

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 ongelmakohdista.



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1930 luvun esimerkki: Korjaukset

Huoneisto (asuin-)	11	kpl
asuinhuone	3	

### Asuinhuone

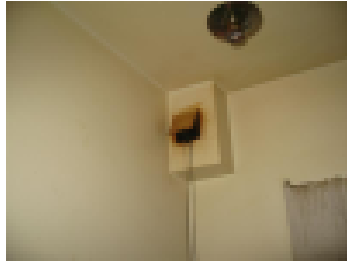
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Nopea ilmoitus vioista estää vaurioiden pahenemi-sen. Tee heti ilmoitus muutoksista isännöitsijälle ja hallitukselle Korjaa pinnat vasta, kun vaurion syy on selvillä.

### Ilmanvaihto

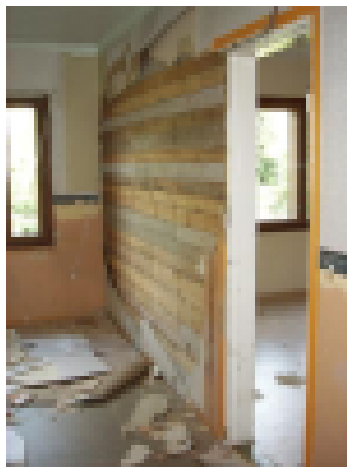
Vanhoissa ikkunoissa voidaan tilapäisesti korvausilmaa saada lisää ikkuna tiivisteen kautta, poistamalla sisäpuiteen yläreunasta pala tiivistettä pois. Jos rakennuksen ikkunat on tarkoitus uusiksi tulisi ilmanvaihdon nykyinen toimivuus selvittää. Nykyään uusiin ikkunoihin on jo valmiiksi tehtaalla asennettu korvausilmaventtiilit. Rakennuksen ilmanvaihdon venttiilit tulee puhdistaa vuosittain. Kanavat tulisi puhdistaa 10 vuoden välein, tehtävään tulee sisällyttää aina myös poistoventtiilien säätötyö.



Huolla ilmanvaihtoa säännöllisesti

### Seinäpintojen huoltomaalaus

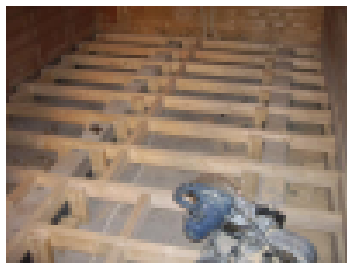
Seinäpinnankosteusvauriot voidaan korjata poistamalla vauriokohdalta materiaaleja riittävästi ja pinnoittaa seinä ympäristöään vastaavaksi. Korjauksessa tulee poistaa aina myös vaurioin aiheuttaja. Asiantuntijan tulee arvioida korjauksen laajuus.



Pieni huolto voi paisua, kun vaurioita löytyykin lisää. korjausta ei saa jättää kesken

### Lattiapäällysteen uusinta

Lattiapinnankosteusvauriot voidaan korjata poistamalla vauriokohdalta materiaaleja riittävästi ja pinnoittaa seinä ympäristöään vastaavaksi. Korjauksessa tulee korjata vaurioin aiheuttaja. Asiantuntijan tulee arvioida korjauksen laajuus.



Alalaattapalkisto on puhdistettu näkyviin

### Keittiö

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Asunnon keittiö.

### Rakennuksen osan korjaukset

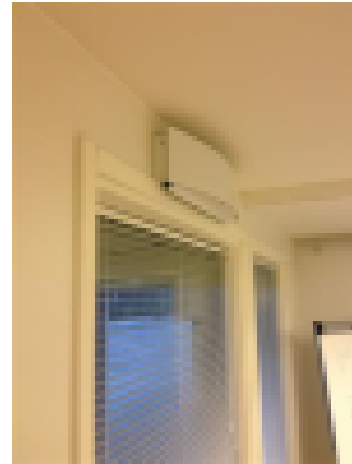
Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattian päällysteen alle.

### Ilmanvaihto

Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Helpoin tapa on poistaa sisemmän ikkunapuitteen yläreunan keskeltä noin 25 cm matkalta tiivistenauha. Markkinoilla on tarjolla useita malleja korvausilmaventtiileistä, jotka asennetaan seinään tehtyyn reikään. Lämmön talteenottojärjestelmään kuuluu huonekohtaiset poisto- ja korvausilmaventtiilit. Jos rakennuksen ikkunat on tarkoitus uusia tulisi ilmanvaihdon nykyinen toimivuus selvittää. Nykyään uusiin ikkunoihin on jo valmiiksi tehtaalla asennettu korvausilmaventtiilit. Rakennuksen ilmanvaihtokanavat ja venttiilit tulisi puhdistaa säännöllisesti ja tehtävään tulisi sisällyttää aina myös poistovernttiilien säätötyö.



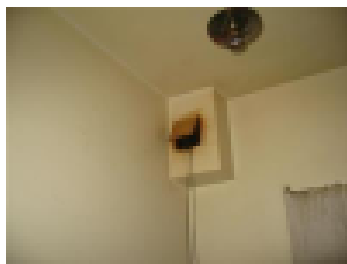
Korvausilmarakoja ei saa tukkia, ne ovat elintärkeitä



korvausilmaa voi ohjata kattoon, jolloin vedontunnetta ei tule

### Seinäpintojen huoltomaalaus

- pintojen perusteellinen pesu - kolojen ja naarmujen kittaus - pintojen hionta - pohjamaalaus - pintamaalaus kosteuden kestäväällä maalilla Lattiapäällysteen uusinta - jalkalistojen ja päällysteen poisto - alustan hionta tarvittaessa - pinnan tasoittaminen tarvittaessa - uuden päällysteen asennus - jalkalistojen asennus



Hyvin maalattu pestävällä maalilla, paikat voi pitää puhtaana

### Suojakaukalot

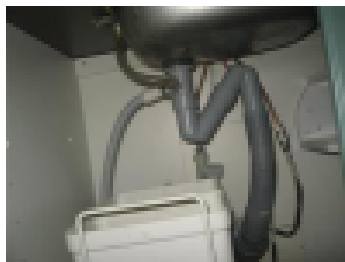
Astianpesukoneen ja kylmäkalusteiden alle suositellaan asennettavaksi kaukalot, jolloin vuotovauriot tulevat esille helposti.



Astianpesukoneen vuoto voi jäädä piiloon ja isot vauriot seuraa

#### Keittiön vesivuodot

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



Putkiliitokset tulee tarkastaa, etenkin astianpesukoneen poisto

#### kylpy-/pesuhuone

4

#### Pesuhuone, pieni wc

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

#### Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinän sisään. Korjauksen saa suorittaa vain taloyhtiön luvalla teknisesti asiaan perehtynyt korjaaja, märkätila-asentajana pätevä henkilö, kosteusvaurio- ja riokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan tekemän suunnitelman mukaan, Taloyhtiö valvoo korjauksen, käytetään korjauksiin perehtynyttä asiantuntijaa.

#### Pesuhuoneen peruskorjaus

Vedeneristys uusitaan kauttaaltaan, vanhat muovimatot ja tapetit poistetaan, pinnat hiotaan ja lattiaan tehdään oikeat kallistukset. Runkotolpituksista lisätään tarpeen mukaan. Pintamaali poistetaan. Rappausverkolliset seinät levytetään, esim Tulppa-levyllä. Tila alipaineistetaan ja työ tehdään pölysuojattuna.



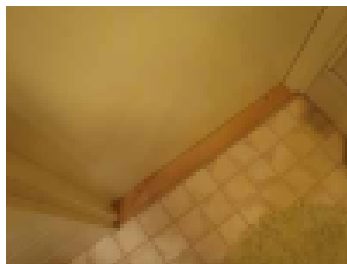
Vedeneristys tehdään kauttaaltaan koko märkätilaan



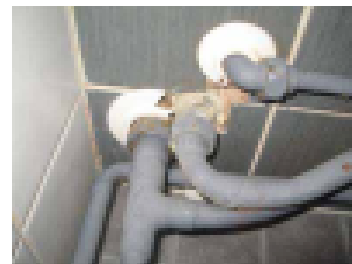
voidaan käyttää valmiiksi vedeneristettyjä levyjä, vain saumat eristetään

### Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle.

Putket tuodaan mielellään yläpuolelta. Putkia ei tuoda lattian läpi, tai suihkunurkasta seinän läpi ellei se ole aivan välttämätöntä. Seinän pinnalla myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollinen vuoto on havaittavissa. Huom. Putkia ei saa tuoda lattian läpi, ellei se ole aivan välttämätöntä.



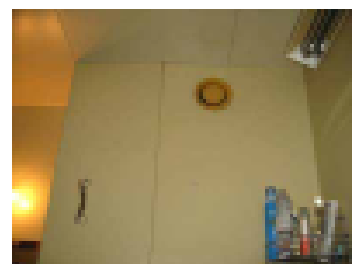
Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



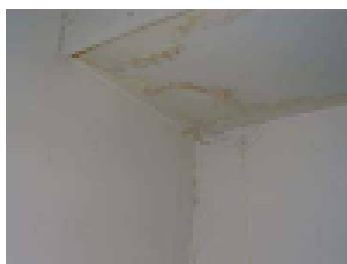
Läpiviennit suihkussa



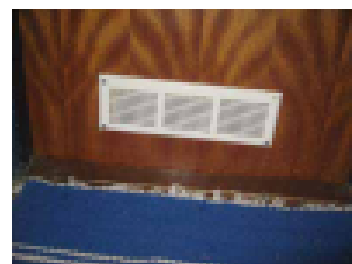
Poistoilmaventtiili



Puhdista venttiilit



Putkista tiivistyy kosteutta



Siirtoilmasäleikkö oveen

**Tilan tuuletuksesta huolehditaan ja hanat ym. huolletaan säännöllisesti.**

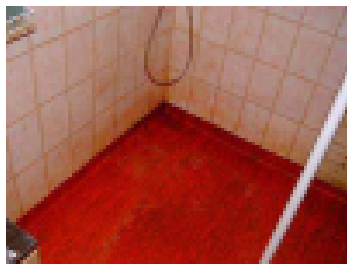
Mieluummin oveen tehdään kunnon reijät ja asennetaan siirtoilmasäleikkö.



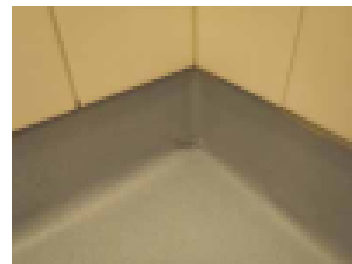
Jälkiasennettu siirtoilmasäleikkö  
ovessa

**Märkätilojen korjausohjeet**

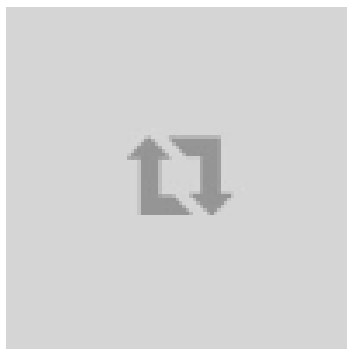
Märkätilojen korjausohjeita löytyy esimerkiksi Rakennustietosäätiön RT-korteista, RIL-normeista. Märkätilojen korjausten yhteydessä tulee käyttää asiantuntijoita ja noudattaa ohjeita. Korjaussuunnittelu on ammattilaisten tehtävä ja se ei onnistu yleensä pelkiltä urakoitsijoilta. Märkätiloista lisää ohjeita väliseinien kohdalla



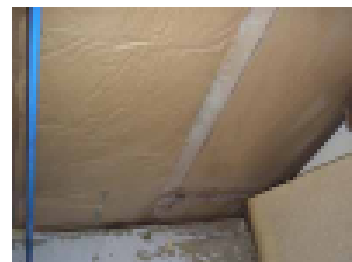
KH suihkunurkka



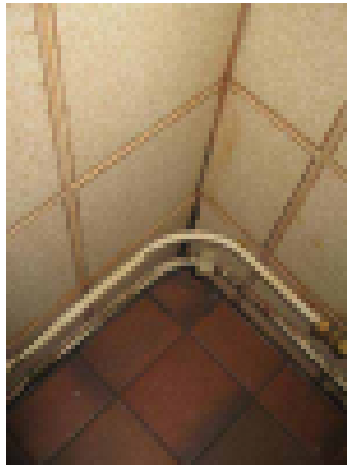
Muovimaton saumojen kuntoa tulee seurata



Riskirakennekortti 33A



Seinän levytys on vaurioitunut  
kuivalentakin puolelta



Suihkunurkka



Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

**Rakenteet**

86

**Vesikatto**

11

**Aaltomineritkatto (kuitusementti)**

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

**Rakennuksen osan korjaukset**

Rikkoutuneet kattolevyt tulee vaihtaa uusiin. Koska on monia mitoiltaan ja erilaisia katelevyjä, ei mitoiltaan vastaavaa katelevyä ole enää mahdollisesti saatavilla. Huomioitava korjauksissa hyvän ammattitaidon käyttö. Katolla työskennellessä tulee huomioida myös työturvallisuus.

**Sementtikuitukaton korjaus**

Varmista pääty- ja alaräystäiden sekä harjalevyjen kiinnitykset. Varmista sisä- ja ulkotaitteiden levyjen kiinnitykset ja alapuolinen tuenta. Aseta siirtyneet ja ehyet levyt uudelleen paikalle. Kiinnitys tulisi tehdä ruuveilla harjan päältä. Levyt tulee olla oikein limittyneinä ja harjalevyjen tulee ulottua reilusti lapelevyjen päälle. Nykyisin on saatavilla harjalevyjä siten, että se koostuu kahdesta levystä, jotka menevät lapelevyjen päälle. Tue jiiriin leikatut levyt alapuolelta hyvin siten, että levyjen väliset liitokset ovat tiiviitä ja alapuolella ei ole tukematonta kohtaa. Jiiriin leikatuissa levyissä on usein lohkeamia ja halkeamia, joita tulee säännöllisesti tarkastaa ja rikkoutuneet levyt uusia.



Tarkista levyjen limitykset ja kiinnitykset

**Kattovarusteet**

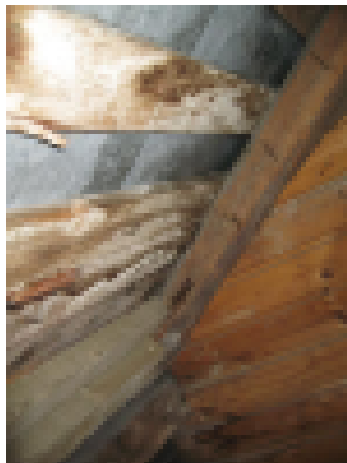
Kiristä kattosiltojen ym. kiinnitykset ja uusi kiinnityksen tiivisteet. Älä lyö nauvoja kireämmälle, vaan vaihda ne aina ruuveiksi. Tee tarvittaessa lumiesteiden, tikkaiden ja kävelysiltojen uusinta. Asenna kattosiltoihin turvakisko.



Kattovarusteista tulee huolehtia huollon varmistamiseksi

### Aluskate

Sementtikuitukatteen alapuolinen aluskate tulee korjata puutteellisilta osilta. Ilman aluskatetta oleva sementtikuitukate tulee tarkastaa usein, jotta vuotovauriot voidaan eliminoida pois mahdollisimman pian. Samalla tulee havainnoida kosteuden kerääntymistä katelevyjen alapintaan, sekä onko alapuolinen tuuletus riittävä.



Aluskate on tarpeen aina levykatoissa

### Räystäskourut ja syöksytorvet

Räystäskourujen taipuminen edellyttää korjauksessa kourutuennan ja kiinnitysten vahvistamista. Räystäskouruista lähtevien syöksytorvien liittymät tulee olla tiiviitä. Korjauksessa tulee huomioida myös räystäskourun sijainti siten, että katolta valuva lumi ja jää ei paina kourua alaspäin. Räystäskourut tulee puhdistaa säännöllisesti syksyllä ja keväällä. Varmista etteivät räystäskourun liitokset vuoda.



Vesikourun sijoitus on tärkeää

### Läpimenot



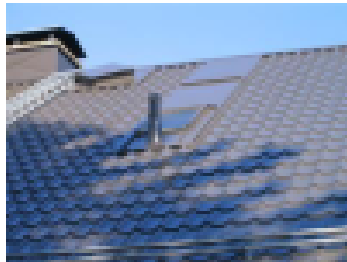
Sementtikuitukatteen läpimenojen liittymät tulee tiivistää ja pellittää. Sementtikuitukatteille on myös joidenkin levyjen osalta valmiita läpimienokappaleita.



Valmiita läpivientikappaleiota tulee suosia

### Aluskate

Aluskatteen sisä- ja ulkotaitteiden, IV-piippujen ja muiden lävistysten tiivistäminen päältä pellittämällä ja joustavilla läpimienokauluksilla sekä kiristysrenkailla.



Liittymiin tulee kiinnittää erityistä huomiota

### Liittyvä ylempi seinä

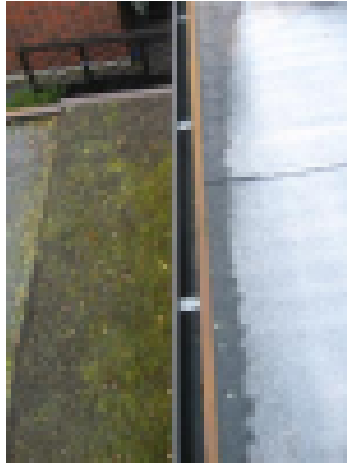
Katteen liittyminen korkeampaan seinän osaan tulee vähintään suojata leveällä pellillä, joka upotetaan yläreunastaan korkeamman seinän sisään. Toivottavaa olisi käyttää alemmalta katolta ylemmälle seinälle taivutettua bitumikermikaistaa pellillä suojattuna.



Liittymien tiivistys on tärkeää

### Ylemmän kattopinnan vedenpoisto

Ylemmältä katolta tulevien kattovesien syöksytorven alla tulee olla alemman katon pintaa suojaava alusta esimerkiksi riittävän suuri pelti. Tässä kohdin on varmistettava, ettei vesi pääse lammikoitumaan eikä jäätymään veden poiston kohdalle ja muodostamaan veden patoutumaa ja vuotovauriokohtaa.



Tasjen vesien ohjaus tulee tarkastaa ja estää veden mekaaninen vaurio alapuolella

### Pintojen puhdistus

Kourut, jiirit ja katon varusteet puhdistetaan lehdistä, neulasista ja muista roskista. Tarvittaessa puhdistukseen voidaan käyttää painepesuria huomioimalla, ettei vesi ohjautu levysaumojen kautta yläpohjaan ja paine tulee pitää riittävän pienenä. Puhdistuksella varmistetaan, että vesi ei pääse patoutumaan eikä aiheuta vuotovaurioita.



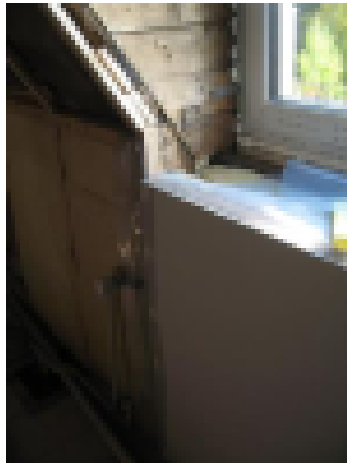
Kourujen puhdistua kaksi kertaa vuodessa

### Jään sulatus

Paannejään, syöksytorvien ja räystäskourujen jäätymistä voidaan estää niin sanotulla saattolämmityksellä. Paannejääta voidaan vähentää tuulettamalla hyvin vesikatteen alapuolta, jolloin lumen sulaminen katteen pinnassa on vähäisempää.



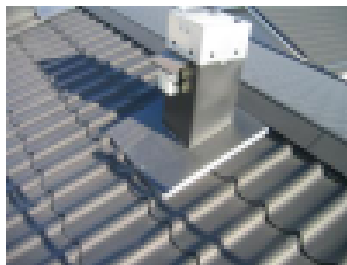
Kourun lämitys on energiasyöppö



Ylöpohjan riittäväällä lisätuuletuksella jääpuikot saadaan kuriin

### Katteen ja harjan liittymä

Lapelevyjien ja harjan liittymä tulee tiivistää vettä pitäväksi, ettei lapetta pitkin tuulella nouseva vesi pääse liittymän kautta yläpohjaan.



Lappeen ja harjan liittymä

### 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 korjaukset**

Vesikatolle suositellaan aluskatteen asentamista ja samalla tulee huolehtia alapuolen riittävästä tuuleuksesta.

#### **Aluskatteen jälkiasennus**

Aluskatteen asentaminen olemassa olevaan kattoon on hankala. Katon uusimisen yhteydessä tulee asentaa aluskate kaikille kattomateriaaleille.

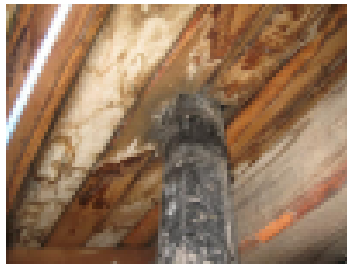
Kumibitumikermikatoilla kattomateriaali toimii itse aluskatteena. Tiheällä ruodelaudoituksella varustettua konesaumattuapeltikattoa on voitu toteuttaa aikaisemmin ilman aluskatetta, tähänkin kattoon suositellaan nykyisin aluskate. Asennuksen yhteydessä tulee huomioida aluskatteen ylä- ja alapuolinen tuuletus



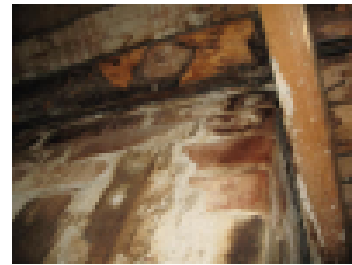
Aluskatteen jälkiasennus

### Aluskatteen liittymät

Vesikatteen vuotavat kohdat ja katon läpimenot tulee korjata tiiviiksi ja huomioitava tuuletus.



Katto korjataan ensin



Läpiviennit on helppo tarkastaa yläpohjasta

## Yläpohja

7

### Puurakenne

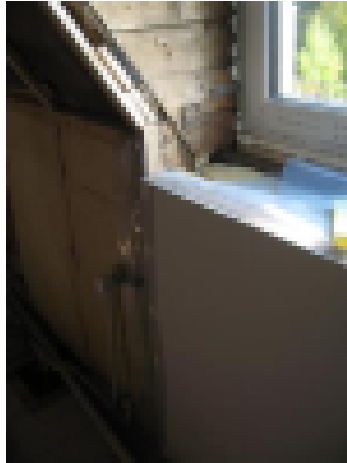
Puurakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena ovat puupalkit, jotka tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

### Rakennuksen osan korjaukset

Yläpohjan kosteusvauriot tulee korjata. Vaikka rakennuksessa olisikin painovoimainen ilmanvaihto, saattaa kovalla tuulella muodostua sisätiloihin alipaine, jolloin yläpohjan kautta on mahdollista korvausilman kulkeutua sisätiloihin. Tällöin vauriokohtien epäpuhtaudet pääsevät sisäilmaan. Rakenteisiin tehtävät korjaukset ovat asunto-osakeyhtiön vastuualueella.

### Tuuletuksen lisääminen

Räystäällä olevaa pientä tuuletusrakoa voidaan laajentaa tai tehdä uusia suurempia tuuletusaukkoja. Ne on hyvä suojata tiheäsilmäisellä verkolla eläimiä ja tuiskulunta vastaan.



Ikkunoista voi tehdä  
lisätuuletusreittejä

#### Vaurioitunut lämmöneristys

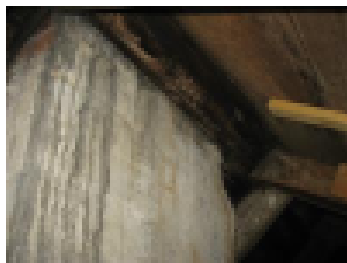
Vaurioitunut yläpohjan lämmöneristys tulee vaihtaa vaurioalueelta ja vaurioalueen reunalta riittävältä leveydeltä. Reuna-alueen leveys voisi olla noin yksi metri, josta hyväkuntoinen eristys vielä poistetaan.



Kosteuden syy pitää selvittää ennen  
paikkauksia

#### Kannattajan vauriot

Kosteus- ja lahovaurioituneet yläpohjan kannattajan kohdat tulee tarkastaa rakennesuunnittelijan toimesta. Mahdollisuutena on poistaa kannattajan vähäistä vauriopintaa, kuitenkin se ei saa vaikuttaa kannattajan lujuuteen.



Vauriion suuruus pitää arvioida ja  
syy poistaa ennen korjauksia

#### Pystykannattajien alareunat

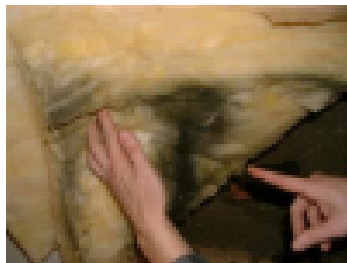
Katon pystykannattajan alaosan korjausmahdollisuuden tarkastaa rakennesuunnittelija. Suurempien vaurioiden kohdilla mahdollisuutena on katkaista ja uusia tolppien alareunat. Tällöin katon ja yläpohjan tuenta tulee varmistaa.



Ennen tukirakenteiden mutoksia pitää tehdä rakennesuunitelmat. Älä katko itse kanakerakenteita

### Vaurioituneet materiaalit ja vaurion aiheuttajat

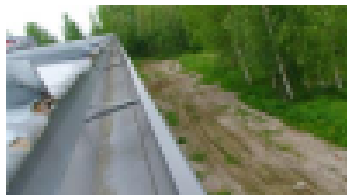
Yläpohjan lämmöneristeessä olevat vaurioituneet kohdat sekä lämmöneristeen yläpinnassa olevat tiiviit kerrokset tulee poistaa.



Tutki kostumisen syyt

### Räystääs ja vesikouru

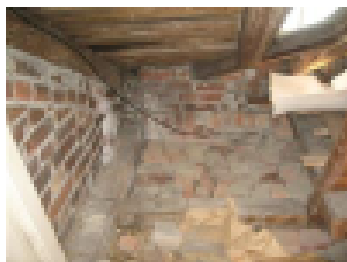
Räystääs rakenne ja vesikourut on korjattava siten, että niiden avulla ei kulkeudu vettä yläpohjaan



Kouru voi vuotaa yläpohjaan

### Palopermannon painumat

Palopermannon painumat tulee korjata rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan. Kosteus on lahottanut palopermannon alla olevan puurakenteen. Se saattaa vaikuttaa yläpohjan kantavuuteen, ellei rakennetta korjata hyvin.



Painumat on merkki vakavammasta viaeta yläpohjassa

**Hirsi tai lautarakenteinen**

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

**Rakennuksen osan korjaukset**

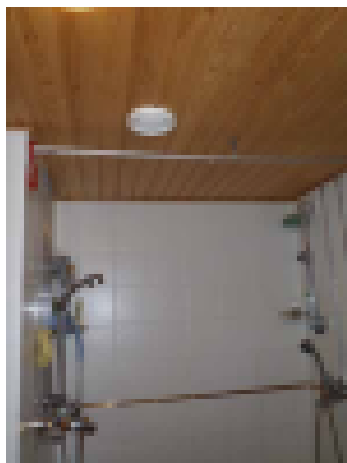
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinän sisään. Korjauksen saa suorittaa vain taloyhtiön luvalla teknisesti asiaan perehtynyt korjaaja, märkätila-asentajana pätevä henkilö, kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan tekemän suunnitelman mukaan, Taloyhtiö valvoo korjauksen, suositellaan käytettäväksi ulkopuolista asiantuntijaa.

**Uusi vedeneristys**

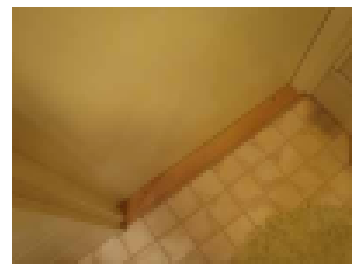
Vedeneristys uusitaan kauttaaltaan, vanhat muovimatot ja tapetit poistetaan, betonipinnat hiotaan

**Uudet putket**

Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle. Näin kosteus ei tiivisty putkien pinnoille ja kastele läpimenoja. Myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollisesti myöhemmin tapahtuva putkivuoto on myös havaittavissa. Huom. putkia ei tuoda lattian läpi, ellei se ole aivan välttämätöntä.



Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



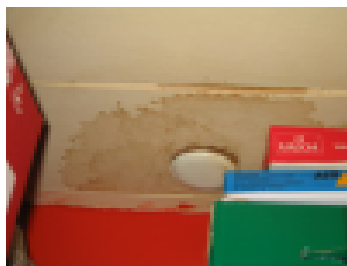
Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



Seinän sisään on tiivistynyt kosteutta eristämättömien putkien takia

### Tuuletus

Tilan tuuletuksesta huolehditaan ja hanat ym. varusteet huolletaan säännöllisesti.



### Putket eristetään.

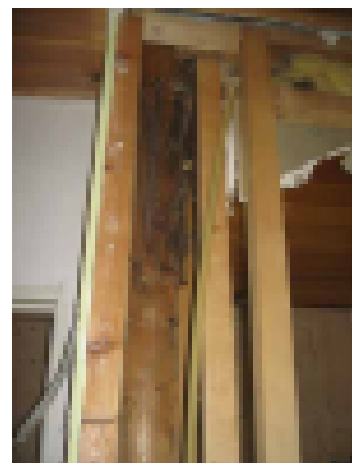


### Märkätilojen korjausohjeet

Märkätilojen korjausohjeita löytyy esimerkiksi Rakennustietosäätiön RT-korteista, RIL-normeista. Märkätilojen korjausten yhteydessä tulee käyttää asiantuntijoita ja noudattaa ohjeita. Tässä ei voida antaa tarkempia ohjeita niiden suuren lukumäärän johdosta.

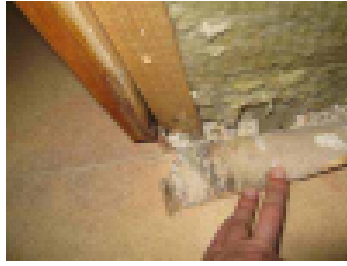


Bituliitin päälle laatoitettu

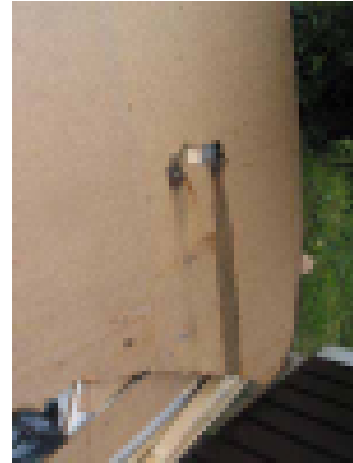


Putkistoa seinän sisällä





Seinän sisään tiivistynyt kosteutta saunan seinässä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä

## Ikkunat

8

### **Puuikkuna**

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

### **Rakennuksen osan korjaukset**

Toimenpiteenä on ikkunan, sen liittymien vesitiiveyden varmistaminen. Ikkunapellit ja muut ympäryslistat tulee olla viistosateen kestäviä. Ikkunapellin alapuoli tulee suojata myös seinää pitkin nousevaa vettä vastaan. Ikkunan liittymän tulee pystyä myös kuivumaan. Rakenteisiin tehtävät korjaukset ovat asunto-osakeyhtiön korjausten alaisuudessa. On myös varmistettava, ettei ikkunoiden uusiminen edellytä toimenpidelupaa

### **Ikkunapellit**

Ikkunapelti suositellaan uusittavaksi ja kallistettavaksi ohjeiden mukaisesti. Pellin sivut tulee olla sen verran korkeat, että saadaan pellin sivureuna kiinnitettyä ikkunan pieleen valuvaa sadevettä vastaan, mieluummin sivun kiinnitys uraan. Ikkunapellin takanurkka tulee olla taitettu siten, että sinne ei jää avointa kohtaa.



### **Ikkunan uusiminen**

Ikkunoiden uusimisen yhteydessä ikkunan korkeutta tulee tarvittaessa madaltaa siten, että ikkunapeltiin saadaan riittävää kallistusta. Ikkunapellin kallistusta parantaa myös ikkunan sijoittaminen alkuperäistä hieman ylemmäksi.



### Ikkunatilke

Ikkunan ja seinän liittymässä tilke tulee olla sellainen, että liittymästä kosteus pääsee poistumaan. Uusittaessa ikkunoita, liittymän ulkopintaan asennetaan huokoinen lämmöneristys, joka mahdollistaa sisäpuolelle tiiviimmän materiaalin asentamisen. Ikkunaliittymä tulee olla tiivis sisäpuolella. Vanha ikkunatilke tulee uusiksi ikkunan liittymän uusimisen ja korjauksen yhteydessä.



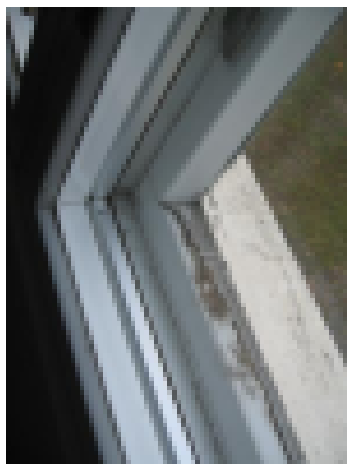
### Yläpuoli

Ikkunan yläpuolella tulee olla rakenne siten, että ulkoseinän pinnassa valuva sadevesi saadaan poistumaan pois ikkunarakenteista.



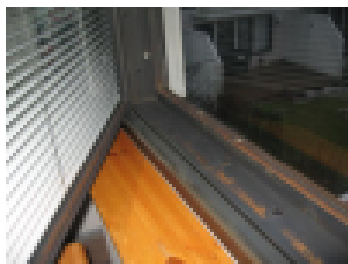
### Ikkunalasit

Ikkunalasien kiinnitys ja tiiveys karmeihin tulee varmistaa etenkin ulkolasin osalta.



### Ikkunalaudan alusta

Sisäpuolella ikkunalaudan ja ikkunan liittymä on yleensä epätiivis ja se tulee tiivistää.



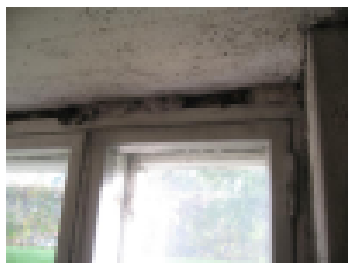
### Korvausilma

Vanhoissa ikkunoissa ilmanvaihdon korvausilmaa on saatu epätiivisiin ikkunan kautta ja myös poistamalla sisäikkunan tiivistettä vähintään 1m pätkä. Korvaus- / Tuloilmaikkuna keksittiin 50-luvulla, siinä ilma kiertää ikkunalasien välissä ja lämpenee itsekseen. Varsinkin uusien tiiviiden ikkunoiden asentamisen yhteydessä tulee korvausilman saanti suunnitella erikseen.



### Karmien kiinnitys

Poista vaurioituneet karmien kiinnityspuut.



## Ulko-ovet

4

### Puurakenteinen paneloitu

Puurakenteinen ovi, jossa molemmissa pinnoissa on paneeliverhous.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vanhat puuovet ovat niin sanottuja puukehysovia, joissa tapahtuu muodonmuutoksia kosteusrasituksessa.

### Suojaus

Oven kosteusrasitusta voidaan vähentää esimerkiksi pienen lipan avulla, mikäli se on mahdollista rakentaa.



### **Listat**

Oven suojalistat tulisi olla sellaiset, ettei sade pääse rasittamaan oven ja seinän liittymää.

### **Ikkunaliitos**

Vanhoissa ulko-ovissa ei mahdollisesti ole ikkunoita. Oven ikkunanliittymä tulee tiivistää tarvittaessa, ettei vesi pääse ovirakenteen sisään.

### **Ulkoseinäliitos**

Ulkoseinää tulee avata siten, että mahdollinen vaurioituminen voidaan havaita. Korjaa seinän ja oven liittymävaurio. Rakenna sellainen liittymä, että kosteusvaurioituminen ei enää uusiudu.

## **Ulkoseinä**

**10**

### **Hirsirunko**

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

### **Rakennuksen osan korjaukset**

Kosteuden tiivistyminen rakenteisiin saattaa johtua myös ulkoseinän riittämättömästä lämmöneristyksestä ja ilmapuodoista seinän kautta. Korjausten tärkein tavoite on estää veden rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

### **Kattoveden poistojärjestelmät**

Räystäskourujen ja syöksytorvien kiinnitysten sekä tiiveyden korjaukset. Kourujen ja syöksytorvien tiiveydet tulee tarkastaa sateella. Havaitut puutteet ja vauriot tulee korjata.



### Julkisivuverhousien pienet lahovauriot

Hilseilevät julkisivumaalit tulee poistaa pääosiltaan. Lahot tai vaurioituneet julkisivujen puurakenteet tulee uusia tarvittavassa laajuudessa.



### Huoltomaalaus

Vanhan maalilaadun ja uuden pinnoitteen valinta sekä maalaustyö tulee teettää alan ammattilaisella. Jos puupinnoissa ei ole merkittäviä vaurioita voidaan pinnat yleensä huoltomaalata.



### Julkisivupinnoitteen uusiminen

Jos julkisivupinnoissa havaitaan vaurioita ja / tai rakenteessa on voimakkaita lämpövuotoja yleensä päädytään julkisivuverhousien uusintaan.



### Ikkunaliittymän korjaaminen

Ikkunan alapuolen hirsipinnan veistäminen tai uusiminen. ikkunalistojen ja ikkunapellin tiivistäminen

### Kengittäminen ja muu korjaaminen

Ulkoseinän alareunan kengittäminen ja korjaaminen tarvittavalta laajuudelta.

### Korjaaminen liittymien kohdilla

Korjataan liittymän kohdalta ulkoseinää veistämällä hirttä yläpohjan ja ulkoseinän vauriokohdilla tai uusimalla hirsiseinään

### Sisääntulon liittymä

Sisääntuloliittymässä joudutaan veistämään tai uusimaan hirsiiä.

### Ulkoseinän liittyvä rakenne

Ulkoseinään liittyvä rakenne tulee suojata nostamalla vedeneristystä alemmalta seinältä vähintään 300 mm:n korkeudelta.

### Kattoveden poistojärjestelmä

Korjaa kiinnityksen ja tuennat sekä syöksytorven liitosten pitävyys. Syöksytorven alareunassa tulee olla rännikaivo tai hyvin toimiva loiskekivi veden ohjausta varten ulkoseinän vierustalta pois.

### Kantavat puupalkit

Kantavana rakenteena ovat puupalkit.

**Rakennuksen osan korjaukset**

Putkistojen tarkastus ja ongelmien poisto Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

**Osakorjaus**

Lattiapinnoitteen poisto vaurioalueelta, vaurioiden paikallinen korjaus, eristeiden uusinta ja lattiapinnoitteen asennus. Huonetila tulisi alipaineistaa korjaustyön ajaksi.

**Huonetila**

Huonetilan lattian uusinta - huonetilan alipaineistaminen - lattian pinnoitteen ja levyrakenteiden poisto - eristysmateriaalin poisto - tilan perusteellinen puhdistus - eristyksen asentaminen esim. kova mineraalivilla 100 mm, kevytsora 200 mm, kova mineraalivilla 100 mm - ristikoolaus - lattialevy 25 mm - pinnoite, matto, parketti tmv.

**Kalusteet**

Uusi kalusteet tai korjaa vioittuneet kohdat. Asenna astianpesukoneen alle erillinen suojakaukalo.

**Roiskevedet**

Tiivistä kalusteiden ympäristöt estämään roiskeveden pääsy näkymättömiin esimerkiksi kalusteiden taakse.

**Märkätilat**

Korjaa märkätilan mukaiset lattiarakeinteisiin ja seinän alareunaan liittyvät vauriot. Katso märkätilan korjauksista tarkemmin märkätilan kohdalta.

**Puupalkit, alapinnassa rappaus**

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

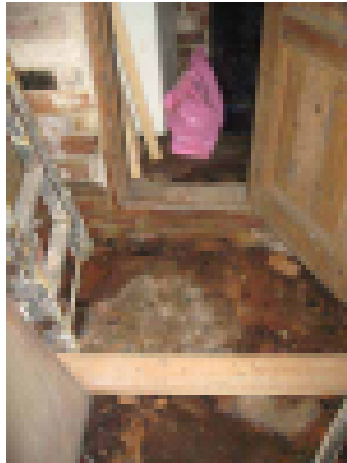
**Rakennuksen osan korjaukset**

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen kellarin kattoon tai katon eristeisiin erityisesti varastotiloissa Rakenteen sisältä on usein ilmayhteys

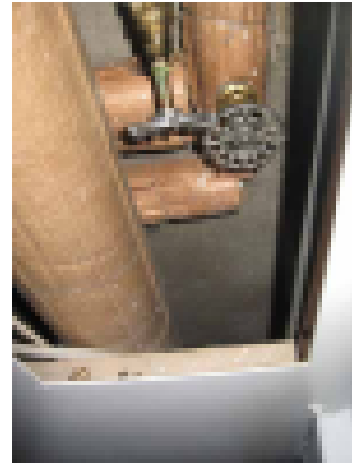
asuintiloihin ja siksi eristtilan kastuminen on erittäin haitallista. Kellarissa säilytetään usein vaatteita. Niihin tarttuva haju on epäterveellistä sillä vaatteiden saastuminen mikrobien aineenvaihduntatuotteilla on erittäin haitallista.

#### Teetetään asbestikartoitus

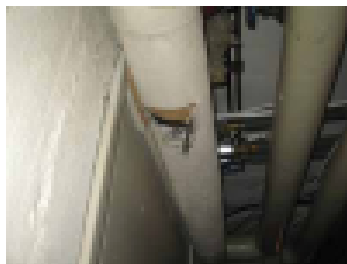
Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen vuotta 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan asbestipurkutöihin pätevöityneen urakoitsijan toimesta. Asbestipurkaja on yleensä eri urakoitsija, kuin varsinainen korjausurakoitsija



1930-luvun kellari 1



Asbestia pahvieristeissä



Asbestieristeet rispaantuu



Asbestikartoitus kattolevytyksestä



Tiivistymää putkistoissa

#### Korjaus

Rakenteiden korjaussuunnitelmat tulee teettää kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneella suunnittelijalla vauriotutkimuksen perusteella. Taloyhtiö teettää valvotun korjauksen kosteusvauriokohteisiin perehtyneellä urakoitsijalla. Korjattava tila suojataan ja alipaineisetaan pölyn leviämisen välttämiseksi. Myös työntekijät käyttävät suojavarusteita.

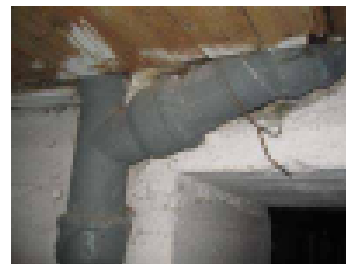
#### Läpivientien tiivistäminen



Korjataan rakenteet ja läpivientien kohdat tiivistetään mahdollisimman hyvin, ettei ilmavuotoa kellarista tapahdu tätä kautta asuin tiloihin. Asuintiloissa huolehditaan raittiinilman saannista. ks ilmanvaihto



Kellarin raittisilmaventtiili on tukittu



Putkien läpivienti

### Ilmanvaihto

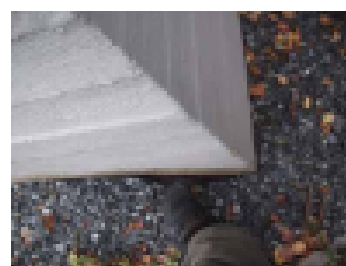
Tilan tuuletuksesta huolehditaan korvausilmareitit avataan ja putkiläpiviennit tiivistetään. Asuintilojen korvausilmasta huolehditaan erityisesti.

### Seinän liittymät

Vaurion aiheuttajana on puurakenteisen kellarin katon liittyminen kellaria pienemmäksi osastoivan kylmän ja kostean seinän liitos. Lisäksi puun ja betonin liittymässä ei ole kosteuden eristyskaistaa. Liittymästä tulee tehdä korjaussuunnitelma ennen korjausta.



Kellarin seinä liittyy hirsirakenteeseen



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Ulkoseinän liitos

Korjataan vaurioalue riittävän laajasti tutkimuksen ja korjaussuunnitelman mukaisesti. Huomioidaan vaurion aiheuttaja poistetaan se samalla.

### Säästöbetoni, tiili, ilmarako

Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia sisältävää bitumia ( kivihiilitervaa)

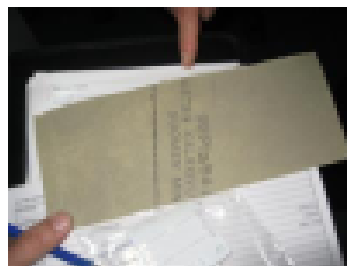
Kellarin betoniseinän sisäpuolelle jälkikäteen asennetut lämmöneristeet kostuvat usein betonin ja eristeen rajapinnasta

### Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinään. Teetä asiantuntijalla selvitys, mistä kostuminen johtuu. Korjaa aina ensin kostumisen syy ja sitten vasta kunnosta pinnat. Usein joudutaan korjaamaan ulkopuolen vedeneristeet ja salaojitus, ennen sisäpuolen korjauksiin ryhtymistä

#### Teetä asbesti- ja PAH-yhdisteiden tutkimus

Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan siihen pätevytyneen urakoitsijan toimesta. Asbestin poistaja on yleensä eri urakoitsija, kuin varsinainen korjausurakoitsija



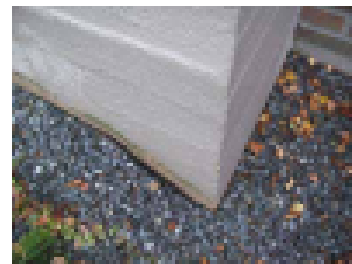
Asbestikartoitus ja näytteet

#### Lämmöneristys

Poistetaan korjattavasta seinästä vaurioitunut lämmöneristys. Kellareita ei lämmöneristetä uudelleen sisäpuolelta. Lämmöneristys lisätään tarvittaessa ulkopuolelle. Eristäminen kannattaa aina tehdä samalla, kun salaojia kunnostetaan tai uudet salaojat asennetaan.



80-luvulla korjatun kellariseinän kosteusvaurio



Eriste irtoaa sokkelista



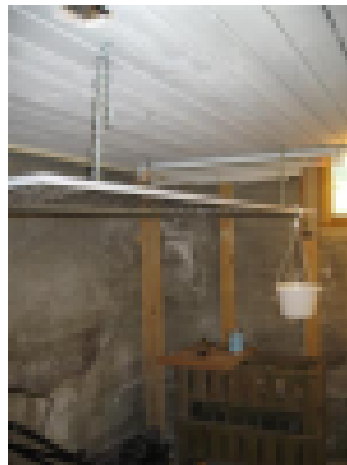
Kuivaushuoneen nurkka homeessa



Putkien läpivienti

### Tutkimus

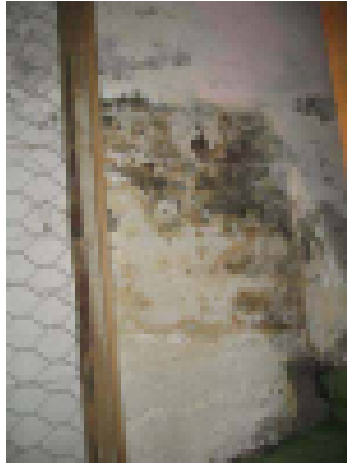
Taloyhtiön tekninen asiantuntija selvittää kosteuden syyn. Seurausta ei saa lähteä korjaamaan ennen syyn todellista selvitystä. Kellaritiloissa ulko- ja väliseinät ovat usein jonkin verran kosteita maaperästä seinään siirtyvän kosteuden vuoksi.



Kosteuden syy pitää selvittää ja korjata ensin

### Seinän ulkopuolinen kosteus estetään

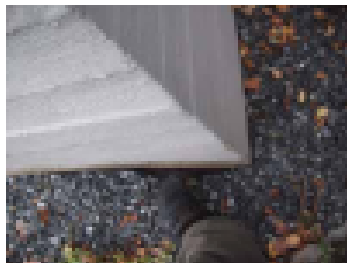
Talon ympärille tehdään toimiva salaojitus, kattovesiviemärointi sekä veden- ja lämmöneristeet.



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Sokkelin vedeneristys on pettänyt ja kosteutta tulee sokkelin läpi



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Seinien kuivuminen mahdollistetaan

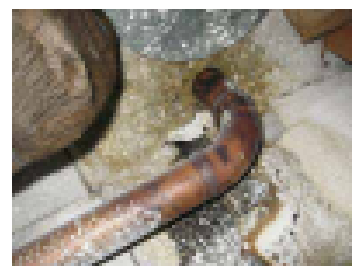
Varastoissa tavarat irrotetaan ulkoseinistä ja mahdollisesti rakennetaan suojaava, tuuletuksen mahdollistava seinäke.

### Ilmanvaihto

Tilan tuuleuksesta huolehditaan, korvausilmareitit avataan ja putkiläpiviennit tiivistetään. Asuintilojen korvausilmasta huolehditaan erityisesti.



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



Putki tiivistää kosteutta



Putkiläpivienti

**Kellarin lattia tai alapohja**

4

**Maanvarainen, osittain betonia**

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

**Rakennuksen osan korjaukset**

Maalattia tulee korjata siten, että siihen saadaan normaali maanvarainen lattia. Lattian alapuolelle tulee asentaa vähintään yksi 50 mm:n solumuovi-lämmöneristys. Lattian pintaan ei saa asentaa tiiviitä pintakerroksia.

**Korjaus**

Maalattian korjataan tekemällä normaali maanvarainen lattia oikeilla materiaaleilla ja kerrospaksuuksilla. Lattialämmitys ei ole suositeltavaa osittain tehtynä ja heikosti lämpöeristettyyn lattiaan.

**Lattian alle**

Lattian alle on hyvä asentaa salaojat, tarkastuskaivot ja niin sanottu pumppukaivo, veden poispumppaamista varten, ellei salaojavesiä voida johtaa muutoin pois kellarista.

**Sauna**

Saunaosastossa aikaisemmin ollut betonilattia on hyvä korjata samalla. Lattialämmitys ei ole suositeltavaa osittain tehtynä ja heikosti lämpöeristettyyn lattiaan.

**Maalattia**

Maalattian kanssa kosketuksessa olevat kantavat rakenteet tulee puhdistaa hiomalla pinnat puhtaiksi ja pinnoittamalla lattian tekemisen jälkeen alkuperäiseen pinnoitteeseen.

**Betonia, kylmä rakenne**

Kantavana rakenteena betonisokkeli, kiviladonta tai ns. säästöbetoni

**Rakennuksen osan korjaukset**

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy sokkelirakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

**Ryömintätila**

Ryömintätilan puhdistaminen ja maanpinnan muotoilu Ryömintätilasta tulisi poistaa kaikki orgaaninen aines, laudan pätkät, roskat ja eloperäinen maa-aines.

Ryömintätilan maanpinta tulisi muotoilla siten, että maanpinta laskee sokkeleihin päin. Maanpinnan tulee olla niin tasainen, ettei pinnassa ole monttuja joihin vesi voisi kerääntyä.

**Kapilaarikatkon tekeminen**

Ryömintätilaisen alapohjan tasatulle maanpinnalle tulee asentaa joko kevytsora- tai sepelikerros. Kerroksen paksuus tulee olla vähintään 200 mm. Kuitenkin ryömintätilan korkeus tulisi korjauksen jälkeen olla vähintään 800 mm. Korjauksesta tulee tehdä tarkempi suunnitelma

**Tuuletuksen toimivuus ja sen parantaminen**

Sokkelissa tulee olla tuuletusaukkoja rakennuksen jokaisella sivulla. Aukkojen väli on oltava alle 6 metriä. Tuuletusaukkojen pinta-ala on lattiapinta-alasta riippuvainen. Alapohjan tuuletuksesta tulee tehdä tarkempi suunnitelma. Tuuletusta voidaan parantaa asentamalla sokkelin aukkoon puhallin, joka pitää tilan hieman alipaineisena.

**Sokkelin liitos**

Vaurioitunut sokkelin ja puu-ulkoseinän liitos tulee korjata. Korjausta varten tulee tehdä suunnitelma. Korjauksen laajuus tulee selvittää ja samalla huomioida ulkoseinän kantavuus.

**Sokkelin kuivana pitäminen**

Sokkelin ulkopuolelle suositellaan vedeneristyskerrosta ja sokkelin yläreunaan suojapellitystä, jolla ohjataan ulkoseinässä alaspäin laskeutuva vesi pois sokkelin ulkopinnasta. Sokkelin suojaamiseen liittyy myös rakennuspaikan kuivattaminen, salaojat, maanpinnan kallistukset ja maanpinnan ja lattiapinnan korkeuseron varmistaminen. Näitä asioita on esitetty toisaalla korteissa.

**Ilmavuodot**

Sokkelin, lattian ja ulkoseinän alareunassa oleva ilmavuoto heikentää sisäilmaa vaikka liittymässä ei olisikaan merkittäviä home- ja kosteusvaurioita. Tiivistyksellä vähennetään ilmavuotoa, tiivistämisen yhteydessä tulee varmistaa, ettei liittymässä ole merkittävää kosteusvaurioita, joka edellyttää korjauksia.

**Sokkelin ulkopuolen vedeneristeen asentaminen**

Sokkelin ulkopuolelle anturan alareunasta ylöspäin noin 1 metrin korkeuteen tulisi asentaa vedeneristeeksi bitumimatto. Sokkelin yläosasta alas päin asennetaan esim. Pato-levy, jonka yläreunaan asennetaan jäykkä muovi- tai metallilista ellei maaperässä ole paineellista vettä.



#### Rakennuspaikka

11

#### **Ei sadevesijärjestelmää, pinnat osin muotoiltu**

Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

#### **Rakennuksen osan korjaukset**

Katolta tulevat samoin kuin piha-alueen pintavedet tulee ohjata hallitusti pois perustusten vierestä. Rakenteisiin ja piha-alueelle tehtävät korjaukset ovat asunto-osakeyhtiön kunnossapitovastuulla. On huomattava, että pintavesijärjestelmien tekeminen voi edellyttää myös viranomaisten toimenpidelupia.

#### **Korjaus**

Asenna uusi tai korjaa olemassa olevaa kattovesien poisjohtamisjärjestelmä siten, että vettä ei ajaudu järjestelmän ulkopuolelle, vaan vesi pääsee suoraan maan imeytysjärjestelmään, avo-ojaan tai alueella olevaan erilliseen pintavesien kuivatusjärjestelmään

#### **Maaleikkaukset**

Madalla leikkaamalla rakennusta ympäröivää maanpintaa siten, että maanpinnan ja maanpinnan tasolla olevan lattiapinnan tasoero on vähintään 300 mm.

#### **Kallistukset**

Kallista leikkaamalla maanpintaa rakennuksen ympäriltä pois päin vähintään 3 metrin matkalla siten että tasoero on vähintään 150 mm.

#### **Rinnetontti**

Rinnetontilla kaivetaan ylärinteen puolelle niin sanottu niskaoja, jolla ohjataan rinnettä pitkin valuva vesi rakennusten sivujen kautta alarinteen puolelle ja edelleen alueen kuivatusjärjestelmään.

### Salaojitus

Asenna salaojitus rakennuksen ympärille vähintään ylärinteen puolelle ja päätyihin. Suositeltavaa on salaojittaa koko rakennus. Uusi samalla myös kellarin lämpö- ja vedeneristys. ks Sokkeli Kellarinseinä

### Kalliorinne

Varmista kalliorinteen kohdalla, kulkeutuuko kallion halkeamista vettä rakennuksen alle. Kosteusrasitusta voidaan vähentää louhimalla salaoja ylärinteen puolelle.

### Puusto

Poista rakennuksen vierustalta sadevesijärjestelmiä tukkiva puusto. On huomioitava, että puiden kaataminen edellyttää kaatolupia paikkakunnasta riippuen.

### Muut kasvit

Poista rakennuksen vierustalta pensaat ja korkeat kukkapenkit.

### Kallistukset

Piha-alueella veden lammikoituminen edellyttää piha-alueen pintamaiden kallistuskorjauksia tai erillisen pintavesikaivon ja siihen liittymä kuivatusjärjestelmän asentamista.

### Kattovedet

Kattovesille suositellaan sadevesijärjestelmän asentamista.

### Salaojien uusiminen

Piha-alueen muotoilujen yhteydessä suositellaan salaojien uusimista. Samalla tulee tarkastaa kellarin seinän ja sokkelin ulkopinnan vedeneristyskerrosten kunto.



**Vesikiertoinen keskuslämmitys**

Vesikiertoinen keskuslämmitys

**Rakennuksen osan korjaukset**

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy lattia- tai seinärakenteeseen  
Taloyhtiö päättää patteriverkoston ja lämmitystavan korjauksista.

**Patteriventtiilit ja termostaatit**

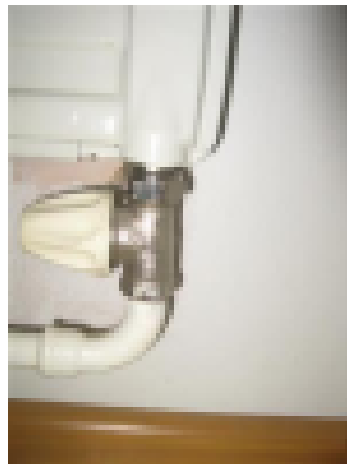
Varsinkin patteriventtiilien käyttöikä on verkostoa huomattavasti lyhempi. Venttiilit ja termostaatit vaihdetaan yhtä aikaa. Verkosto tasapainoitetaan.



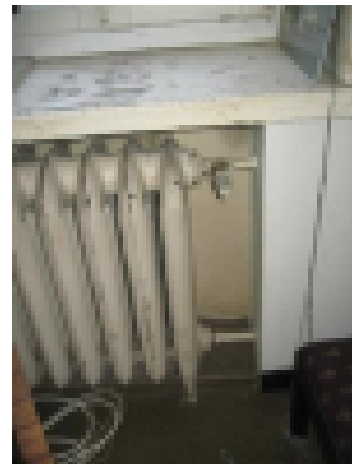
Patteriventtiilit ja termostaatit ikääntyvät 10 vuodessa



Patterit kestävät kauemmin, kunhan niiden kuntoa seurataan



Pelkät venttiilit toimivat, jos verkosto on oikein tasapainossa



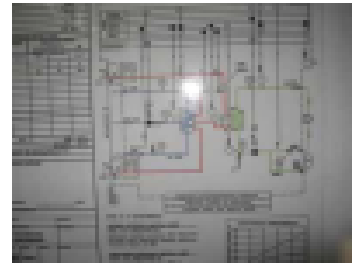
Vanhatkin patterit toimivat pitkään

**Vuotojäljet siivotaan**

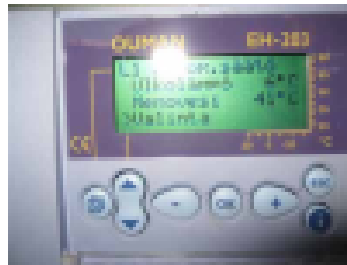
Vuotojen korjausten jälkeen lattia maalataan uudelleen, että uudet vuodot havaitaan helpommin. Nopeasti havaittu ja korjattu vuoto vähentää vaikutuksia viereisissä rakenteissa ja tiloissa.



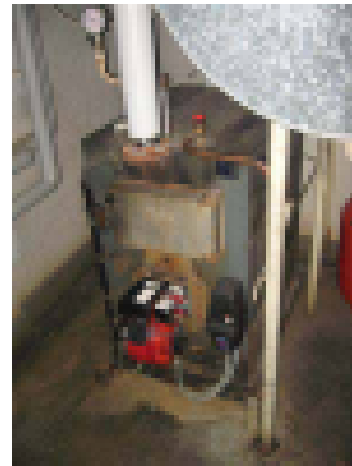
Liitos vuotaa



Lämityksen säätökaavio



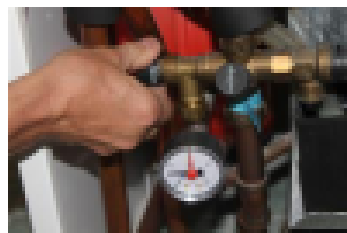
Lämönsäätö ja ohjaus



Öljykattila vuotaa

### Patteriverkosto

Patteriverkosto kannattaa tasapainoittaa ja paineet pitää vain sopivan matalalla. Paineiden korotus ei auta lämmityksessä. Vaihdetaan itsesäätyvä kiertopumppu. Lämmitys säädetään sopivaksi.



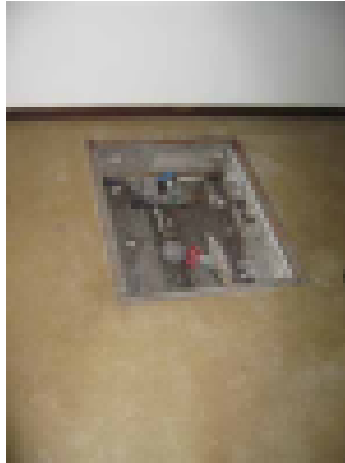
Paimneita seurataan ja vettä lisätään vain tarpeen mukaan



Vettä ei saa lisätä, kuin erikoistapauksessa ja siitä on aina tehtävä ilmoitus isännöitsijälle

### Paineet

Patteriverkoston paineet säädetään sopivalle tasolle, ettei vuotoja tapahdu turhaan. Paineen pysyvyyttä tarkkaillaan etenkin kesäaikaan, kun lämpötila patteriverkostossa ei muutu ja termostatit ovat kiinni. mikäli paine laskee tällöin, on vuotoja jossain kohdassa verkostoa. Ilmoita isännöitsijälle.



Lämpöjohdot kanaalissa asuintilan lattian alla



Mittarilukemaa tulee seurata ja vettä lisätä vain hyvin harkiten



lämpövuoto

#### Kanaalit tiivistetään

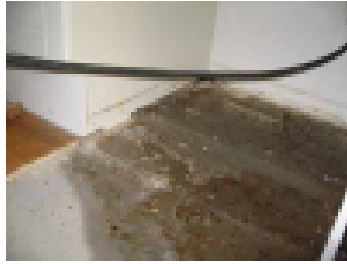
Kanaalin kannet asunnoissa tiivistetään kiristettävien luukuin. Kanaalien pohjalle asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet.



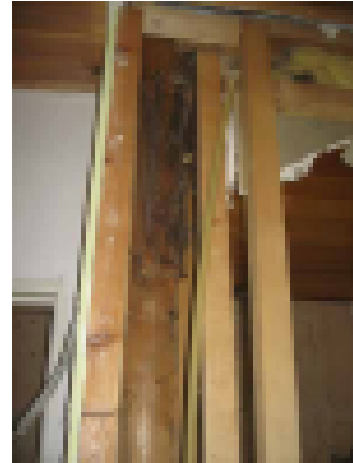
Kanaalien luukut tiivistetään

#### Vuotovauriot lattiassa

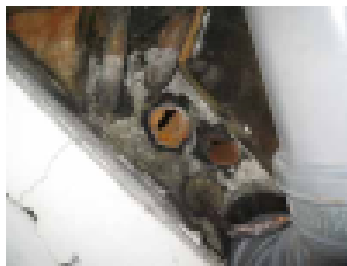
Vuotovauriot koteloituissa lattioissa tulee korjata nopeasti. Korjauksesta tulee tehdä vaurion laajuuden tutkiminen ja korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka tuntee nämä sisäilmahaitat. Periaatteena on pääosin poistaa kosteusvaurioitunut materiaali.



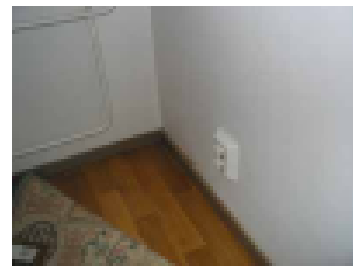
Pienikin kastuninen voi aiheuttaa laajat korjaukset



Putkistoa seinän sisällä



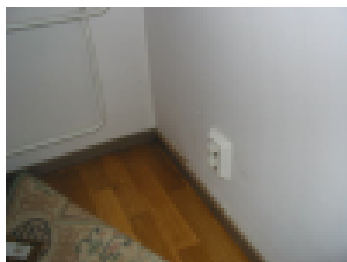
Putkivuotoja seinän sisällä



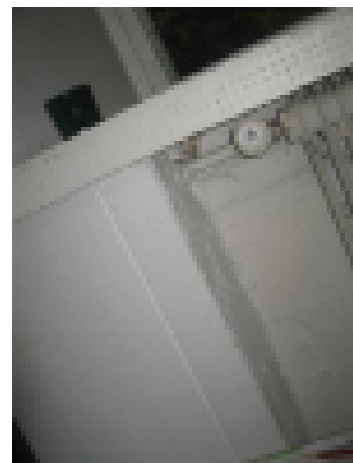
Venttiilivuodosta kosteus parketille

#### Vuotovauriot seinässä

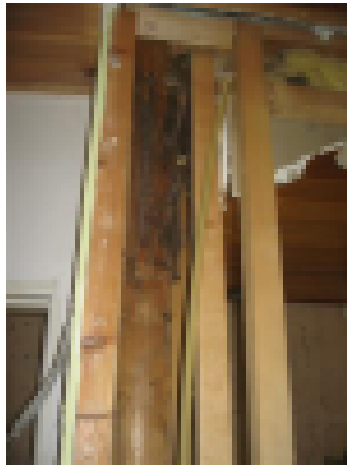
Vanhojen seinän sisällä olevien putkien kosteusvaurio aiheuttaa myös seinän pintarakenteen uusimista laajalta alueelta. Tasoitteet voivat sisältää vaurioituvia materiaalia, joissa mikrobivaurioiden lisäksi syntyy merkittäviä hajua tuottavia yhdisteitä. Korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka tuntee nämä sisäilmahaitat.



Värimuutokset paljastavat vauriot



Liittymiä tulee seurata



Seinän sisällä vuoto tekee pahaa jälkeä

## Ilmanvaihto

6

### 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 mahdollisuuksia, 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 korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on mahdollistaa sopiva ilmanvaihto ja saavuttaa asumisterveydelle soveli-aat olosuhteet, poistamalla sopivasti ilmaa sekä tuomalla uutta raitista ilmaa oikeasta paikasta asuintiloihin. Energian säästön kannalta ilmanvaihdon paranta-minen on erittäin kannattavaa tehdä lämpöä tal-teen ottavaksi. Korvausilmaa olisi syytä saada vedottomasti asun-toon, ettei venttiileitä tukita käytössä.

### Venttiilien puhdistus

Pyörítettävät venttiilit tulee irrottaa kauluksesta, ei venttiiliä pyörittämällä. Rakoventtiilit vain imuroidaan ja kosteapyyhitään astianpesuaineella, mikäli ne ovat rasvoittuneet. Mikäli venttiili on hyvin tukossa, eikä lähde auki, tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



Venttiili avataan pyörittämällä kehystä vastapäivään



Venttiilin säätöihin ei kosketa

### Iv-kanavien puhdistus

Ilmanvaihto kanavisto puhdistetaan säännöllisesti ja säädetään aina puhdistuksen yhteydessä. Mikäli kanavat ovat likaiset ja pölyiset ne tulee puhdistaa.



Kanava on pölyinen



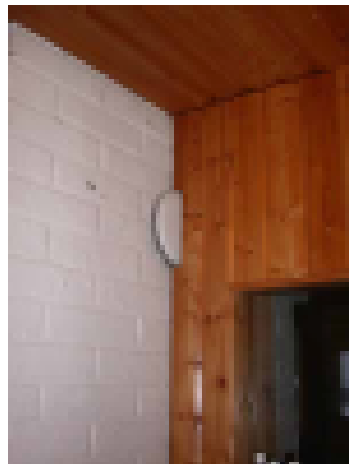
Korvausilmarako



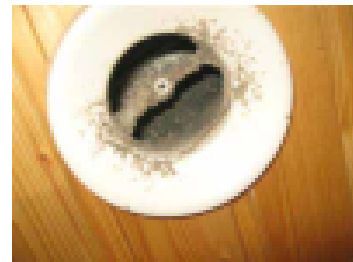
Korvausilmaventtiili



Likaiset poistoilmaventtiilit tulee puhdistaa kaksi kertaa vuodessa



Pesuhuoneen poistoventtiili on jäänyt rakennetun väliseinän puristuksiin. Ilmanvaihtokanavistoa on vaikea puhdistaa



Venttiilit puhdistamatta



korvausilmaventtiilin\_suodatin

### Tuloilmareitti puhdistetaan

Tuloilmareitin puhdistus on tehtävä useammin kuin suodattimien vaihto. Tuloilmaikkuna on hyvä ratkaisu korvausilmoille. Ilma kiertää ikkunapokien välissä ja tuloilma lämpenee.



Tuloilmakoneen kammion puhdistus on tärkeää

### Kosteus

Kosteuden kertyminen kanavistoon estetään. Tekninen asiantuntija tutkii kastumisen syyn ja tekee korjaussuunnitelman. Piipun päälle sadehattu ja kanaviston lämpöeristys/ tiiveys korjataan.



Jos märkätilan kynnyks on tiivis, tulee esim. ovesta olla siirtoilmasäleikkö



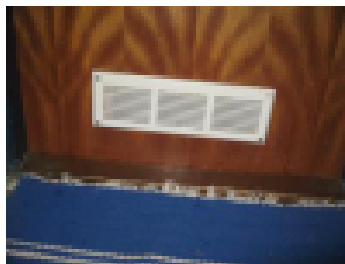
Sadekatos ilmanvaihtohormien päällä



Siirtoilmasäleikkö

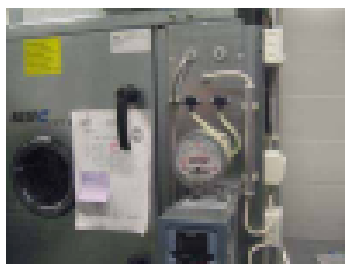
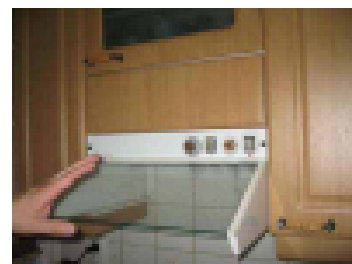
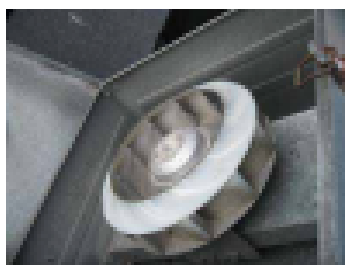
### Kylpyhuoneen ovi

Kylpyhuoneen oveen asennetaan siirtoilmasäleikkö. Oviraoit ovat lähes aina liian pienet ja niitä on vaikea nykyoviin suurentaa, joten paras on tehdä oviin 50mm reikiä 6kpl ja päälle siirtoilmasäleikkö molemmille puolin ovea.

Jälkiasennettu siirtoilmasäleikkö  
ovessa

### Uusi ilmanvaihto

Suunnitellaan koneellinen tulo-poistoilmanvaihto Energiansäästön kannalta ilmanvaihdon muutos tehokkaaksi tulopoistoilman vaihdoksi on erittäin nopeasti itsensä takaisin maksava järjestelmä. Koneellinen, suodatettu ja säädetty tuloilma on paras sisäilman parantaja. Kosteusvaurioiden syyt pitää tietenkin poistaa ensin ja tehdä tarvittavat korjaukset.

IV koneen suodatinvahti ja  
muistilistaPoistokoneen ohjauksessa on  
epäselvyyksiä

Poistokoneen ratas likainen



Puhaltimien ohjaus ja merkkivalot



## Valurauta, pohjaviemärit betonia

Usein rakanteiden pinnoilla pystyviemärit ja vaakaviemärit rakenteissa

### Rakennuksen osan korjaukset

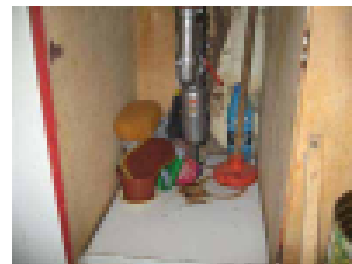
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen rakenteisiin. Alkuperäiset valurautaviemärit on jo käyttökänsä päässä n.60vuotta maksimissaan. Vuodot ovat hyvin vakavia, koska kyseessä on myös bakteeripitoinen vuoto ja mikrobeille suuri ravintoannos. Korjaukset on tehtävä nopeasti. Ilmoita vuodoista heti isännöitsijälle

#### Teetä putkien kuntotutkimus

Putkistosta on hyvä tehdä korjaussuunnitelma kuntotutkimuksen perusteella hyvissä ajoin, ennen varsinaisten vuotojen havaitsemista. Vanhimmat muoviputket eivät kestä mekaanista rasitusta. Vanhoissa kohteissa pohjaviemärit ovat jo käyttökänsä päässä.



Asbestikartoitus kattolevytyksestä



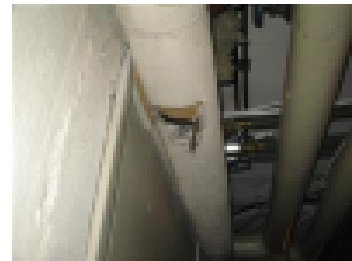
Valurautainen hajulukko vuotaa

#### Tehdään asbestikartoitus

Rakenteissa, joita joudutaan purkamaan, on usein tämänikäisissä taloissa asbestia.



Teetetään asbestikartoitus



Rispaantuneet eristeet teipataan umpeen

#### Viemärin tuuletusputki eristetään kylmällä ullakolla

Hajuhaitat pakkasella vähenevät, kun viemäri eristetään yläpohjassa ja mahdollisesti vielä katollakin. Muuta hajunpoistoa ei tarvita viemärin päässä, ellei ilmanvaihto ime ilmaa hyvin läheltä tuuletusputkea. Tee ilmoitus hajuista isännöitsijälle ja hallitukselle



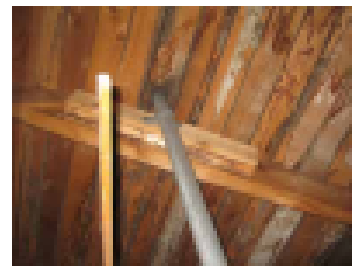
Sopivan kokoinen tarkastusluukku



Viemärin puhdistusluukku



Viemärin tuuletusputken eristys yläpohjassa



Viemärin tuuletusputki eristämättä

#### Kuvaus, tutkimus

Viemäristö kuvataan sisältä ja taloyhtiö tekee päätökset viemärin ja vesijohtojen uusimisesta. Viemärit kartoitetaan ja selvitetään niiden materiaalivahvuudet. Tarkastetaan viemärien piirustusten ajanmukaisuus.



Puhdistusluukuista viemärit päästään kuvaamaan

#### Paikalliset vuodot paikataan

Pinnoittajat puhdistavat ja kuvaavat putkistoa ja antavat lausunnon, voiko putkistoa pinnoittaa.



Uusissakin asennuksissa usein puuttuu lain vaatima mekaaninen astianpesukoneen poistoletkun kiinnitys rakenteeseen



Valurautaisen putken vuotoja



Viemärin läpivienti

### Liitokset tiivistetään

Vuotavat liitokset korjataan vesijohtoliikkeen toimesta. Tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



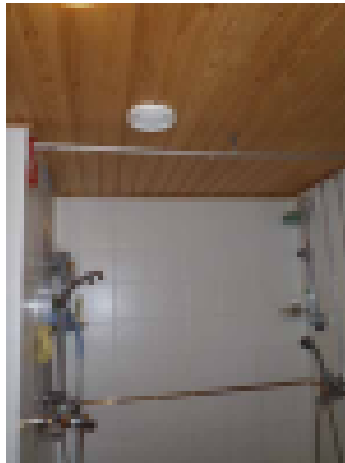
Vuotavia liitoksia ei pidä jättää ilmoittamatta

### Rakennuksen osan korjaukset

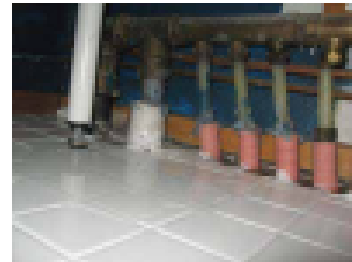
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinään. Vesivuotojen mahdollisimman nopea havaitseminen on tärkeää isomman kosteusvaurin ehkäisyssä. Tutustu vesimittarin pieneen pyörään yöllä, kun vettä ei yleensä käytetä.

#### Kylmävesiputket eristetään seinän tai kotelon sisällä

Koteloihin tehdään tuuletus kuiviin tiloihin ja vuodonilmaisureijät koteloiden pohjalle.



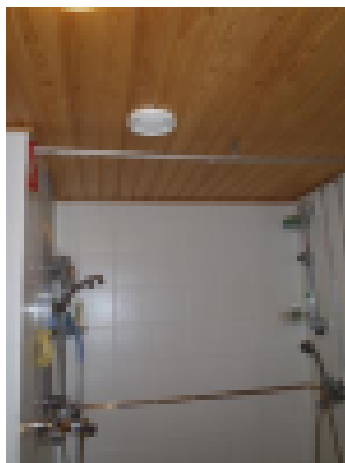
Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



Jakotukki ilman vuotoallasta

#### Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle

Putkia ei tuoda kylpyhuoneen lattiaan läpi, ellei se ole aivan välttämätöntä. Vesijohdot vietään rakenteiden pinnoilla ja mielellään keskellä rakennusta.



Putket uusitaan yläkautta

#### Vesihanat huolletaan säännöllisesti

Paineet pidetään kohtuullisina. Paineiden säätö säästää myös vedenkulutusta ja hanat kestävät pidempään.



Käyttöveteen on asennettu paineen tasaaja säästämään putkistoa kovilta paineiskuilta ja turhalta syöpymiseltä



Virtausmittaus

### Kiinteistöön asennetaan vuotovahti

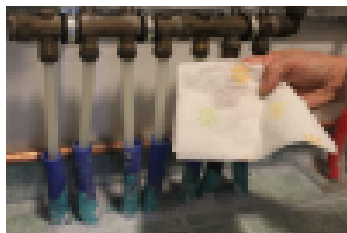
Vesimittarin yhteyteen asennetaan vuotovahti, joka liitetään talon kiinteistövalvontaan. Mittaria seurataan sähköisesti ja se pienen rattaan pyörintä ilmoitetaan järjestelmään heti.



Epäilyttäviin paikkoihin voi asentaa vuotovahdin

### Keittiöremontti

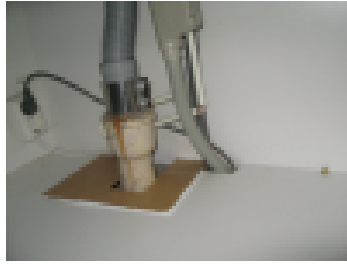
Keittiöremontissa astianpesupöydän alle tehdään vuotokaukalo alimmalle hyllylle tai lattian matto nostetaan selvästi seinälle pesualtaan kohdalla. Alle mahdollisesti vielä sähköinen vuotohälytin.



Vuotovahti ilmaisee pienetkin vuodot.



Vuotokaukalo auttaa vuotojen nopeassa havaitsemisessa



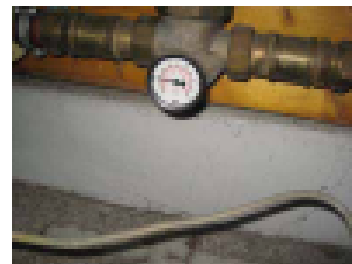
Vuotokaukalo auttaa vuotojen nopeassa havaitsemisessa

### Vesijohtokanaalien sisään asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet

Liitetään talon verkkoon, tai asunnon sisällä tieto kanaalinhälytyksestä. Kanaalin luukun kaasutiiveys varmistetaan oikealla tiivisluukulla.



Kanaalin putkistoa



Painemittari käyttövedessä

### Verkoston paineet säädetään

Verkostossa on turha pitää liian suurta painetta. Putket vain kuluvat nopeammin sisäpuolelta ja vuotovaurion mahdollisuus lisääntyy.



Vesipaine säädetään talon korkeuden mukaan. Suunnittelija laskee paineen suuruuden

### Asennuta paineen säädin ja säädätä se oikein.

Kerroskorkeus m/10 2.5Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle.



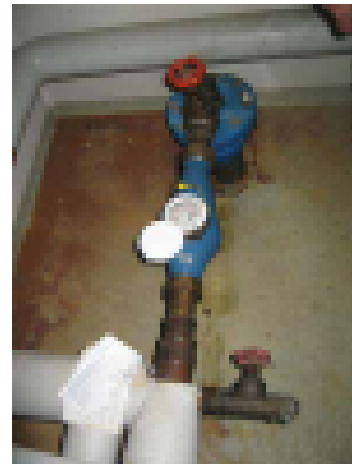
Paineentasaustusventtiili



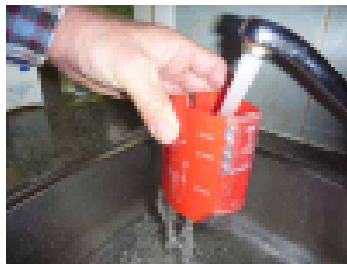
Painemittari käyttövedessä



Painemittari



Vesimittari vuotanut vettä



Virtausmittaus

### Puhdistus

Puhdista putkistojen ympäristö vanhoista vuotojäljistä, että havaitset uudet vuodot nopeammin. Maalaa lattia putkikorjauksen jälkeen.



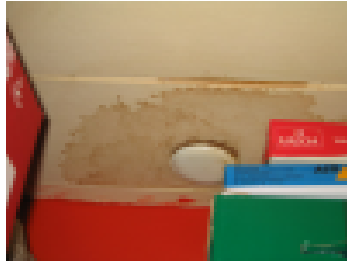
Vanhat korjatut vuotojäljet pitää poistaa

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan. Suositellaan, että aina ensin selvitetään kosteusvaurion syy.

#### Ilmanvaihto

Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Venttiilit tulisi puhdistaa vähintään kaksi kertaa vuodessa. Jos tilassa ei ole ilmanvaihdon aukkoja, helpoin tapa on tehdä seinään reikä, sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö.



#### Seinäpintojen huoltomaalaus

Yksinkertainen huolto-ohje - pintojen teräsharjaus - vaurioiden korjaus - maalaus



#### Lattiapäällysteen uusinta

Yksinkertainen huolto-ohje. - vanhan lattian poisto - mahdollinen alustan uusinta - uuden lausalattian asennus - pinnan pohja- ja pintamaalaus



#### Porrashuoneen käytävän ulko-ovi

Suojaa seinän liittymä oven kohdalta viistosadetta vastaan. Irrota mahdollisuuksien mukaan betoninen sisääntulolaatta puisesta ulkoseinästä.

### Porras

Puurakenteinen porras, lausalattia ja paneeliseinät

### Rakennuksen osan korjaukset



Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinoille ja lattiaan.

### Ilmanvaihto

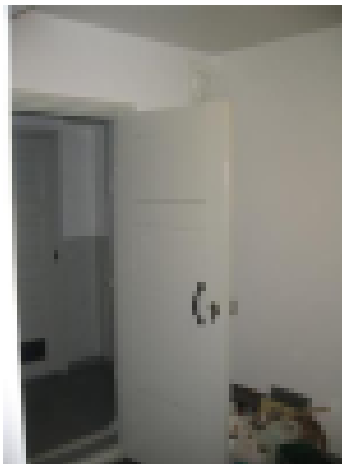
Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, on oltava myös korvausilmalle kulkureitit. Helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Poisto- ja korvausilmaventtiilit tulisi säätää siten, että ilma vaihtuu, mutta varsinaista vedontunnetta ei havaita.



korvausilmäsäleiköt on syytä pitää avoinna

### Seinäpintojen huoltomaalaus

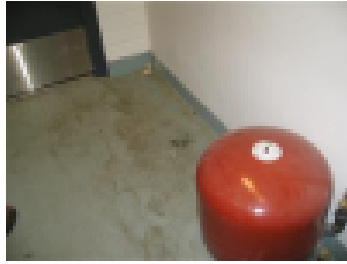
Korjaustöistä tulisi aina laatia korjausselostus ennen työn aloitusta.



korjaukset vaativat suunnittelun

### Lattiapäällysteen uusinta

Ennen korjaustyön aloitusta tulee selvittää onko lattianpinnoitteessa asbestia.



Vanhat pinnoitemateriaalit usein sisältävät asbestia

## Yhtiö-sauna

3

### Yhtiön sauna

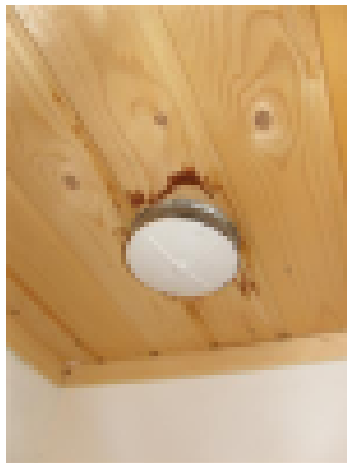
Paneeliseinät, maalattu betonilattia. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinoille ja lattiaan. Saunomisen jälkeen tulisi saunan ovi jättää auki pukuhuoneeseen saakka. Kiukaan lämpö tulisi jättää päälle vähintään tunnin ajaksi pintojen kuivumisen parantamiseksi.

### Ilmanvaihto

Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää riittävät kulkureitit korvausilmalle. Vanhoissa rakennuksissa on helpoin tapa tehdä seinään reikä ja asentaa sisäpuolelle lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. On suositeltavaa, että ilmanvaihdon muutoksista teetetään suunnitelma asiantuntijalla.



Ilmanvaihdon tuloilmasta on myös huolehdittava. Kosteutta tiivistynyt poistventtiiliin

### Lauteiden ja seinäpintojen huoltokäsittely

Ennen vaurioiden korjausta ja pintojen käsittelyä on suositeltavaa, että korjauksista teetetään korjausselostus.



Perusteellinen tutkimus ja hyvä suunnittelu kannattaa

### Seinien alareunat

Puurakenteisten seinien alareunat ovat vaurioituneet helposti saunan lattian kautta siirtyvästä kosteudesta. Korjauksessa tulee huomioida lattian märkätilan vedeneristyksen asennus ja seiniin alumiinipaperin asentaminen paneelin ja tuuletusraon alapuolelle. Puurakenteinen seinä tulee nostaa nykyisten ohjeiden mukaan kiviperäisellä materiaalilla lattian pintaa ylemmäksi ja asentaa kosteuseristyskaista puuseinän alajuoksun alle.



Puurakenne jatkunut liian syvälle

## Yhtiö-pesuhuone

4

### Yhtiön pesuhuone

Paneeliseinät, maalattu betonilattia. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy rakenteen sisälle. Peseytymisen jälkeen tulisi saunan ja pesuhuoneen ovi jättää auki. Kiukaan lämpö tulisi jättää päälle vähintään tunnin ajaksi pintojen kuivumisen parantamiseksi.

### Ilmanvaihto

Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Koneellisen ilmanvaihtolaitteiston ohjaus tapahtuu sähkökeskuksen yhteydessä olevan säätimen avulla. Yleensä vanhoissa laitteistoissa on vain kolme asentoa, täysi, puoliteho tai 0.



Käyttökytkimet huoltomiehen avaimen takana

### Paneelipintojen tuuletus ja huoltokäsittely

Tuuletus - Paneelipintojen tarkastuksessa tulee seurata, että pinnan takana on riittävä (15 - 20 mm) tuuletusrako Huoltokäsittely - Vaurioiden korjaus ja pinnoitekäsittely



Panelien takana on tuuletusrako

### Lattian huoltomaalaus

- Vaurioiden korjaus ja pinnoitekäsittely



Joskus pelkkä kunnostus ja maalaus riittää vedeneristeeksi

### Kalusteet

Penkkien kestävyys riippuu käyttömäärästä ja huollosta. Sinkitystä teräksestä tehdyt runkorakenteet ovat kestäviä. Seinät, lattia ja penkit tulisi pestä viikoittain.



Penkkien huolto ja pesu säännöllisesti

**Yhtiön pukuhuone**

Puuritilälattia, paneeliseinät

**Rakennuksen osan korjaukset**

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan. Vaurion syy tulee selvittää aina ensimmäisenä.

**Ilmanvaihdon toiminta**

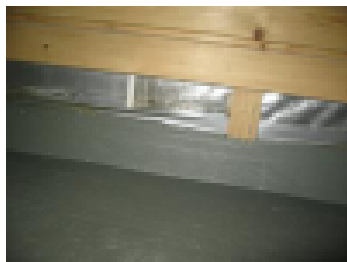
1930- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Korvausilma tulisi ohjata pukuhuoneen kautta pesutilaan niin, että suihkussa ei tuntuisi vetoa.



ilmanvaihto on tärkeää  
terveellisyyden kannalta

**Paneelipintojen tuuletus**

Paneelipintojen tarkastuksessa tulee seurata, että pinnan takana on riittävä (15-20 mm) tuuletusrako. Paneelien koolaukset varsinkin suoraan ulkoseinään tulee tarkastaa ja uusia tarvittaessa pinnoitteineen.



Panelin takana on oltava tuuletettava  
rako

**Kalusteet**

Penkkien kestävyys riippuu käyttömäärästä ja huollosta. Sinkitystä teräksestä tehdyt runkorakenteet ovat kestäviä. Seinät, lattia ja penkit tulisi pestä viikoittain.



Penkit irroitetaan seinästä patterin edessä

## Kellari

6

### **Kellari**

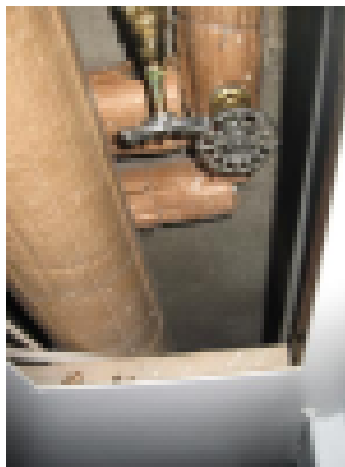
Yhteisten tilojen kellari

### **Rakennuksen osan korjaukset**

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Vauriohavainnon jälkeen tulee ongelman laajuus kartoittaa ja ryhtyä tarvittaviin selvitys toimenpiteisiin. Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan.

### **Asbestikartoitus**

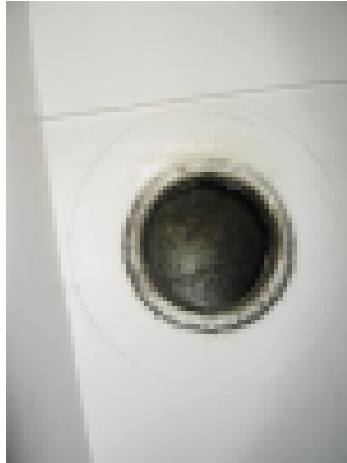
Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen vuotta 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan siihen pätevöityneen urakoitsijan toimesta.



Eristeissä on täytteenä asbestipitoisia materiaaleja

### **Ilmanvaihto**

Rakennuksen huoltomiehen kuukausittaisiin tehtäviin tulisi sisällyttää ilmanvaihdon toiminnan varmistaminen. Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Jos rakennuksessa on koneellinen ilmanvaihtolaitteisto tulee kanavat puhdistaa ja venttiilit säätää noin 10 vuoden välein.



Ilmanvaihdon putkistot pitää puhdistuttaa, kun ne ovat likaantuneet



Kamnavia ei saa tukkia, vedonkaan takia

### Seinäpintojen huoltomaalaus

Seinäpinnat tulisi huoltomaalata noin 10 vuoden välein.



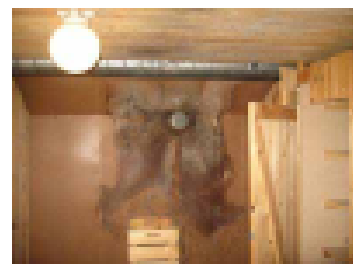
Kellarin maalaus vasta, kun ulkopuoli on kunnostettu

### Koneellisesti jäähdytetty kellar

Jos rakennuksessa on koneellisesti jäähdytetty kylmäkellari, tulee ilmanvaihdon toimintaa seurata viikoittain, koska ilmanvaihdon tarve muuttuu ulkoilman lämpötilojen mukaan.



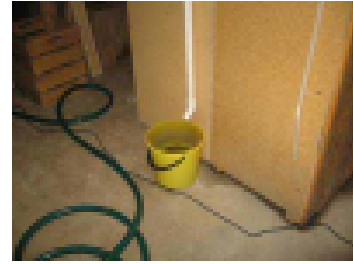
Kylmäkellarin jäähdytyspatteri



Kylmäkellarin seinässä kosteusvaurio



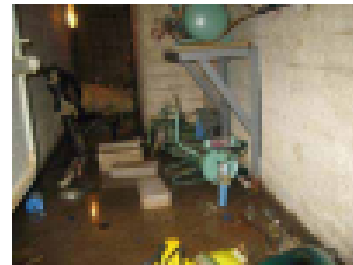
Kylmäkellarin seinää



Kylmäkomeron hikoiluputki



Lauhduttimen vesikuppi



Taloukellarin kylmäkone

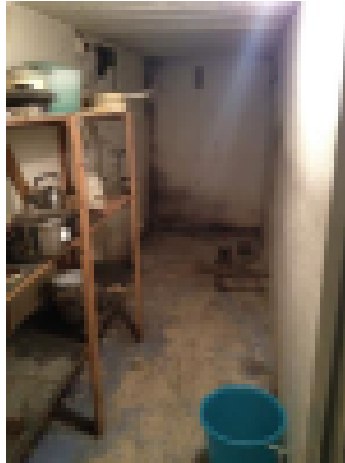


Vesikupin pohja

### Lattioiden rakentaminen

Jos kellaritiloja otetaan lämpimiksi tai puolilämpimiksi tiloiksi, tulisi lattian alle tehdä kapilaarikatko ja asentaa riittävä lämmöneristyslevy. Toimenpiteistä tulee teettää asianmukainen suunnitelma alan ammattilaisella, joka ymmärtää rakennusfysiikkaa. Varsinkin osittainen lattialämmitys on vaarallinen viereisille tiloille





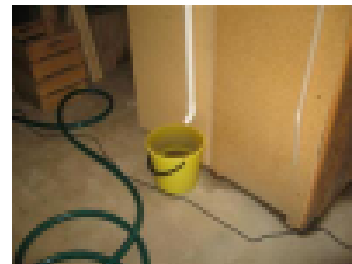
Lattian korjaus, vasta, kun ulkopuuoli on korjattu

### Jäähdytetyn tilan poisto käytöstä

Koneellisesti jäähdytetyt kellarit ovat nykyään usein vähäisellä käytöllä ja jäähdytyslaitteet tuhlaavat vain energiaa. Kylmälaitteiden huolto sekä uusiminen on kallista. On suositeltavaa, että laitteistot sekä rakennelmat poistetaan ja tila otetaan muuhun käyttöön. Paikalla tehdyt kylmäkellarin rakenteet ovat usein kosteusvaurioituneet ja siten rakenteet tulee tarkastaa ja tehdä tarvittavia korjauksia.



Lauhduttimien vesikuppeja ei yleensä puhdisteta



Tiivistyneet vedet jäävät kellarin lattialle



Jäähdytyspatteri levuuttaa kylmää ilmaa tiivistymään rakenteisiin

### 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 korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen ullakon lattiaan. nopeasti aloitettu tutkimus ja korjaus pelastavat pahemmilta vesivaurioilta. Ullakon lattian kautta voi homeista ilmaa päästä korvausilman mukana asuintiloihin. Ilmoitus isännöitsijälle on tehtävä nopeasti

#### Asbesti

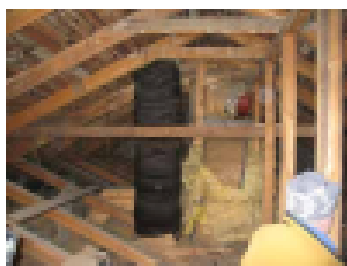
Tehdään tarvittaessa asbesti- ja PAH, eli kreosoottitutkimus. Taloyhtiö teettää tutkimukset valtuutetuilla yrityksillä ennen korjauksiin ja avauksiin ryhtymistä. Vastuu tutkimusten teettämisestä on taloyhtiöllä. Liian myöhään havaittu haitta-aineiden esiintyminen lisää remonttikustannuksia ja viivästyttää korjausten valmistumista.



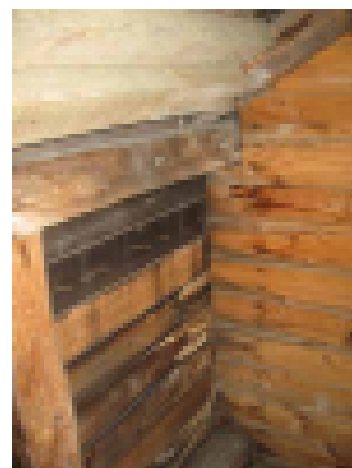
Vanhat kuitumaiset eristeet ja liimat sisältävät usein asbestikuituja

#### Rakenteiden korjaussuunnitelmat tulee teettää kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneella suunnittelijalla.

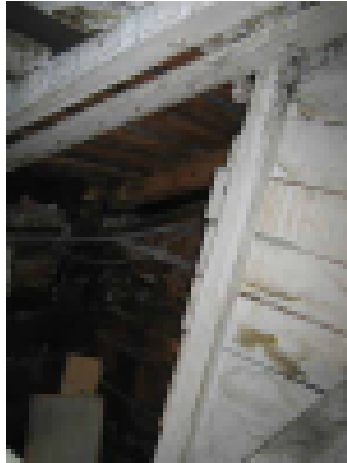
Taloyhtiö teettää valvotun korjauksen kosteusvauriokohteisiin perehtyneellä urakoitsijalla. Tila alipaineistetaan ja urakoitsija suojaa ja suojautuu pölyltä sekä mikrobeilta.



Katon läpiviennit tulee tiivistää huolellisesti myös asunnon puolelta

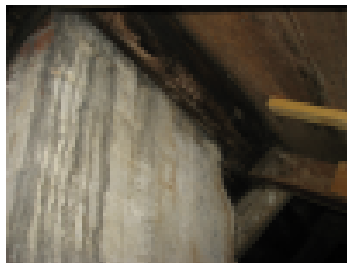


Kattoon tiivistyy kosteutta ja se valuu alakerran huoneisiin

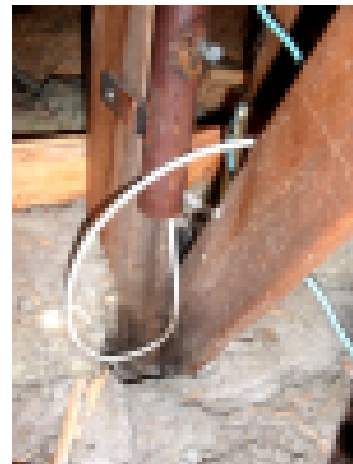


Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

### Vesivuodot korjataan katolta ja katon läpimenoista



Läpiviennit usein vuotavat, tarkasta säännöllisesti alapuolelta



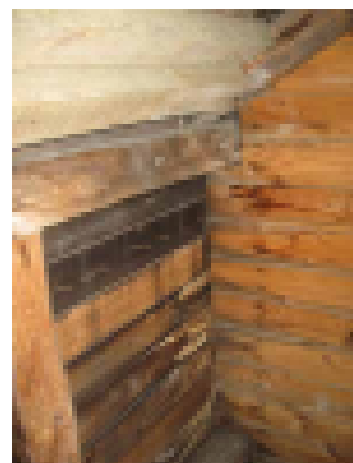
Antenniputkeen kondensoituu vettä. Valuuma-allas vähintään alle

### Ullakon tuuletuksesta huolehditaan

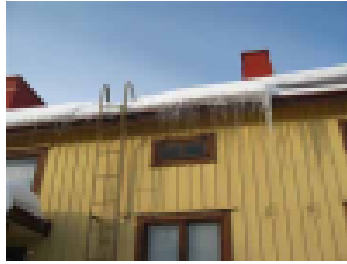
Tavaroita siirretään seiniltä pois ja mahdollistetaan seinien ja lattian tuuletus. Venttiilit puhdistetaan ja pidetään auki.



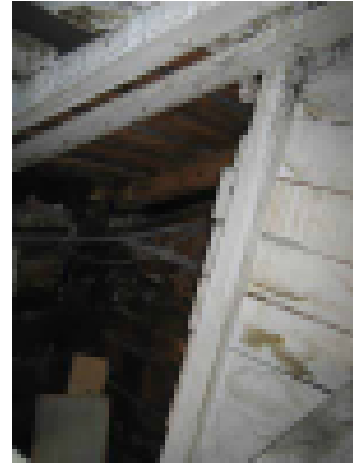
Katon läpiviennit tulee tiivistää huolellisesti myös asunnon puolelta



Kattoon tiivistyy kosteutta ja se valuu alakerran huoneisiin



Liian lämmin ullakko sulattaa katolta lumet



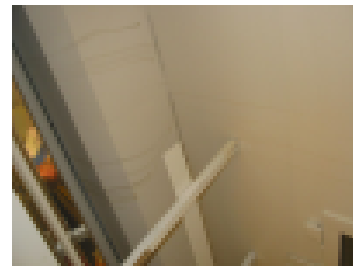
Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

### Läpiviennit

Yläpohjan läpiviennit tiivistetään asuintilojen puolelta, ettei vesihöyryä pääse asuintiloista rakenteisiin.

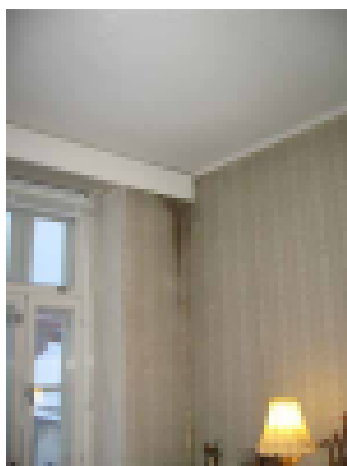


Liittymien juuret on syytä tiivistää kylmän yläpohjan kohdalla



Läpivientien kohdalla vesi valuu alas ja höyryä menee yläpohjaan

### Rakenteita avataan riittävästi, että yläpohjan rakenne on selvillä



Yläkerran asunnossa näkyy ullakon vesivuodot

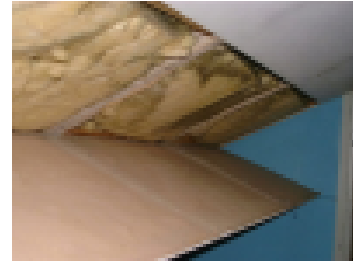


Yläkerran katossa näkyy ullakon vesivuodot

### Korjataan alapuolen asunnon katto, kun vuotoviat ullakolla on korjattu



Kattovesivahinko korjataan, kun yläpuoli on ensin korjattu



Yläpohjan vuoto on tutkittava ja sitten korjattava yläpuoli ensin

#### Tekninen tila / ”pannuhuone”

4

##### Yhtiön tekninen tila

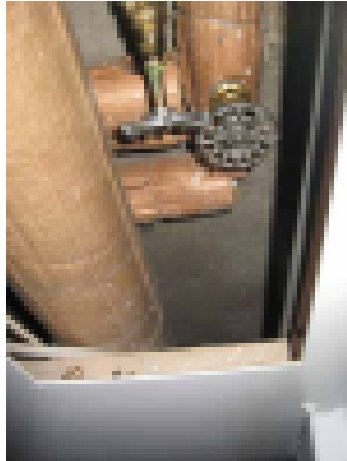
Pieni komero sähkö ja vesijohto, ei omaa lämmitystä

##### Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai kosteuden tiivistyminen seinään asukasvarastojen läheisyydessä

##### Teetetään asbestikartoitus

Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen vuotta 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan asbestipurkutöihin pätevöityneen urakoitsijan toimesta. Asbestipurkaja on yleensä eri urakoitsija, kuin varsinainen korjausurakoitsija.



Asbestia pahvieristeissä



Asbestieristeet rispaantuu



Asbestikartoitus kattolevytyksestä



Tiivistymää putkistoissa

#### Rakenteet

Rakenteiden korjaussuunnitelmat tulee teettää kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneella suunnittelijalla vauriotutkimuksen perusteella. Taloyhtiö teettää valvotun korjauksen kosteusvauriokohteisiin perehtyneellä urakoitsijalla. Korjattava tila suojataan ja alipaineistetaan pölyn leviämisen välttämiseksi. Myös työntekijät käyttävät suojavarusteita.

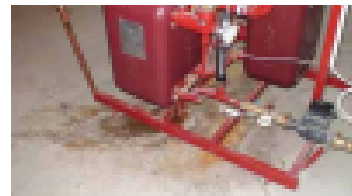


Alipaineimuri vie ilmaa ulos

Lattian ja seinän pinnat maalataan, jotta vuotojäljet havaitaan helposti.



Kanava tukittu



Vaihtimen alustasta ei tunnista vuottavuotoa

### Ilmavuodot

Teknisestä tilasta asuin tiloihin johtavien putkien ja johtojen liittymät on tiivistettävä hyvin ilmavuotojen estämiseksi.



Putkien läpiviennit tiivistetään kaasutiiviisti