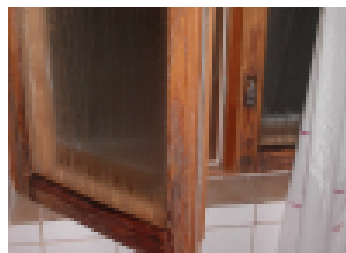
Jos uloimmaisen lasin sisäpinnalle tiivistyy kosteutta, pääsee lämmintä sisäilmaa ikkunoiden väliin. Tällöin kosteus tiivistyy kylmemmälle ikkunapinnalle. Tiivistä tällöin hyvin sisäpuiteen raot. Tarkista, että ulkopuite ei ole liian tiivis. Ulkopuitteen ylä- ja alareunaan tulee jäädä tuuletusraot.



Uloimman lasin sisäpinta on huurteessa.

### Sisäikkunan sisäpinta huurussa?

Jos kosteus tiivistyy sisäikkunan sisäpinnalle, se johtuu yleensä huonosta ilmanvaihdosta tai epätavallisen runsaasta kosteustuotosta sisätiloissa. Paranna sisätilojen ilmanvaihtoa.



Huonosti toimiva ilmanvaihto näkyy ikkunoihin tiivistyneenä kosteutena.

## Ulkoseinät ja perustukset

5

### Ulkoseinät ja perustukset

Ulkoseinien kosteusvauriot johtuvat usein julkisivulaudoituksen puutteellisesta tuuletuksesta.

### Tuulettuuko julkisivulaudoitus tai levyverhous?

Huolehdi, että julkisivulaudoituksen tai levyverhouksen takana on 2–3 sentin yhtenäinen pystysuuntainen tuuletusrako, joka on ylä- ja alareunasta yhteydessä ulkoilmaan. Alkuperäisen julkisivun takana tuuletusrakoa ei yleensä ole. Pystyulaudoituksen takana pitää olla ristiinkoolaus. Koska alkuperäisen julkisivupinnan takana ei ole yleensä toimivaa tuuletusrakoa, verhouksen läpi tunkeutuva sadevesi kastelee tuulensuojaeristeen sekä mahdollisesti myös lämmöneristeet ja rungon. Käänny ammattilaisen puoleen. Mineriiitlevyt sisältävät asbestia, ja niiden purkutyö on luvanvaraista. Suojaa tuuletusraot jyrsijäverkolla.



Puretun julkisivun alla olevia vaurioita.



Julkisivulaudoituksen alla ei ole tuuletusrakoa.

#### Tuulettuuko tiiliverhous?

60-luvun talossa päätyseinät ovat monesti tiiliverhoiltuja. Alkuperäisen verhouksen takana ei ole yleensä riittävää, vähintään 3 cm:n, tuuletusrakoa. Varmista, että verhouksen alareunassa joka kolmas tiilisauma on auki ja yläreuna yhteydessä ulkoilmaan, jotta ilmavirta kuivattaa tiiliverhous. Vauriot ovat yleisiä. Sadevesi tunkeutuu helposti tiiliverhouskseen ja kastelee tuulensuojan, rungon ja eristeet. Varaudu vaihtamaan seinärakenteen vaurioituneet materiaalit. Tarkastuta seinärakenteen kunto ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella. Seinärakenteen vaurioitunut materiaali voidaan joutua vaihtamaan.



Tiiliverhouksen takana vaurioitunut vinolaudoitus.



Räystäään kapeuden vuoksi viistosateelle altis seinä.



Sadeveden tunkeutuminen tiiliseinään.



Tiiliseinän alaosassa ei ole tuuletusaukkoja.

### Onko talossasi valesokkeli?

Valesokkelirakenteessa ulkoseinän puinen tai tiilinen kantava runko on sisälattian alapuolella ja usein myös ulkopuolen maanpinnan tasolla tai jopa sen alapuolella. Maaperän kosteus pääsee siirtymään runkoon ja lämmöneristysmateriaaleihin. Tiili- tai lautaseinän läpi tunkeutuva vesi rasittaa myös rakennetta. Valesokkelirakenne ei tuuletu, ja sen vuoksi siihen kehittyy helposti kosteusvaurio. Valesokkelin kunto tarkistetaan avaamalla ulkoseinärakennetta sisäpuolelta. Jätä tarkistaminen ja korjaussuunnittelu ammattilaiselle.



Valesokkelin korjaus. Rakenteet purettu.



Valesokkelin kosteuslähteet.



Valesokkelin rakenne.



Valesokkelirakennetta avattuna.

### Tarkista julkisivun materiaalien kunto

Perustusten, seinien ja pielilaudoitusten tulee olla puu-, tiili-, kuitusementti-, betoni- tai maalipinnaltaan ehjiä, eikä niissä saa olla halkeamia tai koloja, joista vesi pääsee rakenteeseen. Läikät ja härmeen muodostuminen sekä maalipinnan hilseily voi viitata rakenteen kostumiseen, halkeilu myös perustusten painumiseen. Selvitä ja poista kastumisen syy ja korjaa julkisivu. Lautaverhous ja kuitusementtilevyt kestävät noin 50 vuotta. Lautaverhous huolletaan 5–20 vuoden välein ja tiiliverhous 25 vuoden välein. Betonisokkeli korjataan ja pinnoitetaan 20 vuoden välein.



Kattovedet ilman kouruja rakennuksen viereen.



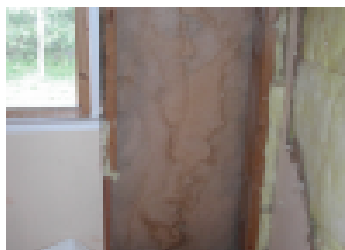
Julkisivulaudoitus on lahonnut kosteuden, matalan perustuskorkeuden ja huonon tuulettumisen takia.



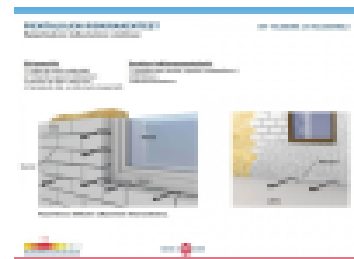
Viistosade pääsee laudoituksen rakosista sisään.

### Tarkasta, että ulkoseinän höyrnsulku on tiivis

Ulkoseinän höyrnsulun ja ikkuna- tai ovikarmien välistä tai katto- ja seinäliittymistä ei saa tulla ilmavirtoja sisälle. Tarvittaessa pyydä paikalle ammattilainen, joka tutkii tiiviyyttä esimerkiksi merkkisavujen tai -aineiden tai talvella lämpökuvauksen avulla. Alkuperäinen höyrnsulkumateriaali on todennäköisesti paperia. Paranna remontin yhteydessä höyrnvastusta.



Huono tuuletus ja höyrnsulun puuttuminen vaurioittaa seinärakenteita.



Epäpuhtauksien kulkeutuminen sisätilaan vuotokohtien kautta.

**Kellarin seinät**

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

**Selvitä kellarin ulkoseinien eristeiden kunto**

Betonisen kellariseinän sisäpuolelle alun perin asennetut rapatut toja-levyt, mineraalivillaeristeet ja verhomuuraukset tai myöhemmin tehdyt lisälämmöneristykset ovat usein homeessa betonin ja eristeen rajapinnasta, koska betoniseinä on kostea maassa liikkuvan veden vaikutuksesta. Haju on usein merkki vauriosta. Jos epäilet vauriota, teetä tarkempi kuntotutkimus ja korjaussuunnitelma ammattilaisella. Vaurioituneesta seinästä poistetaan vaurioitunut eriste eikä sitä saa eristää uudelleen sisäpuolelta. Ulkopuolelle on tehtävä pintavesien poisohjaus, kattovesiviemärointi, salaojitus ja vesi- sekä lämmöneristyskerrokset.



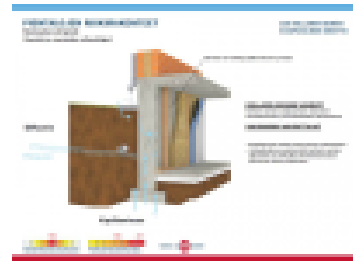
Ulkopuolelle tehty kattovesien ja pintavesien poisohjaus, salaojat sekä vesi- ja lämmöneristys.



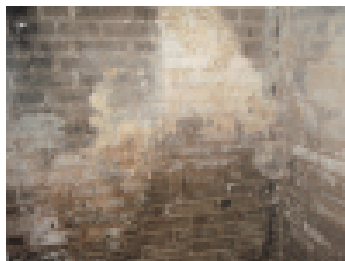
80-luvulla korjatun kellariseinän kosteusvaurio.



Kastunutta Tojax-levyä.



Periaatekuva kellariseinän sisäpuolelle asennetusta mineraalivillaeristys puurungolla.



Kellarin verhomuurauksen pinnalla vesijälkiä ja homekasvutoa.

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

Etsi mahdollisia veden aiheuttamia jälkiä, kosteusläikkiä, betoni- tai maalipinnan hilseilyä, suolojen kiteytymistä. Selvitä kosteuden lähde. Kellaritiloissa ulko- ja väliseinät ovat usein jonkin verran kosteita maaperästä seinään siirtyvän kosteuden vuoksi. Talon ympärillä tulee olla toimiva salaojitus, kattovesiviemärointi sekä vesi- ja lämmöneristeet. Älä peitä seinäpintoja tiiviillä pinnoitteilla, esimerkiksi tiiviillä maalilla.



Vesi tulee perusmuurin ja lattia liittymästä sisälle.



Kellarinseinän sisäpinnalla oleva levy kertoo kosteusrasituksesta.



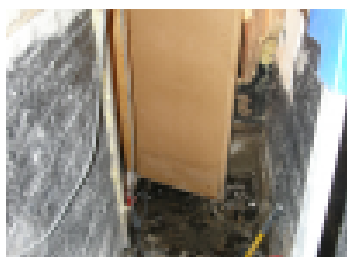
Kellarivaraston kastuneita seinälevyjä.



Maaperästä nousevan kosteuden aiheuttamia jälkiä tiili- tai betoniseinässä.

### Löytyykö seinistä pikeä?

Vanhoissa seinärakenteissa on vesieristeenä käytetty yleisesti pikeä. Piessä voi olla asbestia tai muita vaarallisia aineita. Mahdollisesta piestä tulee teettää haitta-ainekartoitus.



Kellarin seinäpien koostumus tulee tarkastaa. Kellarin lattialla on vettä.

### Onko kellarissa rungon sisäpuolella maanvastaisia seiniä (kellari vain osalla taloa) tai umpitiloja, joihin ei ole pääsyä?

Tällaisten rakenteiden tutkimiseen ja korjaamiseen vaaditaan ammattilaisen apua.





Kellarin seinän ja betoniholvin muottilaudoitukset on jätetty talon alle.



Talon alta löytyneitä muottilaudoituksia märässä hiekassa.

## Salaojat

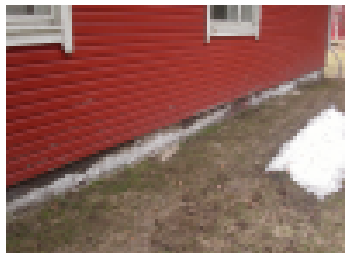
4

### Salaojat

Jos salaojia ei ole, tai ne toimivat huonosti, perustukset saattavat kastua.

#### Ovatko salaojat olemassa?

Salaojat sijaitsevat rakennuksen perustusten ulkopuolella ja aina anturan alimman tason alapuolella. Salaojien tarkoituksena on johtaa maaperässä liikkuvat vedet rakennuksen ympäriltä pois kastelemasta perustuksia. Jos salaojat puuttuvat, asenna ne. Kun teet rakennukseen uudet salaojat, asenna samalla kattovedet pois vievä sadevesiputkisto ja lisää perustusten vesi- ja lämmöneristystä. Älä johda kattovesiä salaojaan. Teetä suunnitelma ammattilaisella.



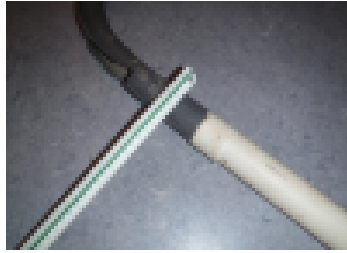
Kosteus nousee perustuksiin salaojien ja vedeneristeiden puuttuessa.



Kellari on täyttynyt keväällä vedellä. Puutteita on todennäköisesti salaojissa ja katto- ja pintavesien poisohjauksessa.

#### Milloin salaojat on rakennettu?

Todennäköisesti ennen vuoden 1998 uusia kosteusmääräyksiä asennetuissa salaojissa on puutteita. Aikaisemmin käytetyt tiili- tai peltosalaojaputket ovat lyhytikäisiä ja uusimisen tarpeessa. Uusi huonosti toimiva salaojitus. Salaojat kestävät keskimäärin 40 vuotta ja uusimpien määräysten mukaan toteutetut 50 vuotta.



Talon ympäriltä voi löytyä esimerkiksi paksusta sähköputkesta tehty niin sanottu salaoja.

#### Tarkista salaojien toimivuus

Salaojien tarkastuskaivoissa veden pinta saa olla korkeintaan alimman salaojaputken alareunassa. Tarkista keväällä, liikkuuko vesi salaojajärjestelmässä. Selvitä salaojan kuntoa juoksentamalla ämpäriin verran vettä puutarhaletkulla salaojaputkeen kallistussuunnan mukaisesti. Veden tulisi purkautua putken päästä seuraavassa tarkastuskaivossa. Jos epäilet tukosta tai painumaa, tilaa salaojien painehuuhtelu tai kuvaus. Tarkista, että kaivojen lietepesät eivät ole täynnä lietettä. Tarvittaessa tyhjennä lietepesät. Puhdistuta salaojaverkosto 10 vuoden välein.



Salaojakaivossa veden pinta pitää olla alempana kuin alimman putken alareuna.

#### Tarkista purkuputken pää

Jos salaojan purkuputki päättyy avo-ojaan, tarkista, ettei purkuputken pää ole tukkeutunut. Suojaa putken pää esimerkiksi teräsverkolla. Jotta tulviva oja ei pääse kastelemaan perustuksia salaojan kautta, asenna järjestelmään esimerkiksi välikaivo, jossa on padotusventtiili. Pallopadotusventtiili tukkii salaojan pään, jotta tulvatilanteessa vesi ei pääse kaivosta takaisin salaojiin kastelemaan perustuksia. Tarkista myös sadevesiviemäriin yhdistetyssä järjestelmässä, että perusvesikaivossa on padotusventtiili.



Purkuputken pää on ojassa niin matalalla, että tulviva oja voi myös kastella perustukset.



Näkymä perusvesikaivoon.  
Salaojajärjestelmän purkuputken  
päässä oleva pallopadotusventtiili  
osoitettu nuolella.

## Maanpinnat

4

### Maanpinnat

Jos sadevesien poisohjaus ei toimi kunnolla, talon perustukset kastuvat.

### Ohjautuvatko katolta tulevat vedet oikein?

Ohjaa kattovedet pois perustusten viereltä, joko pintakourujen tai sadevesiputkiston avulla. Kattovedet ohjataan pintakourujen avulla vähintään kolmen metrin päähän rakennuksesta. Jos talon ympärille on rakennettu sadevesiputkisto, ohjataan sadevedet syöksytorvesta rännikaivoon ja edelleen sadevesiputkistoon. Varmistu, että putkisto ei ole tukossa, ja että rännikaivoissa ei ole roskia. Kattovesiä ei saa johtaa salaojajärjestelmään.



Pinta- ja kattovesiä ei ole johdettu  
pois talon viereltä, ja siksi  
kattovedet kastelevat perustuksia ja  
seinien alaosa.



Lyhyt vesikouru. Kattovedet tulee  
ohjata vähintään 3 metrin päähän  
talosta.



Syöksytorven kohdalla valesokkelirakenne on kastunut.



Syöksytorvi kastelee perustukset.



Vesi lammikoituu syöksytorven alle.

### Tarkista maapintojen korkeus ja kaltevuus talon ympärillä

Sadevedet eivät saa jäädä seisomaan talon vierustalle. Ulkoseinän alareunan tulisi olla vähintään 30 cm ulkopuolen maaperää ylempänä. Taloa ympäröivien maapintojen tulee kallistua rakennuksesta pois päin kolmen metrin matkalla vähintään 15 cm, jotta pintavedet eivät kastele talon perustuksia. Tarvittaessa poista ja muotoile maanpintaa talon ympäriltä. Varmistu erityisesti rinnetonteilla, ettei rinnettä pitkin valuva vesi kastele taloa. Pidä kellarillisissa taloissa autotalliluiskat, halkokuilut ja kellariin johtavat ulkoportaikot kuivina ja talvella myös lumettomina.



Maanpinta kallistuu taloon päin. Vedet ohjautuvat talon perustuksiin aiheuttaen kosteusongelmia.



Maanpinnat kallistuvat talon suuntaan, ja vedet ovat kastelleet seinän alajuoksun.



Ulkoseinän alareunan tulisi olla vähintään 30 cm maaperää ylempänä. Poista mahdollisuuksien mukaan maata.

#### Onko talon seinän vierustalla istutuksia?

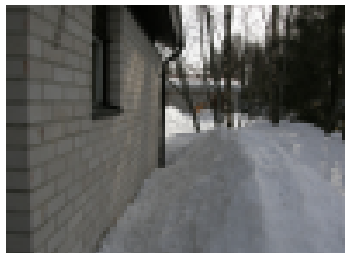
Puita ei saa olla viiden metrin, pensaita kolmen metrin ja kukkapenkkejä metrin etäisyydellä talosta. Istutusten juuret tukkivat helposti salaojat ja haittaavat talon perustus- ja seinärakenteiden kuivumista. Seinävierustalla olevien kukkien ja pensaiden kastelu pitää talon perustukset kosteina. Talon perustuksen vierellä ei saa kasvaa myöskään nurmikkoja. Betonikiveys tai luonnon kivet suodatinkankaan päälle asennettuna ovat parhaat talon ympäryksen materiaalit.



Liian lähellä kasvavat kasvit rikkovat räystäsrakenteita.

#### Läjitä lumet riittävän etäälle talosta

Lumikasojen riittävä etäisyys talosta on viisi metriä. Suunnittele jo pihan tekovaiheessa lumenläjityspaikat. Luo kevättalvella lumet pois talon viereltä metrin kaistaleelta kastelemasta perustuksia.



Lumi kastelee ulkoseinää.

#### Maanvarainen alapohja

7

##### **Maanvarainen alapohja**

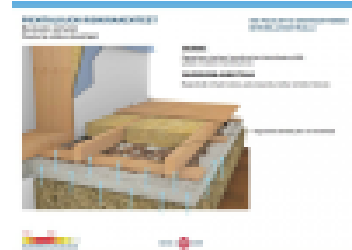
Lattian betonilaatan ja sen päällä olevan lämmöneristekerroksen tulee helposti kosteusvaurio.

#### Selvitä maanvaraisten puukorokelattioiden kunto

Lattiarakenteet, joissa puukorotus ja lämmöneristeet on asennettu betonilaatan päälle, ovat erittäin kosteusvaurioherkkiä. Lattialistojen takaa tuleva haju on usein merkki vauriosta. Mikrobit viihtyvät kostean betonilaatan ja sen päällä olevan eristekerroksen välissä. Myös puiset tukirakenteet ovat usein homeessa. Alapohja, jossa betonilaatan päällä on lämmöneriste, kestää keskimäärin 40 vuotta.



Vaurioitunutta puukorokelattian puurakenteita eristeiden poiston jälkeen.



Betonilaatan päällä olevan eristetyn puulattian vauriot.



Jo kerran tehty korjaus ei ole onnistunut, koska maaperän kosteuslähteitä ei ole poistettu.



Puukorotetun lattian avaus.



Vaurioitunut puukorokelattia eristeiden poiston jälkeen.

### Selvitä maanvaraisen kaksoisbetonilattian kunto

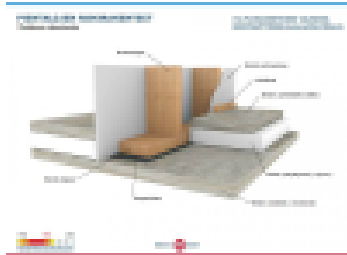
Pohjalaatan päälle asennetun lämmöneristeiden päällä voi olla myös toinen betonivalu. Betonilaattojen välissä olevat lämmöneristekerrokset voivat olla mikrobivaurioituneet. Toja-levy ja mineraalivilla ovat herkempiä kosteusvauriolle kuin styrox-eristeet. Jalkalistojen takaa tuleva haju on usein merkki vauriosta. Teetä tarkempi kuntotutkimus ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



Avattu kaksoisbetonilattia vesivahingon jäljiltä.



Vaurioituneen Tojax-levyn poistoa sokkelin sisäpuolelta.



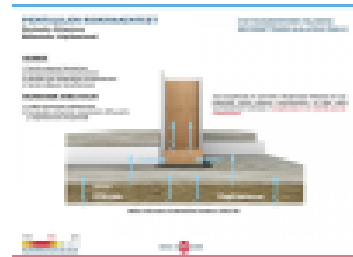
Yleiskuva kaksoisbetonilaatasta ja väliseinästä.

### Korjaa kostuneet maanvaraiset lattiarakenteet

Jos puukorokelattian tai kaksoisbetonilattian rakenteessa on kosteutta, joudutaan yleensä vanha lattia poistamaan ja rakentamaan tilalle uusi. Uuden lattian alle tehdään kapillaarikatko sorasta, ja lämmöneristekerros asennetaan betonilaatan alapuolelle. Teetä tarkempi kuntotutkimus ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



Vaurio kaksoisbetonilattian pintalaatan alle ulottuvassa väliseinässä.



Kosteuden sirtyminen puurakenteiseen väliseinään.



Periaatekuva märkätilan seinän rakenteesta ja kosteusvauriosta.



Väliseinän puurakenteet maan sisässä.



Vesi tulee perusmuurin ja lattian liittymästä sisälle.

### Tutki väliseinien alaosat

Väliseinät rakennettiin maanvaraisissa lattioissa lähtemään betonisen pohjalaatan päältä tai pohjalaatan alapuolelta oman anturan päältä. Maaperässä liikkuvan kosteuden vuoksi seinien alaohjauspuut ovat usein kosteusvaurioituneet. Tiili- ja betoniseinissä kosteusvauriot näkyvät usein pinnan rapautumisena. Suihkutiloissa kosteusrasitusta on lisännyt rakenteisiin päässyt käyttövesi. Usein ongelman havaitsee lattialistan takaa tulevasta hajusta. Pesutilojen seinärakenteen kuntoa voi tutkia esimerkiksi avaamalla rakennetta pesutilan vieressä olevan makuuhuoneen puolelta. Vaurioitunut väliseinän alajuoksu korjataan lattiarakenteen peruskorjauksen yhteydessä.



Sisäpuolella tehdyistä korjausyrityksistä huolimatta vesi nousee rakenteeseen, koska kastumisen syytä ei ole poistettu.



Tiiliseinään nousee kosteutta.

### Selvitä eristämättömien maanvaraisten lattioiden kunto (yleensä kellarissa)

Etsi mahdollisia veden aiheuttamia jälkiä, kosteusläikkiä, betoni- tai maalipinnan hilseilyä ja suolojen kiteytymistä. Kellaritiloissa lattiat ovat usein kosteita maaperän kosteuden vuoksi, ja tästä syystä lattian tulee päästä kuivumaan kellaritiloihin. Lattian pinnalla ei saa olla tiiviitä pinnoitteita, kuten esimerkiksi tiiviitä muovimattoja tai maaleja. Älä muuta alun perin varastokäyttöön tarkoitettuja kellaritiloja asuintiloiksi.



Alapuolelta eristämätön kostea lattia vaurioittaa yläpuolisia rakenteita.

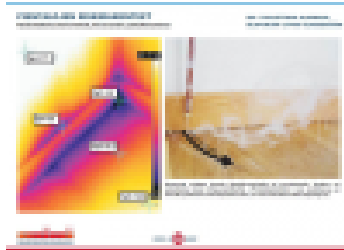


Kosteuden aiheuttamia jälkiä alapuolelta eristämättömässä kellarin lattialaatasta.



### Tarkista maanvaraisen alapohjan ilmatiiviys

Voit tutkia tiiviyttä esimerkiksi merkkisavuilla tai talvella lämpökuvauksen avulla. Alapohjan kautta ei saa päästä ilmavirtoja asuintiloihin. Jos lattiarakenne on todettu vaurioitumattomaksi, mutta havaitset ilmavirtoja lattiarakenteen kautta asuintiloihin, yritä tiivistää ilmavuotokohtia. Kiinnitä seuraavan lattiaremontin yhteydessä erityistä huomiota lattian ilmatiivyyteen. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



Lattiarakenteen tiiviyttä voi tutkia merkkisavujen tai lämpökuvauksen avulla.

### Onko maapohjaisia kellaritiloja?

Maapohjaisissa tiloissa kosteustuotto on suuri ja saattaa aiheuttaa sisäilmaongelmia. Tarkista, että tilan ilmanvaihto toimii. Teetä korjaussuunnitelma ammattilaisella.



Maapohjalle jätetty kellaritila.

## Märkätilat

7

### Märkätilat

Huonosti hoidetut märkätilojen pinnat ovat kosteusvaurioriski.

### Tarkista muovitapettien ja -mattojen saumat

Korjaa havaitsemasi raot välittömästi, jotta vesi ei pääse vedeneristeenä toimivan muovipinnan alle. Kylpyhuoneen muovitapettien ja muovimattojen saumat sekä muovimaton ja lattiakaivon liitoskohta pitää olla ehjät. Jos pintakosteusilmaisimella mitataan maton päältä lattiassa tai seinässä kosteutta, viittaa tulos kosteusvaurioon. Tarkistuta vaurioitunut rakenne ja teetä korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



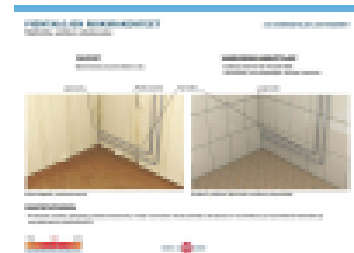
Hyväkuntoinen sauma muovitapetissa, ja myös liitos muovimattoon esimerkillinen.

### Tarkista putkien läpivientien tiiviys seinissä ja lattiassa

Vesi pääsee suihkutilassa rakenteisiin seinän alaosan tai lattian lävistävien putkien ja putkien kiinnikkeiden saumoista. Myös suihkuhanan tai saippuatelineiden kiinnikekohdat mahdollistavat veden pääsyn seinärakenteeseen. Varmistu siitä, että kaikki läpivientikohdat, joihin vesi pääsee roiskumaan, ovat ja pysyvät vesitiiviinä. Seuraavassa kylpyhuoneremontissa poista suihkun roiskevesialueelta kaikki seinä- tai lattialäpiviennit ja siirrä vesiputket tulemaan suihkuhanalle mieluiten katon suunnasta. Teetä suunnitelmat ammattilaisella.



Läpivientejä kylppärin seinän yläosassa. Näkyvillä oleva mineraalivilla saattaa aiheuttaa kuituongelmia.



Vesiputkien läpiviennit tulee pitää vesitiiviinä.

### Muovimatto vedeneristeenä?

Joskus vanha muovimatto ja -tapetti on voitu jättää vedeneristeeksi laatoituksen alle. Vanhat muovimateriaalit kutistuvat ajan kuluessa, ja niiden saumat aukeavat. Lisäksi seinän ja lattian liittymässä muovimaton pyöristynyt nurkka on jouduttu usein viiltämään auki, jotta laatat on saatu asennettua suoraan. Näistä raoista vesi pääsee rakenteisiin. Toimivan vedeneristeen puuttuessa laatoitetuissa rakenteissa on kosteusvaurion riski. Harkitse korjausta.



Pesuhuoneen seinää avattuna.



Periaatekuva märkätilan seinän rakenteesta ja kosteusvauriosta.



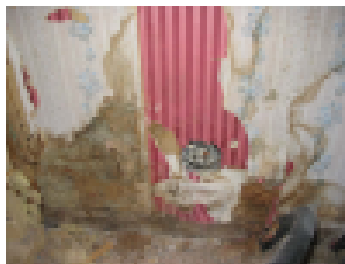
Pesuhuoneen puuttuva vesieriste on aiheuttanut takkahuoneen parkettiin kosteusvaurion.



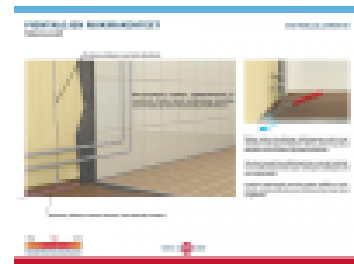
Kannattaa varmistua vedeneristysten tiiviyydestä saunassa.

### Tarkista laatoitettujen seinien kunto

Seuraa silikonin ja laastisaumojen sekä laattojen kuntoa ja mahdollista irtoamista. Muutokset voivat viitata mahdolliseen vaurioon. Vedeneristysmääräykset muuttuivat vuonna 1998. Tätä ennen 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. Jos vedeneristys on puutteellinen, harkitse korjausta mahdollisimman nopeasti. Teetä märkätilojen tutkimukset ja korjaussuunnitelmat ammattilaisella.



Pesuhuoneen seinän vaurio näkyy makuuhuoneen puolelta.



Vanha muovimatto laatoituksen alla voi aiheuttaa kosteusvaurion.



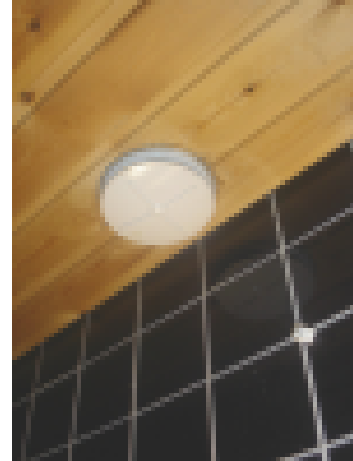
Vanhaa muovimattoja ei saa jättää vedeneristykseksi laatan alle.

### Tarkista ilmanvaihto

Jos märkätilojen riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, voi vesihöyry tunkeutua kylmiin rakenteisiin, joissa se tiivistyy vedeksi aiheuttaen kosteusvaurion. Paranna tarvittaessa märkätilojen ilmanvaihtoa. Kylpyhuoneen katossa ja saunassa tulee olla poistoilmaventtiilit ja korvausilman tulee siirtyä kylpyhuoneen oven ja kynnyksen välissä olevasta vähintään kahden senttimetrin korkuisesta raosta kylpyhuoneeseen päin. Saunan puolella korvausilmaventtiilin tulisi ohjata korvausilma kiukaan yläpuolelle. Saunan ja suihkutilan välisen oven alareuna pitää olla kynnyksetön ja avoin.



Huonon ilmanvaihdon takia kosteus tiivistyy pesuhuoneen kattoon ja mahdollistaa homekasvun.



Pesuhuoneen poistoventtiili.

#### Käytä märkätiloja oikein

Muista kuivata lattia- ja seinäpinnat aina suihkun jälkeen. Tuuleta sauna saunomisen päätyttyä. Pidä lattiakaivot puhtaina, jotta vesi pääsee vapaasti virtaamaan viemäriin. Lattiakaivon kansi tulee olla irrotettavissa kaivon puhdistusta varten. Tyhjennä lattiakaivon pohjalla oleva sakkapesä ja pese kaivo ja kansi säännöllisesti. Älä kytke märkätilojen lattialämmitystä kesäksi pois. Lattialämmitys pitää märkätilojen pinnat myös kesällä kuivana.



Puhdista lattiakaivot säännöllisesti.

#### Tarkista märkätilan kynnyksen tiiviys

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



Pesuhuoneen matala kynnyks voi vaurioitua ja päästää veden kuiviin tiloihin.

## Ilmanvaihto

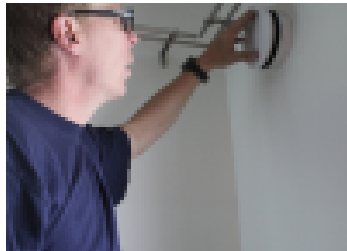
7

### Ilmanvaihto

1960-luvun taloissa on yleisesti painovoimainen ilmanvaihto.

#### Toimiiko ilmanvaihto?

Oikein toimiva ilmanvaihto poistaa sisäilman epäpuhtauksia ja kosteutta ja tuo raikasta ilmaa sisätiloihin. Matalassa talossa ja vaakavetojen vuoksi ilmanvaihto ei toimi kunnolla edes vähimmäisvaatimusten mukaisesti. Usein korvausilmareitit puuttuvat kokonaan, ja poistoilmareittejä on tukittu. Painovoimaista ilmanvaihtoa voit parantaa avaamalla tukitut venttiilit ja asentamalla lisää korvausilmaventtiilejä oleskelutilojen ulkoseiniin.



Ilmanvaihtoa voi parantaa asentamalla korvausilmaventtiilejä oleskelutilojen ulkoseiniin.



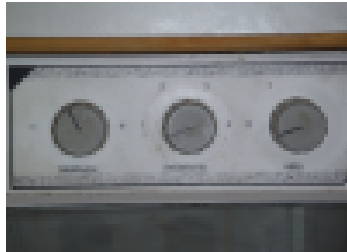
Kellarikomerossa ilmanvaihto ei toimi, ja kosteus tiivistyy rakenteisiin.



Poistoventtiilin alla ei ole ollenkaan ilmanvaihtoputkea, joten ilma ei vaihdu.

**Ei pelkkää koneellista poistoa vanhaan taloon**

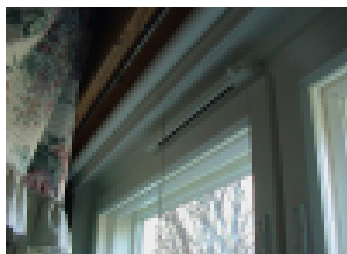
Älä koskaan asenna vanhaan taloon pelkkää koneellista poistoilmanvaihtoa, huippuimuria tai talotuuletinta. Pelkän poiston lisääminen saa aikaan ilmavirtauksia rakenteiden läpi, ja niiden mukana tulee helposti epäpuhtauksia sisäilmaan. Koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon asentamista voit harkita. Ilmanvaihtojärjestelmän korjaukset ja muutokset suunnitellaan aina vanhan rakennuksen ehdoilla. Ota yhteys asiantuntijaan.



Pelkkä koneellinen poistoilmanvaihto tuhlaa energiaa, ja voi lisätä ongelmia.

#### Tarkista, että venttiilit ovat aina auki

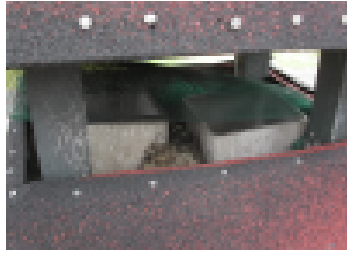
Painovoimaisen ilmanvaihdon poistoilmaventtiilit tulee löytyä keittiön, vessan, kylpyhuoneen, pesuhuoneen, saunan, vaatehuoneen ja varaston katosta tai sisäseinän yläosasta. Pidä poistoilmaventtiilit aina auki, jotta epäpuhdas ilma ja kosteus saadaan poistettua sisätiloista. Korvausilmaventtiilit tulee löytyä olohuoneen, makuuhuoneiden, takkahuoneen ja työhuoneen ulkoseinästä tai ikkunankarmista. Pidä korvausventtiilit aina auki, jotta sisätiloihin tulee raikasta ilmaa. Voit pienentää venttiilien vetohaittaa esimerkiksi lämmittävällä korvausilmaventtiilillä.



Korvausilmaventtiili ikkunan yhteydessä.

#### Pidä ilmanvaihtojärjestelmä puhtaana

Puhdista korvaus- ja poistoilmaventtiilit pölystä pari kertaa vuodessa. Puhdistuta kanavat vähintään kymmenen vuoden välein. 60-luvulla ilmanvaihtokanavistot on yleisesti tehty asbestia sisältävistä materiaaleista. Puhdistaminen saattaa rikkoa pintaa ja irrottaa asbestikuituja. Uusi huonokuntoiset kanavistot pikaisesti ja hyväkuntoiset viimeistään seuraavan ilmanvaihtoremontin yhteydessä. Asbestin purkutyö on luvanvaraista.



Asbestiputkia ilmanvaihtohormeina.

#### Tarkista siirtoilmareittien olemassaolo

Varmista, että ilma siirtyy sisätiloissa huoneesta toiseen ovien kohdalta. Jos ovi on tiivis, ja ilma ei pääse liikkumaan, ilmanvaihto ei toimi. Varmista ilman siirtyminen huoneesta toiseen tekemällä sisäovien ja kynnysten väliin vähintään 20 mm:n raon tai asentamalla sisäoviin siirtoilmasäleikön.



Siirtoilmareitti oven ja kynnyksen välistä puuttuu.

#### Tuuleta tarvittaessa sisätiloja

Tehosta tarvittaessa ilmanvaihtoa ikkunatuuletuksella. Tuuleta lyhyesti varsinkin talvella, niin et hukkaa energiaa. Muutaman minuutin niin sanottu ristituuletus, jossa avataan useita ikkunoita, on tehokkain. Jos tuuletustarvetta on paljon, rakennuksen ilmanvaihto ei toimi. Paranna ilmanvaihtoa.



#### Eristä kylmien tilojen ilmanvaihtokanavat

Jos ilmanvaihtokanavista tippuu vettä, sisäilman kosteus tiivistyy kylmään ilmanvaihtokanavaan. Eristä kylmissä tiloissa menevät ilmanvaihtokanavien osat esimerkiksi 2 x 50 mm:n eristeellä. Uusi mahdollisesti vaurioituneet ilmanvaihtokanavat.



Ilmanvaihtokanavaa ei ole eristetty kylmien tilojen puolella, ja se aiheuttaa valumajälkiä ilmanvaihtoventtiilin ympärille.

## Tekniset järjestelmät

8

### Tekniset järjestelmät

Vuotavat vesijohdot, viemärit ja vesikeskuslämmityksen putket aiheuttavat kosteusvaurioita.

### Opettele vesijohdon pääsulun sijainti

Opeta se myös muille perheenjäsenille. Vesivahingon sattuessa sulje ensimmäisenä veden pääsulku. Tarkista kerran vuodessa, että venttiili sulkeutuu ja avautuu. Varmista, että venttiili ei vuoda tarkistuksen jälkeen.



Vesimittari ja talosulku pienessä kellarihuoneessa.

### Paikalla rakennetut kylmähuoneet ovat kosteusriski

Kylmähuoneita rakennettiin ilman minkäänlaisia kosteuseristeitä, ja ne ovat lähes poikkeuksetta kosteusvaurioituneet. Kylmähuone ympäröivine rakenteineen kannattaa purkaa pois.



Entisen kylmiön aiheuttamia vaurioita.

### Vuotavatko vesijohdot?



Tee ensin mittaritesti. Varmista, että kaikki vesipisteet ovat kiinni. Käy katsomassa pyöriikö vesimittari. Jos mittari pyörii, on syytä epäillä vuotoa jossain kohtaa talon vesijärjestelmää. Kokeile kädellä, ettei vettä tihku vesiputkien liitoksista. Jos olet epävarma, kuivaa tarkistettavat kohdat ja seuraa tilannetta taskulampulla tai kokeile paperilla. Vessanpöntön vähäisen vuodon voit havaita asettamalla vessapaperin pöntön takaseinään. Jos paperi kastuu, pönttö vuotaa. Jos vesijärjestelmä on alkuperäinen, tutkituta sen kunto ammattilaisella. Varaudu järjestelmän uusimiseen.



Vesiputki vuotaa.



Kylmien putkien pinnalle voi myös tiivistyä sisäilman kosteutta. Eristä tarvittaessa.

#### Vuotavatko viemärit?

Tarkista viemärien kunto näkyviltä osin. Puhdista käsienvesialtaiden hajulukot. Tämän jälkeen laita vesi valumaan vuorollaan kussakin vesipisteessä. Tämän jälkeen tarkista lavuaarin alta tai allaskaapista, ettei viemäreissä tai vesilukoissa näy vesivuotoja. Jos epäilet, että viemärit vuotavat rakenteiden sisällä, tai viemärit ovat alkuperäisiä, tutkituta niiden kunto ammattilaisella. Varaudu uusimaan viemärit.



Vanhat pesukoneiden poistoputkien ym. liittymät lattiakaivoihin ovat usein epätiivitä.

#### Vuotaako vesikeskuslämmitys?

Käy huolella läpi kaikki näkyvillä olevat lämmitysjärjestelmän osat ja tarkista, että missään ei tipu vettä lattialle. Jos liittimissä on runsaasti hapettumaa eli vihreää vaaleaa nöyhtää, on niissä yleensä pieni vuoto. Syynä voi olla vanhan venttiilin löystyminen tai kierrelähtimen vuoto. Putkistossa voi olla myös hitsattuja liitoksia ja avonaisia helposti ruostuvia paisuntasäiliöitä, mitkä kannattaa tarkistaa. Jos järjestelmä on alkuperäinen, tutkituta sen kunto ammattilaisella. Varaudu järjestelmän uusimiseen.



Venttiili vuotaa hieman varaajan kyljessä.



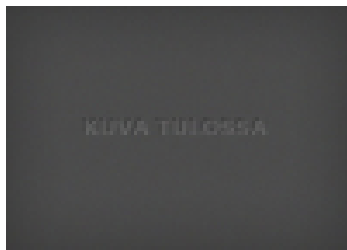
Vasta uusittu avonainen paisunta-astia.



Ruosteinen ja ylitulvinut avonainen paisunta-astia.

#### Tarkista vuotavatko vettä käyttävät kodinkoneet

Käy huolella läpi koneiden vesi- ja viemäriiitännät. Pesukoneiden ja jääkaappien alla tulee olla turvakaukalo, joka tuo koneiden vesivuodot esiin. Vältä pyykinpesukoneen asentamista muihin kuin märkätiloihin. Sulje vesihanat käyttökertojen välissä. Jos olet asennuttanut ilmalämpöpumpun, varmistu, että laitteessa tiivistyvä vesi ei pääse kastelemaan talon rakenteita.



#### Varmistu, että putkia ei ole eristetty asbestilla

Rakennuksen asbestikartoitus on omistajan vastuulla. Jos epäilet jonkun materiaalin sisältävän asbestia, vie materiaalinäyte laboratorioon tutkittavaksi. Asbestia voi olla esimerkiksi vanhoissa putkieristeissä, lattia- tai julkisivumateriaaleissa. Oman kunnan terveystarkastajalta voi kysyä lähimmän laboratorion tietoja. Ehjää, asbestia sisältävää materiaalia ei tarvitse poistaa, mutta se tulee merkitä. Kun asbestipitoista materiaalia lähdetään purkamaan, muista, että asbestipurku on luvanvaraista toimintaa, ja siitä on aina tehtävä ilmoitus työsuojelutarkastajalle.



Asbestia sisältävää eristettä putkien ympärillä.

#### Oletko tekemässä putkiremonttia?

Lämmitys- ja vesiputkistot on yleensä asennettu (lattia)rakenteiden sisälle, jolloin ne ovat osin lämmittäneet ja pitäneet rakenteita kuivina. Kun uusit putkia pinta-asennuksiksi, rakenteiden lämpö- ja kosteustekninen toiminta muuttuu, jolloin seurauksena voi olla kosteusvaurio. Ota tämä huomioon putkiremonttia tehtäessä. Käytä apuna asiantuntijaa.

