

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1960 luvun esimerkki	Nimi	Erkki Esimerkki
Katuosoite	Hämeenkatu 1	Katuosoite	Hämeenkatu 1 A 1
Postiosoite	00000, Kotikunta	Postiosoite	00000, Kotikunta
Rakennuskunta/maakunta	Helsinki, Uusimaa	Sähköposti	erkki.etaltio@gmail.com
		Puhelinnumero	000 1234123

## 1960-luvun talo

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

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



### Sisältö

- Huoneisto / asuintilat
- Rakenenteet
- Talotekniikka
- Yhteiset tilat

## MALLITALO 1960 luvun esimerkki: Korjaukset

Huoneisto (asuin-)	13	kpl
eteinen	2	

### Eteinen

Eteisessä on yleensä lattiassa muovi- tai linoleummatto

### Rakennuksen osan korjaukset

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

#### Lattiapäällysteen uusinta

- jalkalistojen ja päällysteen poisto - alustan hionta tarvittaessa - pinnan tasoittaminen tarvittaessa - äänieristeen asennus tarvittaessa - uuden päällysteen asennus - jalkalistojen asennus Jalkalistat tulee olla tiiviisti matossa kiinni kitattuina, ettei vesi pääse seinän juureen levytystä pilaamaan.



Korjaukset tulee tehdä huolellisesti ja suunnitelmien mukaan

### Seinäpintojen huoltomaalaus

- pintojen perusteellinen pesu - kolojen ja naarmujen kittaus - pintojen hionta - pohjamaalaus - pintamaalaus kosteuden kestäväällä maalilla



Pinat korjataan, kun vuodot on korjattu

## asuinhuone

3

### Asuinhuone

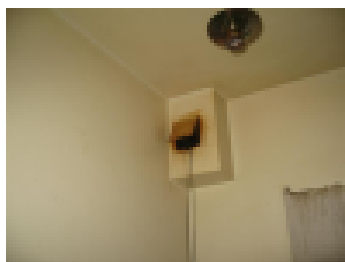
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Nopea ilmoitus vioista estää vaurioiden pahenemisen. 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 uusia 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

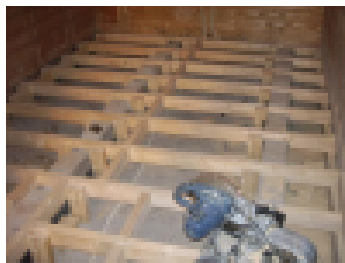
Seinäpinnankosteusvauriot voidaan korjata poistamalla vauriokohdalta materiaaleja riittävästi ja pinnoittaa seinä ympäristöään vastaavaksi. Korjauksessa tulee poistaa aina myös vaurioin aiheuttaja. Asiantuntijan tulee arvioida korjauksen laajuus.



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

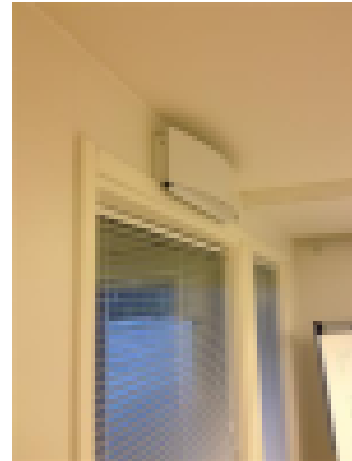
Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattian päällysteen alle.

#### Imanvaihto

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 poistoventtiilien säätötyö.



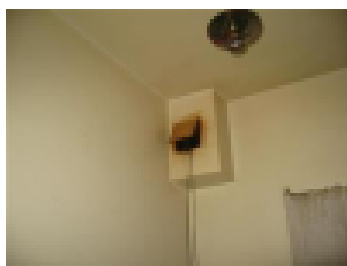
Korvausilmarakoja ei saa tukkia, ne ovat elintärkeitä



korvausilmaa voi ohjata kattoon, jolloin vedontunnetta ei tule

### Seinäpintojen huoltomaalaus

- pintojen perusteellinen pesu - kolojen ja naarmujen kittaus - pintojen hionta - pohjamaalaus - pintamaalaus kosteudellä 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

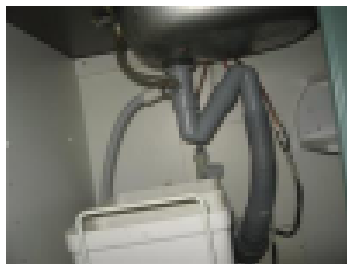
Astianpesukoneen ja kylmäkalusteiden alle suositellaan asennettavaksi kaukalot, jolloin vuotovauriot tulevat esille helposti.



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 ja pieni wc, muurattu amme

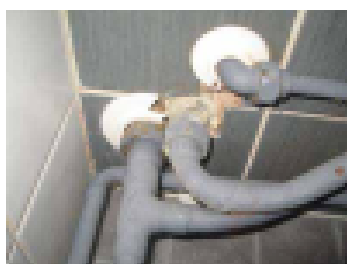
Lattia laatoitettu (6-kulmalaatta) ja muurattu amme. Lattian vedeneristeenä bitumihuopa ammeen reunan linjaan saakka. Ammeen alta ja takaa puuttuu vedeneriste. Tilat ovat 1950 – 1960- luvun rakenteita.

### 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, käytetään korjauksiin perehtynyttä asiantuntijaa.

### Pesuhuoneen peruskorjaus

Vedeneristys uusitaan kauttaaltaan, vanhat muovimatot ja tapetit poistetaan, pinnat hiotaan ja lattiaan tehdään oikeat kallistukset. Runkotolpituusta lisätään tarpeen mukaan Pintamaali poistetaan. Tila alipaineistetaan ja työ tehdään pölysuojattuna Muovimaton tilalle kannattaa asentaa vedeneriste ja laatoitus.



Läpiviennit suihkussa



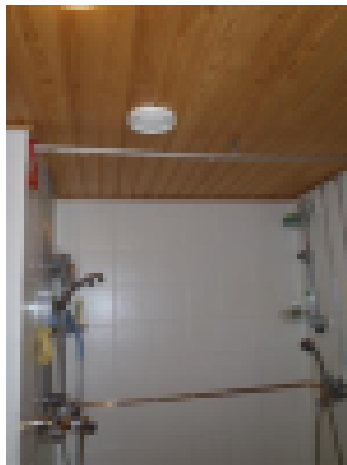
Läpivientien tiiveys



Nurkan tiiveys

**Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle.**

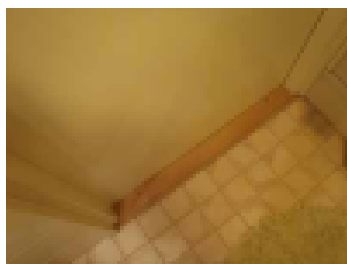
Putket tuodaan mielellään yläpuolelta. Putkia ei tuoda lattian läpi, tai suihkunurkasta seinän läpi ellei se ole aivan välttämätöntä. Seinän pinnalla myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollinen vuoto on havaittavissa. Huom. Putkia ei saa tuoda lattian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



Pintavedot ovat nykyaikaa

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

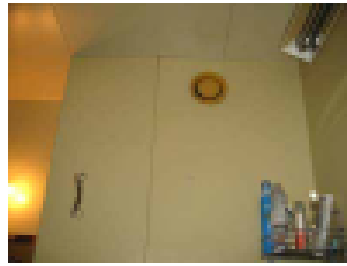
Mieluummin oveen tehdään kunnon reijät ja asennetaan siirtoilmasäleikkö



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



Poistoilmaventtiili



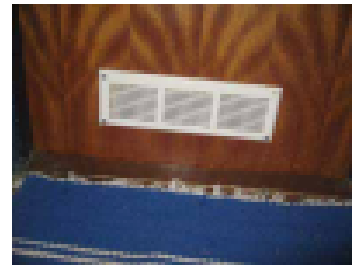
Puhdista venttiilit



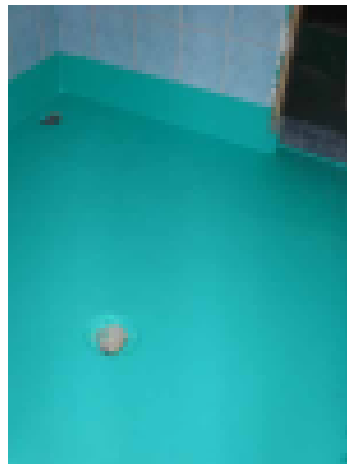
Putkista tiivistyy kosteutta



Seinän levytys on vaurioitunut kuivaltakin puolelta



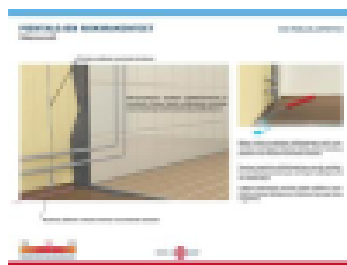
Siirtoilmasäleikkö oveen



Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

### Märkätilojen korjausohjeet

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



Hometalkoissa on tehty hyviä, perusteellisia ohjeita

**Saumattu peltikate (profiilipelti)**

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

**Rakennuksen osan korjaukset**

Saumattun peltikatteen korjaaminen edellyttää ammattihenkilön osaamista. Katolla työskennellessä tulee huomioida myös työturvallisuus. Jo pelkästään kostea pellin pinta on erittäin liukasta lumesta puhumattakaan.

**Maalipinnan korjaus**

Saumattun peltikatteen maalivauriot edellyttävät vauriokohdalta pinnan puhdistamista maalihilseestä ja ruosteesta. Tämän jälkeen pellin pintaan sivellään ruosteenestokäsittelykerros ja tehdään pintamaalaukset. Vaurioituneet, puhkiruostuneet tai reikäiset pellit vaihdetaan uusiin.



Ruostuneet kohdat puhdistetaan ja maalataan

**Pinnoitus**

Peltikatolle voidaan antaa lisääikää pinnoittamalla se kumibitumimassalla, jossa on kuituja. Näin saadaan vanhalle muuten kunnossa olevalle katteelle käyttöiän pidennystä



Vanha tyylikäs katto saa lisääikää pinnoittamalla se jo toiseen kertaan

**Kulkusillat ja lapetikkaat**

Kiristä kattosiltojen ym. kiinnitykset ja uusi kiinnityksen tiivisteet.





Puiset kulkutiet on syytä uusia kokonaan, ei täytä nykyisiä palomääräyksiä

### Kulkusillat ja lapetikkaat

Räystäskourujen taipuminen edellyttää korjauksessa kourutuennan ja kiinnitysten vahvistamista. Korjauksessa tulee huomioida myös räystäskourun sijainti siten, ettei katolta valuva lumi ja jää paina kourua alaspäin. Kouru tulee olla hieman lapsuunnasta alempana.



Kourut eivät kestä jääkuormaa

### Pintojen puhdistus

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

### Paikkaukset

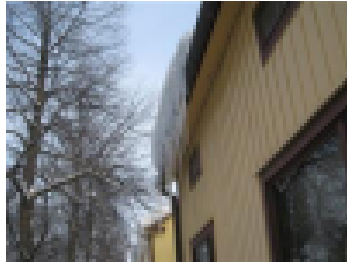
Pieniä peltikatteen reikiä ja vauriokohtia voidaan korjata kattourakoitsijoiden toimesta paikkapellillä.



Paikkauksen on oltava riittävän iso ja ammattilaisen tekemä

### Jään sulatus

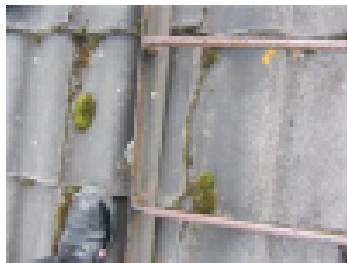
Paannejään, syöksytorvien ja räystäskourujen jäätymistä voidaan estää niin sanotulla saattolämmityksellä. Paannejäätä voidaan vähentää tuulettamalla hyvin vesikatteen alapuolta, jolloin lumen sulaminen katteen pinnassa on vähäisempää.



väliaikainen helpotus sähköllä,  
lopullinen kylmentämällä katteen  
pinta

### Pellin sauma

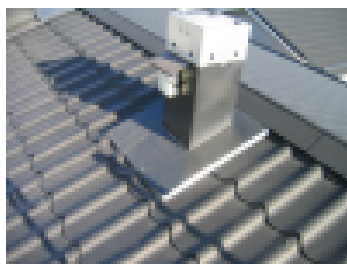
Vuotava pellin sauma voidaan avata ja saumata uudestaan tiivistyksen kanssa. Tämä tulee tehdä ammattilaisen toimesta, joka myös arvioi korjauksen tarkemman onnistumisen.



Paikkaukset on tehtävä aina  
ammattilaisen toimesta

### Liittyminen hajapeltiin

Profiilipeltejä on liitetty harjalla siten, että lape- ja harjapellin väliseen saumaan on asennettu vain peltiprofiilin muotoinen solukumitiivistenauha. Liittymä tulee korjata esimerkiksi asentamalla uusi harjapelti, jossa on profiilipellin muotoon leikatut alareunat.



Peltikatto vaatii allaan hyvän  
aluskatteen

### Vesikatteen alapuolinen tuuletus

2

#### **Tolpparunko, ei käyttöullakko**

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

#### **Rakennuksen osan korjaukset**

Vesikatolle suositellaan aluskatetta ja vesikatteen alapuolelle riittävää tuuletusta.

### Aluskatteen jälkiasennus

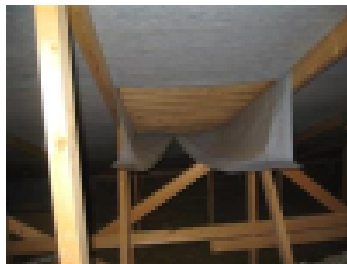
Aluskatteen asentaminen olemassa olevaan kattoon on hankala. Katon uusimisen yhteydessä tulee asentaa aluskate kaikille kattomateriaaleille. Kumibitumikermikatoilla katemateriaali toimii itse aluskatteena. Tiheällä ruodelaudoituksella varustettua konesaumattuapeltikattoa on voitu toteuttaa ilman aluskatetta, tähänkin kattoon suositellaan aluskatetta. Asennuksen yhteydessä tulee huomioida aluskatteen ylä- ja alapuolinen tuuletus.



Aluskate tarvitaan aina

### Aluskatteen liittymät

Vesikatteen vuotavat kohdat ja katon läpimenot tulee korjata tiiviiksi.



Aluskate tulee tarkastaa vuosittain

## Yläpohja

6

### Massiivilaattarakenne

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

### Rakennuksen osan korjaukset

Yläpohjan kosteusvauriot tulee korjata. Rakennuksessa oleva koneellinen ilmanvaihto kuljettaa mahdollisista ilmanvuotokohdista ilmaa sisätiloihin. Lisäksi kovalla tuulella voi muodostua sisätiloihin alipaine, jolloin yläpohjan kautta kulkevan korvaus-ilman määrä kasvaa. Tällöin vauriokohtien epäpuh- taudet 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 tiheäsilmaisella verkolla eläimiä ja tuiskulunta vastaan. Räystäälle tulee asentaa vastapelti ulkoseinän ulkopintaan.



Huurre aluskatteessa osoittaa tuuletuksen puutteen

#### Vaurioitunut lämmöneristys

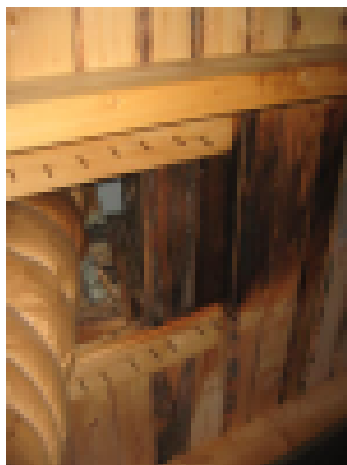
Vaurioitunut yläpohjan lämmöneristys tulee vaihtaa vaurioalueelta ja vaurioalueen reunalta riittävältä leveydeltä. Reuna-alueen leveys voisi olla noin yksi metri.



Kastuneet eristeet poistetaan riittävän laajasti

#### Kannattajan vauriot

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



Rakenteiden vaurioita ei saa tutkimatta

#### Pystykannattajien alareunat

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



Kantaviin rakenteisiin ei saa koskea ilman rakennesuunnitelmaa

#### Vaurioituneet materiaalit ja vaurion aiheuttajat

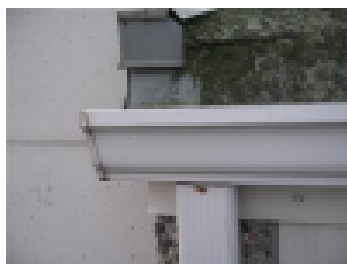
Yläpohjan lämmöneristeessä olevat vaurioituneet materiaalit tulee vaihtaa uusiin.



Kastuneet eristeet vaihdetaan uusiin

#### Räystä ja vesikouru

Räystäsrakenne on korjattava siten, että niiden johdosta ei kulkeudu vettä yläpohjaan ja tuuletus toimii. Usein räystääspellit ovat liian tiivisti kiinni ulkoseinän ulkopinnassa.



Räystään kattoliittymä tarkastetaan

#### Tiiliseinä

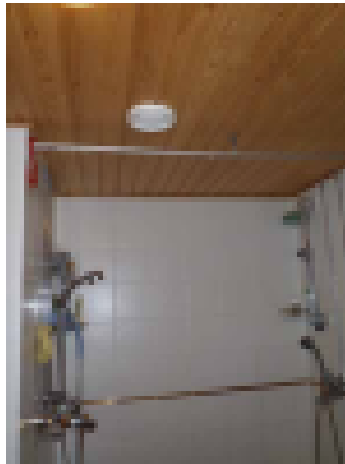
Muurattu tiiliseinä, rapattu tasaiseksi, maalattu.

#### Rakennuksen osan korjaukset

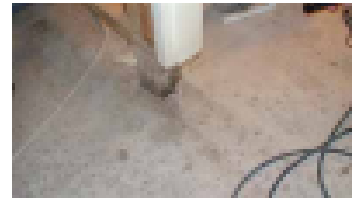
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinään. Korjauksen saa suorittaa vain taloyhtiön luvalla teknisesti asiaan perehtynyt korjaaja, märkätila-asentajana päteväitynyt henkilö, kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan suunnitelman mukaan. Taloyhtiö valvoo korjauksen,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

### Vedeneristys

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



Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



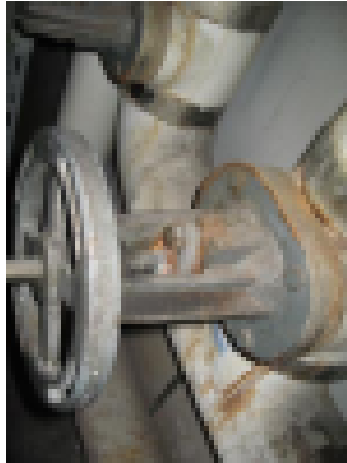
Pinnoitteet poistetaan betonipintaan saakka ja kaikki vaurioituneet materiaalit poistetaan



Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

### Putket uusitaan

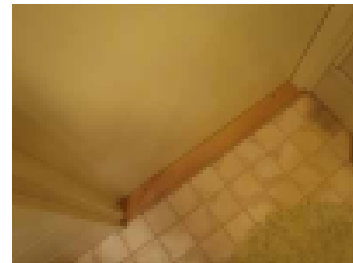
Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle. Näin kosteus ei tiivisty putkien pinnoille ja kastele läpimenoja. Myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollisesti myöhemmin tapahtuva putkivuoto on myös havaittavissa. Huom. putkia ei tuoda lattian läpi,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



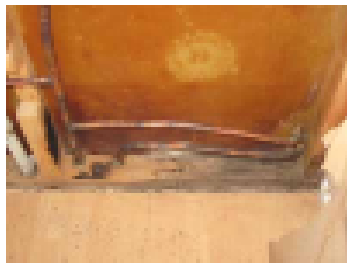
### Putket eristetään



Bituliitin päälle laatoitettu



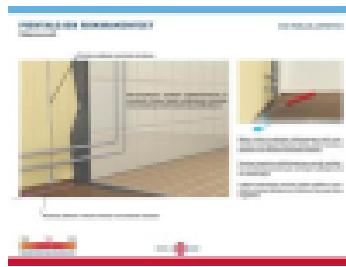
Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



Seinän sisään on tiivistynyt kosteutta eristämättömien putkien takia

### 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.



Hometalkoissa on tehty hyviä ohjeita märkätilojen kunnostuksiin

## Ikkunat

8

### **Puuikkuna, sisään avautuva**

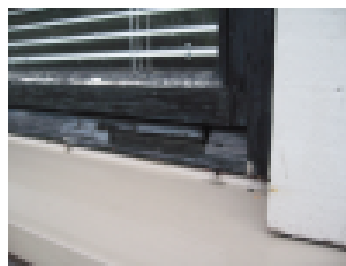
Puurakenteinen ikkuna, jossa puitteet avautuvat säänpäin. Ikkunoiden leveydet kasvavat ja ikkunan toiseen reunaan ilmestyy tuuletusikkunoita. Ikkunalasi on jo kiinnitetty puulistan avulla. Ikkuna on yleensä myös korvausilmareitti.

### **Rakennuksen osan korjaukset**

Toimenpiteenä on ikkunan, sen liittymien vesitiiveyden varmistaminen. Ikkunapellit ja muut ympärystat 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 reuna kiinnitettyä ikkunan pieleen valuvaa sadevettä vastaan. 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 sisäpinnassa. Vanha ikkunatilke tulee uusia ikkunan liittymän uusimisen ja korjauksen yhteydessä.



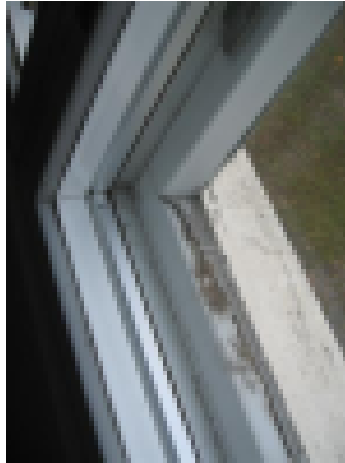
### Yläpuoli

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



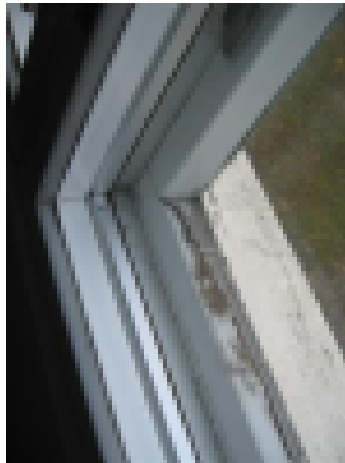
### Ikkunalasit

Ikkunalasien kiinnitys ja tiiveys karmeihin tulee varmistaa.



### 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 itseksensä. Varsinkin uusien tiiviiden ikkunoiden asentamisen yhteydessä tulee korvausilman saanti suunnitella erikseen.



### Karmien kiinnitys

Poista vaurioituneet karmien kiinnityspuut.



## Ulko-ovet

5

### **Puuovi, lasiaukollinen**

Puurakenteinen ovi.

### **Rakennuksen osan korjaukset**

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

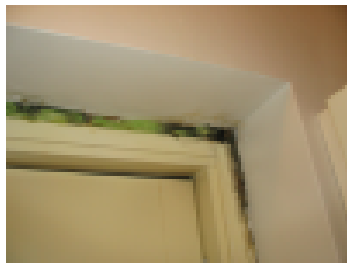
#### **Suojaus**

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



#### **Listat**

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



#### **Ikkunaliitos**

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.



### Ilmanvaihto

Avataan oven yhteydessä olevat venttiilit aina. Puhdistetaan venttiilit säännöllisesti. Hissikuilussa on erillinen poistoventtiili.



## Ulkoseinä

8

### Betonisandwichelementti

Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä.

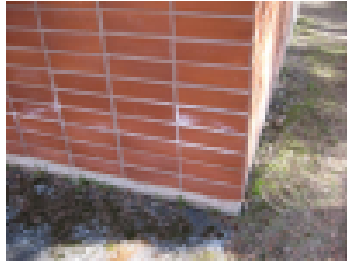
### Rakennuksen osan korjaukset

Julkisivujen tarkastuksen jälkeen tulee laatia perusteellinen selvitys ja tarvittaessa kuntotutkimus.

### Kuntotutkimus ja perusselvitykset

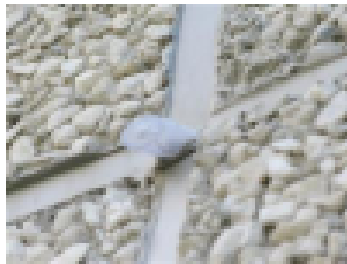
Jos talon ikä on jo yli 30-vuotta on suositeltavaa, että rakennukseen tehdään julkisivujen kuntotutkimus. Kuntotutkimuksessa selvitetään ulkoseinän uloimman betonin kunto ja pakkasen kestävyys sekä ulkoseinien lämmöneristyksen riittävyys. Samassa yhteydessä tulee selvittää sisältääkö talon maali asbestia.

Kuntotutkimuksen suorittamisesta on olemassa kirjallisia julkaisuja. Kuntotutkijaksi tulisi valita pätevä alalla tunnettu erikoisliike ja asiantuntijat.



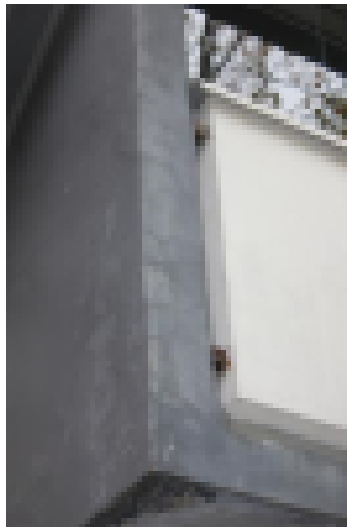
#### Elementtien väliset saumat

Heikkokuntoiset elementtisaumat tulee uusida. Jos talossa tehdään julkisivujen kunnostustöitä, suositellaan elementtien saumausten uusintaa.



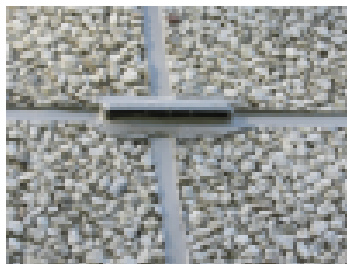
#### Pinnan halkeamat

Elementin halkeamat ja lohkeamat tulee korjata.



#### Tuuletus

Tuuletusputkia ja koteloita tulee tarvittaessa lisätä. Elementtien uudelleen saumauksen yhteydessä tuuletus on myös uusittava.



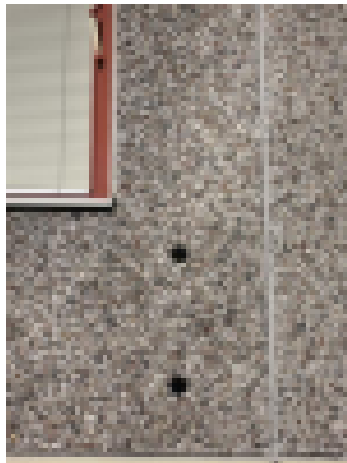
#### Ikkunat

Ikkunapeltien alapuolelta ja ikkunan yläosan liittymästä tulee järjestää elementin tuuletus.



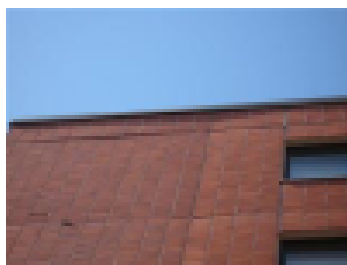
### Läpimenot

Ulkoseinän läpimenot tulee tiivistää seinän liittymässä. Esimerkiksi kiinnitykset, sähköjohdot ym. ovat usein seinäliittymässä avoimia.



### Poikkeamat ja hammastus

Ulkoseinän ulkopintojen porrastukset tulee suojata, ettei sadevesi pääse näiden kautta seinän sisään.



### Vastapellit

Ikkunapellin alle ja seinän yläosaan tulee asentaa vastapelti ylöspäin tuulella nousevaa vettä vastaan.

**Parveke****3****Sisäänvedetty betoniparveke**

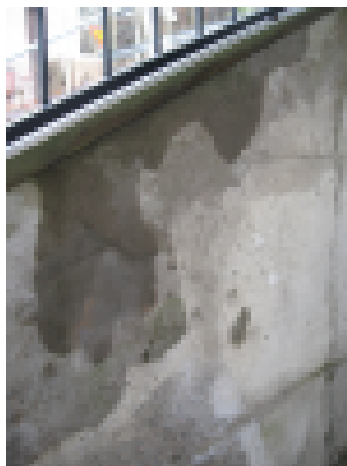
Betonisten pieliseinien varaan kannatettu betonilaatta, kaiteet, betonia, profiilipeltiä, asbestilevyä tai rautalankalasia.

**Rakennuksen osan korjaukset**

Kosteuden tiivistyminen rakenteisiin vaurioittaa betonirakenteita. Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

**Osakorjaus**

Kaiteet poistetaan, betonirakenteet hiekkapuhalletaan, näkyvät betoniteräkset ruosteuojataan ja betoniosien vauriot korjataan. Asennetaan uudet kaiderakenteet, etulevyt ja parvekevarusteet. Parvekkeen kaiteen sekä muiden varusteiden kiinnitykset ulkoseinään tarkistetaan ja tarvittaessa tiivistetään viistosateen kestäväksi. Korjauksen yhteydessä parannetaan parvekkeen veden poistoa.



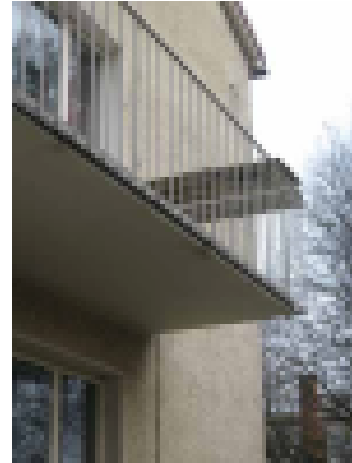
Osakorjaus jatkaa hetken parvekkeen käyttöä

**Parvekkeiden uusinta**

Kaiteet ja betonilaatat poistetaan. Ratakiskot hiekkapuhalletaan ja ruostesuojataan. Rakennetaan uuden betonilaatan valamista varten muotit. Muottiin asennetaan varaukset vedenpoistoputkia ja kaiteiden kiinnittämistä varten. Muottiin asennetaan tarvittavat betoniteräkset ja suoritetaan betonivalu. Betonipinnat maalataan ja/tai pinnoitetaan kaikilta osiltaan. Asennetaan uudet kaiderakenteet etulevyineen ja kiinnitetään parvekevarusteet.



Parvekkeen alapinta kunnostettava



Ulokeparveke

### Parvekelasit

Usein parvekkeiden uusinnan yhteydessä asennetaan parvekelasit ja suojalistoitukset.



Lasitukset suojaavat parvekerakenteita ja säästävät energiaa

### Välipohja

5

#### **Ontelolaatta**

Kantavana rakenteena on betoninen ontelolaatta

#### **Rakennuksen osan korjaukset**

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

#### **Osakorjaus**

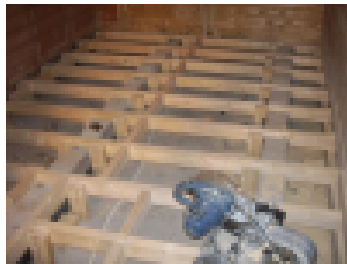
Lattiapinnoitteen poisto vaurioalueelta, vaurioiden paikallinen korjaus, lattian tasoite ja lattiapinnoitteen asennus.





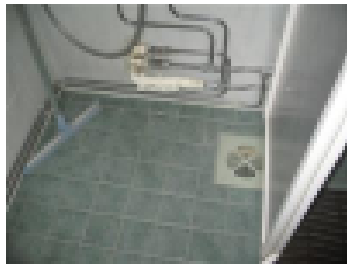
#### Huonetilan lattian uusinta

- huonetilan alipaineistaminen - lattian pinnoitteen ja tasoitteen poisto
- tilan perusteellinen puhdistus - itselevittyvä pumpputasoitekerros noin 20 mm - ääneneristysmatto - parketti, muovimatto tmv.



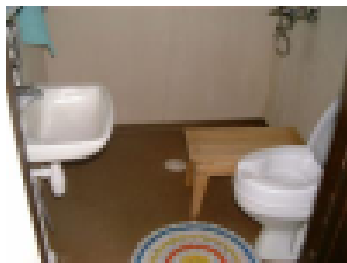
#### Kalusteet

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



#### Roiskevedet

Tiivistä kalusteiden ympäristöt estämään roiskeveden pääsy näkymättömiin esimerkiksi kalusteiden taakse.



#### Märkätilat

Märkätilaa käsitellään toisaalla

**Kellarin katto/välipohja**

5

**Uloke ja kellarin katto**

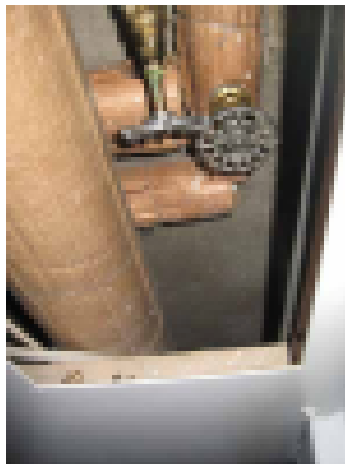
Uloke ja kellarin katto. Ongelmakohta ulokkeessa, joka lämpöeristetty. Kellarin katon ongelmat.

**Rakennuksen osan korjaukset**

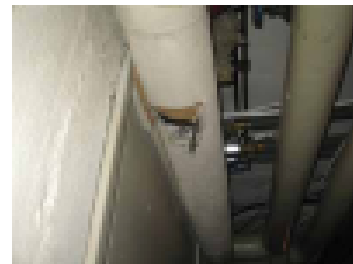
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen kellarin kattoon tai katon eristeisiin. Rakenteen sisältä on usein ilmayhteys asuintiloihin ja siksi eristetilän kastuminen on erittäin haitallista. Kellarissa usein säilytetään vaatteita ja näiden saastuminen mikrobien aineenvahduntatuotteilla 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 siihen pätevytyneen urakoitsijan toimesta. On yleensä eri urakoitsija, kuin varsinainen korjausurakoitsija



Asbestia pahvieristeissä



Asbestieristeet rispaantuu



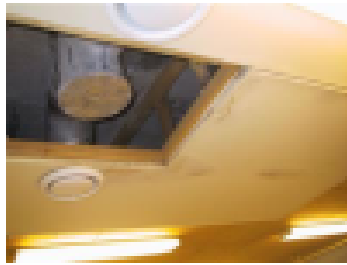
Asbestikartoitus kattolevytyksestä



Putkien läpivienti

**Korjaussuunnitelma**

Rakenteiden korjaukseen suunnitelmat tulee tehdä kosteusvauriokorjauksiin erikoistunut suunnittelija. Taloyhtiö teettää valvotun korjauksen kosteusvauriokohteisiin perehtyneellä urakoitsijalla. Tila alipaineistetaan ja urakoitsija suojautuu pölyltä ja mikrobeilta.



### Lämpöeristys

Ulokkeen alapuolelle vaihdetaan parempi lämpöeriste tiiviisti tasoitettuun alapohjaan mekaanisesti hyvin kiinnittäen. Asunnon lattian korjaus suunnitellaan tarpeen mukaan.



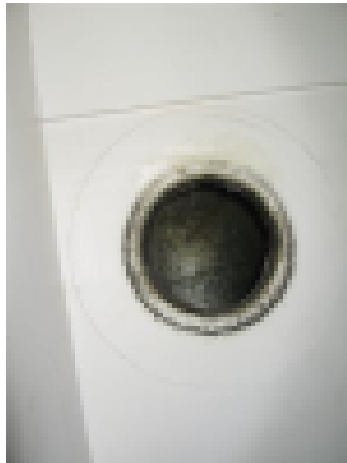
### Läpivientien tiivistäminen

Korjataan rakenteet ja läpivientien kohdat tiivistetään mahdollisimman hyvin, ettei ilmaa kellarista mene tätä kautta asuintiloihin. Asuintiloissa huolehditaan raittiinilman saannista ks ilmanvaihto



### Tilan tuuletuksesta huolehditaan

korvausilmareitit avataan ja putkiläpiviennit tiivistetään

**Kellarin seinä**

6

**Paikallavalettu teräsbetoniseinä 1960**

Sisäpuolella tiili ja mineraalivillaeriste Vedeneristeenä mahdollisesti Kreosoottia

**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**

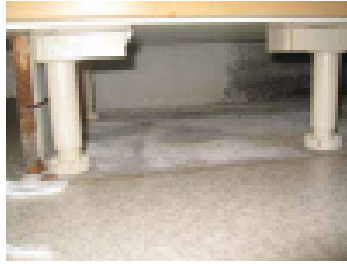
Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan siihen pätevytyneen urakoitsijan toimesta. Asbestin poistaja on yleensä eri urakoitsija, kuin varsinainen korjausurakoitsija



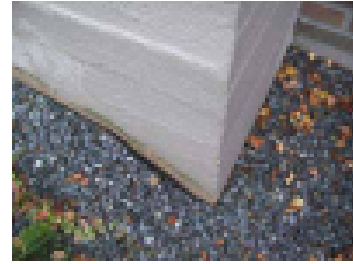
Asbestikartoitus näytteineen tehtävä rakennuttajan toimesta

**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.



80-luvulla korjatun kellariseinän kosteusvaurio



Eriste irtoaa sokkelista



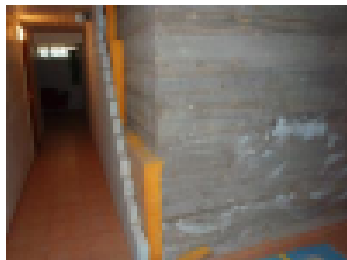
Kuivaushuoneen nurkka homeessa



Putkien läpivienti

**Poistetaan vaurioituneesta seinästä vaurioitunut lämmöneristys.**

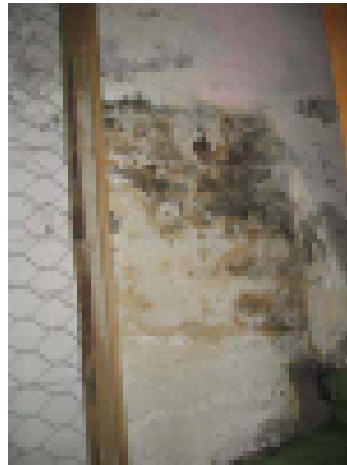
Kellareita ei lämpöeristetä uudelleen sisäpuolelta. Lämmöneristys lisätään, mikäli mahdollisesta, ulkopuolelle. Eristäminen kannattaa aina tehdä samalla, kun salaojia kunnostetaan.



Lämmöneristeet kellarin seinällä ovat aina vauriokohde= riskirakenne

**Seinän ulkopuolinen kosteus estetään**

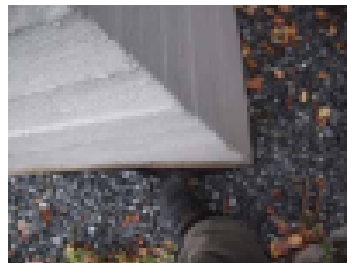
Talon ympärille tehdään toimiva salaojitus, kattovesiviemärointi sekä mahdollisuuksien mukaan veden- ja lämmöneristeet.



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Sokkelin vedeneristys on pettänyt ja kosteutta tulee sokkelin läpi



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin



Seinän kosteuskorjaus ja lisäeristys ulkopuolelta

### Seinien kuivuminen mahdollistetaan

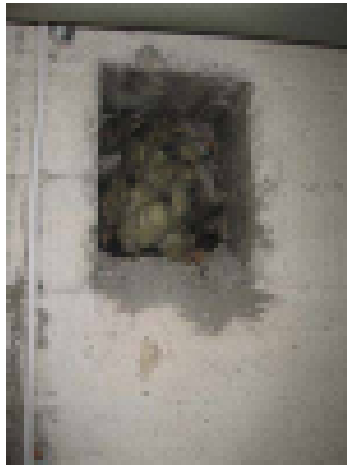
Varastoissa tavarat irrotetaan ulkoseinistä ja mahdollisesti rakennetaan suojaava, tuuletuksen mahdollistava seinäke.



Kellarin seinät on tuuletettava kuivumisen mahdollistamiseksi

### Ilmanvaihto

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



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



Putki tiivistää kosteutta



Putkiläpivienti

### Kellarin lattia tai alapohja

3

#### **Maalattu betonilattia**

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

#### **Rakennuksen osan korjaukset**

Maalattu betonilattia ilman alapuolista lämmöneristyskerrosta edellyttää koko lattiarakenteen riittävän kuivana pysymisen.

#### **Alapuoliset rakenteet**

Betonilattian alapuoliset rakenteet tulee saada pysymään kuivina. Tällöin kosteusrasitusta sekä lattian alta että rakennuksen sivulta tulee vähentää.



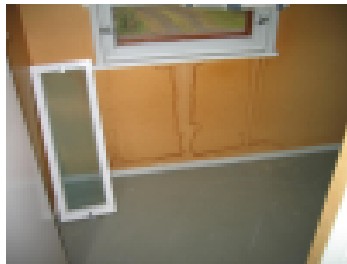
#### **Hionta, pinnoitus**

Lattian tiivis pinta hilseilee. Lattian pinta hiotaan kovalle betonipinnalle. Lattian pinnoitusvaihtoehtoja on useita. Pinnoitteen vallintaan suositellaan suunnittelijan asiantuntemusta. Lattian pintaan ei saa asentaa tiiviitä pintakerroksia Lattialämmitys ei ole suositeltavaa osittain tehtynä ja heikosti lämpöeristettyyn lattiaan. Lattian liittymät, valusaumat ja kutistumasaumat on tiivistettävä. Soveltuvia menetelmiä on useita. Suositellaan suunnittelijan käyttämistä tiivistämismenetelmän valinnassa.



### Rakenteiden liittymät

Korjaa myös lattiaan liittyvien kantavien rakenteiden liittymät. Tarvittaessa hiotaan näitä pintoja puhtaaksi ja käsitellään ympäristöään vastaavaksi. Myös näissä pinnoitteissa tulee huomioida kosteuden siirtyminen pinnan läpi. Lattian pintaan ei saa asentaa tiiviitä pintakerroksia.



### Sokkeli

5

#### Lämpöeristetty betonisokkeli, verhomuuraus

Kantavana rakenteena betonisokkeli, jossa lämpöeriste ja verhomuuraus

#### Rakennuksen osan korjaukset

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

#### 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 tulisi levittää luja muovikalvo ja kalvon päälle levitetään murske, tai kevytsorakerros.





### Tuuletuksen toimivuus ja sen parantaminen

Sokkelissa tulee olla tuuletusaukkoja rakennuksen jokaisella sivulla. Aukkojen väli on oltava alle 6 metriä. Tuuletusta voidaan parantaa asentamalla sokkelin aukkoon imuri, joka pitää tilan hieman alipaineisena.



### Sisäpuolen lämmöneristys vaurioituu helposti kosteuden johdosta.

Vanha rakenne, betonianturan päälle valetaan sokkeliksi betoniseinä paksuus noin 160-200 mm, kuormituksen mukaan. Sisäpuolelle lämmöneriste 120 mm ja päälle verhomuuraus.



### 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.



**Ei sadevesijärjestelmää, pinnat osin muotoiltu**

Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoiltu 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.

### Talotekniikka

30

#### Lämmitys

7

#### 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

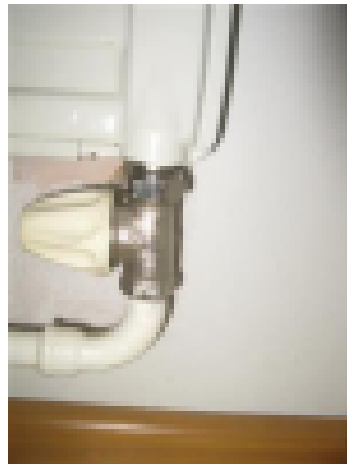
Varsinkin patteriventtiilien käyttöikä on verkostoa huomattavasti lyhempi. Venttiilit ja termostaatit vaihdetaan yhtä aikaa. Verkosto tasapainoitetaan.



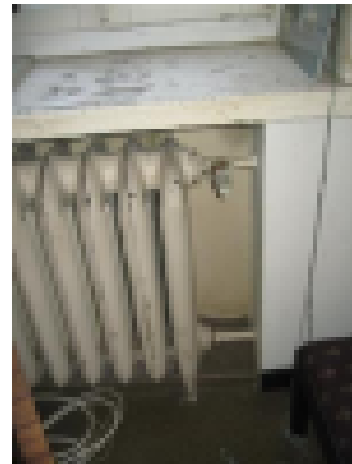
Patteriventtiilit ja termostaatit ikääntyvät 10 vuodessa



Patterit kestävät kauemmin, kunhan niiden kuntoa seurataan



Pelkät venttiilit toimivat, jos verkosto on oikein tasapainossa



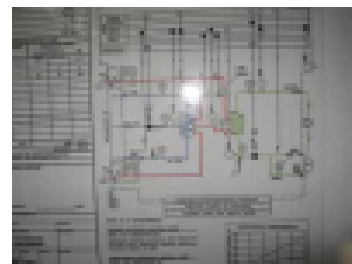
Vanhatkin patterit toimivat pitkään

### Vuotojäljet siivotaan

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



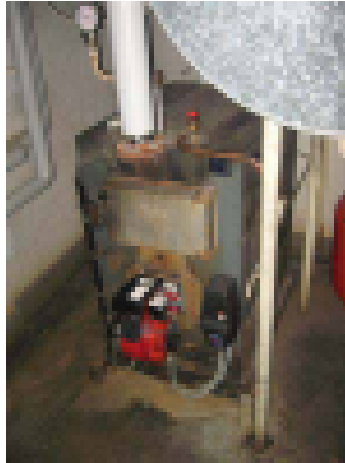
Liitos vuotaa



Lämityksen säätökaavio



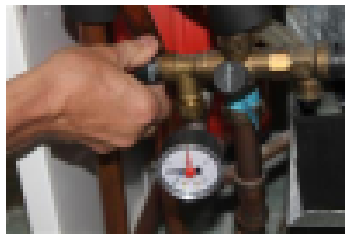
Lämönsäätö ja ohjaus



Öljykattila vuotaa

### Patteriverkosto

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



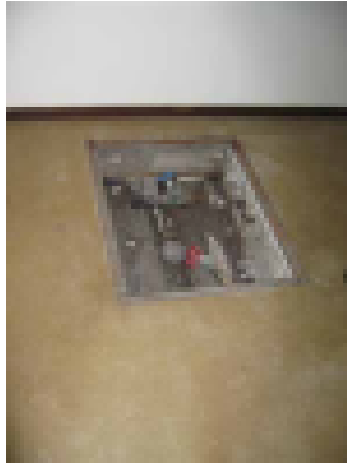
Paimneita seurataan ja vettä lisätään vain tarpeen mukaan



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

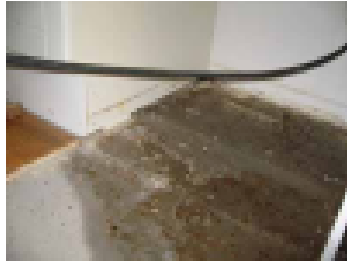
Kanaalin kannet asunnoissa tiivistetään kiristettävien luukuin. Kanaalien pohjalle asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet.



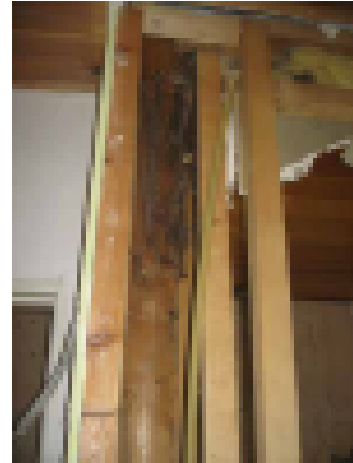
Kanaalien luukut tiivistetään

#### Vuotovauriot lattiassa

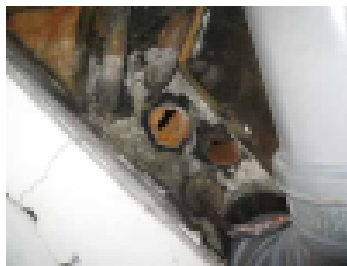
Vuotovauriot koteloituissa lattioissa tulee korjata nopeasti. Korjauksesta tulee tehdä vaurion laajuuden tutkiminen ja korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka tuntee nämä sisäilmahaitat. Periaatteena on pääosin poistaa kosteusvaurioitunut materiaali.



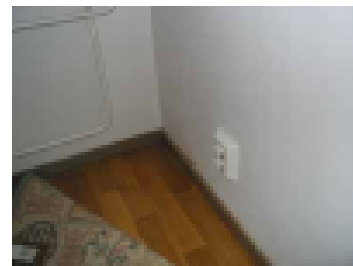
Pienikin kastuminen voi aiheuttaa laajat korjaukset



Putkistoa seinän sisällä



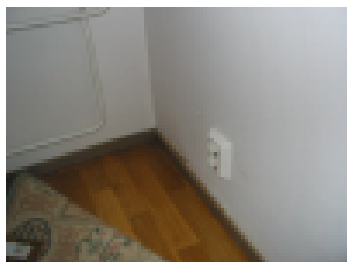
Putkivuotoja seinän sisällä



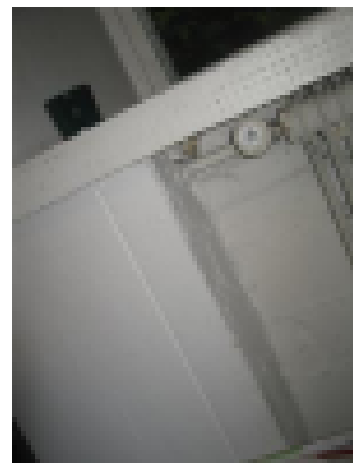
Venttiilivuodosta kosteus parketille

#### Vuotovauriot seinässä

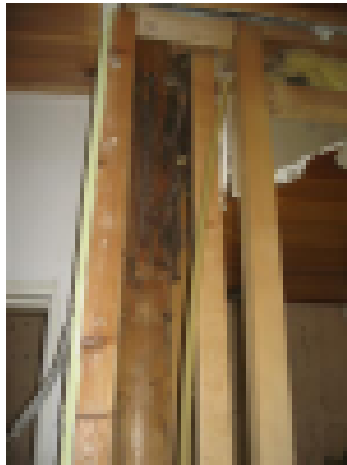
Vanhojen seinän sisällä olevien putkien kosteusvaurio aiheuttaa myös seinän pintarakenteen uusimista laajalta alueelta. Tasoitteet voivat sisältää vaurioituvia materiaalia, joissa mikrobivaurioiden lisäksi syntyy merkittäviä hajua tuottavia yhdisteitä. Korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka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



Värimuutokset paljastavat vauriot



Liittymiä tulee seurata



Seinän sisällä vuoto tekee pahaa jälkeä

## Ilmanvaihto

8

### **Koneellinen poistoilma**

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

### **Rakennuksen osan korjaukset**

Korjausten tärkein tavoite on mahdollistaa sopiva ilmanvaihto ja saavuttaa asumisterveydelle soveliaat olosuhteet, poistamalla sopivasti ilmaa sekä tuomalla uutta raitista ilmaa oikeasta paikasta asuintiloihin. Energian säästön kannalta ilmanvaihdon parantaminen on erittäin kannattavaa tehdä lämpöä talteen ottavaksi. Korvausilmaa olisi syytä saada vedottomasti asuntoon, ettei venttiileitä tukita käytössä.

### **Venttiilit puhdistetaan**

Venttiilien puhdistaminen on asukkaan normaalia siisteyden ylläpitoa. Pyöritettävät venttiilit tulee irroittaa kauluksesta, ei venttiiliä pyörittämällä. Rakovernttiilit vain imuroidaan ja kosteapyyhitään astianpesuaineella, mikäli ovat rasvoittuneet. Mikäli venttiili on hyvin tukossa, eikä lähde auki, tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.





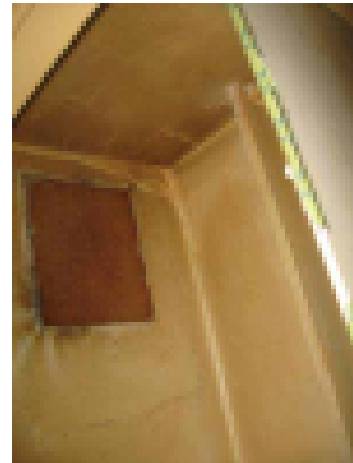
Kanava on pölyinen



Korvausilman sekoitinventtiili auttaa vedontunteen vähentämisessä



Likaiset poistoilmaventtiilit tulee puhdistaa kaksi kertaa vuodessa



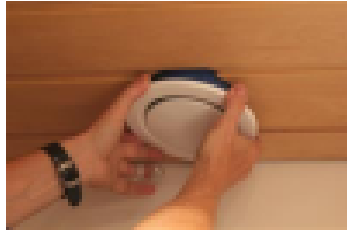
Tuloilma ulkoseinässä



Venttiilit kiinni ja kanavat likaiset

### Puhdistus

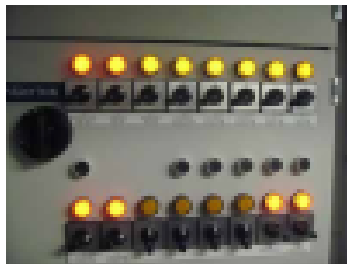
Ilmanvaihto puhdistetaan säännöllisesti ja säädetään ja korvausilmareitit avataan. Mikäli kanavat ovat likaiset ja pölyiset ne tulee puhdistaa. Puhdistusten yhteydessä venttiilit aina säädetään ja mitataan alipaine ulkoilmaan nähden.



Asukkaan tehtävä on puhdistaa venttiilit

### Hihnat koneissa tarkastetaan

Hihnojen kunto tarkastetaan neljä kertaa vuodessa. Hihnojen kireys säädetään ja puhaltimien ja moottorinlaakerit kuunnellaan. Kiinteistöhuolto hoitaa isojen koneiden hihnojen vaihdot. Merkinnät vaihdosta tehdään talon huoltokirjaan.



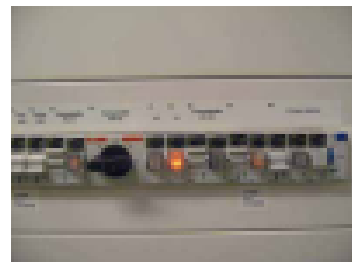
Huoltomiehen katkaisimet



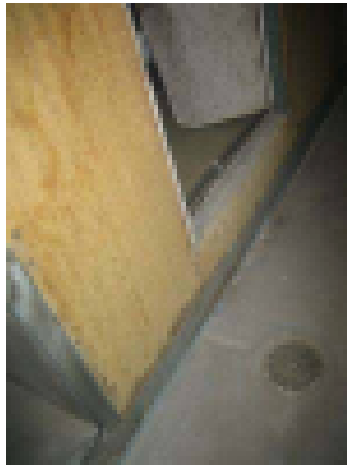
Korvausilmaventtiili on helppo asentaa puiseen tuuletusluukkuun



Poistokoneen ratas likainen



Puhaltimien ohjaus ja merkkivalot



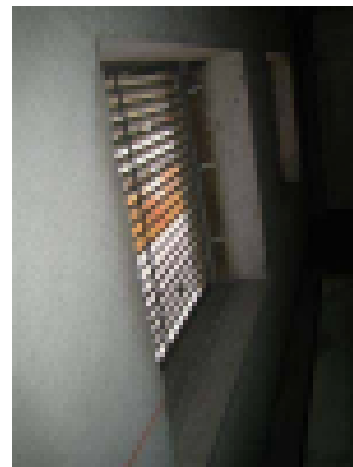
Pölyä tuloilmakanavassa



Seinän ja ikkunakarmin väliin sijoitettu korvausilmaenttiili



Tuloilmaan siirtyy mikrobeja koneen sisällä



Tuloilmakammion säleikkö

### Tuloilmakanava

Tuloilmakanavan eteen olisi hyvä saada mekaaninen sade- ja lumieste, ettei kanava kastuisi ja ryhtyisi kasvattamaan mikrobeja raittiiseen tuloilmakanavaan.



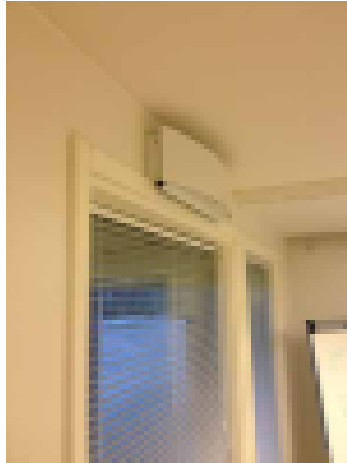
Säleikkö on jäässä, pystysäleikkö on parempi



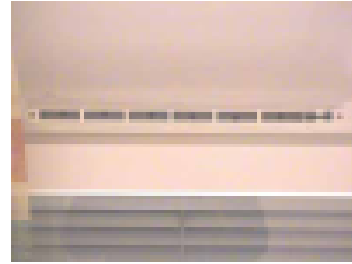
Kosteus pääsee sisään ja kastelee kanavan mikrobialustaksi

### Tuloilmareitti puhdistetaan

Tuloilmaikkuna on hyvä ratkaisu korvausilmoille. Ilma kiertää ikkunapokien välissä ja tuloilma lämpenee.



Korvausilman sekoitinventtiili auttaa vedontunteen vähentämisessä



Korvausilmaventtilin läpi on porattu vain muutama pieni reikä



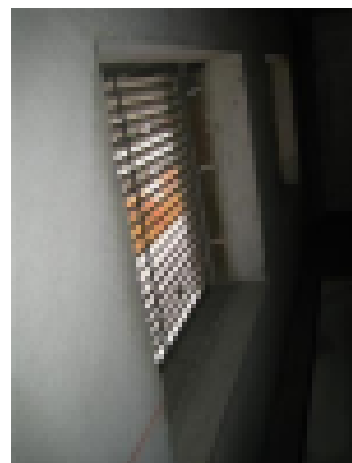
Sadekatos ilmanvaihtohormien päällä

### Vettä kanavistossa

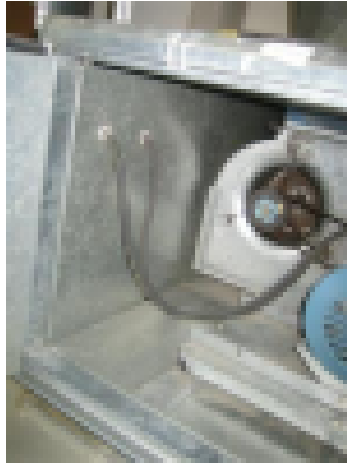
Kosteuden kertyminen kanavistoon estetään. Tekninen asiantuntija tutkii kastumisen syyn ja tekee korjaussuunnitelman. Piipun päälle sadehattu ja kanaviston lämpöeristys/ tiiveys korjataan.



Hatut ja estosäleiköt tulee rakentaa



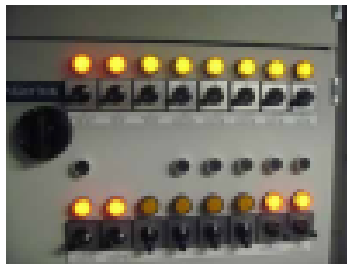
Vuotava tuloilmasäleikkö



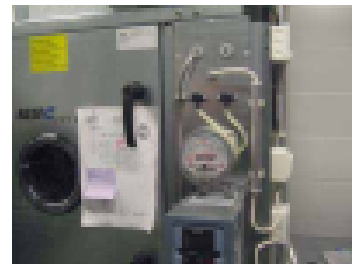
Vesi kertyy iv koneen pohjalle

### Siirtoilmasäleikkö

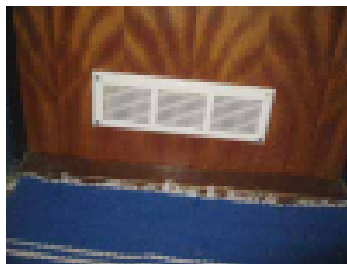
Kylpyhuoneen oveen asennetaan siirtoilmasäleikkö. Oviraot on lähes aina liian pienet ja niitä on vaikea nykyviin suurentaa, joten paras on tehdä oviin 50mm reikiä 6kpl reijät ja päälle siirtoilmasäleikkö molemmille puolin ovea.



Huoltomiehen katkaisimet



IV koneen suodatinvahti ja muistilista



Siirtoilmasäleikkö

### 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.



Lämmöntalteenotto on nykyaikaa ja pakettiratkaisuja on jo olemassa

## Viemärit

6

### Valurauta, pohjaviemärit betonia

Usein rakanteiden pinnoilla pystyviemärit ja vaakaviemärit rakenteissa

### Rakennuksen osan korjaukset

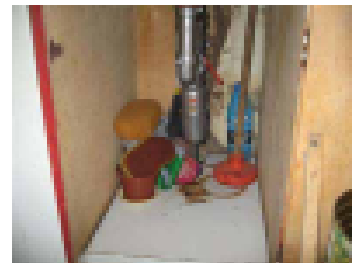
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen rakenteisiin. Alkuperäiset valurautaviemärit on jo käyttökänsä päässä n.60vuotta maksimissaan. Vuodot ovat hyvin vakavia, koska kyseessä on myös bakteeripitoinen vuoto ja mikrobeille suuri ravintoannos. Korjaukset on tehtävä nopeasti.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



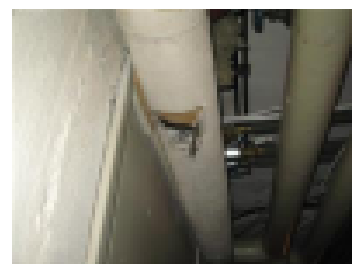
Valurautainen hajulukko vuotaa

### Tehdään asbestikartoitus

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



Teetetään asbestikartoitus



Rispaantuneet eristeet teipataan umpeen

### Viemärin tuuletusputki eristetään kylmällä ullakolla

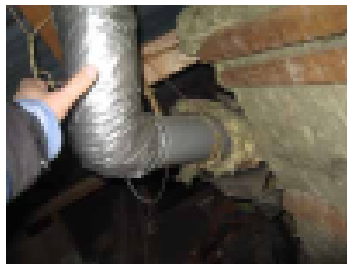
Hajuhaitat pakkasella vähenevät, kun viemäri eristetään yläpohjassa ja mahdollisesti vielä katollakin. Muuta hajunpoistoa ei tarvita viemärin päässä, ellei ilmanvaihto ime ilmaa hyvin läheltä tuuletusputkea. Tee ilmoitus hajuista isännöitsijälle ja hallitukselle



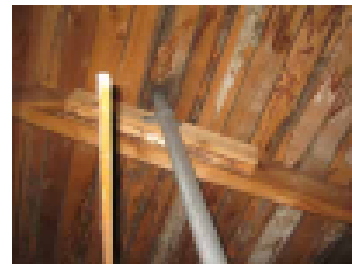
Sopivan kokoinen tarkastusluukku



Viemärin puhdistusluuku



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



Viemäriin läpivienti

### Liitokset tiivistetään

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



Vuotavia liitoksia ei pidä jättää ilmoittamatta



## Rauta- tai kupariputki

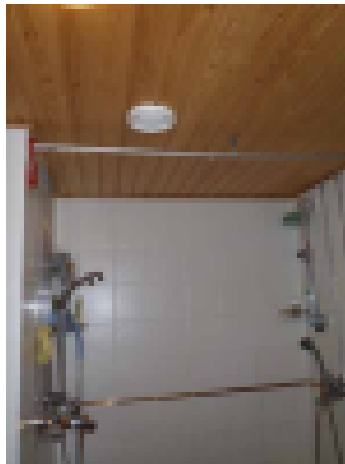
Rauta- tai kupariputki

## 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.



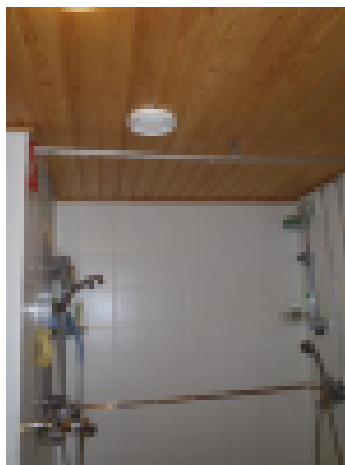
Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



Jakotukki ilman vuotoallasta

### Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle

Putkia ei tuoda kylpyhuoneen lattia 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

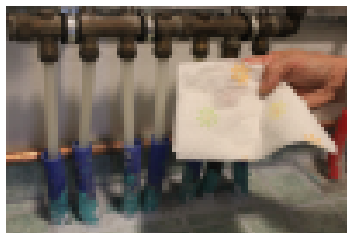
Vesimittarin yhteyteen asennetaan vuotovahti, joka liitetään talon kiinteistövalvontaan. Mittaria seurataan sähköisesti ja se pienen rattaan pyörintä ilmoitetaan järjestelmään heti.



Epäilyttäviin paikkoihin voi asentaa vuotovahdin

### Keittiöremontti

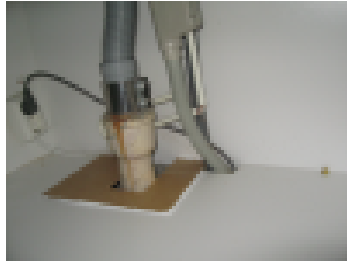
Keittiöremontissa astianpesupöydän alle tehdään vuotokaukalo alimmalle hyllylle tai lattian matto nostetaan selvästi seinälle pesualtaan kohdalla. Alle mahdollisesti vielä sähköinen vuotohälytin.



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.



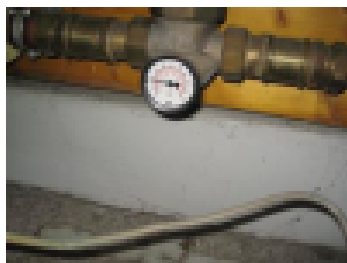
Kanaalin putkistoa



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.



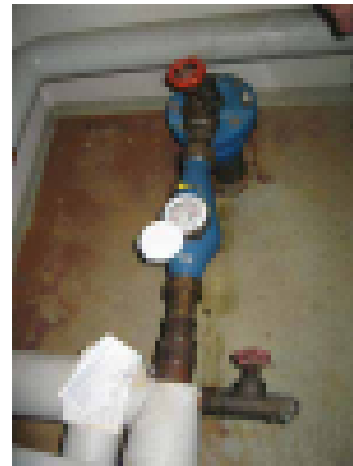
Paineentasaustusventtiili



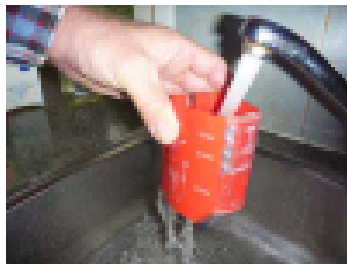
Painemittari käyttövedessä



Painemittari



Vesimittari vuotanut vettä



Virtausmittaus

### Puhdistus

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



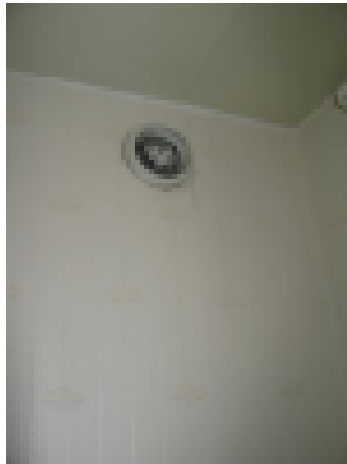
Vanhat korjatut vuotojäljet pitää poistaa

**Rakennuksen osan korjaukset**

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan. Selvitä aina ensin kosteuden aiheuttaja.

**Ilmanvaihto**

Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Puhdista venttiilit ja tarkasta korvausilmareitit. Jos tilassa ei ole ilmanvaihtoaukkoja, helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Korvausilma-aukko tulee seinän alaosaan ja poisto yläosaan.

**Seinä- ja lattiapintojen kunnostus**

Jos pinnoissa havaitaan korjaustarvetta, tulee toimenpiteistä laatia korjausselitys.



Värimuutokset paljastavat kosteudet

**Lattian ja seinän liittymät**

Tarvittaessa jalkalistojen uusimiset ja liittymäpintojen puhdistamiset.



Pintojen korjaus vasta, kun kosteuden lähde on poistettu

## Porras

4

### **Porras**

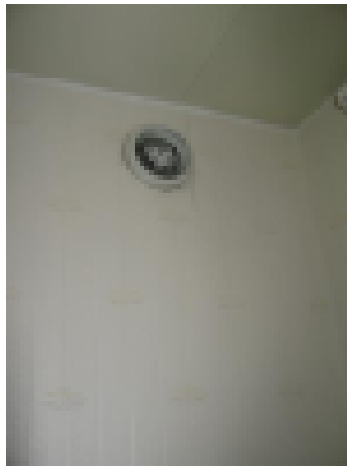
Seinät ovat maalattua betonia ja askelmat sekä lepotasot on päällystetty muovilaatoilla.

### **Rakennuksen osan korjaukset**

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

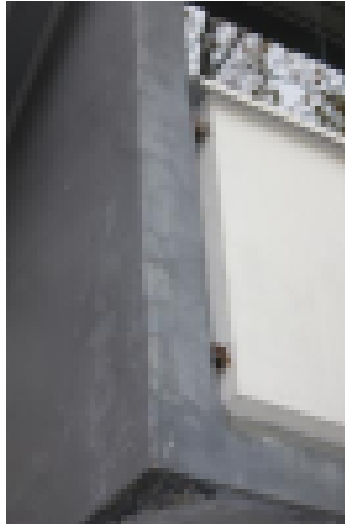
#### **Ilmanvaihto**

Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Vanhemmissa rakennuksissa helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Porraskäytävien poisto- ja korvausilmaventtiilit tulisi säätää syksyisin ja keväisin. Hissikuilussa on erilliset poisto- ja korvausilmaventtiilit.



#### **Seinäpintojen huoltomaalaus**

Kunnostuksista tulisi laatia korjausselostus ennen työn aloitusta.



### Lepotason, syöksyn alapinna ja portaiden kunnostus

Kunnostuksista tulisi laatia korjausselostus ennen työn aloitusta.



Piinat korjataan saattaa olla asbestia!

### Tuuletusparvekkeen liittymät

Korjaa tuuletusparvekelaatan ja oven liittymät siten, että sadevesi eikä lumi pääse liittymien kautta porrashuoneeseen eikä ulkoseinärakenteeseen.



Laatan liittymät seinään

## Yhtiö-sauna

5

### Yhtiön sauna

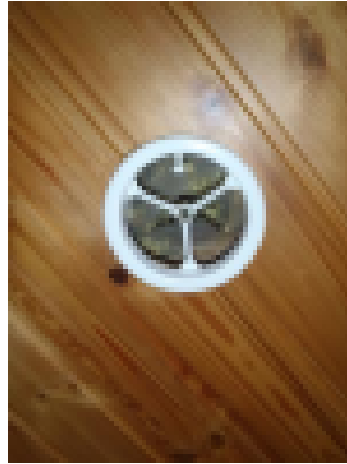
Paneeliseinät, lattiassa 6-kulmainen klinkkerilaatta. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille 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 korvausilmalle kulkureitit. On suositeltavaa, että ilmanvaihdon korjaussuunnittelu teetetään alan ammattilaisella. Vanhoissa rakennuksissa tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö.



Ilmankulku on suunniteltava ja pidettävä kunnossa



Suora reikä ulos tuo kylmää talvella ja jäädyttää lattiaa, siksi turhia lattialämmityksiä

#### Lauteiden ja seinäpintojen huoltokäsittely

Suositteluaan, että ennen korjaustyön aloitusta teetetään korjausselostus alan ammattilaisella.

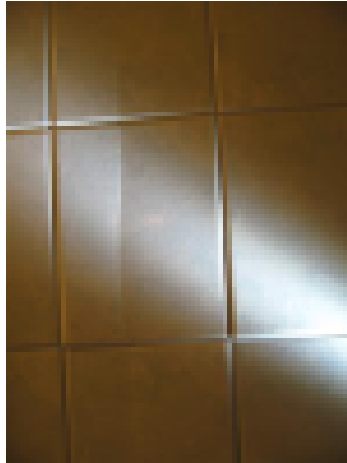


Korjaukset on suunniteltava, ettei vanhoja virheitä toisteta

#### Lattian huolto

Tarkastuksessa havaittujen irrallisten lattiaklinkkereiden ja jalkalistojen kiinnittäminen.

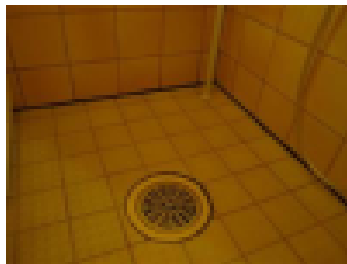




Yksittäisen laatan kiinnitys onnistuu, jos vedeneriste ei ole vaurioitunut

### Silikonisaumaukset

Pesu- ja saunatiloissa tulisi lattian ja seinän rajaukset tiivistää saniteettisilikonilla. Silikonisaumaukset tulisi uusia noin kolmen vuoden välein.



Saumaukset eivät ole vedeneristettä, estävät lian menemisen laattojen alle

### Seinien alareunat

Puurakenteisten seinien alareunat ovat vaurioituneet 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.



SEinän juuri nostetaan ylös ja vedeneriste liitetään seinään

### Yhtiön pesuhuone

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

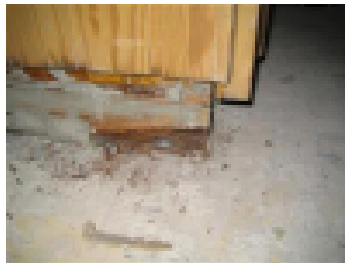




Suunnitelmat etukäteen ja  
asbestikartoitus

#### Vaurioituvat rakenteet

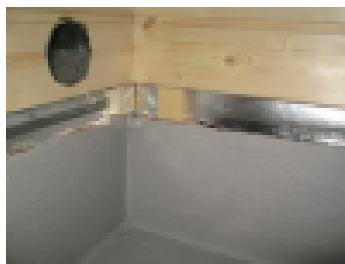
Pesuhuoneen suihkunurkkauksen paneeliverhoukset vaurioituvat nopeasti ja niiden kuntoa tulisi seurata kuukausittain.



Seuraa värimuutoksia ja paisumisia  
rakenteissa

#### Paneelipintojen tuuletus ja huoltokäsittely

Paneelipintojen tarkastuksessa tulee seurata, että pinnan takana on riittävä (15 - 20 mm) tuuletusrako.



Panealien takana on oltava  
tuuletusrako ylös asti

#### Kalusteet

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



Penkkien tarkkailu pesujen yhteydessä

### Yhtiö-pukuhuone

3

#### Yhtiön pukuhuone

Paneeliseinät, lattiassa muovimatto

#### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy rakenteisiin. Tutkitaan aina ensin vaurion syyt ja korjataan vasta sitten.

#### Ilmanvaihdon toiminta

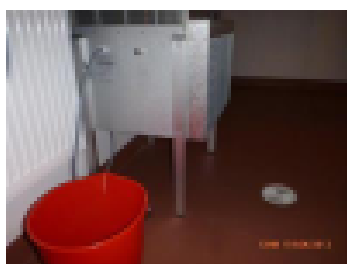
1970- luvuilla rakennetuissa taloissa ilmanvaihto ei toimi nykyisten ohjeistusten mukaan. Rakennuksen yleistarkastuksen yhteydessä tulisi selvittää ilmanvaihdon toiminta ja mahdollinen parantaminen. Korvausilma tulisi tulla pukuhuoneen kautta pesutilaan niin, että suihkussa ei tuntuisi vetoa.



Tarkista venttiilit ja ilmavirtauksen suunta

#### Lattiamaton kiinnitys

Muovipinnoitteiden kiinni pysyminen tulisi tarkastaa kuukausittain.



pinnoitteiden kiinnitykset

### Kalusteet

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



Kunto tarkastetaan pesujen yhteydessä

### Kellari

3

#### Kellari maan tasossa

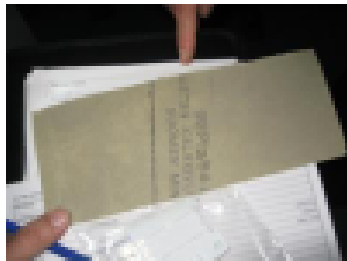
Jäähdytetty kellari, asukasvarastot ja väestönsuoja

#### Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkeä tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan.

#### Asbestikartoitus

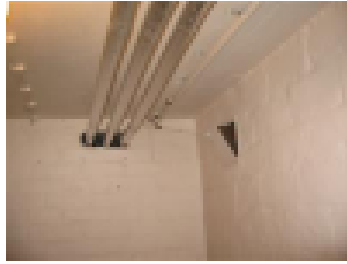
Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan siihen pätevyityneen urakoitsijan toimesta.



ASbestikartoitus on taloyhtiön teetettävä ennen remontiin ryhtymistä, muuten työ voi viivästyä

#### Ilmanvaihto

Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Asiantuntija suunnittelee ilmanvaihdon parantamisen laitteistot. Helpoin tapa poistaa ilmaa kellarista on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Joissakin tapauksissa voidaan käyttää ns. kanavapuhallinta, joka puhalttaa ilmaa suoraan seinässä olevan reiän läpi.



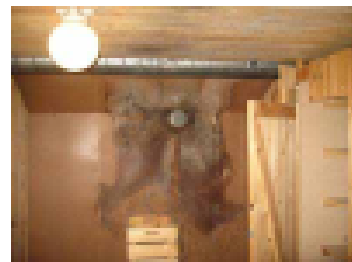
Venttiilit ja ilmareitit on pidettävä avoimina suunnitelmien mukaan

### Seinä- ja lattiapintojen huoltomaalaus

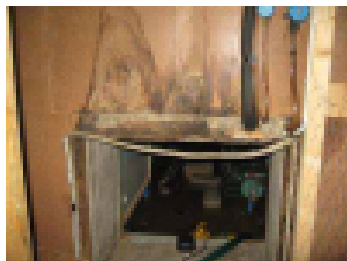
Niin sanotuissa yhteistiloissa on maalatut lattiat ja seinät. Huoltomaalaus tehdään yleensä noin 5 vuoden välein.



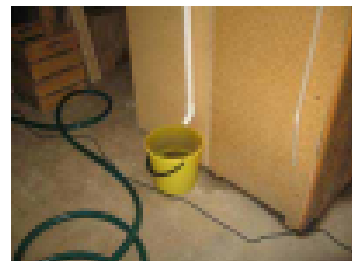
Kylmäkellarin jäähdytyspatteri



Kylmäkellarin seinässä kosteusvaurio



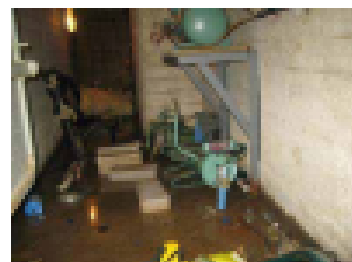
Kylmäkellarin seinää



Kylmäkomeron hikoiluputki



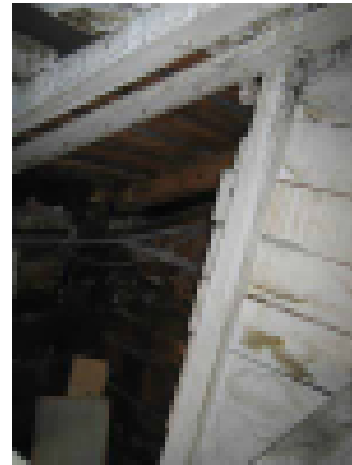
Lauhduttimen vesikuppi



Talouskellarin kylmäkone



Vesikupin pohja



Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

**Tekninen tila / "pannuhuone"**

5

**Yhtiön tekninen tila**

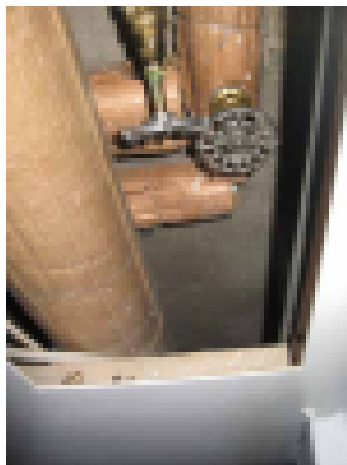
Lämmönkehitys, vesi ja viemäri-liitännät

**Rakennuksen osan korjaukset**

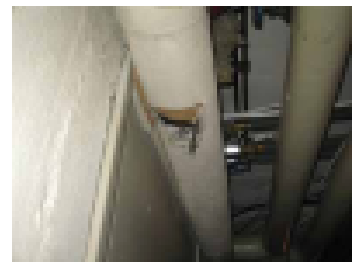
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai kosteuden tiivistyminen seinään asukasvarastojen läheisyydessä

**Teetetään asbestikartoitus**

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



Asbestia pahvieristeissä



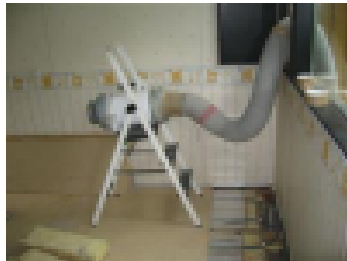
Asbestieristeet rispaantuu



Asbestikartoitus kattolevytyksestä

## 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.

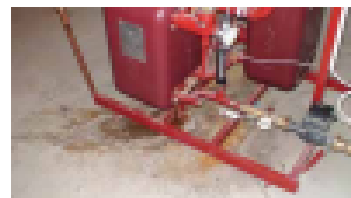


Alipaineimuri vie ilmaa ulos

## Lattian ja seinän pinnat maalataan, jotta vuotojäljet havaitaan helposti.

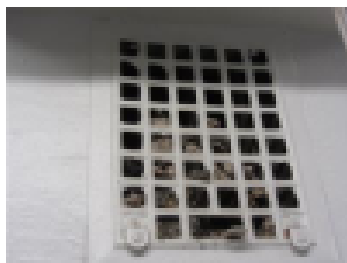


Kanava tukittu



Vaihtimen alustasta ei tunnista vuottavuotoa

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



Venttiit puhdistetaan

## Ilmavuodot

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





Putkien läpiviennit tiivistetään  
kaasutiiviisti