

Kohteen tiedot		Käyttäjän tiedot	
Nimi	MALLITALO 1980 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.etalio@gmail.com
		Puhelinnumero	000 1234123

1980-luvun talo

Taloissa on betonirunko ja julkisivuissa lämpöeristetyt, pesubetonipintaiset elementit. Jos talossa ei ole vielä tehty merkittäviä korjauksia, niihin on varauduttava lähivuosina. Korjausten suunnitteluvaiheessa taloyhtiössä tehdään tärkeitä päätöksiä, joihin kannattaa osallistua.

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 1980 luvun esimerkki: Korjaukset

Huoneisto (asuin-)	17	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 - makuuhuone

Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Nukkumiseen tarkoitettu tila

Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Nopea ilmoitus vioista estää vaurioiden pahenemisen. Tee heti ilmoitus havaituista muutoksista. Korjaa pinnat vasta, kun vaurion syy on selvillä.

Ilmanvaihto

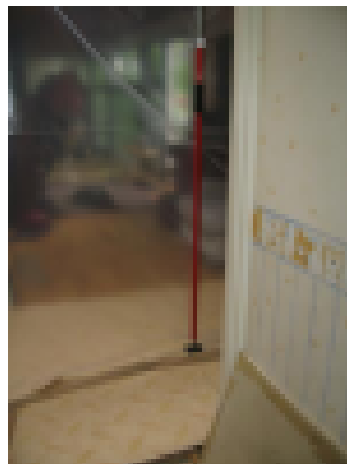
Vanhoissa ikkunoissa voidaan tilapäisesti korvausilmaa saada lisää ikkuna tiivisteiden kautta, poistamalla sisäpuolteen yläreunasta pala tiivistettä pois. Jos rakennuksen ikkunat on tarkoitettu uusiksi tulisi ilmanvaihdon nykyinen toimivuus selvittää. Nykyään uusiin ikkunoihin on jo valmiiksi tehtaalla asennettu korvausilmaventtiilit. Rakennuksen ilmanvaihtokanavat ja venttiilit tulee puhdistaa aina, kuin kanavisto on likaantunut. Tehtävään tulee sisällyttää aina myös poistoventtiilien säätötyö.



Ohjaamalla venttiilin virtaus ylös,
estetään vedon tunnetta

Seinäpintojen huoltomaalaus

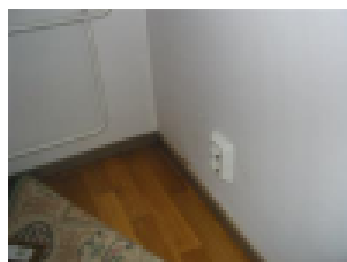
Seinäpinnankosteusvauriot voidaan korjata poistamalla vauriokohdalta materiaaleja riittävästi ja pinnoittaa seinä ympäristöään vastaavaksi. Korjauksessa tulee korjata vaurioin aiheuttaja. Asiantuntijan tulee arvioida korjauksen laajuus.



korjauksissa on aina tehtävä
alipaineistus

Lattiapäällysteen uusinta

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



korjauksissa aina pitää syy selvittää
ja korjata ennen seurauksien
korjausta

Keittiö

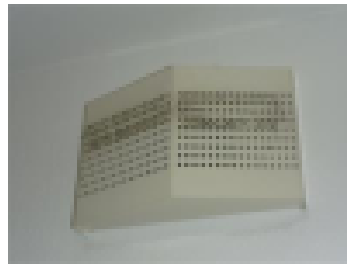
Tilaan kuuluvat rakenteet ja käyttö. Asutokäytössä oleva keittiö.

Rakennuksen osan korjaukset

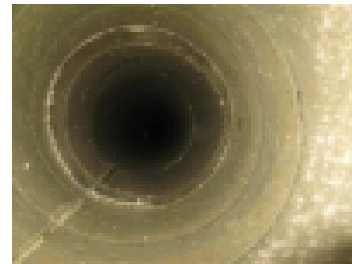
Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattian päällysteen alle.

Ilmanvaihto

Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Helpoin tapa on poistaa sisemmän ikkunapuitteen yläreunan keskeltä noin 25 cm matkalta tiivistenauha. Markkinoilla on tarjolla useita malleja korvausilmaventtiileistä, jotka asennetaan seinään tehtyyn reikään. Lämmön talteenottojärjestelmään kuuluu huonekohtaiset poisto- ja korvausilmaventtiilit. Jos rakennuksen ikkunat on tarkoitus uusia tulisi ilmanvaihdon nykyinen toimivuus selvittää. Nykyään uusiin ikkunoihin on jo valmiiksi tehtaalla asennettu korvausilmaventtiilit. Rakennuksen ilmanvaihtokanavat ja venttiilit tulisi puhdistaa 10 vuoden välein, tehtävään tulisi sisällyttää aina myös poistoventtiilien säätötyö.



Koneellinen tuloventtiili, pintapölyä



Kanavien likaisuutta on seurattava, puhdistetaan riittävän usein

Seinäpintojen huoltomaalaus

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



Pinnat korjataan, kun vaurion syy on poistettu

Lattiapäällysteen uusinta

- jalkalistojen ja päällysteen poisto - alustan hionta tarvittaessa - pinnan tasoittaminen tarvittaessa - uuden päällysteen asennus - jalkalistojen asennus



Syyt poistetaan, ennen pintakorjauksia



Väriauriot osoittavat vian olemassaolon

Suojakaukalot

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



Vuotokaukalo auttaa vuotojen nopeassa havaitsemisessa

Keittiön vesivuodot

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



Vuotojen tarkastus kalusteiden sisällä oleviin liitoksiin

kylpy-/pesuhuone

4

Pesuhuone, muovimatto ja -tapetti

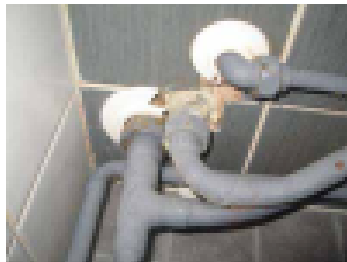
Paikalla rakennettu, kipsi-, tai lujalevy, puu, tai metalliranka.

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 päteväitynyt 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. Runkotolpituksista lisätään tarpeen mukaan. Tila alipaineistetaan ja työ tehdään pölysuojattuna. Muovimaton tilalle kannattaa asentaa vedeneriste ja laatoitus.



Läpiviennit suihkussa



Läpivientien tiiveys



Nurkan tiiveys



Yläkautta tuotujen putkien läpiviennit ovat vähemmän riskialttiita

Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle.

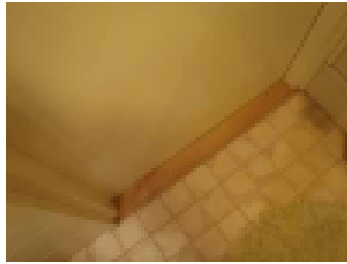
Putket tuodaan mielellään yläpuolelta. Putkia ei tuoda lattian läpi, tai suihkunurkasta seinän läpi ellei se ole aivan välttämätöntä. Seinän pinnalla myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollinen vuoto on havaittavissa. Huom. Putkia ei saa tuoda lattian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



Putket tuodaan yläkautta

Tilan tuuletuksesta huolehditaan ja hanat ym. huolletaan säännöllisesti.

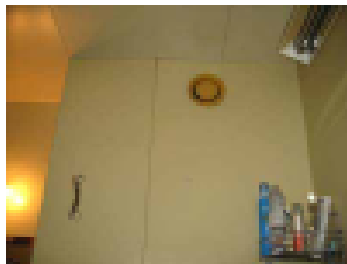
Mieluummin oven tehdään kunnon reijät ja asennetaan siirtoilmasäleikkö.



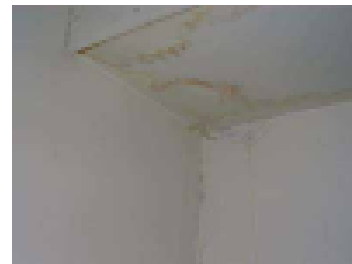
Kylpyhuoneen oven alta puuttuu parin senttimetrin korkuinen rako, josta korvausilma siirtyy kylpyhuoneeseen päin



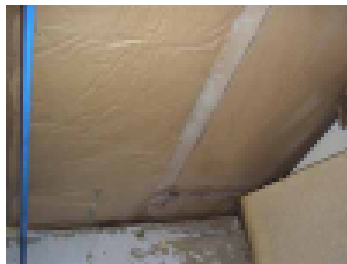
Poistoilmaventtiili



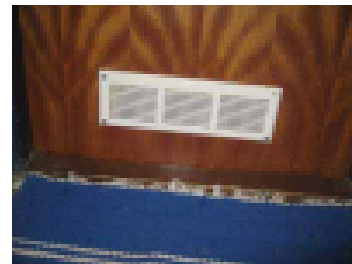
Puhdista venttiilit



Putkista tiivistyy kosteutta



Seinän levytys on vaurioitunut kuivalentakin puolelta



Siirtoilmasäleikkö oveen



Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

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



Homtalkoot sivuilla on hyviä linkkejä luotettaviin korjausohjeisiin

sauna

3

Huoneistosauna

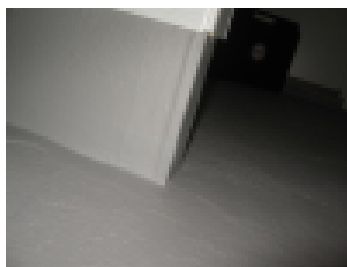
Pesuhuoneen yhteydessä, huoneistoon tehty sauna

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 päteväitynyt henkilö, kosteusvauriokorjauksiin erikoistuneen suunnittelijan tekemän suunnitelman mukaan, Uusia saunoja vanhoihin tiloihin harkittaessa, tulee aina valmistautua rakennusluvan hankintaan. Taloyhtiö valvoo korjauksen, käytetään korjauksiin perehtynyttä asiantuntijaa.

Vedeneristeen uusiminen

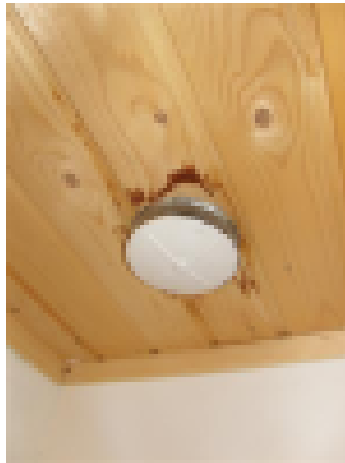
Vedeneristys uusitaan kauttaaltaan, vanhat muovimatot ja laatat poistetaan, betoni pinnat hiotaan. Tila alipaineistetaan ja työ tehdään pölysuojattuna. Vedeneriste liitetään seinän höyrynsulkuun alumiiniteipillä.



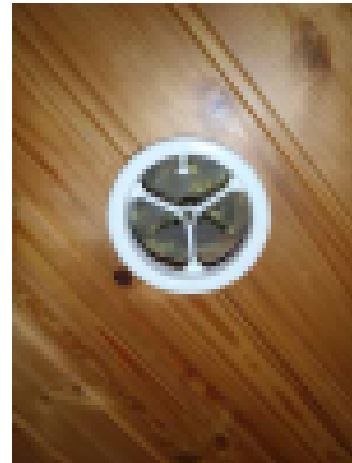
Vedeneriste uusitaan kauttaaltaan seinille myös

Tilan tuuletuksesta huolehditaan

Venttiilit puhdistetaan säännöllisesti. Tarkkaillaan pölyn kertymistä venttiileihin. Venttiilin kehyksestä kierretään venttiilit irti, koskematta säätöjen lukitukseen. Mutterit karassa pitää olla lukittu, niin, ettei venttiiliä voi vapaasti pyörittää. Tuloilmaventtiiliin asennetaan helposti suljettava venttiili.



Venttiilien tilaa tulee seurata ja puhdistaa säännöllisesti



Poistoventtiilin alla ei ole ollenkaan iv-putkea, joten ilmanvaihtoa ei ole

Kiuas kiristetään

Kiukaan kiinnitysruuvit kiristetään kivien vaihdon yhteydessä. Vaihetaan tarvittaessa ruuvit paksumpiin. Tarkkaillaan samalla seinärakenteen kuntoa



Venttiili irroitetaan kauluksineen ja pestään



Kiukaan kiinnitystä on tarkkailtava

Rakenteet

78

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 avoinna 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 räystäsrakenne

Räystä tulee korjata tarvittaessa siten, että sen kautta ei vesi eikä lumi pääse ulkoseinään eikä yläpohjarakenteisiin. Räystään kautta tulee tapahtua myös yläpohjan tuuletus. Räystä 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 ympäryys

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 saattolämmityksellä.



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.

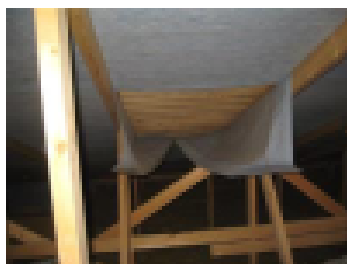
Kumibitumikermikatoilla katemateriaali toimii itse aluskatteena. Tiheällä ruodelaudoituksella varustettua konesaumattuapeltikattoa on voitu toteuttaa ilman aluskatetta, tähänkin kattoon suositellaan aluskatetta. Asennuksen yhteydessä tulee huomioida aluskatteen ylä- ja alapuolinen tuuletus.



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

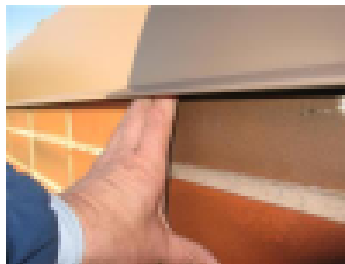
tukeutuvat kantavaan ulko- ja väliseinään.

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

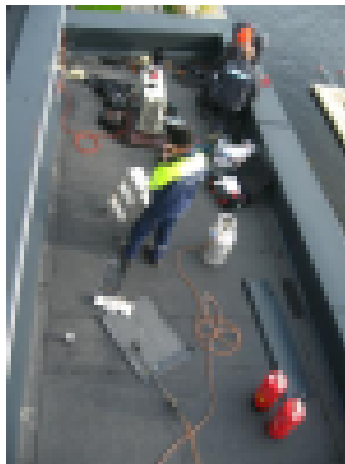
Räystäällä olevaa pientä tuuletusrakoa voidaan laajentaa tai tehdä uusia suurempia tuuletusaukkoja. Ne on hyvä suojata tiheäsilmäisellä verkolla eläimiä ja tuiskulunta vastaan. Räystäälle tulee asentaa vastapelti ulkoseinän ulkopintaan.



Räystäästuuletuksen 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 lujuuteen.



Katteen kunnostukseen pitää tehdä kunnollinen suunnitelma. Toimivat katot

Pystykannattajien alareunat

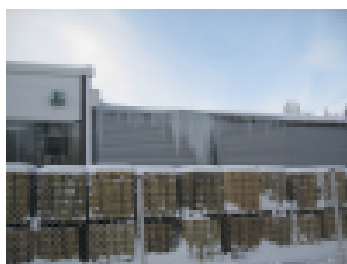
Katon pystykannattajan alaosan korjausmahdollisuuden tarkastaa rakennesuunnittelija. Suurempien vaurioiden kohdilla mahdollisuutena on katkaista ja uusia tolppien alareunat tai koko tolpat. Tällöin katon ja yläpohjan tuenta tulee varmistaa.



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 tiivisti kiinni ulkoseinän ulkopinnassa.



Vesipeltien liittymät tarkastetaan

Väliseinä

7

Puu- tai metallirunko, levyverhous

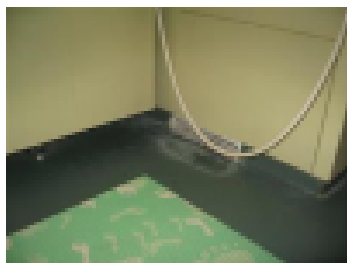
Tyypillisesti taivutetusta peltielementistä tehty, noin 50 cm:n levyisin kaistoin. Peltielementti, muovipinnoitettu osittain myöhemmin laatoitettu. Levytetty, puu tai metallirankarunko.

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 päteväitynyt 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 viemäriin 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.



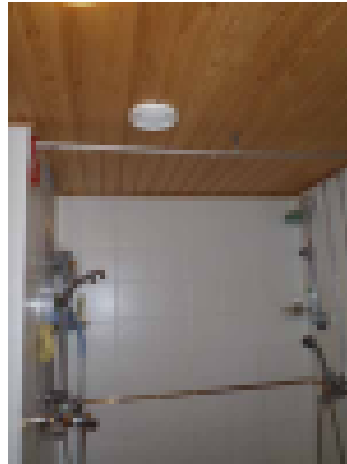
Seinäkaivo on vuotokohta



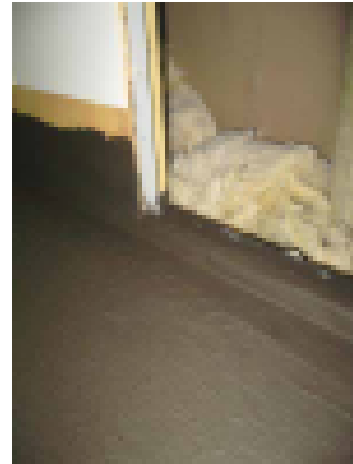
Kaivon vierestä vesi pääsee elementtirakenteeseen

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

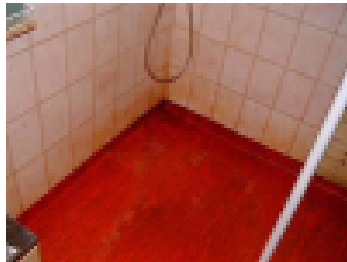
Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle. Tällöin kosteus ei tiivisty putkien pinnoille ja kastele läpimenoja. Putket tuodaan suihkutilassa yläkautta. Seinän pinnalla myös mahdollinen kosteus tippuu vettä kestäväälle lattiapinnalle ja siitä viemäriin. Mahdollinen vuoto on havaittavissa helposti.



Nämä asennetaan pintaa ja yläreunasta läpi

Tuuletus

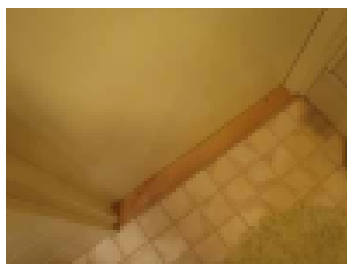
Tilan tuuletuksesta huolehditaan ja hanat ym. varusteet huolletaan säännöllisesti.



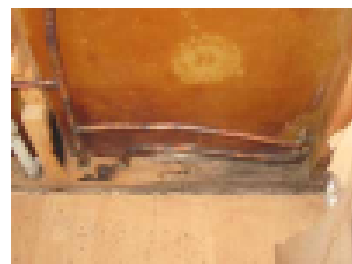
Pintoja huolletaan ja tuuletus hoidetaan

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



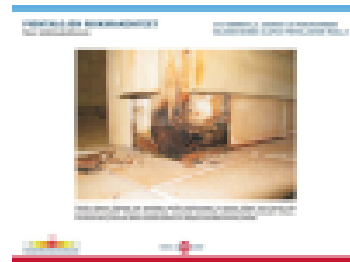
Uusi vedeneriste odottaa laatoittamista

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 ympäryslistat tulee olla viistosateen kestäviä. Ikkunapellin alapuoli tulee suojata myös seinää pitkin nousevaa vettä vastaan. Ikkunan liittymän tulee pystyä myös kuivumaan. Rakenteisiin tehtävät korjaukset ovat asunto-osakeyhtiön korjausten alaisuudessa. On myös varmistettava, ettei ikkunoiden uusiminen edellytä toimenpidelupaa

Ikkunapellit

Ikkunapelti suositellaan uusittavaksi ja kallistettavaksi ohjeiden mukaisesti. Pellin sivut tulee olla sen verran korkeat, että saadaan pellin 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 uusita ikkunan liittymän uusimisen ja korjauksen yhteydessä.



Yläpuoli

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



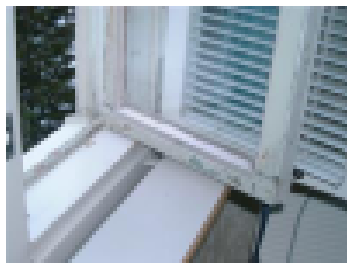
Ikkunalasit

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 uusia.



Korvausilma

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



Karmien kiinnitys

Poista vaurioituneet karmien kiinnityspuut.



Ulko-ovet

5

Metallikehysovi, lämpölasit

Metallirakenteinen kehysovi, lasiaukollinen, lämpölasit.

Rakennuksen osan korjaukset

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

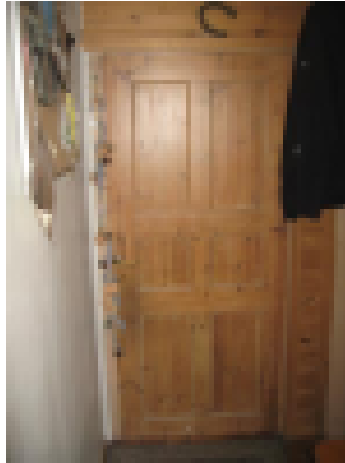
Suojaus

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

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

Maalattu betonisandwichelementti

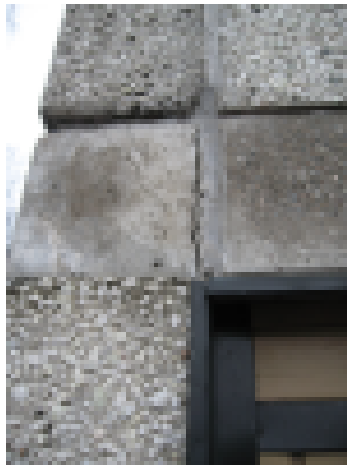
Rakennuksen vaippa, voi olla myös kantava ulkoseinä.

Rakennuksen osan korjaukset

Julkisivujen tarkastuksen jälkeen tulee laatia perusteellinen selvitys ja tarvittaessa kuntotutkimus.

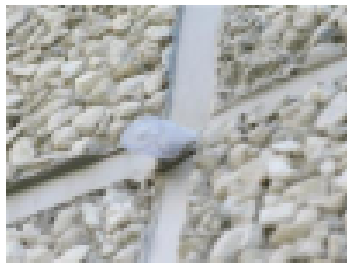
Kuntotutkimus ja perusselvitykset

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.



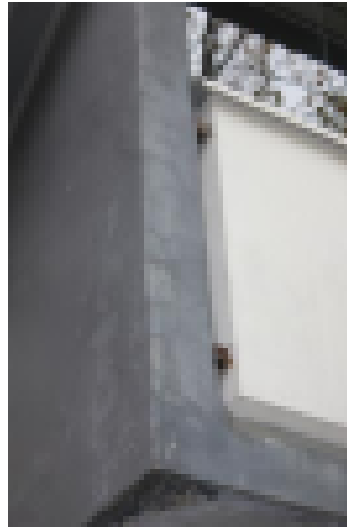
Pinnan halkeamat

Elementin halkeamat ja lohkeamat tulee korjata.



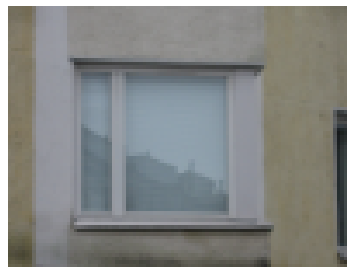
Tuuletus

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



Ikkunat

Ikkunapeltien alapuolelta ja ikkunan yläosan liittymästä tulee järjestää elementin tuuletus.



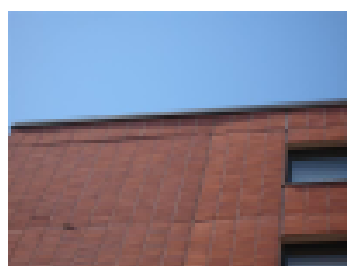
Läpimenot

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



Poikkeamat ja hammastus

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



Parveke**Betonielementtiparveke**

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

Rakennuksen osan korjaukset

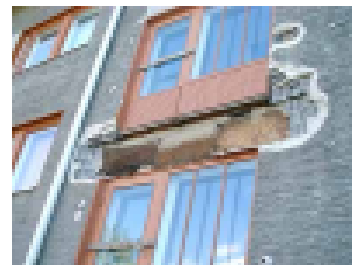
Kosteuden tiivistyminen rakenteisiin vaurioittaa betonirakenteita. Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

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.



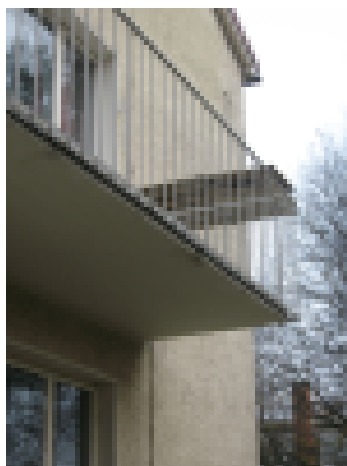
Parvekelaatassa kunnostustarvetta



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 betoniteräkset 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 suojalistoitukset.

**Välipohja**

5

Ontelolaatta

Kantavana rakenteena on betoninen ontelolaatta

Rakennuksen osan korjaukset

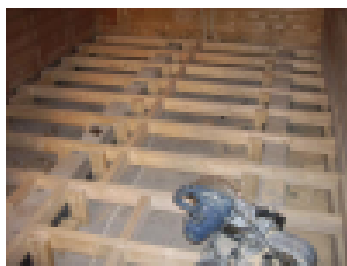
Putkistojen tarkastus ja ongelmien poisto Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy alla oleviin rakenteisiin ja estää pintojen vaurioituminen jatkossa.

Osakorjaus

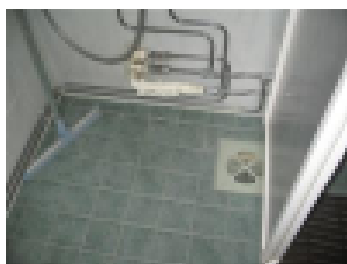
Lattiapinnoitteen poisto vaurioalueelta, vaurioiden paikallinen korjaus, lattia tasoite ja lattiapinnoitteen asennus.

**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

4

Askeläänieristetty ontelolaatta

Askeläänieristetty ontelolaatta. Alimman kerroksen kattona. Kerroksessa varastoja ja teknisiä tiloja, väestösuoja.

Rakennuksen osan korjaukset

Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen kellarin kattoon tai sen eristeisiin Rakenteen sisältä on usein ilmayhteys asuintiloihin ja siksi eristetilan kastuminen on erittäin haitallista. Kellarissa usein säilytetään vaatteita ja näiden saastuminen mikrobien aineenvahduntatuotteilla on erittäin haitallista.

Korjaussuunnitelma

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



Läpivientien tiivistäminen

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



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



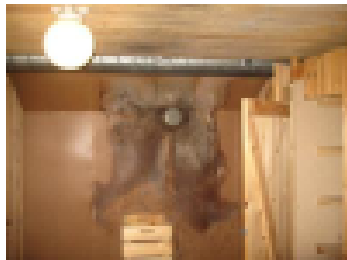
Kuivaushuoneen nurkka homeessa



Putkien läpivienti

Ilmanvaihto

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

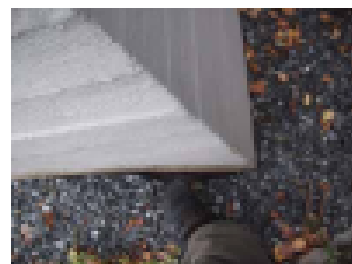


Ulkoseinän liitos

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



Putkiläpivienti



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

Ulkopuolella bitumihuopa vedeneristeenä katso perustukset. Talo on 1980- luvulta.

Rakennuksen osan korjaukset

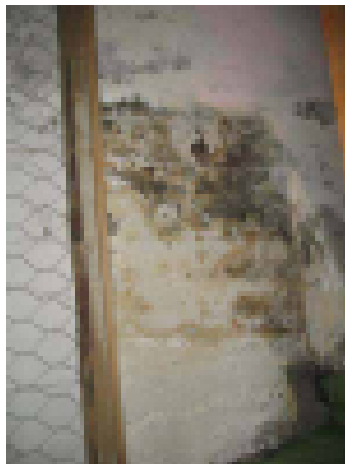
Korjausten tärkein tavoite on estää veden pääsy tai tiivistyminen seinään. Teetä asiantuntijalla selvitys, mistä kostuminen johtuu. Korjaa aina ensin kostumisen syy ja sitten vasta kunnosta pinnat. Usein joudutaan korjaamaan ulkopuolen vedeneristeet ja salaojitus, ennen sisäpuolen korjauksiin ryhtymistä

Taloyhtiön tekninen asiantuntija selvittää kosteuden syyn.

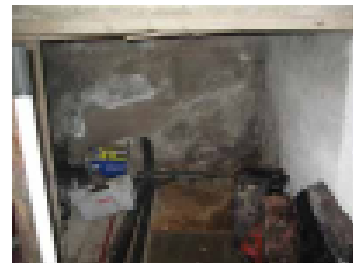
Seurausta ei saa lähteä korjaamaan ennen syyn todellista selvitystä. Kellaritiloissa ulko- ja väliseinät ovat usein jonkin verran kosteita maaperästä seinään siirtyvän kosteuden vuoksi.

Seinän ulkopuolinen kosteus estetään

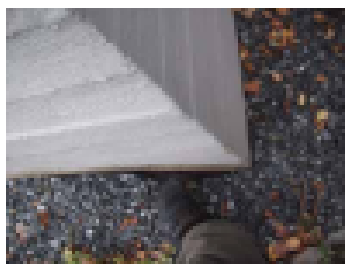
Talon ympärille tehdään toimiva salaojitus, kattovesiviemärointi sekä veden- ja lämmöneristeet. ks sokkelit



Seinän pinta kostunut tuuletuksen puutteesta



Sokkelin vedeneristys on pettänyt ja kosteutta tulee sokkelin läpi



Vedeneriste irtoaa sokkelista ja vesi pääsee perustuksiin

Seinien kuivuminen mahdollistetaan

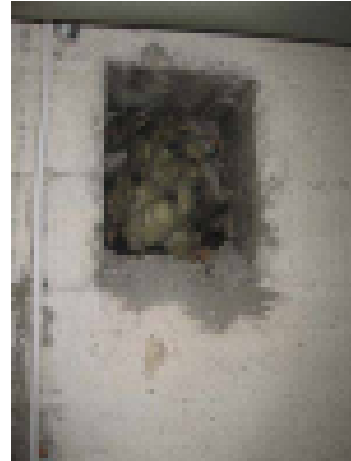
Varastoissa tavarat irrotetaan ulkoseinistä ja mahdollisesti rakennetaan suojaava, tuuletuksen mahdollistava seinä

Ilmanvaihto

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



Kanava puhdistamatta



Kellarin raitisilmaventtiili on tukittu



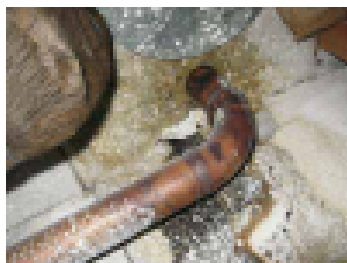
Kittaus on vajaa

Elementtien väliset saumat

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

Ulkoseinän alareuna

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



Putki tiivistää kosteutta



Putkiläpivienti



Sokkelissa kosteusvaurio

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 kiinnitysliimoissa 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 vallintaan 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.

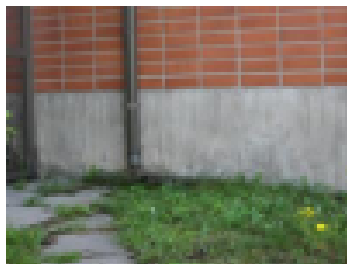
Perusmuurin / kellarin seinän korjaukset

Jos sokkelin sisällä olevassa lämmöneristeessä havaitaan runsaasti kosteutta, tulee kosteuden poispääsy 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.



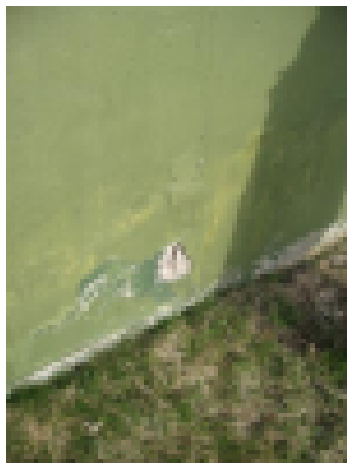
Elementtien saumat ja muut liittymät

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.



Sisäpuolinen sadevesiviemärointi

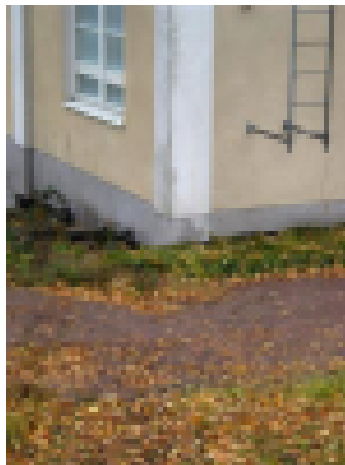
Rakennuksen ulkopuolisen maanpinnan muotoilut ja siitä aiheutuvat kosteusvauriot ja sadevesijärjestelmät

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

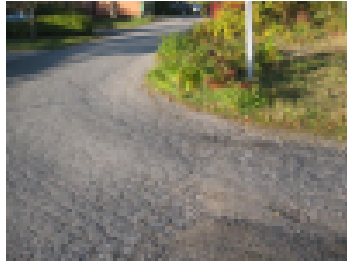
Madalla leikkaamalla rakennusta ympäröivää maanpintaa siten, että maanpinnan ja maanpinnan tasolla olevan lattiapinnan tasoero on vähintään 300 mm.

**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.



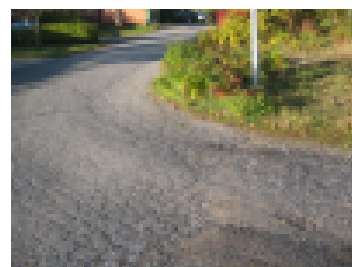
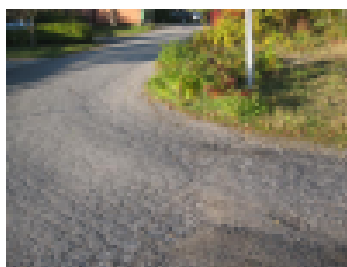
Kalliorinne

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.

Talotekniikka

29

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.



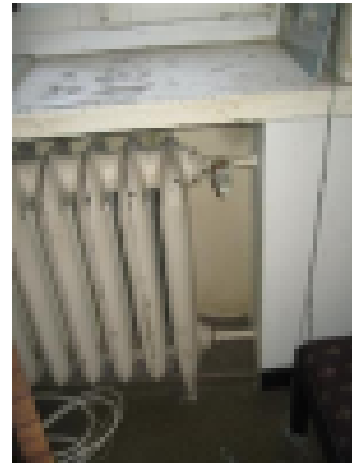
Patteriventtiilit ja termostaatit ikääntyvät 10 vuodessa



Patterit kestävät kauemmin, kunhan niiden kuntoa seurataan



Pelkät venttiilit toimivat, jos verkosto on oikein tasapainossa



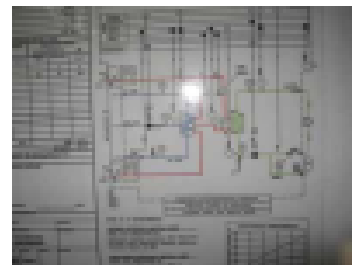
Vanhatkin patterit toimivat pitkään

Vuotojäljet siivotaan

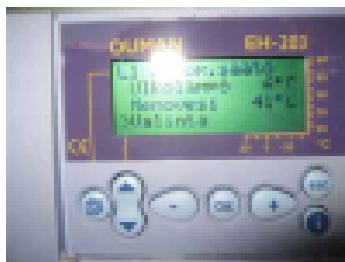
Vuotojen korjauksen jälkeen lattia maalataan uudelleen, että uudet vuodot havaitaan helpommin. Nopeasti havaittu ja korjattu vuoto vähentää vaikutuksia viereisissä rakenteissa ja tiloissa.



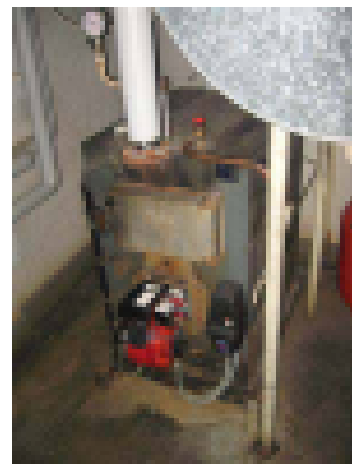
Liitos vuotaa



Lämityksen säätökaavio



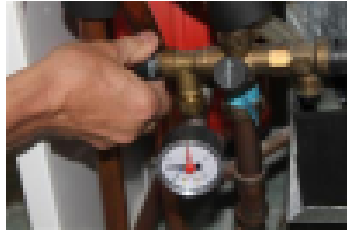
Lämönsäätö ja ohjaus



Öljykattila vuotaa

Patteriverkosto

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



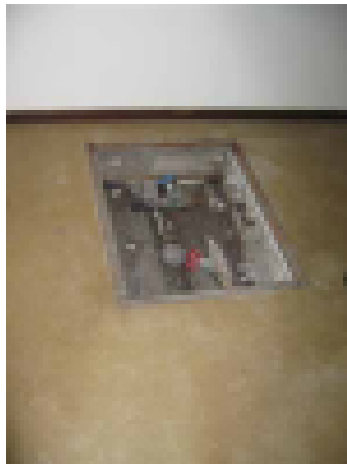
Paimneita seurataan ja vettä lisätään vain tarpeen mukaan



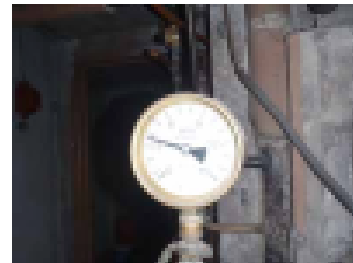
Vettä ei saa lisätä, kuin erikoistapauksessa ja siitä on aina tehtävä ilmoitus isännöitsijälle

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

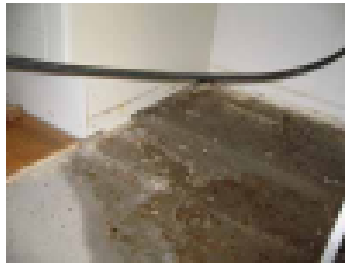
Kanaalin kannet asunnoissa tiivistetään kiristettävien luukuin. Kanaalien pohjalle asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet.



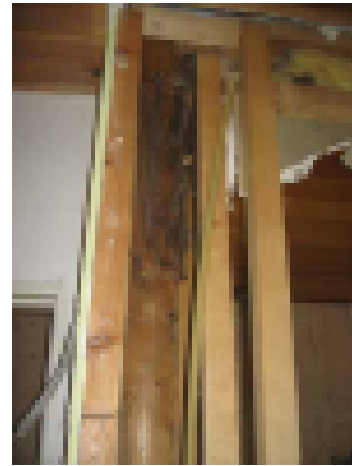
Kanaalien luukut tiivistetään

Vuotovauriot lattiassa

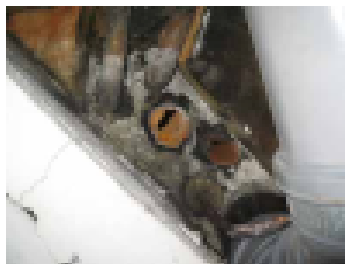
Vuotovauriot koteloituissa lattioissa tulee korjata nopeasti. Korjauksesta tulee tehdä vaurion laajuuden tutkiminen ja korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka tuntee nämä sisäilmahaitat. Periaatteena on pääosin poistaa kosteusvaurioitunut materiaali.



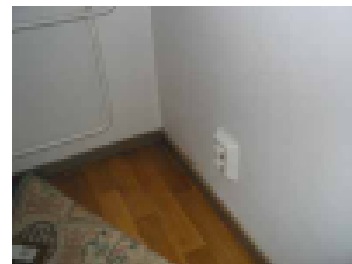
Pienikin kastuninen voi aiheuttaa laajat korjaukset



Putkistoa seinän sisällä



Putkivuotoja seinän sisällä



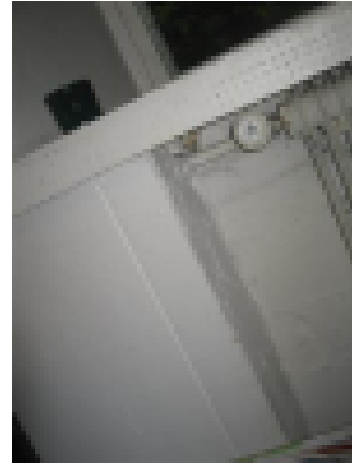
Venttiilivuodosta kosteus parketille

Vuotovauriot seinässä

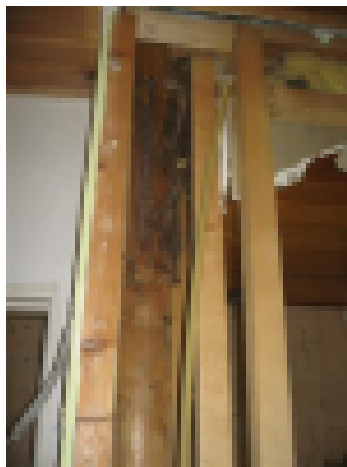
Vanhojen seinän sisällä olevien putkien kosteusvaurio aiheuttaa myös seinän pintarakenteen uusimista laajalta alueelta. Tasoitteet voivat sisältää vaurioituvia materiaalia, joissa mikrobivaurioiden lisäksi syntyy merkittäviä hajua tuottavia yhdisteitä. Korjauksen tulee suunnitella asiantuntija, joka 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. Pyörítettävät venttiilit tulee irroittaa kauluksesta, ei venttiiliä pyörittämällä. Rakoventtiilit vain imuroidaan ja kosteapyyhitään astianpesuaineella, mikäli ovat rasvoittuneet. Mikäli venttiili on hyvin tukossa, eikä lähde auki, tee ilmoitus isännöitsijälle ja hallitukselle.



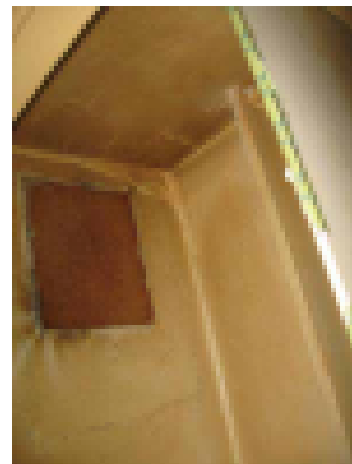
Kanava on pölyinen



Korvausilman sekoitinventtiili auttaa vedontunteen vähentämisessä



Likaiset poistoilmaventtiilit tulee puhdistaa kaksi kertaa vuodessa



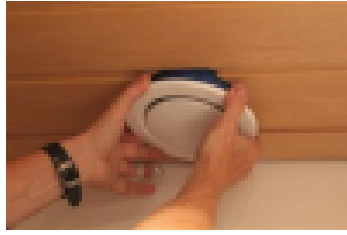
Tuloilma ulkoseinässä



Venttiilit kiinni ja kanavat likaiset

Puhdistus

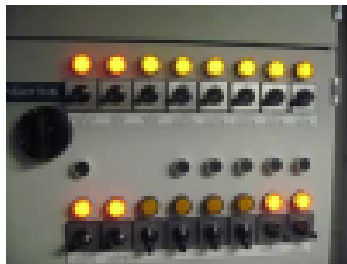
Ilmanvaihto puhdistetaan säännöllisesti ja säädetään ja korvausilmareitit avataan. Mikäli kanavat ovat likaiset ja pölyiset ne tulee puhdistaa. Puhdistusten yhteydessä venttiilit aina säädetään ja mitataan alipaine ulkoilmaan nähden.



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.



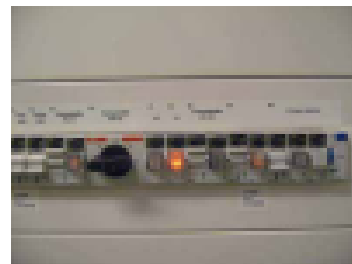
Huoltomiehen katkaisimet



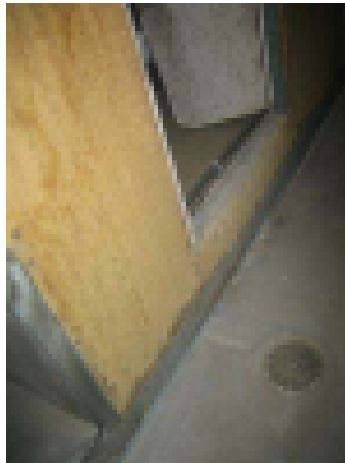
Korvausilmaventtiili on helppo asentaa puiseen tuuletusluukkuun



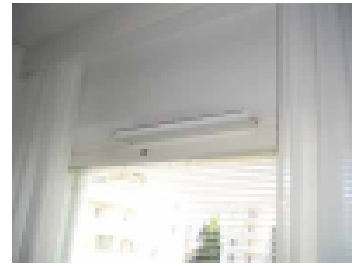
Poistokoneen ratas likainen



Puhaltimien ohjaus ja merkkivalot



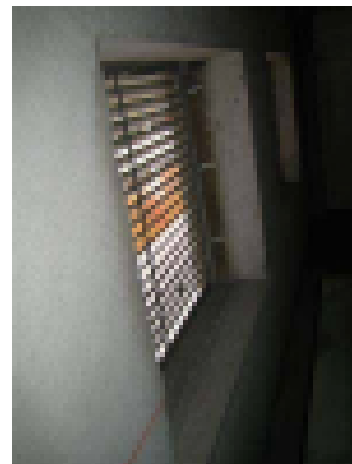
Pölyä tuloilmakanavassa



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.



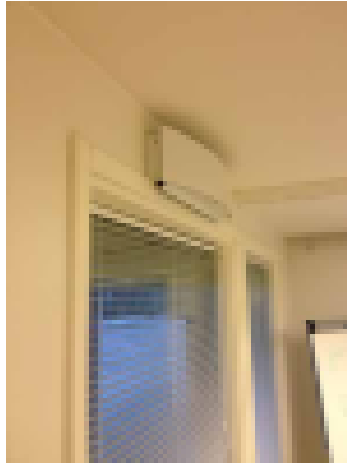
Säleikkö on jäässä, pystysäleikkö on parempi



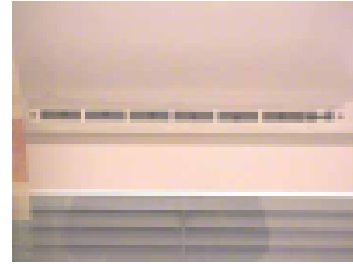
Kosteus pääsee sisään ja kastelee kanavan mikrobialustaksi

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



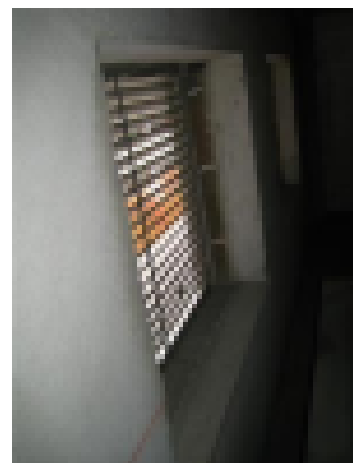
Sadekatos ilmanvaihtohormien päällä

Vettä kanavistossa

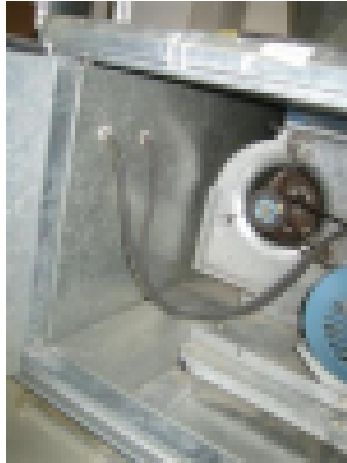
Kosteuden kertyminen kanavistoon estetään. Tekninen asiantuntija tutkii kastumisen syyn ja tekee korjaussuunnitelman. Piipun päälle sadehattu ja kanaviston lämpöeristys/ tiiveys korjataan.



Hatut ja estosäleiköt tulee rakentaa



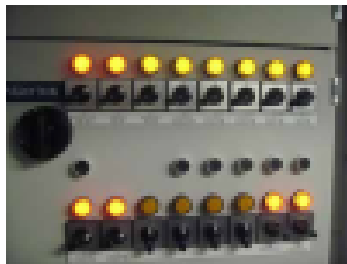
Vuotava tuloilmasäleikkö



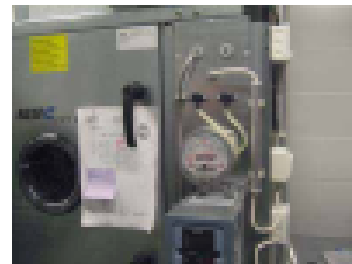
Vesi kertyy iv koneen pohjalle

Siirtoilmasäleikkö

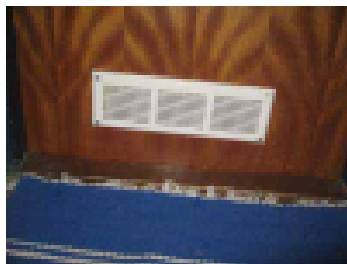
Kylpyhuoneen oveen asennetaan siirtoilmasäleikkö. Oviraot on lähes aina liian pienet ja niitä on vaikea nykyviin suurentaa, joten paras on tehdä oviin 50mm reikiä 6kpl reijät ja päälle siirtoilmasäleikkö molemmille puolin ovea.



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

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



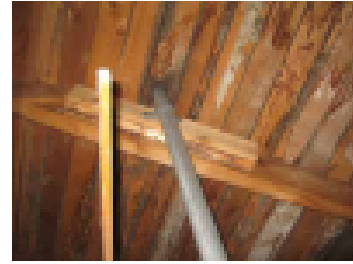
Puintaviat antavat aiheita epäillä tulevista vuodoista

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



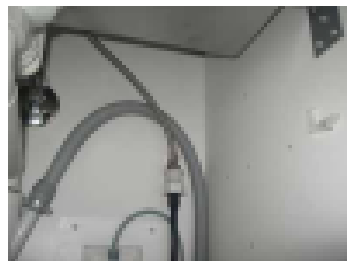
Viemäreitä tarkkaillaan kotelossa ja kuvataan



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



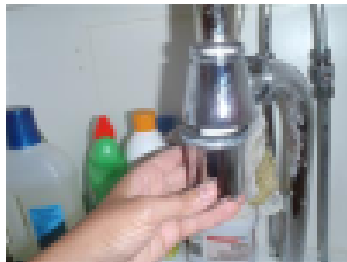
Viemäriin läpivienni



Viemärin tiiviste irronnut

Liitokset tiivistetään

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



Osan liitoksista voi itsekkin puhdistaa ja tiivistää



käyttöikä täyttymässä

Käyttövesi

9

Kupariputki

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

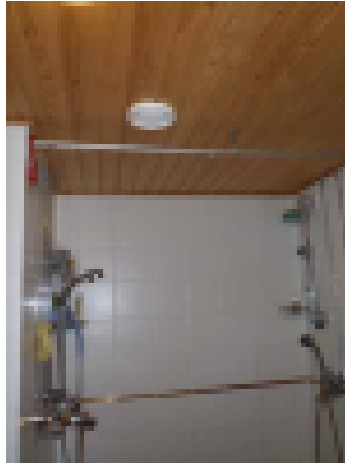
Koteloihin tehdään tuuletus kuiviin tiloihin ja vuodonilmaisureijät koteloiden pohjalle.



Vuodonilmaisuallas

Putket uusitaan ja siirretään rakenteen pinnalle.

Putkia ei tuoda kylpyhuoneen lattia läpi, ellei se ole aivan välttämätöntä. Vesijohdot viedään rakanteiden pinnoilla ja mielellään keskellä rakennusta.



Hanoille putket on hyvä tuoda pintavetona ja katon suunnasta



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

Vesihanat huolletaan säännöllisesti

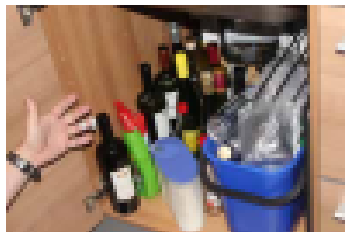
Paineet pidetään kohtuullisina. Paineiden säätö säästää myös vedenkulutusta ja hanat kestävät pidempään.



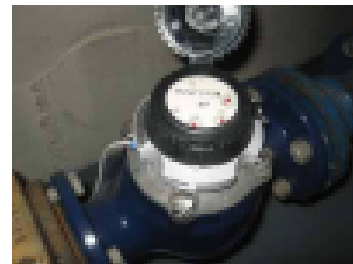
Painemittari paineentasaajan yhteydessä

Kiinteistöön asennetaan vuotovahti

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



Allaskaappi on täynnä



Käyttövesimittarin sähköinen lukija joka mahdollistaa automaattisen vuotoseurannan kaukovalvonnasta



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

Keittiöremontti

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



Vuoto ei saa mennä kaapin alle piiloon!

Vesijohtokanaalien sisään asennetaan sähköiset vuodonilmaisimet

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



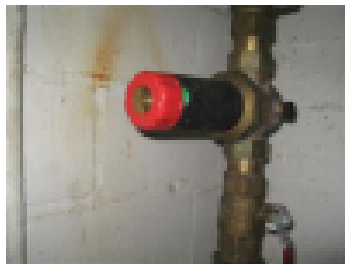
Kanaalin putkistoa



Painemittari käyttövedessä

Verkoston paineet säädetään

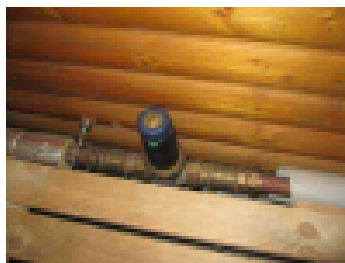
Verkostossa on turha pitää liian suurta painetta. Putket vain kuluvat nopeammin sisäpuolelta ja vuotovaurion mahdollisuus lisääntyy.



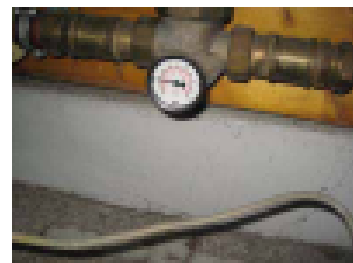
Paineen säädin on tarpeen jälkeenkin päin, kun viereen tehdään korkeita rakennuksia

Asennuta paineen säädin ja säädätä se oikein.

Kerroskorkeus m/10 2.5Bar on oikea suuruusluokka vesijohtopaineelle.



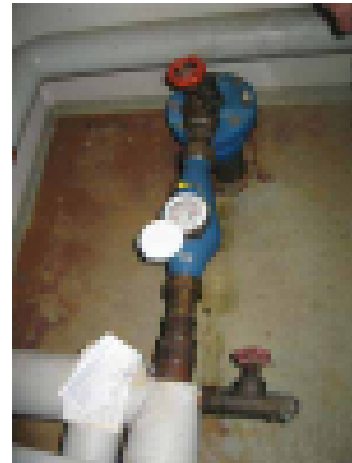
Paineentasausventtiili



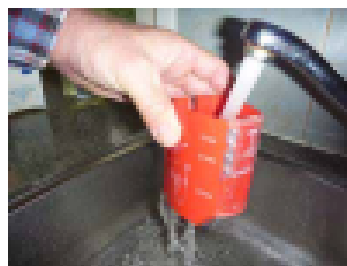
Painemittari käyttövedessä



Painemittari



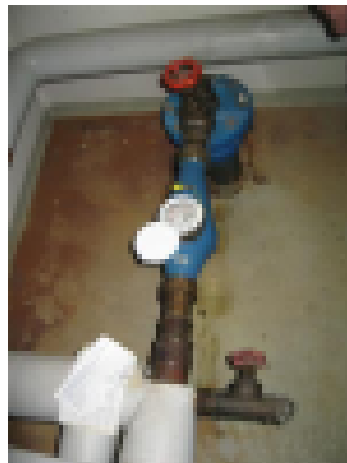
Vesimittari vuotanut vettä



Virtausmittaus

Puhdista putkistojen ympäristö vanhoista vuotojäljistä, että havaitset uudet vuodot nopeammin.

Maalaa lattia putkikorjauksen jälkeen.



Uusi vuoto on helppo havaita, kun lattia on korjauksen jälkeen maalattu

Yhteiset tilat

14

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 seinäpinoille ja lattiaan. Selvitä aina ensin vaurion aiheuttaja

ennen korjausta.

Ilmanvaihto

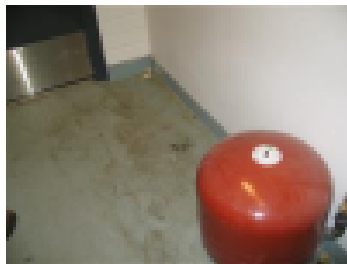
Rakennuksissa, joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto, tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Puhdista venttiilit ja tarkasta korvausilmareitit. Jos tilassa ei ole ilmanvaihtoaukkoja, helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja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



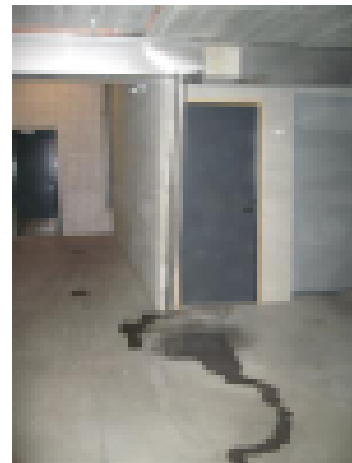
Venttiilien kuntoa tulee seurata

Seinä- ja lattiapintojen kunnostus

Jos pinnoissa havaitaan korjaustarvetta, tulee toimenpiteistä laatia korjausselitys.



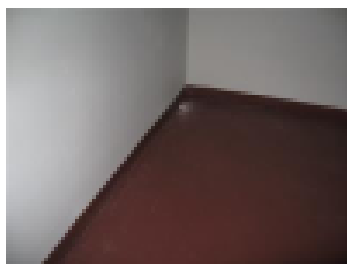
Ennen pintojen korjasta pitää selvittää vaurion todellinen syy



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

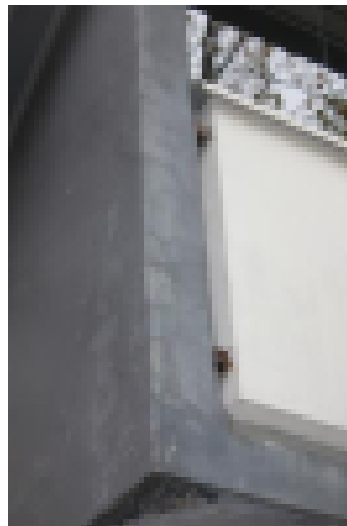
Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkein tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinnoille ja lattiaan.

Ilmanvaihto

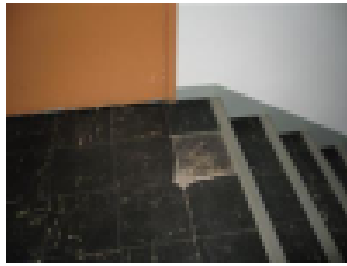
Rakennuksissa joissa on ilmastoinnin poistopuhallin, tai painovoimainen ilmanvaihto tulisi järjestää korvausilmalle kulkureitit. Vanhemmissa rakennuksissa helpoin tapa on tehdä seinään reikä ja sisäpuolelle asennetaan lautasventtiili ja ulkopuolelle metallisäleikkö. Porraskäytävien poisto- ja korvausilmaventtiilit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

Kellari

3

Kellari maan tasossa

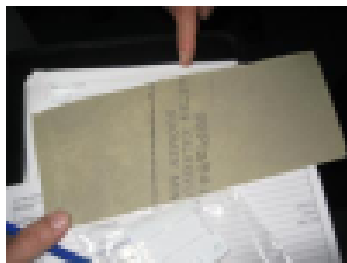
Jäähdytetty kellari, asukasvarastot ja väestönsuoja

Rakennuksen osan korjaukset

Vaurioiden korjaus ja niiden estäminen Korjausten tärkeä tavoite on estää kosteuden pääsy seinäpinoille 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 puhaltaa ilmaa suoraan seinässä olevan reiän läpi.



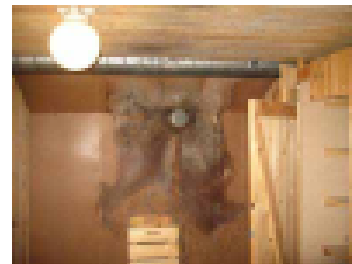
Venttiilit ja ilmareitit on pidettävä avoimina suunnitelmien mukaan

Seinä- ja lattiapintojen huoltomaalaus

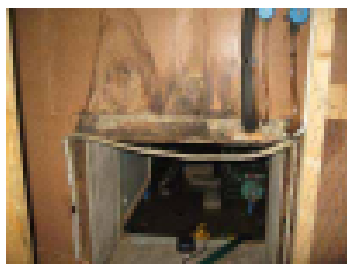
Niin sanotuissa yhteistiloissa on maalatut lattiat ja seinät. Huoltomaalaus tehdään yleensä noin 5 vuoden välein.



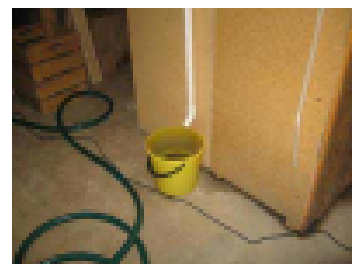
Kylmäkellarin jäädytyspatteri



Kylmäkellarin seinässä kosteusvaurio



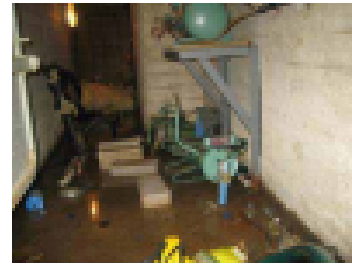
Kylmäkellarin seinää



Kylmäkomeron hikoiluputki



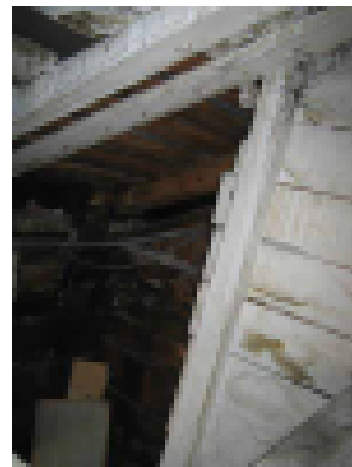
Lauhduttimen vesikuppi



Taloukellarin kylmäkone



Vesikupin pohja



Vuotojälkiä jäätyneenä ullakolla

Tekninen tila / ”pannuhuone”

4

Yhtiön tekninen tila

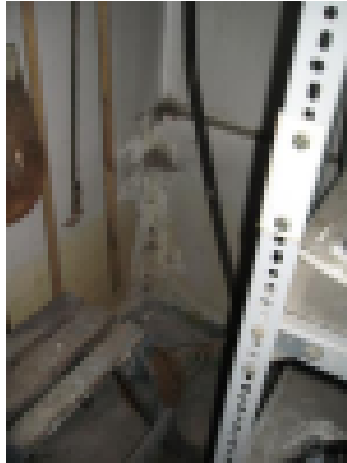
Lämmönjako, vesi- ja viemäriliitännät

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.



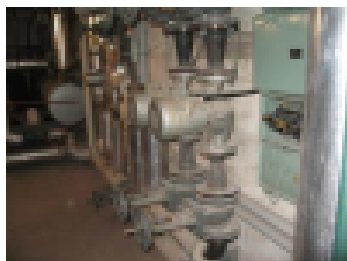
Vaurion syy tutkitaan ja pintakorjaukset tehdään syyn poistuttua

Lattian ja seinän pinnat maalataan, jotta vuotojäljet havaitaan helposti.



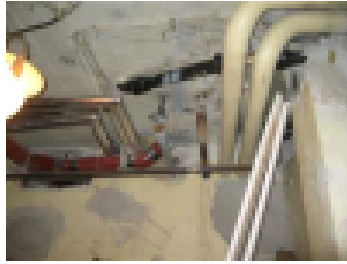
Vuodot havaitaan nopeasti siistiltä pinnalta

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