

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1970 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

## 1970-luvun talo

Taloissa on yleensä betonirunko ja julkisivuissa lämpöeristetyt elementit. Jos rakennuksessa ei ole vielä tehty putki-remonttia, on se pian ajankohtainen. Putkiremontin yhteyteen on usein edullista ja järkevää ajoittaa myös muita, joka tapauksessa edessä olevia korjauksia.

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 1970 luvun esimerkki: Korjaukset

Huoneisto (asuin-)	15	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

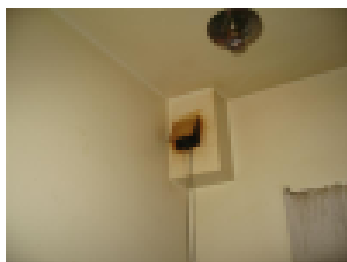
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Oleskeluun tarkoitettu tila.

#### 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

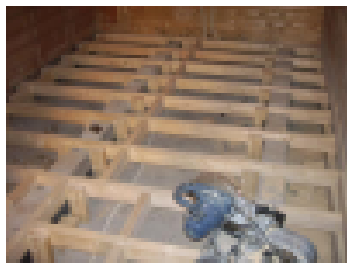
Seinäpinnankosteusvauriot voidaan korjata poistamalla vauriokohdalta materiaaleja riittävästi ja pinnoittaa seinä ympäristöään vastaavaksi. Korjauksessa tulee poistaa aina myös vaurioin aiheuttaja. Asiantuntijan tulee arvioida korjauksen laajuus.



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

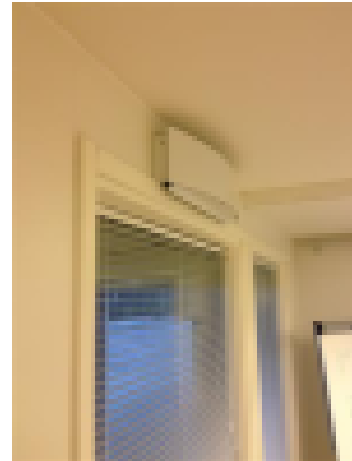
Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattian päällysteen alle.

#### 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 poistovenntiilien säätötyö.



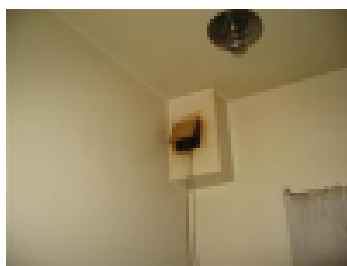
Korvausilmarakoja ei saa tukkia, ne ovat elintärkeitä



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

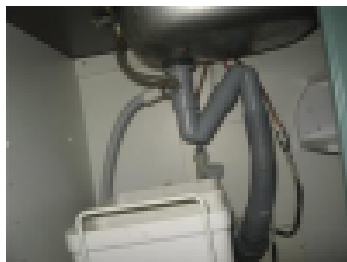
Astianpesukoneen ja kylmäkalusteiden alle suositellaan asennettavaksi kaukalot, jolloin vuotovauriot tulevat esille helposti.



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

6

### Pesuhuone , elementtirakenteinen

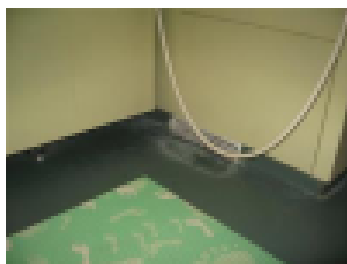
Pesuhuone , teräselementtirakenteinen. korotettu lattia. Kylpyhuoneen seinissä selvät pystysaumot.

### Rakennuksen osan korjaukset

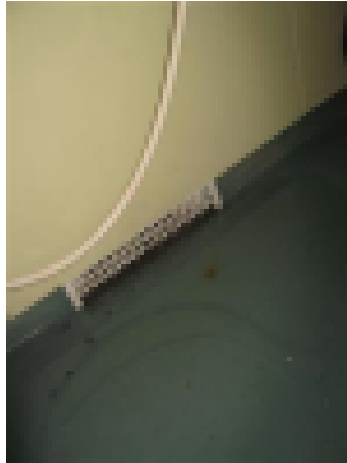
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinän sisään. Korjauksen saa suorittaa vain taloyhtiön luvalla teknisesti asiaan perehtynyt korjaaja, märkätila-asentajana pätevä henkilö, kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan tekemän suunnitelman mukaan, Taloyhtiö valvoo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

### Seinäkaivo muutetaan aina lattiakaivoksi.

Seinäkaivo on erittäin hankala puhdistaa ja siihen ei voi liittää tiiviisti vedeneristettä. Kaivo ja viemärointi kylpyhuoneen osuudella uusitaan aina korjauksen yhteydessä runkoviemäriin saakka.



Seinäkaivo muutetaan aina lattiakaivoksi



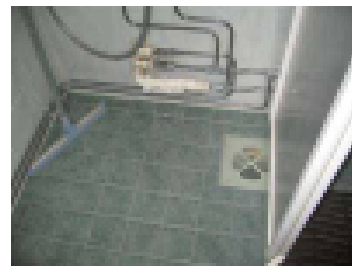
Kaivon kohdalle ei saa vedeneristetä tiiviiksi millään

### Peltielementtien laatoitus

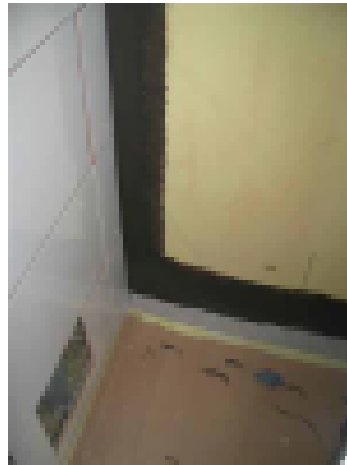
Elementtien pinta puhdistetaan huolellisesti liasta ja rasvoista. Elementin saumat ja liittymät vedeneristetään ja nauhoitetaan. Lattian raja valetaan täyteen. Lattiaan ja seiniin kiinnitetään laatoitus suoraan joko epoksilla tai saneerauslaastilla. Laatoitus tukevoittaa elementtiä ja kasvattaa seinän paksuutta. Peltielementtien peittäminen levyillä eivät ole kestäneet käytännössä, koska levyt ja uusi vedeneriste kuitenkin muodostavat liian tiiviin pinnan porauksista huolimatta.



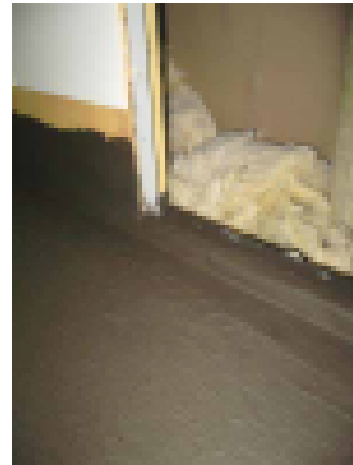
Alaosa seinästä valetaan samaan tasoon seinän kanssa



Ammeenpoisto jättää putkistot näkyviin



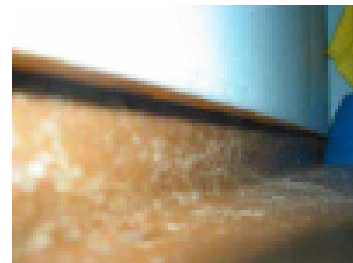
Laatoitus suoraan peltiseinään joka tukevoituu laatan vaikutuksesta



Peltikylpyhuoneenlaatoitus suoraan peltiävasten

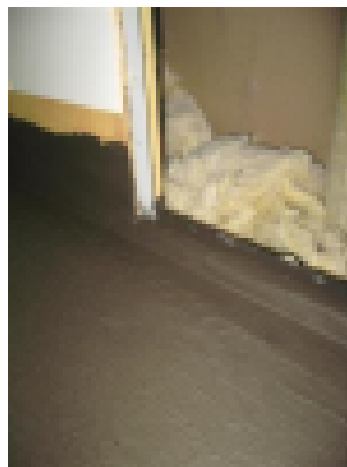


Saumät vedeneristetään ja tasoitetaan



elementtiseinän alaosa

**Vanha lattiamatto poistetaan ja maton tilalle asennetaan vedeneriste ja laatoitus.**



Lattia puhdistetaan ja seinät laatoitetaan suoraan puhdistetun pellin pintaan

**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.



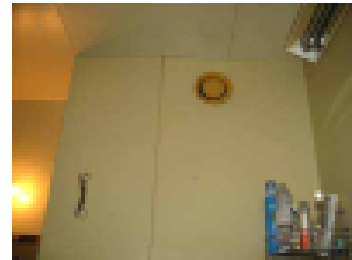
Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



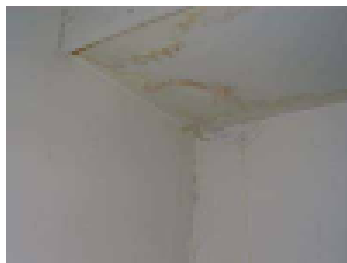
Läpiviennit suihkussa



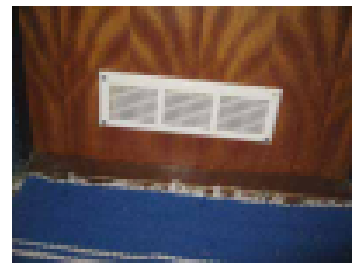
Poistoilmaventtiili



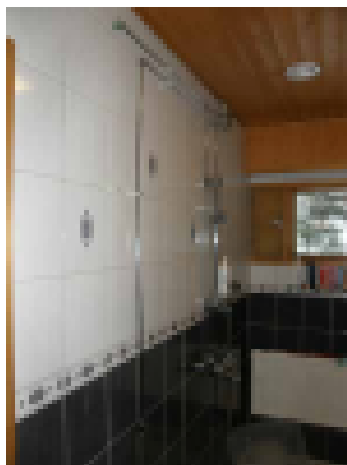
Puhdista venttiilit



Putkista tiivistyvä kosteutta



Siirtoilmasäleikkö oven

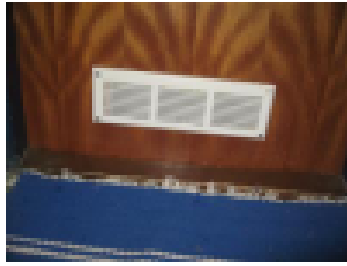


Yläkautta tuotujen putkien läpiviennit ovat vähemmän riskialttiita



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

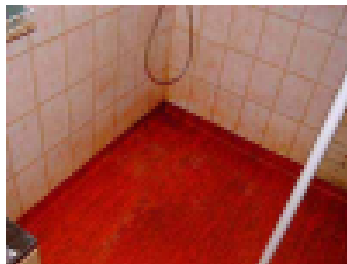
Mieluummin oveen tehdään kunnon reijät ja asennetaan siirtoilmasäleikkö.



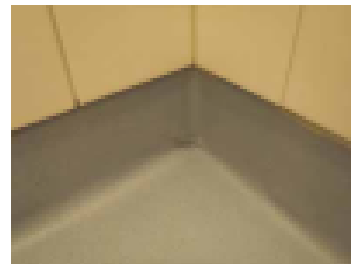
Jälkiasennettu siirtoilmasäleikkö  
ovessa

### Märkätilojen korjausohjeet

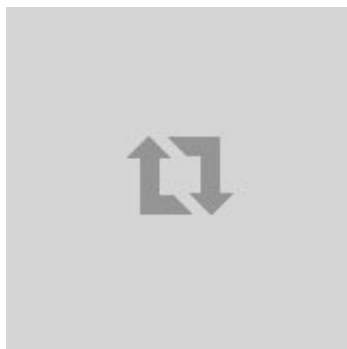
Märkätilojen korjausohjeita löytyy esimerkiksi Rakennustietosäätiön RT-korteista, RIL-normeista. Märkätilojen korjausten yhteydessä tulee käyttää asiantuntijoita ja noudattaa ohjeita. Korjaussuunnittelu on ammattilaisten tehtävä ja se ei onnistu yleensä pelkiltä urakoitsijoilta. Märkätiloista lisää ohjeita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



KH suihkunurkka



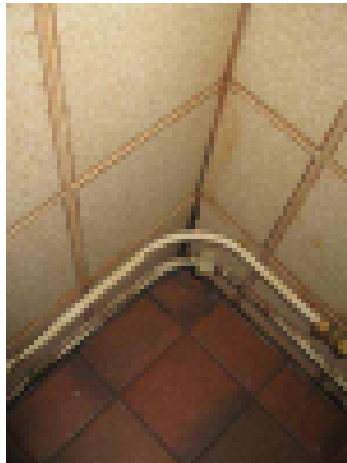
Muovimaton saumojen kuntoa tulee seurata



Riskirakennekortti 33A



Seinän levytys on vaurioitunut  
kuivaltakin puolelta



Suihkunurkka



Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

**Rakenteet**

82

**Vesikatto**

7

**Bitumikermikate**

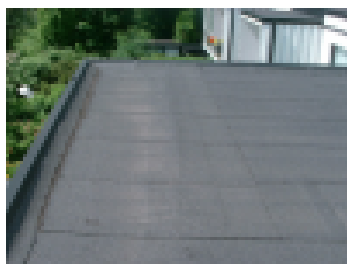
Tasakatto varustettu sisäpuolisella vedenpoistolla ja puukoolauksella.

**Rakennuksen osan korjaukset**

Katteen pinnalle tuleva sade ja lumen sulamisvesi tulee päästä katon sisäpuolisen sadevesijärjestelmän kautta pois. Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää itse katteen vaurioituminen jatkossa. On huomioitava korjauksissa hyvän ammattitaidon omaavien asentajien käyttö. Katolla työskentelevillä tulee olla turvavarustukset ja kattotulityölupa.

**Katon bitumikermipinnat**

Kaikki kermien lapepintojen avoimna olevat saumat tulee puhdistaa ja liimata kuumabitumilla. Lapepinnoilla olevat pussimuodostumat tulee halkaista, kuivata ja liimata kuumabitumilla. Vaurioituneelle alueelle tulee liimata reilun kokoinen kermipaikka kuumabitumilla. Työn saa suorittaa vain ammattityöntekijä. Jos IV-, savupiippujen tai muiden katon lävistysten liittymissä havaitaan halkeamia, tulee suojapellitykset irrottaa, jonka jälkeen vanha huopa poistetaan alta ja pinta puhdistetaan. Uusi kermi sivellään bitumiliuoksella ja alueelle liimataan kermikaista kuumabitumilla.



Vanha kate pitää aina poistaa uuden alta.

**Katon läpimenot**

Tarkasta ylös nostojen suojana olevan pellin yläreunan upotus ylemmän seinän sisään sitä varten tehtyyn uraan. Tarkasta, että suojapellin yläreuna on kiinnitetty vielä mekaanisesti seinään. Tarkasta irrottamalla suojapellitystä jostakin kohdin alemman katon vedeneristyksen noston suuruus ylemmälle seinälle. Pelti ei saa painua huovan sisään.



Joskus ei pieni paikkaus enää riitä.  
Kattoa ei saa päästä tähän kuntoon

### Katon räystäärakenne

Räystäs tulee korjata tarvittaessa siten, että sen kautta ei vesi eikä lumi pääse ulkoseinään eikä yläpohjarakenteisiin. Räystään kautta tulee tapahtua myös yläpohjan tuuletus. Räystäs tulee estää myös ulkoseinää pitkin ylöspäin nousevan veden pääsy rakenteisiin.



Räystään liittymä seinärakenteeseen  
tarkastettava

### Ylemmältä katolta tuleva vesi, lumi ja jää

Alemmalla katon pinnassa tulee olla suoja ylemmän katolta tulevan veden, lumen ja jään putoamiskohdassa.



Vahvistettu alue lumien pudotusta  
vastaan

### Kattokaivo, sen ympärys

Kattokaivon ympärillä olevien suojien tulee olla riittävän suuria, ettei poistuva vesi tukkeudu kaivon ympärille. Mikäli rakennus on puuston läheisyydessä, kaivon ympärille tulee tehdä normaalia suurempi rengassiivilä.



suuri siivilä kattokaivon ympärillä

#### **Katolla olevat raskaammat laitteet**

Laitteiden alla tulee olla erillinen suojarakenne, joiden kautta kuorma voidaan jakaa laajemmalle alueelle katepintaa.



Telineet suunnitellaan kattotyypin mukaisesti erillisenä asiantuntijan toimesta

#### **Jään sulatus**

Kattokaivojen ympärille voidaan asentaa tarvittaessa niin sanottu saattolämmitys.



Saattolämmitys tulee suunnitella erikseen ja vaatii "kiskotuksen" alleen.

#### **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

### Ontelolaattarakenne

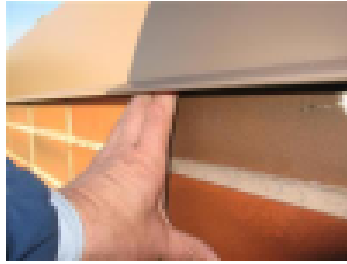
Betonirakenteinen yläpohja. Kantavana rakenteena ovat ontelolaatat, jotka tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

### 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

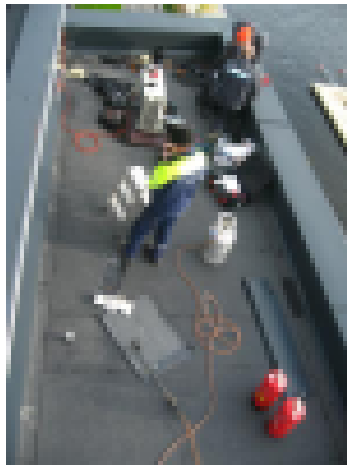
Räystäällä olevaa pientä tuuletusrakoa voidaan laajentaa tai tehdä uusia suurempia tuuletusaukkoja. Ne on hyvä suojata tiheäsilmäisellä verkolla eläimiä ja tuiskulunta vastaan. Räystäälle tulee asentaa vastapelti ulkoseinän ulkopintaan.



Räystästuuletuksen tarkastus

### Vaurioitunut lämmöneristys

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



Paikkaus ja korjaus on aina ammattilaisten työtä

### Kannattajan vauriot

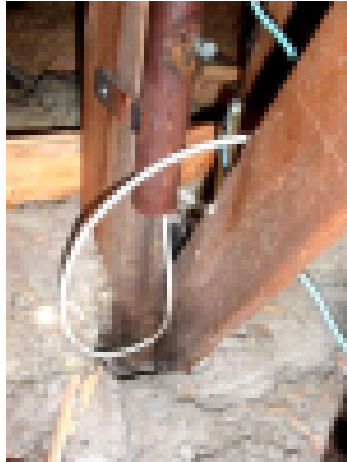
Kosteus- ja lahovaurioituneet vesikaton kannattajan kohdat tulee tarkastaa rakennesuunnittelijan toimesta. Mahdollisuutena on poistaa kannattajan vähäistä vauriopintaa, kuitenkin se ei saa vaikuttaa vesikaton pystytukien lujuteen.



Katteen kunnostukseen pitää tehdä kunnollinen suunnitelma. Toimivat katot

### 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.



Pukkirakenteisen katon sisään on mahdollisuus nähdä

#### Vaurioituneet materiaalit ja vaurion aiheuttajat

Yläpohjan lämmöneristeessä olevat vaurioituneet materiaalit tulee vaihtaa uusiin.



Vauriot pitää kartoittaa ja tehdä huolelliset suunnitelmat

#### Räystä ja vesikouru

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



Vesipeltien liittymät tarkastetaan

#### Puu- tai metallirunko, levyverhous

Tyypillisesti taivutetusta peltielementistä tehty, noin 50 cm:n levyisin kaistoin.

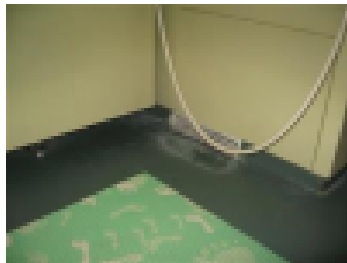
Peltielementti, muovipinnoitettu osittain myöhemmin laatoitettu. Levytetty, puu tai metallirankarunko.

### 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 pätevöitynyt henkilö, kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan tekemän suunnitelman mukaan. Taloyhtiö valvoo korjauksen. Suositellaan käytettäväksi ulkopuolista asiantuntijaa.

#### Seinäkaivo

On suositeltavaa, että seinäkaivo aina muutetaan lattiakaivoksi. Seinäkaivo on erittäin hankala puhdistaa ja siihen ei voi liittää vedeneristettä tiiviisti. Kaivo ja viemärointi kylpyhuoneen osuudella uusitaan aina korjauksen yhteydessä runkoviemäriin saakka. Yleensä elementtikylpyhuoneiden vesiputket ja viemäri on kytketty keittiön tai kylpyhuoneen seinän sisällä olevaan runkoputkistoon. Suositeltavaa on, että keittiön alakaappi irrotetaan, jonka jälkeen on helpompi tehdä tarvittavat korjaus- ja kytkentätyöt.



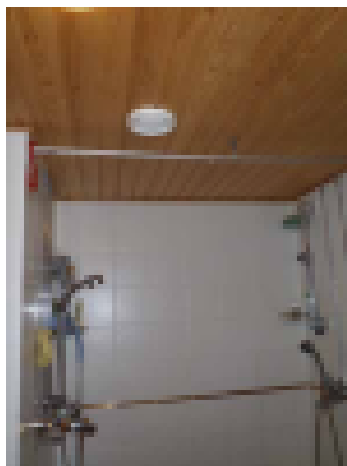
Seinäkaivo on vuotokohta



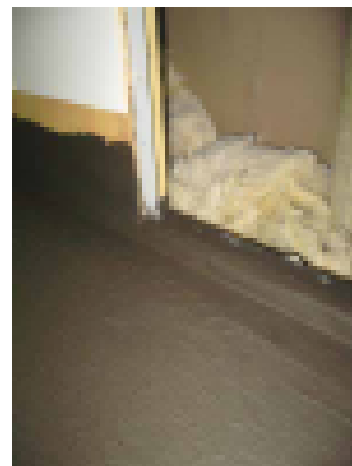
Kaivon vierestä vesi pääsee elementtirakenteeseen

#### Peltielementtien pinnat laatoitetaan suoraan

Elementtien pinta puhdistetaan huolellisesti liasta ja rasvoista. Elementin saumat ja liittymät vedeneristetään nauhoin. Lattian raja valetaan täyteen. Elementtiin kiinnitetään laatoitus suoraan, joko epoksilla tai saneerauslaastilla. Laatoitus tukevoittaa elementtiä ja kasvattaa seinän paksuutta sopivasti, mutta ei liikaa. Peltielementtien peittäminen levyillä ei ole suositeltavaa, koska levyt ja uusi vedeneriste kuitenkin muodostavat liian tiiviin pinnan.



Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



Peltikylpyhuoneenlaatoitus suoraan peltiävasten





Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

### Matto vaihdetaan laatoitukseksi

Maton tilalle kannattaa asentaa vedeneriste ja laatoitus.



Vedeneriste asennetaan kokotilaan, seinille myös

### Uudet putket

Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle. Tällöin kosteus ei tiivisty putkien pinnoille ja kastele läpimenoja. Putket tuodaan suihkutilassa yläkautta. Seinän pinnalla myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollinen vuoto on havaittavissa helposti.



Nämä asennetaan pintaa ja yläreunasta läpi

### Tuuletus

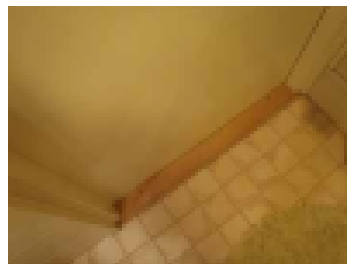
Tilan tuuletuksesta huolehditaan ja hanat ym. varusteet huolletaan säännöllisesti.



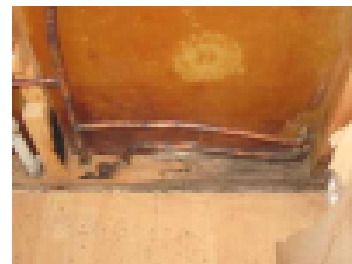
Pintoja huolletaan ja tuuletus hoidetaan

### Putkien eristys

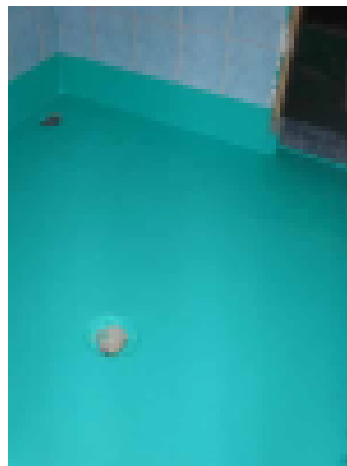
Putket eristetään.



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



Seinän sisään on tiivistynyt kosteutta eristämättömien putkien takia



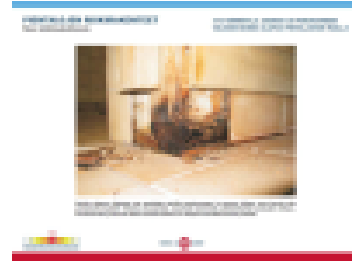
Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

### Pesuhuoneen kevytrakenteinen seinä

Korjauksen yhteydessä tulee huolehtia siitä, että kevytrakenteisen seinän runkotoppaväli saa olla korkeintaan 400 mm. Lisäksi seinän alareunaa tulee nostaa kivrakenteisella korotuksella lattiapinnasta ylöspäin, esimerkiksi yksi kevytsoraharkkokerros seinän alaosaan. Harkon ala- ja yläpuolelle suositellaan asennettavaksi kosteudeneristyskaista. Saunan ja kylpyhuoneen väliseen seinään on jätettävä ilmarako seinän sisään, joka tuulettaa kuiviin tiloihin tuuletettuun yläpohjaan.



Laatoituksen takana on oltava tiheä runko



Saunan seinä kylpyhuonetta vasten on tuuletettava ylös

## Ikkunat

9

### Puuikkuna 3-kertainen

Puurakenteinen ikkuna, jossa kaikki kolme puitetta avautuvat säänpäin. Ikkunoiden leveydet kasvavat ja on tuuletusikkunoita. Ikkunalasi on jo kiinnitetty puulistan avulla ja ulkolasin alapinnassa on metallilista. 1980-luvun lopulla ulkopuitteiden ulkopinnat ovat metallipintaiset. 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 uusiksi ikkunan liittymän uusimisen ja korjauksen yhteydessä.



### Yläpuoli

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



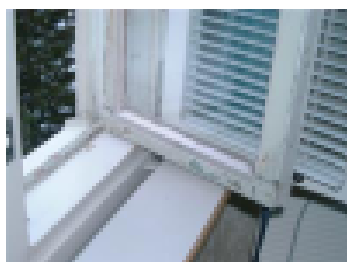
### Ikkunalasit

Ikkunalasien ulomman lasin tiiveys karmiin tulee varmistaa, tiivisteiden kunnot.



### Ikkunalaudan alusta

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



### Ikkunarive

Ikkunan liittymän mineraalivillan ja polyuretaanivaahdon kunto tulee selvittää sekä tarvittaessa uusita.



### Korvausilma

Vanhoissa ikkunoissa ilmanvaihdon korvausilmaa on saatu epätiivisiin ikkunan kautta ja myös poistamalla sisäikkunan tiivistettä eninintään 1m pätkä. Varsinkin uusien tiiviiden ikkunoiden asentamisen yhteydessä tulee korvausilman saanti suunnitella erikseen.



### Karmien kiinnitys

Poista vaurioituneet karmien kiinnityspuut.



## Ulko-ovet

5

### Metallikehysovi, lasiaukollinen

Metallirakenteinen kehysovi, lasiaukollinen

### Rakennuksen osan korjaukset

Vanhat metalliovet ovat niin sanottuja teräsprofiilista koottuja kehysovia, joissa lämmöneristävyys sekä kehysten että lasin osalta on huono.

### Ulko-oven 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.



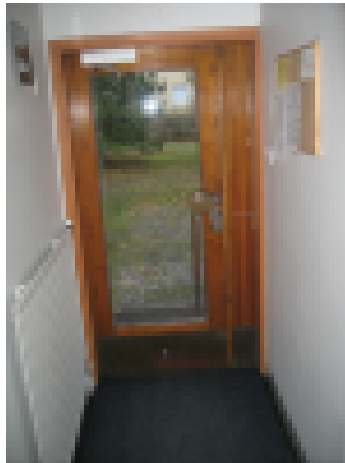
### Ikkunaliitos

Oven ikkunanliittymä tulee tiivistää tarvittaessa, ettei vesi pääse ovirakenteen sisään.



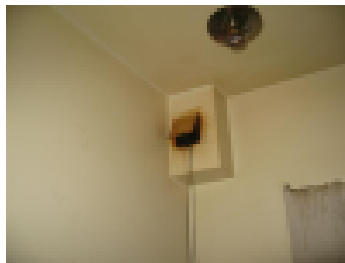
### Ulkoseinäliitos

Ulkoseinän liittymä tulee tarkastaa, jotta mahdollinen vaurioituminen voidaan havaita. Korjaa seinän ja oven liittymävaurio. Rakenna kosteusvaurioitumisen estävä uusi liittymä.



### Ilmanvaihto

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



### Ulkoseinä

8

#### **Pesubetonipinta sandwichelementti**

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. Saumoja uusittaessa tulee huolehtia saumakitin asentaminen riittävän syväälle, ettei pintaa pitkin valuva vesi jää vaakasaumoissa kitin päälle.



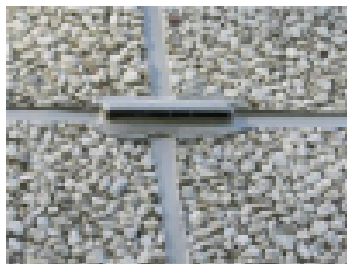
### Pinnan halkeamat

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

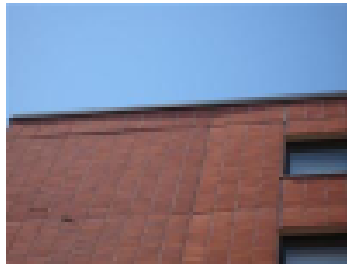
Ulkoseinän läpimenot tulee tiivistää seinän liittymässä. Esimerkiksi kiinnitykset, sähköjohdot ym. ovat usein seinäliittymässä avoimia.





**Poikkeamat ja hammastus**

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

**Vastapellit**

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

**Parveke**

3

**Betonielementtiparveke**

Betonisten pieliseinien varaan kannatettu betonilaatta, kai-teet, betonia, profiilipeltiä, asbestilevyä tai rautalankalasia.

**Rakennuksen osan korjaukset**

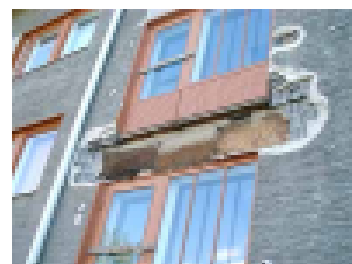
Kosteuden tiivistyminen rakenteisiin vaurioittaa betonirakenteita. Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

**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.



Parvekelaatassa kunnostustarvetta



parveke on pudonnut

**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 betoniteräksiset ja suoritetaan betonivalu. Betonipinnat maalataan ja/tai pinnoitetaan kaikilta osiltaan. Asennetaan uudet kaiderakenteet etulevyineen ja kiinnitetään parvekevarusteet. Korjaustoimenpiteenä parvekkeen uusiminen kokonaan. Korjauksen yhteydessä voidaan parantaa vedenpoistoa.



#### Parvekelasit

Usein parvekkeiden uusinnan yhteydessä asennetaan parvekelasit ja suojaistoitukset.



#### 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.



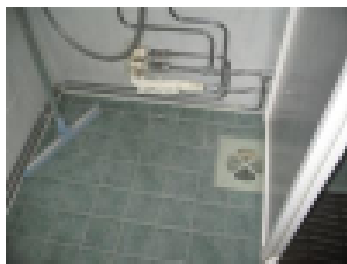
#### Huonetilan lattian uusinta

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



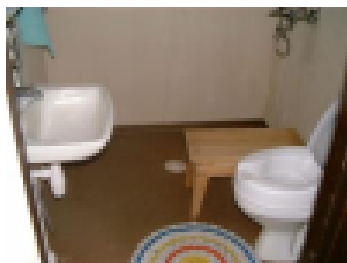
### Kalusteet

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

#### Ontelolaatta

Ontelolaatta Alakerran asunnon lattia

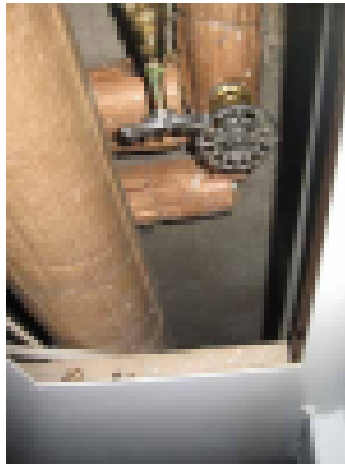
#### Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen kellarin kattoon tai katon eristeisiin Rakenteen sisältä on usein ilmayhteys asuintiloihin ja siksi

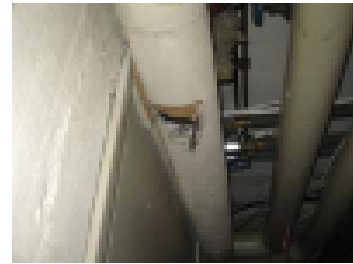
eristetilän kastuminen on erittäin haitallista Kellarissa usein säilytetään vaatteita ja näiden saastuminen mikrobin aineenvaihduntatuotteilla on erittäin haitallista.

### Teetetään asbestikartoitus

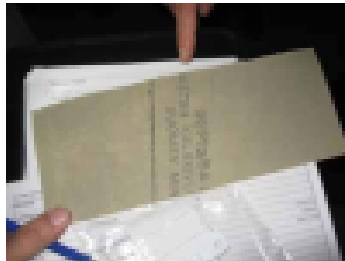
Asbestikartoitus on teetettävä kaikkiin ennen vuotta 1980 valmistuneisiin taloihin aina ennen korjauksiin ryhtymistä. Taloyhtiö vastaa tarkastuksen teettämisestä. Asbestipitoiset aineet poistetaan asbestipurkutöihin pätevöityneen urakoitsijan toimesta. Asbestipurkaja on yleensä eri urakoitsija, kuin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



Asbestia pahvieristeissä



Asbestieristeet rispaantuu



Asbestikartoitus kattolevytyksestä



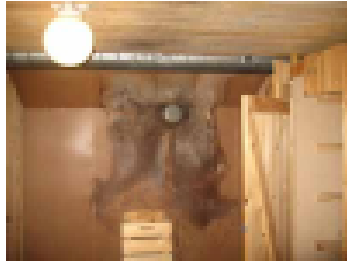
Tiivistymää putkistoissa

### Korjaussuunnitelma

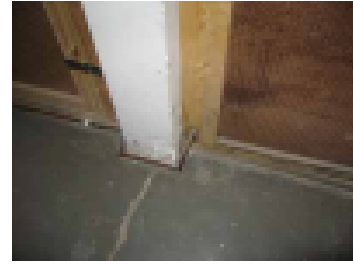
Rakenteiden korjaussuunnitelmat tulee teettää kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneella suunnittelijalla vauriotutkimuksen perusteella. Taloyhtiö teettää valvotun korjauksen kosteusvauriokohteisiin perehtyneellä urakoitsijalla. Korjattava tila suojataan ja alipaineistetaan pölyn leviämisen välttämiseksi.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

### Kylmäkellari

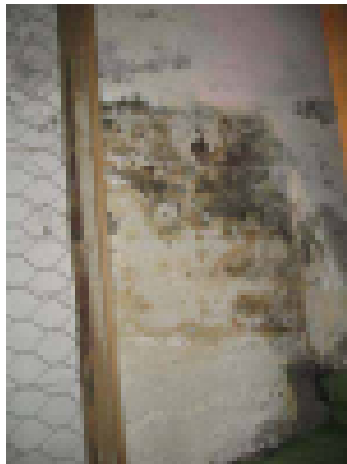
Kylmäkellarin tuloilmat suljetaan tiiviisti ja poistoilmaa pienennetään. Kylmävarastoissa ei ole tarpeen ilmanvaihto.



Korvausilmaa tullut kylmävarastoon ja kastellut seinää



Kylmäkellarin rakenteita ei usein korjata riittävästi



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta

### Kylmävarastot

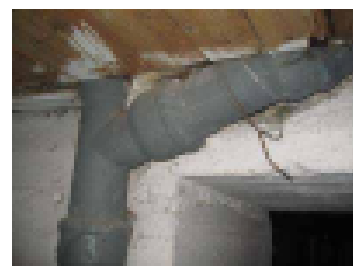
Kylmävarastot poistetaan ja tila otetaan parempaan käyttöön. Kylmävarastot ovat nykyään usein vähäisellä käytöllä ja tuhlaavat vain energiaa ja kylmälaitteiden huolto ja uusiminen on kallista.

### Ulkoseinän liitos

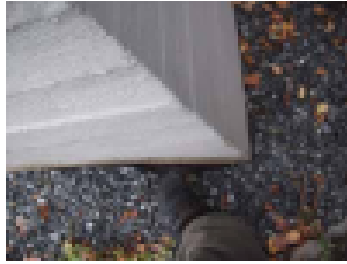
Korjataan vaurioalue riittävän laajasti tutkimuksen ja korjaussuunnitelman mukaisesti. Huomioidaan vaurion aiheuttaja poistetaan se samalla.



Kuivaushuoneen nurkka homeessa



Putkien läpivienti



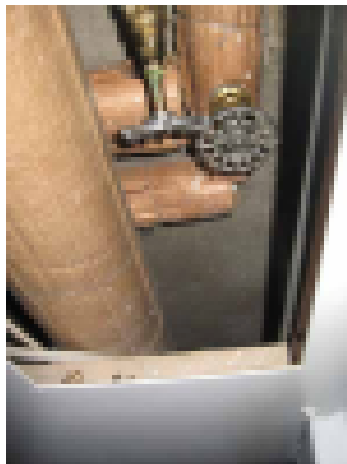
Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### Läpivientien tiivistäminen

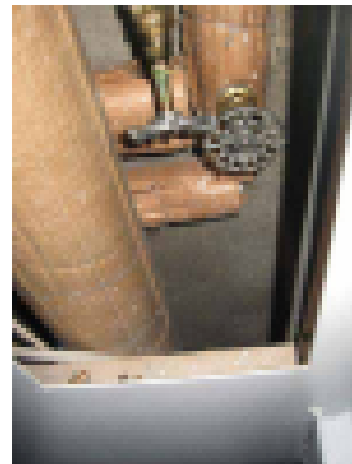
Korjataan rakenteet ja läpivientien kohdat tiivistetään mahdollisimman hyvin, ettei ilmaa kellarista mene tätä kautta asuintiloihin. Asuintiloissa huolehditaan raittiinilman saannista. ks ilmanvaihto

### Asbesti

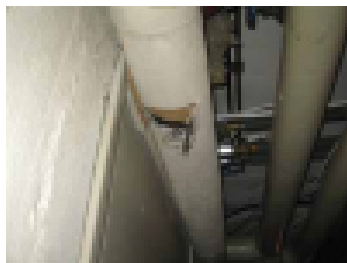
Asbestieristeet rispaantuvat ja niistä leviää kuituja varastoihin ja asuintiloihin. Tarkkaile putkien eristyksiä ja lohkeamia rakenteissa ja alakatoissa kellarin käytävällä.



Asbestia pahvieristeissä



Asbestia



Asbestieristeet rispaantuu



Vesi tiivistynyt rakenteissa

### **Pesubetonipinta sandwichelementti**

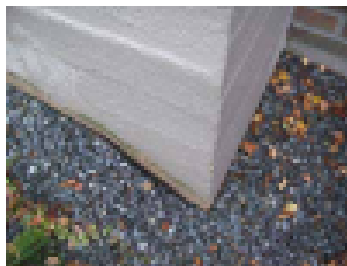
Kellari on usein maanpinnalla, talon alin kerros. Asukasvarastot, väestösuoja ja tekniset tilat. Kellarin seinä, katso myös ulkoseinän tiedot

### **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

### **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.



Eriste irtoaa sokkelista



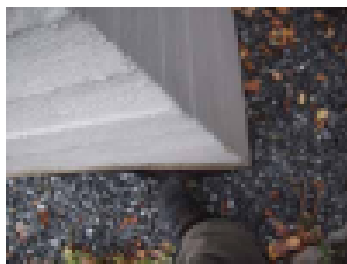
Kuivaushuoneen nurkka homeessa



Putkien läpivienti



Sokkelin vedeneristys on pettänyt ja kosteutta tulee sokkelin läpi



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

### **Seinän ulkopuolinen kosteus estetään**

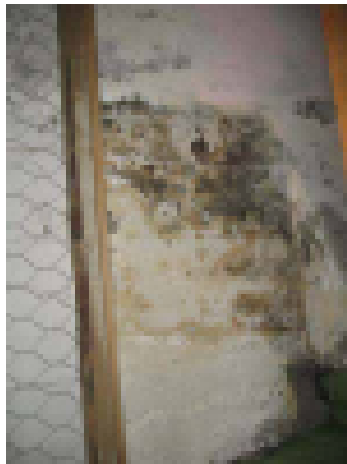
Talon ympärille tehdään toimiva salaojitus, kattovesiviemärointi sekä veden- ja lämmöneristeet. ks sokkelit



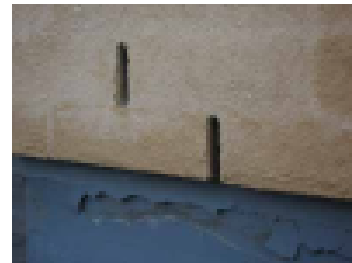
Salaojat kuivattavat rakennuksen pohjaa, ei sadevesiä!

### Seinien kuivuminen mahdollistetaan

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



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Sokkelissa kosteusvaurio

### Ulkoseinän alareuna

Seurausta ei saa lähteä korjaamaan ennen syyn todellista selvitystä. Ulkoseinän alareunan korjaus edellyttää perusteeksi kuntotutkimusta ja mahdollisen korjauksen osalta korjaussuunnitelman.

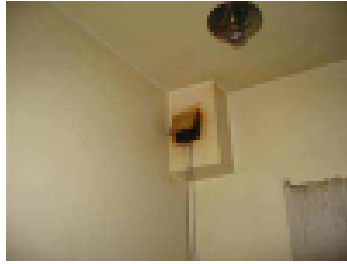


Seinän alaosa ilmaisee yleensä alta tulevaa kosteutta

### Ilmanvaihto

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





Kanava puhdistamatta



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



Kittaus on vajaa

#### Elementtien väliset saumat

Heikkokuntoiset elementtisaumat tulee uusia. Saumoja uusittaessa tulee huolehtia saumakitin asentaminen riittävän syväälle, ettei pintaa pitkin valuva vesi jää vaakasaumoissa kitin päälle. Ks julkisivut



Saumoista vettä pääsee kellarin seiniin

#### Kellarin lattia tai alapohja

4

##### **Betonilattia, vinyylilaattapinta**

Lattian alla ei ole lämmöneristystä, kuitenkin lattian alapuolista lämmöneristyskerrosta alettiin hiljalleen käyttämään. Lattialaatta on asbestia sisältävää ja myös laattojen kiinnityслиimoissa on asbestia.

##### **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. Lattialämmitys ei ole suositeltavaa osittain tehtynä ja heikosti lämpöeristettyyn lattiaan.



Alapohjan rakenteellinen suunnittelu on vaativaa

### Asbesti

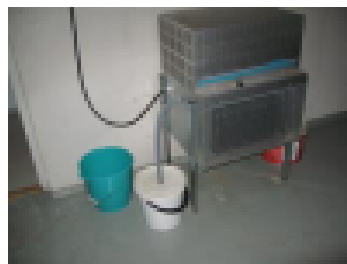
Suuren kosteusrasituksen johdosta tiivis lattiapinta irtoaa alustastaan. Lattian pintaa ei saa lähteä poistamaan ennen kuin varmistetaan asbestin olemassaolo. Asbestipitoiset materiaalit on poistettava ammattilaisten tekemän asbestipurkutöiden mukaisesti. Lattian pinnoitusvaihtoehtoja on useita. Pinnoitteen valintaan suositellaan suunnittelijan asiantuntemusta. On huomattava, että vinyylilaattapinta on hyvin kulutusta kestävä ja hyvä pinnoite. Pinnoitteen uusiminen tulee harkita tarkkaan.



värimuutoksia pahassa paikassa

### Tiivistys

Lattian liittymät, valusaumat ja kutistumasaumat on hyvä tiivistää. Soveltuvia menetelmiä on useita. Suositellaan suunnittelijan käyttämistä tiivistämismenetelmän valinnassa.



Lisäveden valuttaminen lattialle on turhaa

### Liittymät

Tarkasta ja 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.



Alaosat seinistä on usein kostuneet

## Sokkeli

4

### **Betonipintainen sandwich sokkelielementti**

Kantavana rakenteena betonisokkeli, jossa lämpöeriste

### **Rakennuksen osan korjaukset**

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

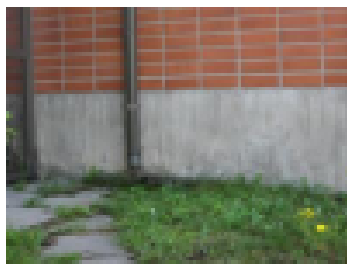
### **Perusmuurin / kellarin seinän korjaukset**

Jos sokkelin sisällä olevassa lämmöneristeessä havaitaan runsaasti kosteutta, tulee kosteuden poispääsyä varmistaa. Joissakin tapauksissa myös rakennetta voidaan kuivattaa kuuman kuivan ilman avulla.



### **Sokkelin näkyvän osan pinnoitus**

Jos sokkelin betonirakenteessa havaitaan vaurioita, tulisi pinnat hiekkapuhaltaa. Näkyviin tulleet teräkset tulisi ruoste-eristää ja suorittaa betonin vaurioiden korjaus. Paikkakorjausten jälkeen pinnat ylitasoitetaan ja maalataan / pinnoitetaan. Vaurioinut sokkelin pinta tulee korjata ennen pinnan tiivistämistä kosteuden tunkeutumista vastaan.



### **Elementtien saumat ja muut liittymät**

Elementtien liittymät ja muut läpimenot ovat merkittäviä vuotovauriokohtia. Niitä voidaan tiivistää ennen yhtenäisen veden eristyskerroksen asentamista.



#### Sokkelin alareuna

Sokkelin lämmöneristyskerrokseen voi kerääntyä vettä. Veden poistaminen tulee järjestää kuitenkin huomioiden, ettei rakenteeseen pääse lisää vettä.



#### Rakennuspaikka

9

#### Sisäpuolinen sadevesiviemärointi

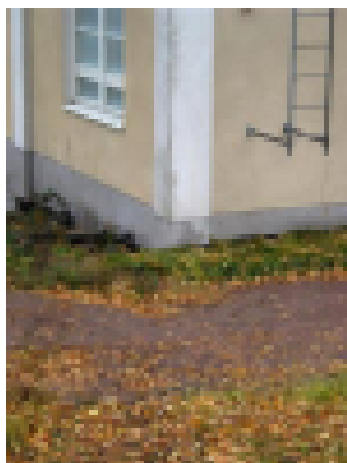
Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

#### Rakennuksen osan korjaukset

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

#### Maanpinta

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

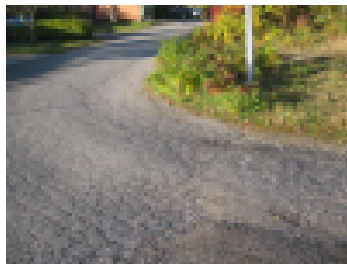


**Kallistukset**

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, päätyihin. Suositeltavaa on salaojittaa koko rakennus. Uusi samalla myös kellarin lämpö- ja vedeneristys. ks Sokkeli Kellarinseinä.

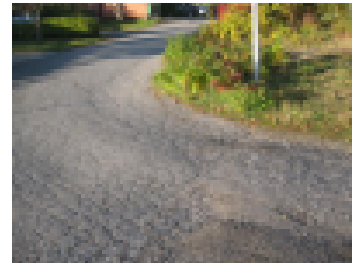
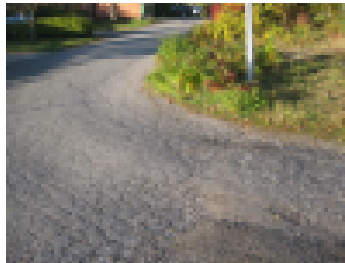
**Kalliorinne**

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.

### Salaojituksen uusiminen

Piha-alueen muotoilujen yhteydessä suositellaan salaojien uusimista. Uudemmissa rakennuksissa on hyvä tarkastaa salaojajärjestelmän kunto. Samalla tulee tarkastaa kellarin seinän ja sokkelin ulkopinnan vedeneristyskerrosten kunto.

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

#### Patteriventtiilit ja termostaatit

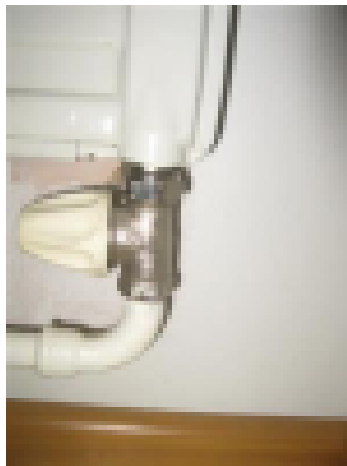
Varsinkin patteriventtiilien käyttöikä on verkostoa huomattavasti lyhempi. Venttiilit ja termostaatit vaihdetaan yhtä aikaa. Verkosto tasapainoitetaan.



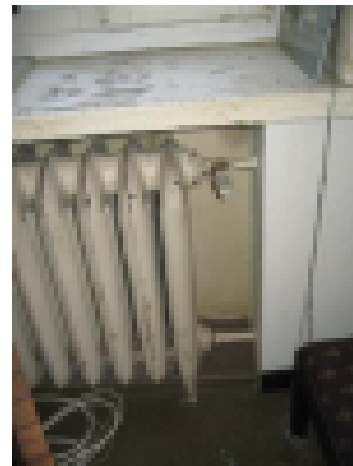
Patteriventtiilit ja termostaatit ikääntyvät 10 vuodessa



Patterit kestävät kauemmin, kunhan niiden kuntoa seurataan



Pelkät venttiilit toimivat, jos verkosto on oikein tasapainossa



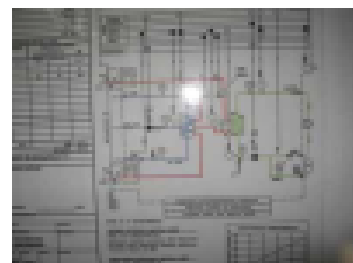
Vanhatkin patterit toimivat pitkään

#### Vuotojäljet siivotaan

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



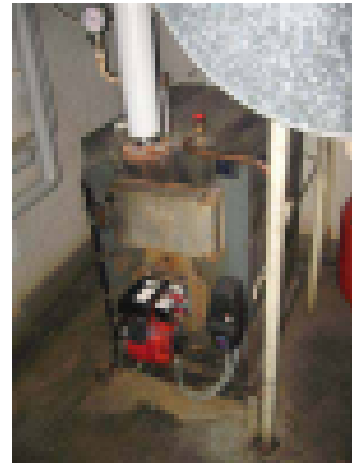
Liitos vuotaa



Lämityksen säätökaavio



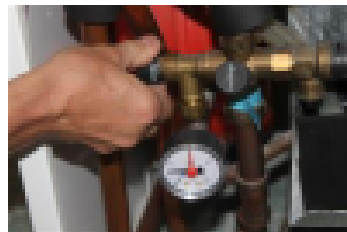
Lämönsäätö ja ohjaus



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

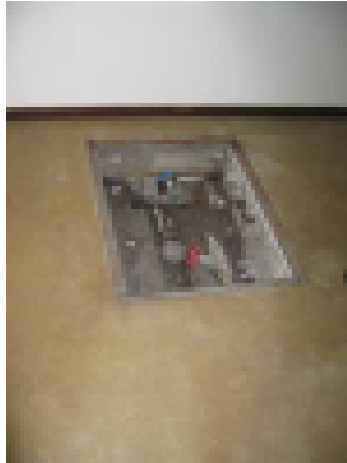


Vettä ei saa lisätä, kuin erikoistapauksessa ja siitä on aina tehtävä ilmoitus isännöitsijälle

### 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

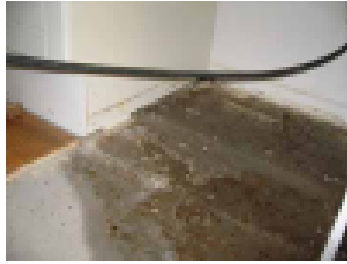
Kanaalin kannet asunnoissa tiivistetään kiristettävien luukuin. Kanaalien pohjalle asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet.



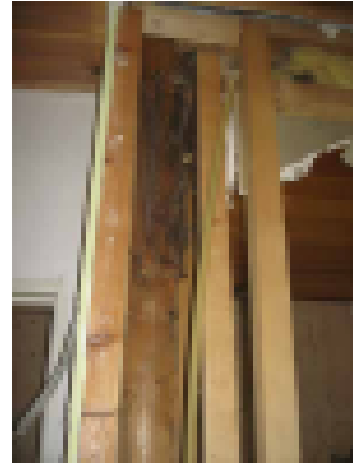
Kanaalien luukut tiivistetään

### Vuotovauriot lattiassa

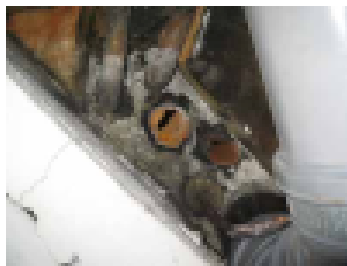
Vuotovauriot koteloituissa lattioissa tulee korjata nopeasti. Korjauksesta tulee tehdä vaurion laajuuden tutkiminen ja korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka tuntee nämä sisäilmahaitat. Periaatteena on pääosin poistaa kosteusvaurioitunut materiaali.



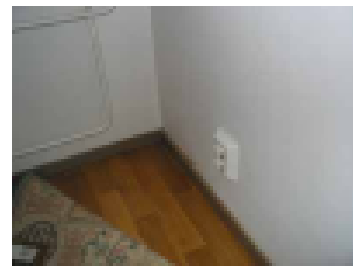
Pienikin kastuninen voi aiheuttaa laajat korjaukset



Putkistoa seinän sisällä



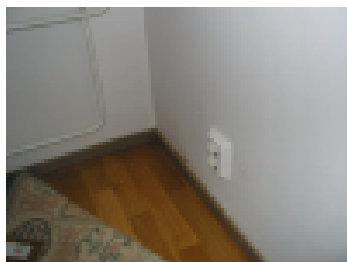
Putkivuotoja seinän sisällä



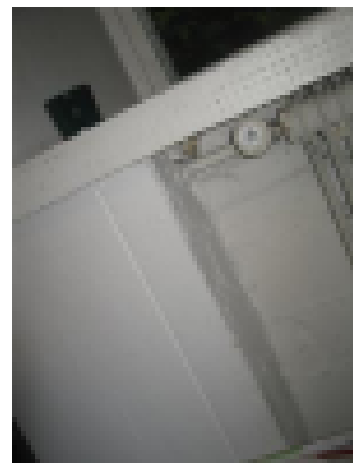
Venttiilivuodosta kosteus parketille

#### Vuotovauriot seinässä

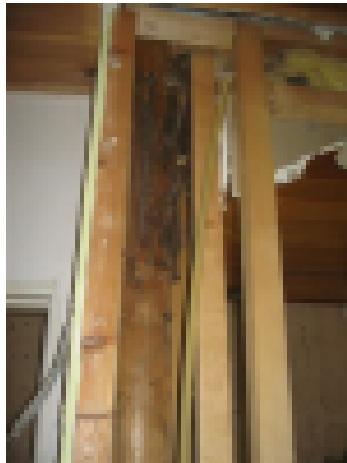
Vanhojen seinän sisällä olevien putkien kosteusvaurio aiheuttaa myös seinän pintarakenteen uusimista laajalta alueelta. Tasoitteet voivat sisältää vaurioituvia materiaalia, joissa mikrobivaurioiden lisäksi syntyy merkittäviä hajua tuottavia yhdisteitä. Korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka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



Värimuutokset paljastavat vauriot



Liittymiä tulee seurata



Seinän sisällä vuoto tekee pahaa jälkeä

## Ilmanvaihto

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**

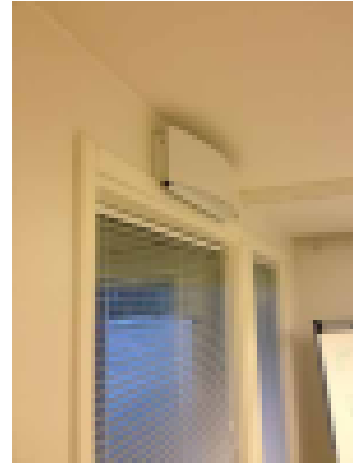
Korjausten tärkein tavoite on mahdollistaa sopiva ilmanvaihto ja saavuttaa asumisterveydelle soveliaat olosuhteet, poistamalla sopivasti ilmaa sekä tuomalla uutta raitista ilmaa oikeasta paikasta asuintiloihin. Energian säästön kannalta ilmanvaihdon parantaminen on erittäin kannattavaa tehdä lämpöä talteen 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. Rakoverntiilit 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



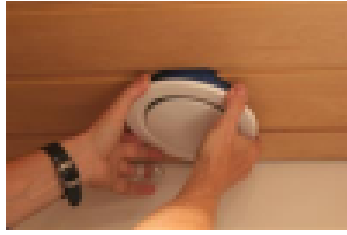
Tuloilma ulkoseinässä



Venttiilit kiinni ja kanavat likaiset

### Puhdistus

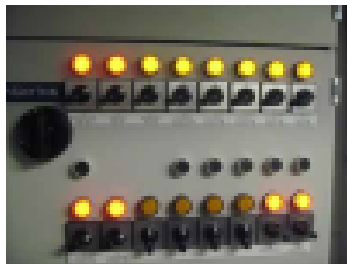
Ilmanvaihto puhdistetaan säännöllisesti ja säädetään ja korvausilmareitit avataan. Mikäli kanavat ovat likaiset ja pölyiset ne tulee puhdistaa. Puhdistusten yhteydessä venttiilit aina säädetään ja mitataan alipaine ulkoilmaan nähden.



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.



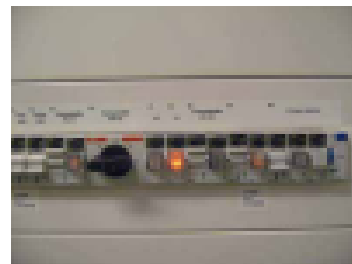
Huoltomiehen katkaisimet



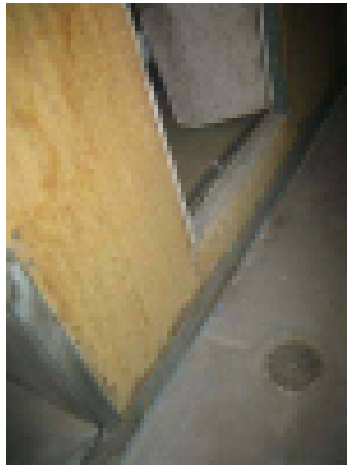
Korvausilmaventtiili on helppo asentaa puiseen tuuletusluukkuun



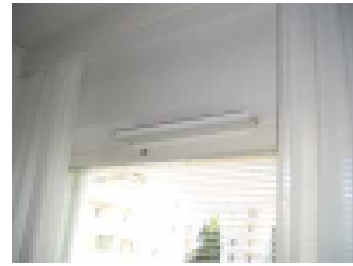
Poistokoneen ratas likainen



Puhaltimien ohjaus ja merkkivalot



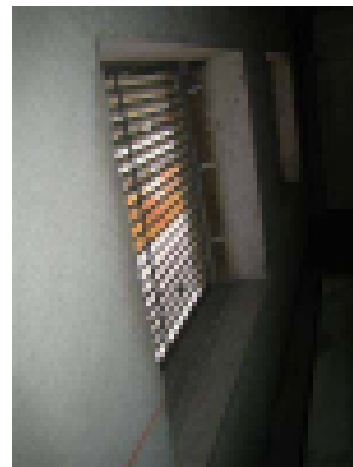
Pölyä tuloilmakanavassa



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.



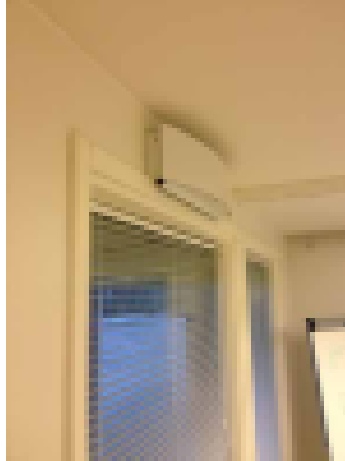
Säleikkö on jäässä, pystysäleikkö on parempi



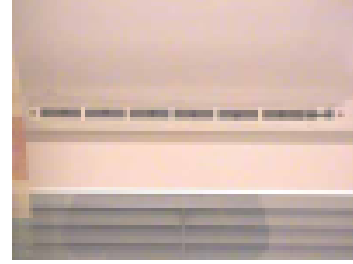
Kosteus pääsee sisään ja kastelee kanavan mikrobialustaksi

### 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



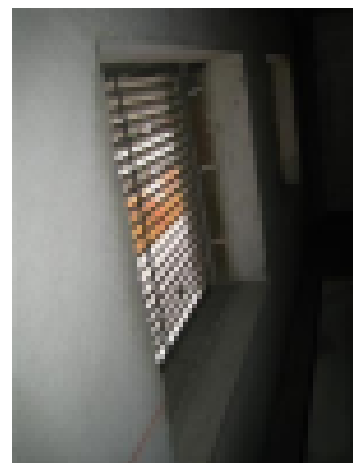
Sadekatos ilmanvaihtohormien päällä

### Vettä kanavistossa

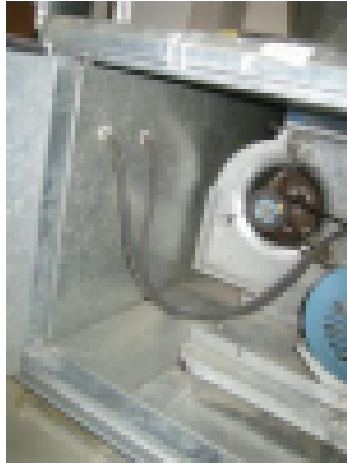
Kosteuden kertyminen kanavistoon estetään. Tekninen asiantuntija tutkii kastumisen syyn ja tekee korjaussuunnitelman. Piipun päälle sadehattu ja kanaviston lämpöeristys/ tiiveys korjataan.



Hatut ja estosäleiköt tulee rakentaa



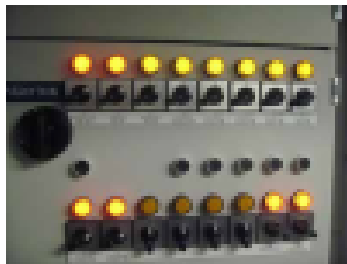
Vuotava tuloilmäsäleikkö



Vesi kertyy iv koneen pohjalle

### Siirtoilmasäleikkö

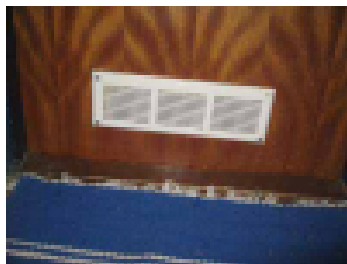
Kylpyhuoneen oveen asennetaan siirtoilmasäleikkö. Oviraot on lähes aina liian pienet ja niitä on vaikea nykyviin suurentaa, joten paras on tehdä oviin 50mm reikiä 6kpl reijät ja päälle siirtoilmasäleikkö molemmille puolin ovea.



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

5

### Muoviviemärit

Muoviviemärit putkikanaaleissa ja hormeissa

### Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen rakenteisiin

#### Teetä putkien kuntotutkimus

Putkistosta on hyvä tehdä korjaussuunnitelma kuntotutkimuksen perusteella hyvissä ajoin, ennen varsinaisten vuotojen havaitsemista. Vanhimmat muoviputket eivät kestä mekaanista rasitusta.



Putkistot ikääntyvät ja korjaus kannattaa suunnitella ennen vuotoja



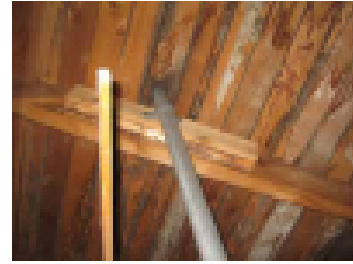
Puintaviat antavat aiheita epäillä tulevista vuodoista

#### 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.



Viemäriin puhdistusluuku



Viemäriin tuuletusputki eristämättä

### Viemäristön kuvaus

Viemäristö kuvataan sisältä ja taloyhtiö tekee päätökset viemäriin ja vesijohtojen uusimisesta. Viemärit kartoitetaan ja selvitetään niiden materiaalivahvuudet. Tarkastetaan viemärien piirustusten mukaisuus. Tarkastetaan kannakoinnit



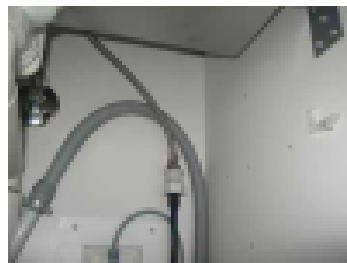
Viemäreitä tarkkaillaan kotelossa ja kuvataan



Kannakointi ja läpiviennit tarkastetaan

### Paikalliset vuodot paikataan

Vesijohtoliike voi paikallisesti pannoittaa puhjenneet viemärit. Ammattilaiset puhdistavat ja kuvaavat putkistoa ja antavat lausunnon, voiko putkistoa pinnoittaa. Vanhat muoviputket eivät välttämättä kestä puhdistusta.



Uusissakin asennuksissa usein puuttuu lain vaatima mekaaninen astianpesukoneen poistoletkun kiinnitys rakenteeseen



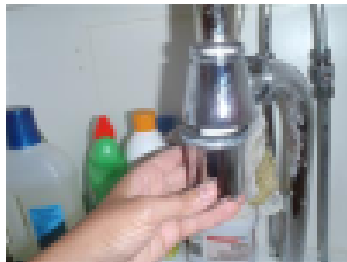
Viemäriin läpivienni



Viemärin tiiviste irronnut

### Liitokset tiivistetään

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



Osan liitoksista voi itsekin puhdistaa ja tiivistää



käyttöikä täyttymässä

## Käyttövesi

3

### Rauta- ja kupariputki

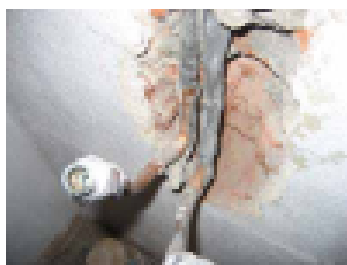
Kylmävesiputket rautaa, sähkö tai kuumasinkittyä- ja lämminvesi kupariputkea

### Rakennuksen osan korjaukset

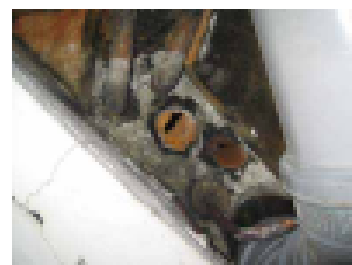
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinään. Vesivuotojen mahdollisimman nopea havaitseminen on tärkeää isomman kosteusvaurion ehkäisyssä Tutustu vesimittarin pieneen pyörään yöllä, kun vettä ei yleensä käytetä

### Putki kondensoinut vettä rakenteeseen

Kylmävesiputkien riittämätön eristys aiheuttaa kosteusvaurion, kun sen kylmään pintaan tiivistyy ilmasta kosteutta.



Kupariputket seinän sisällä



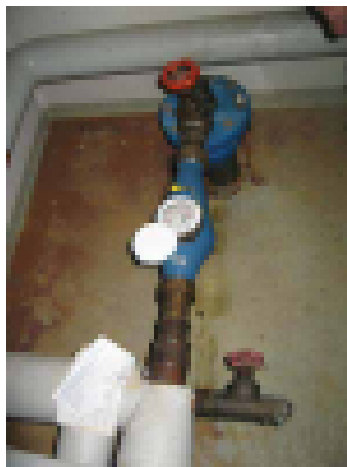
Putkistojen uusimistarve



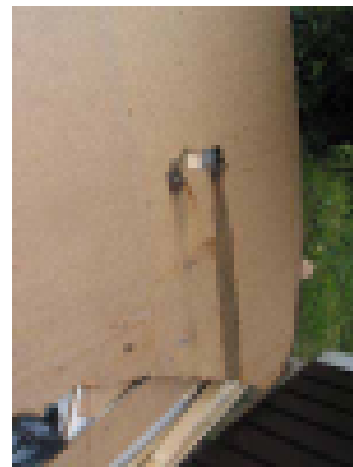
Putkistoon tiivistyy vettä



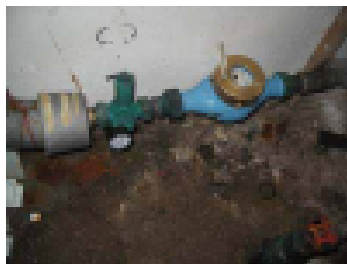
Vesi tiivistynyt rakenteissa



Vesimittari vuotanut vettä



Vessanvastainen seinä, takapuoli levystä



Vuotavia putkiliitoksia

### **Putken jatkos on syöpynyt**

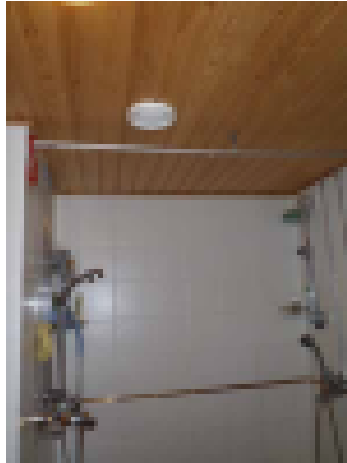
Jatkoksen juotostinasta on liennut sinkki ja jäljelle jäänyt materiaali on verkkomaisen haurasta, eikä pidä paineellista vettä.



Liitos ei pidä vettä. kosteusvaurio rakenteisiin

### Kanavan pohjalla näkyy vesivaluman jälkiä

Kanavat on avattava säännöllisesti ja tarkkailtava putkien kuntoa, ettei vesivuoto pääse yllättämään. 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 koteloiden sisällä. Koteloihin tehdään tuuletus kuiviin tiloihin ja vuodonilmaisureijät koteloiden pohjalle. Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle. Putkia ei tuoda kylpyhuoneen lattia läpi, ellei se ole aivan välttämätöntä. Vesijohtot vietään rakenteiden pinnoilla ja mielellään keskellä rakennusta. Vesihanat huolletaan säännöllisesti Paineet pidetään kohtuullisina. Paineiden säätö säästää myös vedenkulutusta ja hanat kestävät pidempään. Kiinteistöön asennetaan vuotovahti Vesimittarin yhteyteen asennetaan vuotovahti, joka liitetään talon kiinteistövalvontaan. Mittaria seurataan sähköisesti ja se pienen rattaan pyörintä ilmoitetaan järjestelmään heti. Keittiöremontissa astianpesupöydän alle tehdään vuotokaukalo alimmalle hyllylle tai lattia matto nostetaan selvästi seinälle pesualtaan kohdalla. Alle mahdollisesti vielä sähköinen vuotohälytin, n. 30u0080. Vesijohtokanaalien sisään asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet Liitetään talon verkkoon, tai asunnon sisällä tieto kanaalinhälytyksestä. Kanaalin luukun kaasutiiveys varmistetaan oikealla tiivisluukulla. Verkoston paineet säädetään Verkostossa on turha pitää liian suurta painetta. Putket vain kuluvat nopeammin sisäpuolelta ja vuotovaurion mahdollisuus lisääntyy. Asennuta paineen säädin ja säädätä se oikein. Kerroskorkeus m/10 2.5Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle. Puhdista putkistojen ympäristö vanhoista vuotojäljistä, että havaitset uudet vuodot nopeammin. Maalaa lattia putkikorjauksen jälkeen.



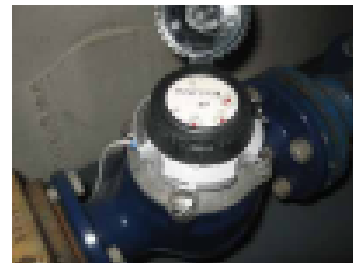
Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



Jakotukki ilman vuotoallasta



Kanaalin putkistoa



Käyttövesimittarin sähköinen lukija joka mahdollistaa automaattisen vuotoseurannan kaukovalvonnasta



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



Lämpökanaali



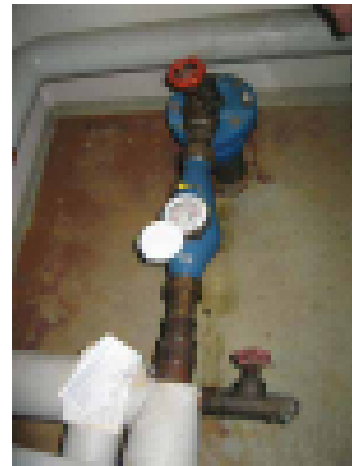
Paineentasausventtiili



Painemittari käyttövedessä



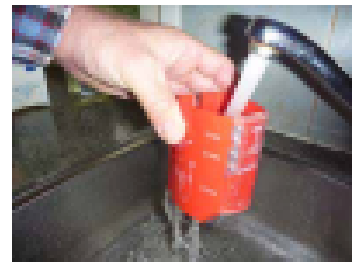
Painemittari



Vesimittari vuotanut vettä



Vesimittari



Virtausmittaus

Yhteiset tilat

28

Käytävä

3

**Käytävä Betonielementtirakenteinen**

Yhteisten tilojen käytävä. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Hissikuilu.

**Rakennuksen osan korjaukset**

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

**Ilmanvaihto**

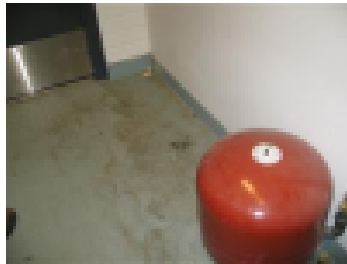
Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Puhdista venttiilit ja tarkasta korvausilmareitit. Jos tilassa ei ole ilmanvaihtoaukkoja, helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja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



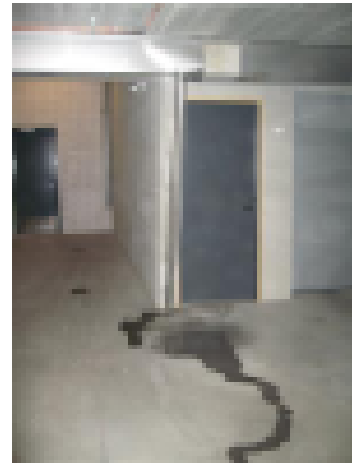
Venttiilien kuntoa tulee seurata

### Seinä- ja lattiapintojen kunnostus

Jos pinnoissa havaitaan korjaustarvetta, tulee toimenpiteistä laatia korjausselitys.



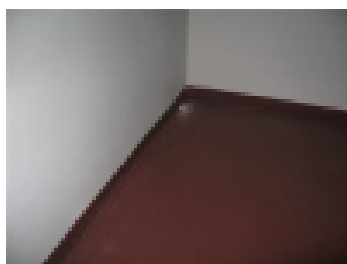
Ennen pintojen korjasta pitää selvittää vaurion todellinen syy



Vesi voi kulkeutua välillä pitkiä matkoja vaakasuunnassa

### Lattian ja seinän liittymät

Tarvittaessa jalkalistojen uusimiset ja liittymäpintojen puhdistamiset.



Kun vian aiheuttaja on korjattu, voi pienellä pintakorjauksella selvittää seurauksista

#### **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

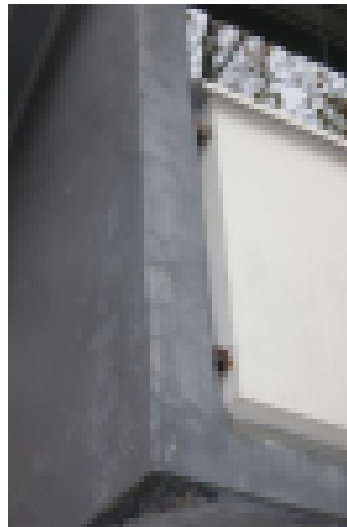


Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Vanhemmissa rakennuksissa helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Porraskäytävien poisto- ja korvausilmaventtiilit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

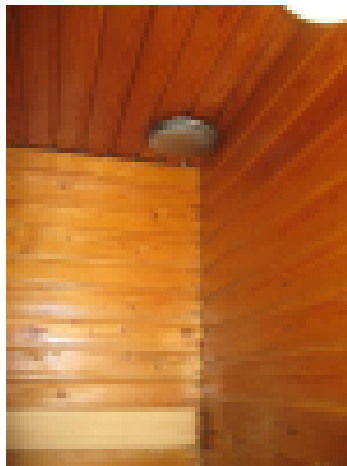
Paneeliseinät, lattiassa muovimatto. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

### 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

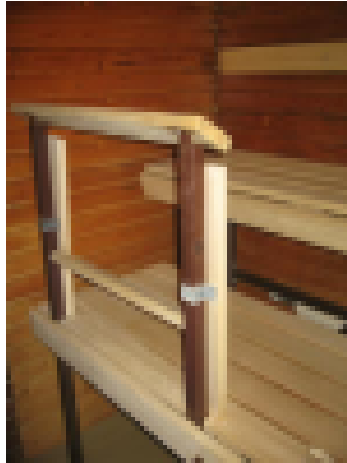
Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Vanhoissa rakennuksissa on tapa tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. On suositeltavaa, että ilmanvaihdon korjaussuunnittelu teetetään alan ammattilaisella.



Vääränlainen poistoventtiili

### Lauteiden ja seinäpintojen huoltokäsittely

On suositeltavaa, että korjaussuunnittelu teetetään alan ammattilaisella.



Korjaukset tulee tehdä huolellisen suunnittelun pohjalta

### Lattian huolto

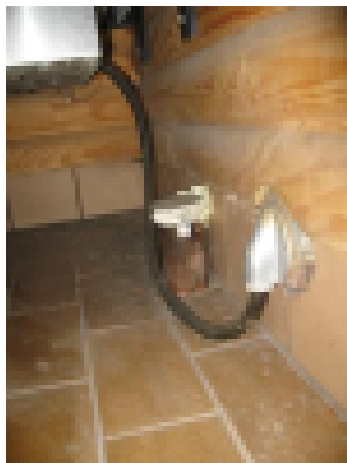
Tarkastuksessa havaittujen irrallisten lattiaklinkkereiden ja jalkalistojen kiinnittäminen.



Yleensä laattojen kiinnitys ei ollistu erikseen, vaan vedenerite on jo rikkiöitunut ja pitää tehdä perusteellinen korjaus

### Silikonisaumaukset

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



Silikonisaumojen uusionta tarvittaessa. Silikoni ei ole vedeneristeen osa

### Seinien alareunat

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



Saunasuunnittelussa kannattaa käyttää asiantuntijaa ja tutkia kohde ensin

### Yhtiö-pesuhuone

6

#### Yhtiön pesuhuone

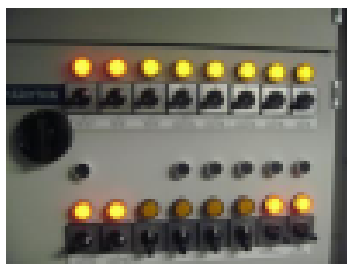
Paneeliseinät, lattiassa muovimatto. Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö.

#### Rakennuksen osan korjaukset

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

#### Ilmanvaihto

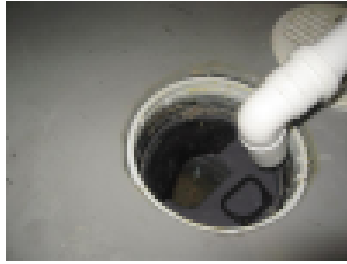
Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Koneellisen ilmanvaihtolaitteiston ohjaus tapahtuu sähkökeskuksen yhteydessä olevan säätimen avulla. Yleensä vanhoissa laitteistoissa on vain kolme asentoa, täysi, puoliteho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



Tarkastuksissa tulisi huoltomiehen olla läsnä

#### Lattiakaivojen liittymien ja lävistysten tiiveys

Lattiakaivojen ja putkien lävistysten tiiveys ja muovipinnoitteiden kiinni pysyminen tulisi tarkastaa kuukausittain.



Kaivonliittymien tulee olla tiiviit ja maton mennä kaivoon

### Käyttövesiputkistot

Käyttövesiputkistojen ja sekoittajien kuntoa ja toimivuutta tulisi seurata kuukausittain.



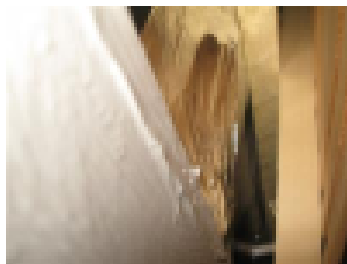
Vuotoja on tarkkailtava



Varsinki piilossa olevat putket tulee tarkastaa

### Paneelipintojen tuuletus

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



Panealien takana on oltava ylös asti tuulettuva ilmarako

### Kalusteet

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



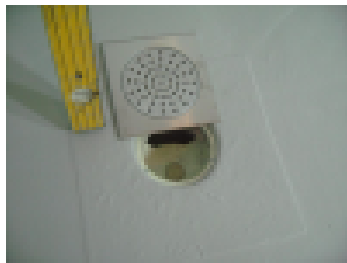
Tuuletusrako panelin takana



Penkkien kuntoa seurattava

### Vedeneristys

Pesuhuoneessa ei ole nykyajan vedeneristysvaatimuksia. Mahdollisesti on voitu käyttää bitumikermejä vedeneristeinä, lähinnä lattiassa. Tarkasta, milloin pesuhuonetta on peruskorjattu. Vuoden 1999 jälkeen tehdyt pesuhuoneen ammattimaiset korjaukset on jo tehty nykymääräysten mukaisesti.



Vedeneriste uusitaan koko tilaan, myös seinille

### Yhtiö-pukuhuone

3

#### Yhtiön pukuhuone

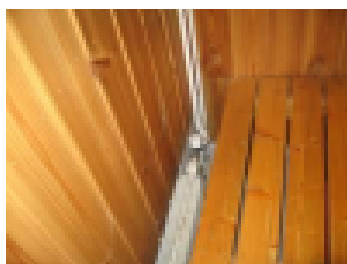
Paneeliseinät, lattiassa muovimatto

#### 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!

### Ilmanvaihto

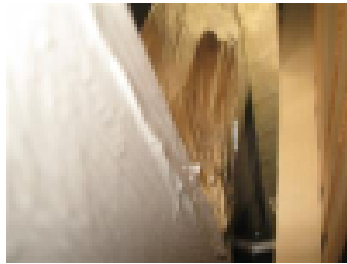
Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Korvausilma tulisi tulla pukuhuoneen kautta pesutilaan niin, että suihkussa ei tuntuisi vetoa.



Patterin päältä irroitetaan penkki seinästä, että lämpö nousee venttiiliä kohden

### Paneelipintojen tuuletus

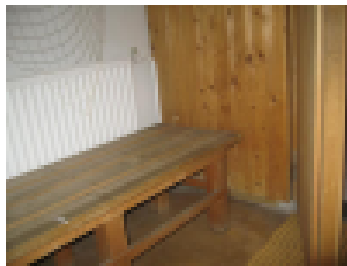
Paneelipintojen tarkastuksessa tulee seurata, että pinnan takana on riittävä (15-20 mm) tuuletusrako.



Tuuletusrako tulee olla ylös asti auki

### Kalusteet

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



Puupenkkinen kestävä, kunhan ilmanvaihto on riittävä

## 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 pätevytyneen 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 puhaltaa ilmaa suoraan seinässä olevan reiän läpi.



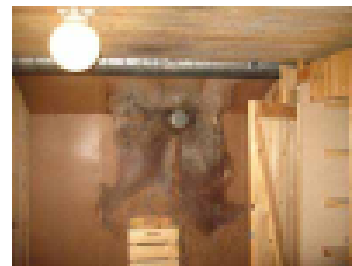
Venttiilit ja ilmareitit on pidettävä avoimina suunnitelmien mukaan

### Seinä- ja lattiapintojen huoltomaalaus

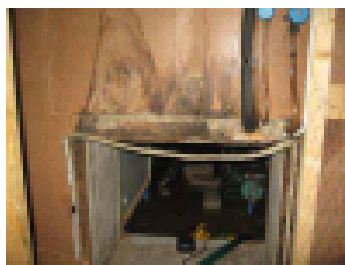
Niin sanotuissa yhteistiloissa on maalattut lattiat ja seinät. Huoltomaalaus tehdään yleensä noin 5 vuoden välein.



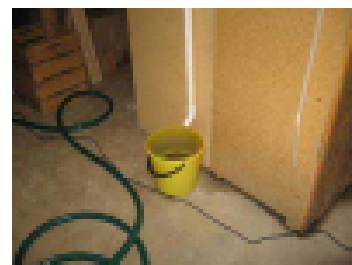
Kylmäkellarin jäähdytyspatteri



Kylmäkellarin seinässä kosteusvaurio



Kylmäkellarin seinää

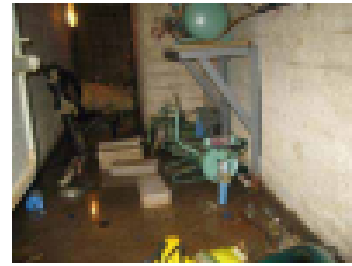


Kylmäkomeron hikoiluputki





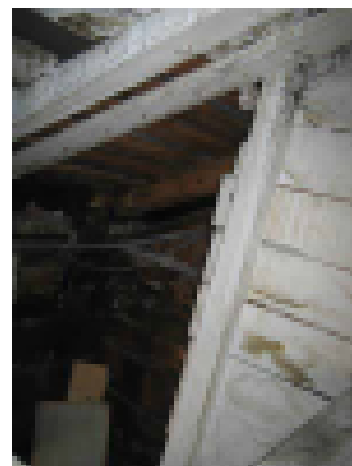
Lauhduttimen vesikuppi



Taloukellarin kylmäkone



Vesikupin pohja



Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

**Tekninen tila / ”pannuhuone”**

4

**Yhtiön tekninen tila**

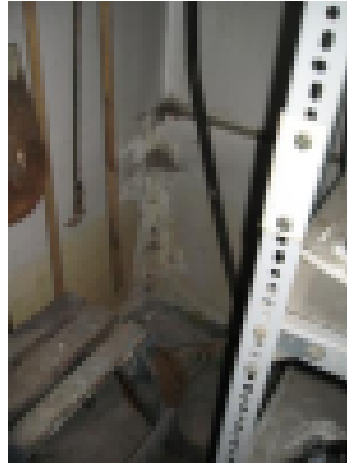
Lämmönjako, vesi- ja viemäriliitännät

**Rakennuksen osan korjaukset**

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

**Rakenteiden korjaukseen suunnitelmat tulee tehdä kosteusvauriokorjauksiin erikoistunut suunnittelija.**

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



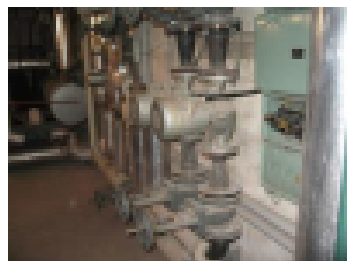
Vaurion syy tutkitaan ja pintakorjaukset tehdään syyn poistuttua

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



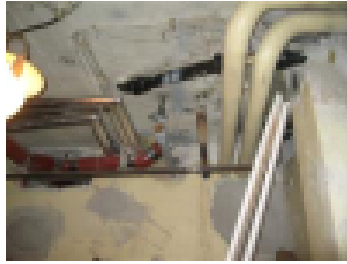
Vuodot havaitaan nopeasti siistiltä pinnalta

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



Tarkkaillaan liittymiä ja hanoja

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



Läpiviennit tiivistetään