



FK|Finanssialan Keskusliitto
FC|Finansbranschens Centralförbund

VUOTOVAHINKOJEN JA KOSTEUSVAURIOIDEN TORJUNTA

2009



Ohje kiinteistöjen vuotovahinkojen ja kosteusvaurioiden torjuntaan

Kiinteistöjen vuotovahinkojen ja kosteusvaurioiden torjuntaan laadittu ohje on tarkoitettu omakoti-, rivi- ja kerrostalojen asukkaille, kiinteistöjen huolto- ja ylläpidon vastuuhenkilöille, isännöitsijöille sekä rakentajille.

Tämä ohje ei ole vakuutus sopimukseen liittyvä velvoittava suojeluohje.

TAPAHTUNEEN VUOTOVAHINGON TAI KOSTEUSVAURION MERKKEJÄ

Seuraavat muutokset kiinteistön rakenteissa ja LVI-laitteissa voivat olla oireita vuotovahingosta tai kosteusvauriosta:

1. Muutokset ja vauriot pintarakenteissa

Värimuutokset, halkeilu tai irtoaminen, saumojen aukeaminen, kalkin esiintyminen betoni- ja tiilipinnoilla, puun tummuminen, levyjen ja parkettien turpoaminen tai irtoaminen, homepilkkujen esiintyminen.

2. Veden tai kosteuden näkyvä esiintyminen

Veden tai kosteuden ilmestyminen rakennuksen ulkopinnoille, huonetiloihin tai rakenteisiin, veden tippuminen tiivisteistä ja liitoksista.

3. Toimintahäiriöt teknisissä laitteissa

Vuotoääni vesijohdoissa, vesimittarin pyöriminen hanojen ollessa kiinni (esimerkiksi yöllä), paineenkorotuspumpun jatkuva tai usein toistuva käyminen, veden häviäminen lämmitysverkostosta.

4. Muut merkit ja oireet

Sisäilman ummehtunut tai paha haju, talousveden väri-, haju-, tai makuhaitat.

HUOM. Vuotovahingon estämiseksi vikojen nopea korjaaminen on tärkeää. Putkistoissa, laitteistoissa ja rakenteissa havaitut pienetkin viat pitää heti korjauttaa tai ilmoittaa isännöitsijälle tai huoltoyhtiölle.

Sattuneen vuodon syy pitää korjauttaa välittömästi.

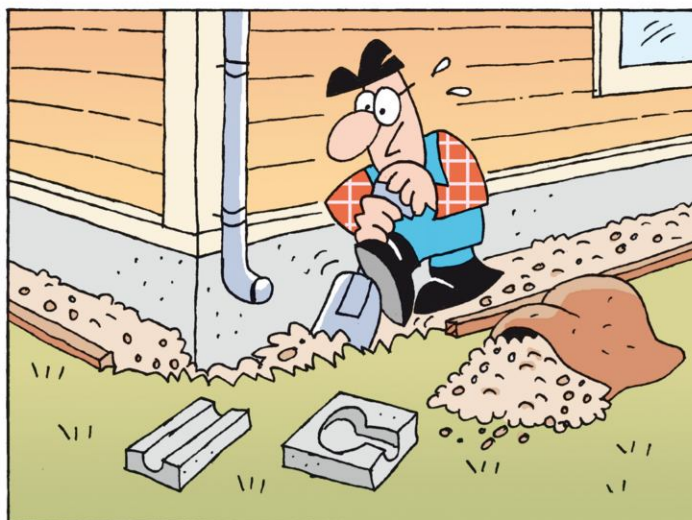
Sisältö

1. Yleistä.....	4
2. Rakennuksen ulkopuolelta tuleva kosteus ja rakennuksen rakenteet.....	5
3. Putkistot kiinteistön alueella.....	5
4. Putkistot ja laitteistot rakennuksessa.....	6
5. Märkätilat.....	7
6. Keittiö ja kodinhoitotila.....	8
7. Vesivuotovahinkojen ehkäisy ja rajoittaminen.....	9
8. Käyttö- ja huolto-ohjeet.....	11
9. Kosteuden tekninen valvonta.....	12
10. Toimiminen vesivuotovahinko- ja kosteusvauriotilanteessa.....	13
11. Yhteystiedot.....	14
12. Lähteet.....	14

1. Yleistä

1.1	Tämä ohje sisältää asuinrakennuksen rakenteiden, eristysten, vesi-, lämmitys- ja viemärlaitteiston käyttöön, tarkastamiseen ja omatoimiseen tarkkailuun, ylläpitoon, rakentamiseen ja korjaamiseen liittyviä ohjeita. Näitä ohjeita noudattamalla voidaan torjua asuntojen vuotovahinkoja ja kosteusvaurioita sekä vähentää niistä aiheutuvia vahinkoja.
1.2	Vakuutuksesta korvattavat vuotovahingot ovat viime vuosina nousseet kiinteistöjen yhdeksi suureksi korvausmenoeräksi. Vakuutuksen korvauspiiriin kuuluvat lähinnä vesi-, viemäri- ja lämmitysverkoston äkilliset vuodot ja niiden aiheuttamat rakenteiden kostumiset. Kiinteistöille ja asukkaille vesivuodoista aiheutuneet kokonaiskustannukset ovat vielä suuremmat, koska ikävähennykset ja omavastuut pienentävät vahingoista maksettavia korvauksia. Kosteusvauriot, jotka johtuvat rakennuksen ulkopuolelta tulevasta kosteudesta, märkätilojen kosteudesta, rakennusaikaisesta kosteudesta ja rakennusvirheistä, jäävät korvauspiirin ulkopuolelle.
1.3	<p>Ohjeessa on eri kohderyhmille tarkoitettuja tekstejä seuraavasti:</p> <p>kaikille yhteinen teksti</p> <p>kiinteistön asukkaille (A) tarkoitettu teksti</p> <p>huoltotoimiin liittyvä (H), kiinteistöjen huolto- ja ylläpitovastaaville sekä isännöitsijöille tarkoitettu teksti</p> <p>rakentajille (suunnittelu, valvonta, urakointi) (R) tarkoitettu teksti</p>
1.4	Rakentajille suunnatussa tekstissä on annettu ohjeita vanhojen rakenteiden korjaamisesta ja korjauksissa ilmenevistä ongelmatilanteista.
1.5	<p>Rakennusta rakennettaessa on noudatettava Suomen rakentamismääräyskoelman (RakMK) määräyksiä. Kosteusteknisiin rakenteisiin ja taloteknisiin laitteistoihin käytettyjen tuotteiden tulee täyttää voimassaolevien RakMK C2:n ja D1:n vaatimukset. Tyyppihyväksytyjen LVI-tuotteiden käyttö on suositeltavaa. Tuotteet on asennettava valmistajien ohjeiden mukaisesti.</p> <p>On suositeltavaa toteuttaa myös korjaustyöt määräyksissä esitettyjen uudisrakentamisen vaatimusten mukaisesti, vaikka viranomaismääräykset eivät tätä ehdottomasti edellyttäisikään.</p> <p>Korjattaessa putkistoja pinnoitusmenetelmillä tulee huomioida, että pinnoitettu putki ei käyttöältään vastaa uutta putkea.</p>
1.6	Vuoden 2000 jälkeen rakennetuissa kiinteistöissä on oltava huoltokirja siihen sisältyvine käyttö- ja huolto-ohjeineen. Huoltokirjaa suositellaan myös vanhemmille kiinteistöille.

2. Rakennuksen ulkopuolelta tuleva kosteus ja rakennuksen rakenteet



2.1	Vesi voi tunkeutua rakennuksen rakenteisiin ulkoapäin sade-, sulamis- tai tulvave- tenä joko katon tai seinärakenteiden läpi taikka maakosteutena alapohjan kautta.
2.2 (R)	<p>Sade- ja sulamisvedet on johdettava rakennuksen sokkelista pois- ja ulospäin. Pintavedet johdetaan kallistuksin pois päin rakennuksesta ja sadevedet johdetaan hallitusti suoraan sadevesiviemäriin. Pintavesiä tai katoilta valuvia vesiä ei saa johtaa rakennuksen salaojajärjestelmään. Rakennuksen sokkelin viereen ei tule sijoittaa istutuksia.</p> <p>Alimman lattiantason tulee olla vähintään 30 cm maanpintaa ylempänä, kellarin lattiaa lukuun ottamatta. Jos lattian yläpinta sijaitsee edellä mainittua alempana, sokkeliin tulee tehdä vedeneristys. Rinnetontilla ja kellarillisissa kohteissa tulee maata vasten oleviin seiniin asentaa vedeneristys. Ulkoseinän alareunan tulee olla vähintään 30 cm maanpintaa ylempänä.</p> <p>Ryömintätilan on oltava tarkastettavissa ja kaikkialle tilaan on oltava pääsy. Ryömintätalassa ei saa olla rakennusjätettä. Ryömintätilaan ei saa kerääntyä vettä ja tilan on oltava riittävästi tuulettuva.</p> <p>Kattokaivot ja niistä lähtevät rakennuksen sisäpuoliset poistoviemärit on eristettävä siten, että vettä ei haitallisesti tiivisty tai jäädy niiden pintoihin.</p> <p>Katon vedenpoisto suunnitellaan siten, että kaivon tukkeutuessa vesi pääsee toiseen kattokaivoon tai mieluummin vesi ohjataan tarkoituksenmukaisella tavalla (esimerkiksi ulosheittäjillä) ulkoseinän ulkopuolelle.</p> <p>Ennen lattian pinnoitustöitä varmistetaan, että rakennusaikainen kosteus on poistunut rakenteista.</p>
2.3 (R)	Katoilta valuva sade- ja sulamisvesi johdetaan räystäskouruilla ja syöksytorvilla sadevesiviemäriin tai maastoon riittävän kauas rakennuksesta.
2.4 (R)	Rakennuksen ulkovaipan kaikkine yksityiskohtineen tulee estää veden ja lumen haitallinen tunkeutuminen rakenteisiin myös silloin, kun tunkeutumista edesauttaa kova tuuli.

3. Putkistot kiinteistön alueella

3.1 (R)	<p>Kiinteistön alueella jäte-, perus- ja sadevesipumppaamojen varajärjestelmät ja hälytykset tulee suunnitella niin, ettei vahinkoja pääse syntymään. Viemäriiliitosten padotuskorkeuksia tulee ehdottomasti noudattaa.</p> <p>Ulkona olevat putket, kanavat ja laitteet on sijoitettava, eristettävä tai varustettava siten, ettei vesi putkistoissa jäädy.</p>
3.2 (H)	<p>Kiinteistön alueella olevat padotusventtiilit ja pumput tulee tarkastaa säännöllisesti.</p> <p>Jos liikenneväylien sijaintia muutetaan kiinteistön alueella, putkien sijainti täytyy ottaa huomioon siten, että putkiin ei kohdistu liian suuria kuormituksia.</p>

4. Putkistot ja laitteistot rakennuksessa

4.1 (R)	<p>Kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmät sekä ilmanvaihto-, lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät niihin liittyvine laitteineen on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että mahdollinen vesivuoto voidaan havaita niin aikaisin, ettei se ehdi aiheuttaa laajaa vesi- tai kosteusvahinkoa.</p> <p>Rakennuksessa olevat putket, kanavat ja laitteet on sijoitettava, eristettävä ja varustettava siten, ettei vesi putkistoissa jäädy ja ettei putkien, kanavien ja laitteiden pinnoille tiivisty haitallisesti vettä tai tiivistyvä vesi on johdettavissa pois haittaa aiheuttamatta. Esimerkiksi ongelmallisiksi koetuissa kellaritiloissa kosteuden tiivistymistä voidaan vähentää ilmanvaihtoa parantamalla.</p> <p>Vesi- ja viemäri-laitteistojen suunnittelussa ja asennuksessa on noudatettava laitteistoista annettuja määräyksiä.</p>
4.2 (R)	<p>Putkien tulee voida liikkua vapaasti seinien ja välipohjien läpi. Putkiliitosten kunnon tarkkailun on oltava mahdollista.</p> <p>Putket ja liitokset sijoitetaan ja asennetaan vaihdettaviksi siten, että ne on helppo rakenteita rikkomatta tarkastaa ja korjata tai vaihtaa sekä siten, että mahdollinen vesivuoto ohjataan rakenteellisin keinoin näkyville ja täten estetään veden huomaamaton ja haitallinen tunkeutuminen rakenteisiin.</p> <p>Yhtenäiset, putkia varten rakennetut hormistot pitää varustaa riittävällä määrällä tarkastus- ja huoltoluukkuja (tarkastusluukkujen määrät ja paikat on esitetty Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa D1). Luukkujen on oltava näkyvissä ja luukkujen sijainti on tiedettävä. Putkien tulee olla helposti korjattavissa, tai vaihdettavissa. Esimerkiksi puserrusliitosten on oltava näkyvissä tai tarkastusluukun on oltava liitoksen kohdalla.</p> <p>Kiinteästi asennettujen ammeiden poistoputkien ja muiden laitteistojen huollon on oltava mahdollista.</p>
4.3 (R)	<p>Kiinteistön putkistojen sulkuventtiilit tulee merkitä selvästi. Asuinkerrostaloissa linjasulkuventtiilien tulee aina sijaita yleisissä tai teknisissä tiloissa. Uudisrakentamisessa käytetään asuntokohtaisia vesisulkuja (RakMK D1), joita suositellaan lisättäväksi myös vanhojen putkistojen uusimistöiden yhteydessä.</p>
(H)	<p>Vesivuodon sattuessa tai huoltotoimenpiteen yhteydessä sulkuventtiileille tulee olla esteetön pääsy. Huollosta vastaavan on huolehdittava sulkuventtiilien merkintöjen säilymisestä ja tilojen järjestyksestä.</p>
4.4 (R)	<p>Alueilla, joilla käyttövesi on syövyttävää tai joilla käytetään käsittelemätöntä pohjavettä, on käytettävä olosuhteisiin sopivia putkia ja liitososia</p>

- (H) Lämmitysverkostoihin voidaan liittää veden laatua parantavia laitteita tai käyttää tarkoitukseen sopivia kemikaaleja. Lämmitysverkostoon ei tule lisätä vettä ennen kuin veden hävikin syy on selvitetty.

5. Märkätilat



- 5.1 (A) Märkätilan (pesuhuoneen, kylpyhuoneen ja saunan) korjaustoimenpiteille on hankittava kiinteistön omistajan lupa.
- Korjaustyön saa tehdä vain alan ammattilainen pätevän valvonnan alaisena. Märkätilan korjaukset suositellaan teetettäväksi henkilösertifioidulla asentajalla. Silloin myös märkätilaan tulevien rakennustarvikkeiden yhteensopivuus tulee tarkastetuksi (sertifioidut vedeneristeet ja vedeneristysjärjestelmät).
- Kiinteistön omistajan valitsema tai aloituskokouksessa sovittu henkilö tarkastaa vedeneristyksen aina ennen rakenteiden peittämistä ja tarkastuksesta tehdään merkintä tarkastuspöytäkirjaan. Suositeltavaa on käyttää asiantuntevaa suunnittelijaa ja valvojaa.
- Märkätilojen korjaustyöt on aina hyväksyttävä talon omistajalla tai asunto-osakeyhtiön isännöitsijällä. Märkätilojen vedeneristyksistä tulee tehdä tarkastuspöytäkirja ennen rakenteiden piiloon laittamista.
- Märkätilan vedenpoisto ja rakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, ettei vettä pääse valumaan tai siirtymään ympäröiviin rakenteisiin ja huonetiloihin.
- 5.2 (R) Märkätilan lattiapäällysteen ja seinäpinnoitteen on toimittava vedeneristykseenä tai lattiaan päällysteen alle ja seinään pinnoitteen taakse on tehtävä erillinen vedeneristys.

	<p>Vedeneristuksen tulee olla riittävän sitkeä, jotta se saumoineen kestää rakennustyön aikaiset rasitukset ja käytön aikaiset alustan liikkeet.</p> <p>Märkätilojen vedeneristuksenä toimiva lattianpäällyste tai lattiapäällysteen alla oleva vedeneristys on ulotettava riittävän korkealle seinälle sekä liitettävä vedeneristävasti seinän vedeneristykseen estämään veden pääsy seinä- ja lattiarakenteiden sisään.</p> <p>Märkätilan vedeneristys on nostettava seinille ja oven kynnyksellä vedeneristys nostetaan kynnystä vasten.</p>
5.3 (R)	<p>Lattian kaltevuuden on oltava sellainen, että vesi valuu esteettä lattiakaivoon. Lattian kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoa kohti.</p> <p>Vedeneristuksen ja lattiakaivon liitoksen on oltava niin tiivis, että vesi ei pääse vedeneristuksen alapuolisiin rakenteisiin vaikka vedenpinta kaivossa nousisi liitoksen yläpuolelle. Lattiakaivon siihen kuuluvine korokerenkaineen tulee olla tyyppihyväksytty ja yhteensopiva käytetyn vedeneristuksen kanssa. Lattiakaivo asennetaan mikäli mahdollista ilman korokerengasta. Kaivoon tulevat liitännät on tehtävä vain niille tarkoitettuihin varauksiin kaivon valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja kaivon tiiveyden tulee täyttää putkistolle asetetut vaatimukset.</p>
5.4 (R)	<p>Putkien läpivientejä ei saa tehdä seiniin roiskeveden alueelle (suihkun vaikutusalueelle). Vedeneristuksen on oltava vesitiivis myös läpivientien kohdalla.</p>
5.5 (A)	<p>Ilmanvaihtoventtiilit on puhdistettava säännöllisesti eikä niiden säätöä saa muuttaa puhdistuksen yhteydessä.</p> <p>Suihkutilassa on suositeltavaa käyttää veden roiskumista seinälle ja lattialle rajoitettavaa suihkukaappia tai -verhoa.</p> <p>Märkätilan lattia on hyvä kuivata käytön jälkeen.</p>
5.6 (A)	<p>Lävistyksiä tai kiinnityksiä ei saa tehdä seiniin roiskeveden alueelle (suihkun vaikutusalueelle). Läpivientien tiivistyksiä pitää tarkkailla säännöllisesti. Jos märkätilojen vedeneristyksissä on kiinnityksien aikaansaamia lävistyksiä, esimerkiksi ruuvi kiinnityksiä, on reiät tarkastettava ja tiivistettävä tiivistysmassalla. Vedeneristuksen on oltava vesitiivis myös läpivientien kohdalla.</p>

6. Keittiö ja kodinhoitotila

6.1 (A)	<p>Keittiön (ja kodinhoitotilan) allaskaapin ja pesukoneen alle tulee asentaa suojaalustaksi sivu- ja takareunoiltaan ylösnostettu vesitiivis matto tai pinnoite vesivuotojen havaitsemiseksi. Tämän lisäksi suoja-alusta voidaan varustaa myös vuodonilmaisimella.</p>
6.2 (R)	<p>Kodinhoitotilaan pitää rakentaa lattiakaivo ja lattiaan vedeneristys, joka on nostettu kaukaloksi seinälle ja kynnystä vasten.</p> <p>Huonetilat, joissa on ylitulvimisvaara, pitää varustaa lattiakaivolla (esimerkiksi tilat, joissa on lämminvesivaraaja, paisunta-astia tai letkuvesipiste) ja lattiaan tehdä vedeneristys.</p>

7. Vuotovahinkojen torjunta ja rajoittaminen

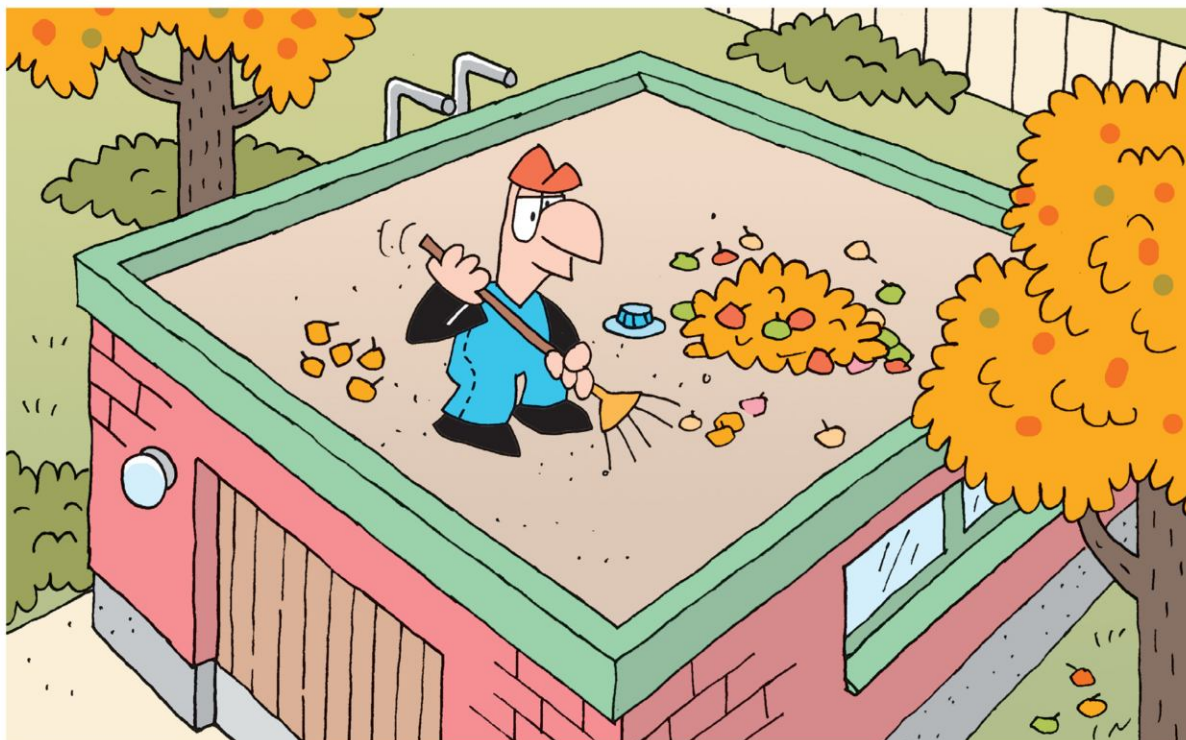


7.1 (H)	Rakennusten katot, etenkin tasakatot on puhdistettava ja huollettava vuosittain. Vesikourut, sisä- ja ulkopuoliset syöksytorvet ja kattokaivot on pidettävä roskattomina ja jäättöminä. Syksyllä ennen lumen tuloa puhdistetaan katolta veden kulua estävät lehdet. Keväällä tarkastetaan, ettei jää ole vahingoittanut kattorakenteita.
(R)	Rakennusjätettä ei saa jättää sadevesiviemäriin eikä jätevesiviemäriin. Jäätymisen estämiseen voidaan käyttää sähkölämmityskaapeleita. Sadevesiä ei saa johdtaa salaojiin.
7.2 (R)	Rakennuksen perusmuurin läpiviennit on rakennettava ja tiivistettävä siten, ettei ulkopuolinen vesi pääse rakennukseen tai sen alle.
7.3 (R)	Viemärit ja salaojat tulee padotuskorkeuden alapuolelta varustaa riittäväillä varolaitteilla (padotusventtiilillä tms.) ja mahdollisesti myös hälyttimillä.
(H)	Varolaitteet tulee tarkastaa ja huoltaa käyttö- ja huolto-ohjeessa mainitulla tavalla.
7.4 (H)	Viemärikaivojen pumput ja padotusventtiilit tulee puhdistaa, tarkastaa ja huoltaa huolto-ohjelman mukaisesta (vähintään vuosittain). Pumppukaivoissa on suositeltavaa olla kaksi pumppua, joista toisen mahdollisesti rikkoutuessa toinen jatkaa toimintaansa, vaikka hälytys toiminnan keskeytymistä tapahtuukin. Aina pumpun rikkoutuessa tulee olla järjestetty hälytys, joka johtaa toimenpiteisiin.
7.5 (H)	Salaojien kunto tulee tarkastaa viiden vuoden välein tarkastuskaivojen putkien kautta esimerkiksi juoksuttamalla vettä kaivosta toiseen. Salaojat on tarvittaessa huuhdeltava.

7.6 (A)	Kellarivarastoissa tavarat on asetettava vähintään 10 cm:n korkeudelle lattiasta. Myös asuintalojen kellarivarastoissa kosteudelle arka tavara on asetettava 10 cm:n korkeudelle.
7.7	Putkistot on suojattava jäätymiseltä seuraavasti:
(R)	Putkistojen asentamista rakennuksen ulkoseinään ja muihin vaipparakenteisiin on vältettävä. Kylmien tilojen putket on eristettävä ja tarvittaessa lämmitettävä.
(A)	Kun rakennus jätetään tilapäisestäikin ilman riittävää valvontaa, on varmistettava, ettei lämpötila laske alle +12 °C ja mahdollisuuksien mukaan pääsulkuventtiili on suljettava. Jos rakennus pidetään kylmillään, on putkisto tyhjennettävä ja sulkuventtiilit tulee sulkea.
(H)	Jäätyneet putket ja viemärit on sulatettava palo- ja sähköturvallisella menetelmällä. Sulattamistyön tekee LVI-alan ammattiliike.
7.8 (A)	Putkistoissa ja laitteistoissa havaitut pienetkin viat pitää heti korjauttaa tai ilmoittaa isännöitsijälle tai huoltoyhtiölle. Asukkaan pitää tehdä heti ilmoitus myös havaitsemistaan rakenteellisista vioista ja kosteusvaurioista. LVI-laitteiden korjaukset on teetettävä alan ammattilaisilla.
7.9 (A)	Vesipisteellisten tilojen rakenteiden, kuten keittiöiden alakaapistojen, kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti vuotojen havaitsemiseksi.
(H)	Kiinteistön edustajan on suositeltavaa tarkastaa tai tarkastuttaa kerran vuodessa kiinteistön asunnot.
(A)	Asukkaan tulee olla oma-aloitteinen tarkastusten toteuttamiseksi. Tiski- ja pesualtaan vesilukkojen, tiivisteiden ja liitosten kuntoa tulee tarkkailla. Tarvittaessa viat on korjattava tai niistä on ilmoitettava kiinteistön isännöitsijälle tai huoltoyhtiölle.
7.10 (A)	Vettä käyttävät kotitalouskoneet, kuten pyykin- ja astianpesukoneet, tulisi asentaa sellaisiin tiloihin, joissa on lattiakaivot. Jos pyykin- tai astianpesukone on asennettu lattiakaivottomaan tilaan, pesukoneen alle on asennettava pienten vuotojen havaitsemiseksi vesitiivis alusta. Tilaan voidaan asentaa myös vuodonilmaisin.
7.11 (A)	Pyykin- ja astianpesukoneessa on oltava käyttötarkoitukseen sopiva täyttö- ja poistoletku liitännöineen. Poistoletku tulee liittää kiinteästi viemäriverkostoon ja sen kiinnityksen tulee olla tukeva. Letkujen tiivisteet on tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava aina letkuliitoksen avaamisen yhteydessä.
7.12 (A)	Pyykin- ja astianpesukoneen painepuolen vesiliitännän tulee olla varustettu pesukonehanalla (käyttöhanalla). Koneen pesukonehana on pidettävä suljettuna, kun konetta ei käytetä. Pesukoneen letkujen kiinnitykset on tarkastettava säännöllisesti. Pesukonetta on valvottava sen käydessä.
7.13 (A)	Vesijohtoverkoston liitettyjen muidenkin laitteiden joustavien letkujen tulee olla valmistajan hyväksymiä. Suositeltavaa on varustaa letkut suojaputkillla kaapitoseinien läpivientikohdissa. Vesijohtoverkoston liitettyjen laitteiden letkut on suositeltavaa uusia 10 vuoden välein.

7.14 (A)	Jääpalakoneiden ja vesiautomaattien vesiliitännässä on oltava käyttöhana (sulkuventtiili). Näiden laitteiden vesiliitännät on tarkastettava vuosittain. Myös näiden laitteiden alle suositellaan suojakaukaloa.
7.15 (A)	Vesihanaa ei saa jättää valumaan ilman valvontaa. Ammeen tai muun altaan täytön ollessa kesken huoneistosta ei saa poistua. Vesikatkoksen aikana vesihanaa ei saa jättää auki.

8. Käyttö- ja huolto-ohjeet



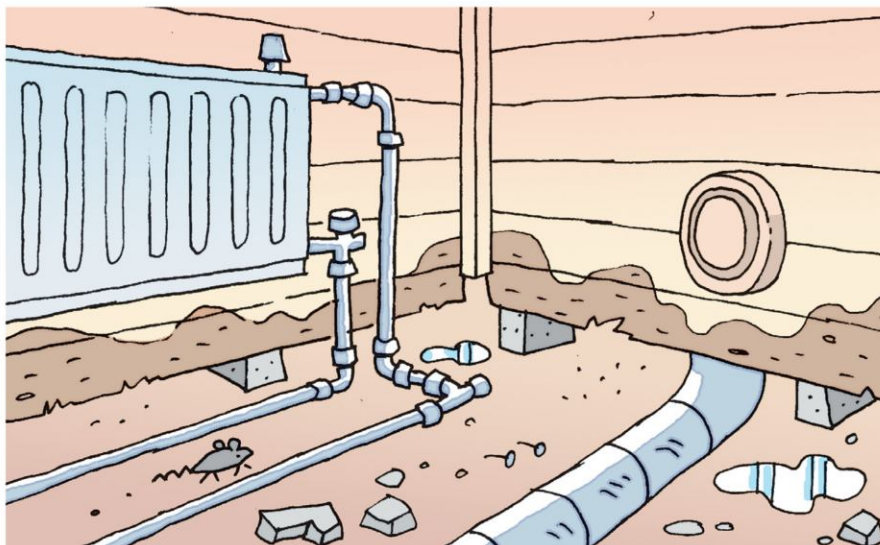
8.1 (H)	Vuoden 2000 jälkeen rakennetuissa ja peruskorjatuissa kiinteistöissä on oltava käyttö- ja huolto-ohje. Myös vanhoissa kiinteistöissä on hyvä olla käyttö- ja huolto-ohje.
(A)	LVI-laitteita tulee käyttää ohjeiden mukaisesti. Koneellisen ilmanvaihtolaitteiston on oltava aina toiminnassa: erityisen tärkeää tämä on kosteissa tiloissa. Asunnon korvausilman saannista on aina huolehdittava.
(H)	Ilmanvaihtokoneiden toiminta on tarkastettava kerran vuodessa.
8.2 (H)	Rakennuksen räystäskourut, sisä- ja ulkopuoliset syöksytorvet ja kattokaivot on pidettävä roskattomina ja jäättöminä. Jään syntymistä voidaan ehkäistä sähkölämmityskaapeleilla. Katon puhtaanapitotöiden yhteydessä on varottava rikkomasta vesikatetta ja läpivientejä.
8.3 (A)	Kiinteistön tilojen käyttäjien velvollisuus on ilmoittaa isännöitsijälle ja/tai huoltoyhtiölle vuotavista ja viallisista LVI-laitteista.
(H)	Isännöitsijän on hyvä säännöllisesti (esimerkiksi kerran vuodessa) muistuttaa tilojen käyttäjiä ilmoittamaan vuotavista ja viallisista LVI-laitteista.

8.4 (H)	<p>Paineellisten putkien venttiilien ja liitosten vuodot tulee korjata välittömästi. Myös viemäriputkistojen kunnosta tulee huolehtia tarkastuskaivojen kautta. Putkistojen kunnossapitoon liittyy oleellisesti viemäriputkien huuhtelu. Märkätilan lattiakaivo ja viemärien vesilukot tulee säännöllisesti puhdistaa roskista, vähintään kerran vuodessa.</p> <p>Putkistoille tulee tehdä kuntoarvio 10 vuoden välein (ainetta rikkomattomin menetelmin). Kuntotutkimus tulee tehdä 30 vuoden välein. Kuntoarvio ja -tutkimus tulee teettää ammattiliikkeellä.</p> <p>Kuntoarvion ja/tai kuntotutkimuksen perusteella todetut tarvittavat korjaustyöt rakennukseen ja putkistoon on teetettävä alan ammattiliikkeillä.</p>
8.5 (H)	<p>Kiinteistön veden kulutusta tulee seurata vesimittarista säännöllisesti. Kulutusmäärän kasvu saattaa merkitä vuotoa. Jos vesimittarin lukema kasvaa silloinkin, kun vettä ei kuluteta, on putkistossa tai kulutuslaitteissa vuoto.</p> <p>Mikäli lämmitysputkistoon joudutaan lyhyin väliajoin lisäämään vettä, on putkistossa vuoto tai varoventtiili vuotaa epänormaalisti.</p>

9. Kosteuden tekninen valvonta

9.1	<p>Vuotovahinkojen torjunnassa pyritään ensisijaisesti mahdollisimman yksinkertaiseen, vuodottomaan vesiputkistojärjestelmään. Mahdollinen vesivuoto ohjataan rakenteilla näkyviin. Tämän ohella voidaan lisävarmistuskeinona käyttää vuodonilmaisimia ja vuodonhavainnointilaitteita, joilla saadaan lisävarmuutta vuodon havaitsemiseen.</p>
9.2	<p>Kosteudenilmaisimella (kosteusvahdilla, kosteushälyttimellä, vuodonilmaisimella, vuotovahdilla, vuotohälyttimellä) voidaan saada ilmoitus vuodosta jo sen alkuvaiheessa. Ilmaisilaitteisto hälyttää vuodon ilmaannuttua ja voi automaattisesti katkaista veden tulon.</p> <p>Vuodonilmaisimien tärkeimpiä käyttökohteita ovat alapohjat, vesimittarit, allaskaappien alustat, pesukoneiden alustat, vesivaraajan alusta, eli yleensä vesivuodoille riskialttiit kohdat rakennuksessa ja rakenteissa.</p> <p>Vuodonilmaisimia on käytettävä ja huollettava ilmaisimien valmistajien ohjeita noudattaen.</p>
9.3	<p>Jätevesi- tai perusvesipumppaamoissa tulee aina olla toiminnan keskeytyksestä kertova hälytys järjestetty niin, että se johtaa välittömiin toimenpiteisiin.</p>
(H)	<p>Sekä pumpun että hälytysten toiminnan tarkastus (koekäyttö) ja kaivojen huuhtelu tulee sisällyttää kiinteistöhuollon sääntömääräisiin toimenpiteisiin (huoltokirja).</p>

10. Toimiminen vuotovahinko- ja kosteusvauriutilanteessa



10.1	<p>Jos epäillään putkistovuotoa, voidaan vuotokohta useimmiten paikallistaa rakenteita rikkomatta äänimittauksella tai lämpökameran avulla. Vuotojen löytämiseksi kannattaa käyttää asiantuntijapalveluja.</p> <p>Tietyissä tapauksissa on perusteltua tehdä putkiston painekoe piilossa olevan vuotokohdan löytämiseksi.</p>
10.2 (A)	<p>Vuotovahinkotilanteessa on heti otettava yhteys kiinteistön hoidosta vastaavaan ja pyrittävä käytettävissä olevin keinoin estämään vuoto esimerkiksi sulkemalla veden tulo sulkuventtiilistä. Kiinteistön hoidosta vastaava voi myös kutsua putkiliikkeen paikalle. Vakavassa vesivahinko- tai tulvimistapauksessa tulee soittaa hätäkeskukseen, puh 112.</p> <p>Mikäli veden tuloa ei voida estää, on pyrittävä mahdollisuuksien mukaan rajoittamaan veden leviämistä huonetiloihin. Vuotava vesi on pyrittävä valuttamaan esimerkiksi vesilastia ja suojamuoveja apuna käyttäen suoraan lattiakaivoon tai ulos.</p>
10.3 (H)	<p>Lattioille ja rakenteisiin joutuneen veden poistotoimet on aloitettava välittömästi. Vuodon syy on selvitettävä mahdollisimman pian ja tehtävä vesijärjestelmiin tarpeelliset korjaukset.</p> <p>Merkittävässä aineellisia vahinkoja aiheuttavissa vuototapauksissa tulee ottaa yhteys vakuutusyhtiöön (koti- tai kiinteistövakuutus). Vakuutusyhtiön kanssa sovietaan pätevän kosteudenmittaajan ja kuivausliikkeen käytöstä. Kosteuden mittauksen edellyttämät kuivaus- ja korjaustoimenpiteet on aloitettava viivyttelittä.</p>
10.4 (A) (H)	<p>Kosteusvauriutilanteessa on otettava yhteyttä isännöitsijään. Aukkaalla on ilmoittamisvelvollisuus.</p> <p>Kiinteistön omistajan tai sen hoidosta vastaavan henkilön tai yrityksen tulee pitää kirjaa rakennuksessa sattuneista vesivahingoista ja kosteusvaurioista. Kirjanpidosta olisi hyvä käydä ilmi vahingon syy ja päivämäärä, sekä vahingon kosteudenmittaus- ja korjausmenetelmät. Korjausten yhteydessä tehdyistä vedeneristyksistä on hyvä laatia pöytäkirjat. Vahinkotapauksesta syntyviä asiakirjoja tulisi säilyttää vähintään 10 vuotta (mahdollisesti myöhemmin ilmeneviä tarpeita varten).</p>

Kiinteistön vesivahinkohistoria on kerrottava vaihdettaessa kiinteistön vakuutusta toiseen vakuutusyhtiöön.

11. Yhteystiedot

11.1	Suomen rakentamismääräyskokoelman määräykset: www.ymparisto.fi
11.2	Märkätilojen henkilösertifiointi ja sertifioidut tuotteet: www.vtt.fi
11.3	Pätevöityneet kosteudenmittaajat: www.vahingontorjunta.fi
11.4	Jälkivahinkojen torjunta- ja kuivausliikkeet: www.vahinkopalvelut.net

12. Lähteet

12.1	Kosteus, määräykset ja ohjeet 1998, C2, Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ympäristöministeriö. Kosteus, määräykset ja ohjeet 1998, YO51 Kosteus rakentamisessa RakMK C2:n opas, ympäristöministeriö 1999. Kosteus, määräykset ja ohjeet 1998, YO111 Vesivahinkojen ehkäiseminen rakentamisessa 2004.
12.2	Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot, määräykset ja ohjeet D1, Suomen rakentamismääräyskokoelma, Ympäristöministeriö 2007.
12.3	Tyyppihyväksynät: www.vtt.fi
12.4	A1 (2006) Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus, määräykset ja ohjeet, Ympäristöministeriö.
12.5	Ympäristöministeriön asetus rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista, määräykset ja ohjeet 2002, A2, Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ympäristöministeriö.
12.6	Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Määräykset ja ohjeet 2000, A4. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ympäristöministeriö.
12.7	Asumisterveysohje. Voimassa 1.5.2003 alkaen. Sosiaali- ja terveysministeriö. Myynti Edita Oy.
12.8	Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet, RIL 107-2000. Suomen rakennusinsinöörien liitto r.y., 2000.
12.9	Vesi- ja viemärlaitteistojen kuntotutkimusohje. Suomen LVI –liiton julkaisu, 1998.
12.10	Talotekniikka-RYL 2002, Talotekniikan rakentamisen yleiset laatuvaatimukset, 2002.
12.11	Ehkäise kosteusongelmat, ohje. Kuluttajavirasto 1999.
12.12	RT-kortit: RT 14-10675 Betonin suhteellisen kosteuden mittaus RT 80-10712 Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot. Korjausrakentaminen. RT 84-10759 Märkätilojen rakenteet.