

# ASUMISTERVEYS

Asumisterveysliitto AsTe ry:n tiedotuslehti 2/2013

**Uudistuva terveydensuojelulaki s. 4–5**

**Sädesieni on indikaattori s. 8–9**

## SISÄLTÖ

- 3 **VIIKON VINKIT**  
opastavat myyjää ja ostajaa
- 4 **UUDISTUVA TERVEYDEN-  
SUOJELULAKI**  
voimaan keväällä
- 6 **HAITALLISET ALTISTEET**  
Kreosootti, asbesti ym.
- 8 **SÄDESIENI**  
on indikaattori
- 10 **TARKASTUSLAUTAKUNNAN  
LAUSUNTO**  
Eduskunta edellyttää  
toimenpiteitä hallitukselta
- 11 **TEEMALOMAT 2014**  
ja tunnelmia kesältä 2013



A.-J. Vaalama

- 12 **Vertaistukiryhmä  
Palvelukortti**



## ASUMISTERVEYS

ASUMISTERVEYSLIITON  
TIEDOTUSLEHTI 2/2013

ISSN 1796-640X (painettu)  
ISSN 1796-6418 (verkkolehti)

Kannen kuva: Kalle Kirjalainen

Lehti on luettavissa myös osoitteessa  
www.asumisterveysliitto.fi

## Tapatumarikas vuosi

Kulunut vuosi on ollut tapatumarikas ja työntäyteinen kaikilla mittareilla mitattuna. Eduskunnan tarkastusvaliokunta sai valmiiksi mietintönsä. Asumista ja rakentamista koskevaa lainsäädäntöä koskevat lausunnot on annettu ja kuulemiset pidetty. Uudistuneet lait tulevat voimaan ensi vuoden puolella.

Merkittävin, ja vaikutuksiltaan suurin, on vireillä olevan terveydensuojelulain ja asumisterveysohjeen uudistaminen. Uudistus tulee parantamaan terveyshaittojen syiden etsimisessä käytettävien menetelmien laatua ja selkeyttämään ohjearvojen käyttöä. Uuden ehdotuksen mukaan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa kiinteistön omistajaa ryhtymään välittömästi tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Asumisterveysohje tulee vastaamaan perustuslakia, jolloin se muuttuu STM:n asetuksiksi. Eräs keskeinen vaatimustasomuutos nykyiseen ohjeistukseen on kreosootti.

Kreosoottia saattaa esiintyä korjausrakennuskohteissa. Asetukselle laadittavaan Valviran soveltamishjeeseen tulee mm. enimmäispitoisuus kreosootin komponentille 1. naftaleenille 10 mikrogrammaa/m<sup>3</sup>, eikä hajua saa esiintyä.

**Hannele Rämö**

Toiminnanjohtaja / Asumisterveysliitto AsTe ry

### Tarkastusvaliokunnan laatimat ponnet nro 1–4, jatko löytyy sivulta 10.

1. Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin rakentamisen ohjauksen ja neuvonnan uudistamiseksi, koska nykyinen ohjausjärjestelmä ei toimi. Tässä yhteydessä tulee saada aikaiseksi toimiva rakennusten elinkaaren aikainen ja rakentamisen kosteudenhallintaa koskeva keskitetty valtion ohjaus- ja neuvontajärjestelmä. Nykyisistä viranomaisista tehtävän hoitoon soveltuisivat esim. ARA tai yksi ELY-keskuksista.

2. Eduskunta edellyttää, että hallitus valmistelee vuoden 2013 loppuun mennessä valtakunnallisen rakennusterveyden koulutuksen kehittämissuunnitelman. Suunnitelmasta tulee käydä aikatauluineen ilmi, mikä on opetuksen taso ja määrä eri puolilla maata ja miten koulutuksen suunnitelmallisuutta ja koordinoitua parannetaan. Suunnitelmaan tulee sisällyttää myös konkreettiset ehdotukset siitä, miten lisä- ja täydennyskoulutuksen edellytyksiä parannetaan ja miten homevaurioiden korjausprosessissa mukana olevien pätevyymistä kehitetään.

3. Eduskunta edellyttää, että hallitus ottaa jo nyt käynnissä olevissa maankäyttö- ja rakennuslain sekä rakentamismääräyskokoelman muutosten valmistelussa rakennusten terveellisyyden paremmin huomioon. Valmisteluun tulee sisältyä myös selkeät rakennusalan pätevyysvaatimukset, joiden avulla parannetaan alan osaamista ja lisätään myös pätevien asiantuntijoiden määrää. Pätevyysvaatimusten tulee olla myös yhdenmukaisia terveydensuojelua ja työsuojelua koskevien säädösten kanssa.

4. Eduskunta edellyttää, että hallitus löytää tosiasialliset keinot rakennusten terveellisyyttä koskevien säädösten ja määritysten noudattamiseksi. Rakentamista on pystyttävä valvomaan nykyistä paremmin ja valvonnan on oltava oikea-aikaista. Tärkeää on parantaa rakennushankkeen vaihekohtaista dokumentointia mietinnössä esitetyllä tavalla ja tarkastusasiakirjamenettelyä, jotta reaaliaikaisesti voidaan todentaa, kuka on rakennushankkeen eri vaiheissa tehnyt, mitä ja miten. Tämän lisäksi tulee rakennuksesta näkyä, esim. kyltissä, mikä taho on toiminut pääsuunnittelijana, pääurakoitsijana ja valvojana.



Kalle Kirjalainen

**JULKAISIJA**  
Asumisterveysliitto AsTe ry  
Kaivokatu 5–7, 18100 Heinola  
Puh. (03) 877 540  
Fax (03) 877 5450  
info@asumisterveysliitto.fi

**PÄÄTOIMITTAJA**  
Hannele Rämö  
hannele.ramo@asumisterveysliitto.fi

**TOIMITUS**  
Leena Johansson

**SIVUNVALMISTUS**  
Päivi Kaikkonen  
K-Systems Contacts Oy, Heinola

**Paperi**  
Cocoon Offset, joka on valmistettu  
100 % kierrätyskuidusta.

Paino Ecapaino Oy, Lahti 2013

Raha-automaattiyhdistys tukee  
Asumisterveysliiton toimintaa.

## opastavat myyjää ja ostajaa

Homtalkoiden sivuilta löytyvät tärkeät vinkit siitä, mitä on hyvä tietää asuntokauppaa tehdessä?

### Vinkki 20.

Onko kuntotarkastus vain ostajan etu?

Ostaja ei voi virheenä vedota seikkaan, josta hän on ollut tietoinen tai joka on ollut havaittavissa ennen kaupantekoa. Tämä koskee mm. kuntotarkastuksessa tehtyjä vikahavainnoja.

Myyjän on syytä ymmärtää, että perusteellinen kuntotarkastus ja jopa kuntotutkimus eli rakenteiden tarkempi tutkiminen ennen kaupantekoa on hänen etunsa mukaista siksi, että siinä esille tulleisiin kiinteistön vikoihin ja puutteisiin ostaja ei voi vedota virheenä enää kaupanteon jälkeen.

Mahdollisten vikojen ja puutteiden esille saaminen ennen kaupantekoa vähentää myöhempien riitojen aiheita.

### Vinkki 19.

Vastaako myyjä virheistä myös asunto-osakeyhtiössä?

Asunto-osakeyhtiön asunnon vaurioiden osalta asunto-osakeyhtiö on lähtökohtaisesti kunnossapitovastuussa talon rakenteista. Tällöin myyjän vastuulle voi kuulua vain se ”osa” vauriosta, josta

asunto-osakeyhtiö ei vastuunsa nojalla vastaa.

Jos kuitenkin yhtiöjärjestyksessä rakenteiden kunnossapitovastuu on siirretty yhtiöltä osakkaalle, koskee myyjän vastuu ostajaa kohtaan myös rakenteissa olevien vaurioiden korjaamista ja on tällöin laajuudeltaan verrattavissa kiinteistön myyjän vastuuseen.

Myyjän on syytä ymmärtää, että hän voi tällaisessa tilanteessa joutua vastuuseen myös rakenteellisten virheiden korjauskustannuksista, vaikka kyse on asunto-osakeyhtiöstä.

### Vinkki 17.

Entä jos vain ostaja saa terveysoireita?

Usein myyjäosapuoli ei voi uskoa, että ostaja(perhe) olisi saanut terveydellisiä oireita muutettuaan kiinteistölle, koska myyjä(perhe) ei ole sellaisista kärsinyt asuttuaan kiinteistöllä vuosikausia.

Se peruste kiinteistön virheettömyydelle, ettei myyjällä ole ollut oireita, ei ole yleensä menestynyt, koska oireilu on hyvin yksilöllistä. Myyjä on asuessaan tietämättään vaurioituneella kiinteistöllä

## Talkoot jatkuvat vuonna 2014

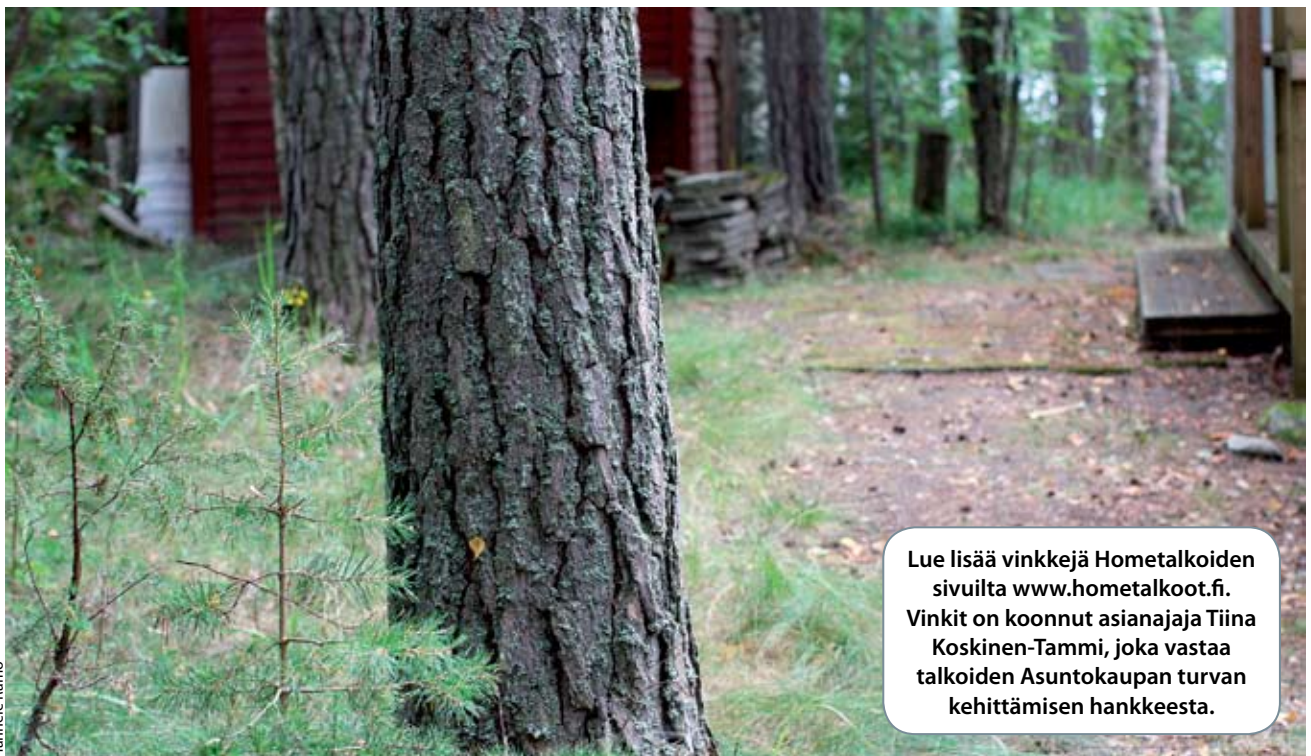
Ympäristöministeriön koordinoima jättityömaa, Kosteus- ja hometalkoot on saanut jatkoaikaa vuodelle 2014.

Oulussa pidettyyn Kosteus- ja hometalkoiden väen vuosikokoukseen oli kutsuttu myös pohjoisen Suomen kuntien edustajia niin rakennusvalvonnasta kuin päättäjäportaasta.

– Kosteus- ja homevaurioita on suhteellisesti eniten kuntien omistamissa rakennuksissa, kuten kouluissa, päiväkodeissa ja sairaaloissa. Näissä tiloissa on päivittäin satoja tuhansia käyttäjiä, jotka voivat altistua terveyshaitoille. Vuoden 2014 yksi tavoite on löytää ja jakaa keinoja, joilla kuntia voidaan tukea yhä kasvavan korjausvelan selättämisessä, sanoo talkoiden ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen.

voinut tottua vuosien kuluessa vauriossa esiintyviin mikrobeihin siten, ettei oireita ole ollut.

Vaurioituneeseen kiinteistöön yhtäkkiä muuttanut toinen henkilö eli ostaja puolestaan voi saada oireita hyvinkin pian muuton jälkeen. Myyjän on syytä ymmärtää, ettei hänen oma oireettomuutensa kerro välttämättä mitään kiinteistön virheettömyydestä. □



Hannele Rämö

Lue lisää vinkkejä Hometalkoiden sivuilta [www.hometalkoot.fi](http://www.hometalkoot.fi). Vinkit on koontanut asianajaja Tiina Koskinen-Tammi, joka vastaa talkoiden Asuntokaupan turvan kehittämisen hankkeesta.

# UUDISTUVA TERVEYDENSUOJELULAKI voimaan keväällä

**Hallituksen esityksessä selvennetään terveyshaitan toteamista ja ehdotetaan muutoksia asiantuntijoiden pätevyysperusteisiin.**

Terveydensuojelulain uudistus on selkeyttämässä kiinteistön omistajan ja asunnon haltijan välistä vastuunjakoa terveyshaitan poistamista koskevilla tilanteilla.

Asuntoa tai muuta oleskelutilaa koskevan määräyksen antaminen edellyttäisi terveydensuojeluviranomaisen tarkastusta kohteessa.

Sisäilma- ja asumisterveysasiantuntija, ylitarkastaja **Pertti Metiäinen** Valvirasta sanoo, että muutokset tuovat pienen parannuksen asumisterveysongelmista kärsivien tilanteeseen.

– Terveydensuojelulain 27 §:n muutoksella voitaisiin nopeammin vakavassa terveyshaittilanteessa antaa käytön rajoitus, ja määräys voidaan kohdistaa kiinteistölle tai haitan aiheuttajalle. Asunontarkastusta ei voitaisi ulkoistaa vaan se kuuluisi aina viranomaisen tehtäviin.

## Asiantuntijoista valtakunnallinen rekisteri

Asunnon terveydellisiä olosuhteita koskevia tutkimuksia ja selvityksiä tekevien ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimusta ehdotetaan muutettavaksi.

Uuden lain myötä asiantuntijoiden pätevyys perustuisi keskitettyyn henkilösertifointiin kuntakohtaisen hyväksymismenettelyn sijaan.

Sertifioidut asiantuntijat listattaisiin julkiseen tietojärjestelmään, josta kävisi ilmi heidän pätevyysalueensa.

Näin ollen kunnan terveydensuojeluviranomainen tai tutkimuksen muu tilaaja voisi tarvittaessa varmistaa asiantuntijan pätevyyden tietojärjestelmästä.



Piijo Halme-Hoffren

– Lain 49 §:n muutoksella varmistetaan ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyys. Valtakunnallinen rekisteri helpottaa myös kunnan taakkaa, kun yksittäisen kunnan ei tarvitse lainmuutoksen jälkeen itse arvioida pätevyksiä. Tämä on ollut asia, joka on koettu liian vaikeaksi tehtäväksi, ylitarkastaja Metiäinen toteaa.

Asiantuntija voitaisiin myös poistaa tietojärjestelmästä, jos hän ei enää täyttäisi pätevyysvaatimuksia.

## Valvontaan pientä muutosta

Uudistuva terveydensuojelulaki on tulossa voimaan 1. huhtikuuta 2014.

Ulkopuolisen asiantuntijan pätevyysvaatimusten täyttäminen edellyttää kuitenkin 24 kuukauden siirtymäaikaa lain voimaantulosta, jotta selvityksiä ja tut-

kimuksia tekeville henkilöille on aikaa hankkia pätevyys.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran ylitarkastaja Pertti Metiäinen ei näe uuden lain noudattamisen valvonnassa suurta muutosta.

– Lain 27 §:n muutoksella määräys voidaan kohdistaa kiinteistölle tai haitan aiheuttajalle sekä lain 50 §:n muutoksella tutkimuksista ja selvityksistä aiheutuneet kulut voitaisiin periä kiinteistön omistajalta tai haitan aiheuttajalta. Se lisää terveystarkastajien koulutustarvetta, jotta he voisivat kohdistaa määräykset ja maksut oikealle taholle. Aiemmin kun oli vain yksi taho eli kiinteistön omistaja.

Ylitarkastaja Metiäinen mukaan asumisterveysohjeen muuttaminen samassa yhteydessä asetukseksi selkeyttää alan tilannetta. – Muutos ohjeesta asetukseksi muuttaa

suositukset määräyksiksi. Tämä selkeyttää määräysten noudattamista sekä mahdollisten oikeusprosessien lopputuloksia.

### Järjestöt pitävät lakiehdotusta pääosin onnistuneena

Hengitysilmayhdistys Hilima ry (rakennusterveysasiantuntijoiden yhdistys) toteaa, että rakennusterveysasiantuntijoiden koulutuksessa tulee säilyttää aiemman koulutuksen mukainen pääsälörakenne ja laajuus, rakennusten ongelmien kokonaisvaltainen käsittely ja lopputyötutkielma.

– Koulutus on ollut ajan tasalla olevaa ja siinä on painotettu kaikkien osatekijöiden yhteisvaikutusta rakennuksissa.

Sosiaali- ja terveysministeriön antaman asetusluonnoksen mukaan henkilösertifiointia hakevan tulee suorittaa STM:n hyväksymä osaamistestin sisältävä koulutus.

Hänen on hallittava koko 45 opintopistettä, joka sisältää kuntotutkijalle, suunnittelijalle ja korjaustyön työnjohtajalle/valvojalle tarkoitettuja osaamisvaatimuksia.

Asumisterveysliitto Aste ry pitää tärkeänä, että lainsäädännössä puututaan terveyshaitan poistamiseksi tähtävien toimenpiteiden hitaaseen ja vaivalloiseen etenemiseen.

Liiton mukaan sen, jonka vastuulla haitta on, tulee ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden syiden poistamiseksi ja rajoittamiseksi.

– Terveyshaitasta kärsivät joutuvat nykyisin pääsääntöisesti pitkäaikaisiin, jopa vuosia kestäviin taisteluihin yrittäessään saada taloyhtiötä tai rakennuksen omistajia ryhtymään toimenpiteisiin haitan poistamiseksi. Ajan kuluessa vauriot pahenevat ja rakennuksen käyttäjien terveydentilanne heikkenee jatkuvasti, Asteen lausunnossa perustellaan.

Asumisterveysohjeen muuttaminen asetukseksi on myös tervetullut edistysaskel.

Vaikka asetus selkeyttää tilannetta mo-



Piijo Häime-Hoffren

nilta osin, Asumisterveysliitto on huolissaan asetuksessa annetuista numeerisista enimmäisarvoista sisäilman epäpuhtauksien pitoisuuksissa.

– Näiden arvojen ylityksiä voidaan alkaa pitää ohjearvojen sijasta ehdottomina

rajoina terveyshaittoja määriteltäessä. Todellisuudessa myös raja-arvoja pienemmät arvot voivat olla haitallisia erityisesti tilanteissa, joissa rakennuksessa esiintyy useita eri epäpuhtauksia ja niiden yhdistelmiä. □

# Kreosootti, formaldehydi, ammoniakki, asbesti...

## Haitalliset altisteet ovat jääneet homekeskustelun alle, mutta eroon niistä ei ole päästy.

Työterveyslaitoksen turvallisuusohjeiden mukaan kreosootilla käsiteltyä puuta ei saa käyttää rakennusten sisällä, leluissa, leikkikentillä, puistoissa ja muilla ulkoilualueilla, jos vaarana on toistuva ihokosketus puun kanssa.

Sitä ei myöskään saa käyttää puutarhahuonekalujen valmistuksessa, viljelyyn tarkoitetuissa astioissa tai ihmisen tai eläimen ravinnon kanssa kosketuksiin joutuissa pakkausmateriaaleissa.

Kreosoottia eli kivihiilipikeä löytyy kuitenkin edelleen asuinrakennuksista.

Sitä on käytetty yleisesti kosteus- ja vesieristeenä kellareissa, alapohjien rakenteissa ja seinissä aina 1950-luvulle asti. Sitä voi vanhassa rakennuksessa löytyä myös väli- ja yläpohjasta.

– Arvioisin että terveydensuojeluviranomaiset törmäävät kreosoottiin 5 prosentissa vireille tulleista tapauksista. Tämä on kuitenkin puhdas arvio, sillä kuntien suorittaman asumisterveysvalvonnan havainnoista ei toistaiseksi kerätä tilastoja, sanoo ympäristöterveydenhuollon ylitarkastaja **Kimmo Ilonen** Etelä-Suomen aluehallintovirastosta.

## Asumisterveys on kokonaisuus

Kreosoottiin suhtaudutaan valvonnassa vakavasti, kuten siihen syöpävaarallisena aineena pitääkin suhtautua.

– Kreosootin ja muiden asumisessa ja sisätiloissa vastaan tulevien haitallisten aineiden, kuten formaldehydin, asbestin ja ammoniakkin olemassa oloa ei pidä missään nimessä unohtaa, vaikka keskustelu juuri nyt keskittyykin homeongelmaan.

Joidenkin haitta-aineiden kohdalla tietoisuus ongelmasta on johtanut sen korjaantumiseen, esimerkiksi rakennusmateriaalien kehittymisen myötä.

– Vastaavasti tilalle on saatu uusiakin ongelmia. Asumisterveydessä onkin aina tärkeää muistaa kokonaisuuden tarkaste-



Ylitarkastaja Kimmo Ilonen Etelä-Suomen aluehallintovirastosta.

lu, ylitarkastaja Kimmo Ilonen toteaa.

## Kokemus hyödyksi terveystalvonnassa

– Yleisempi kiinnostus sisäympäristöjen terveellisyyttä kohtaan on 80-luvulta lähtien keskittynyt vuorotellen formaldehydiin, asbestiin, ammoniakkiin, radoniin ja niin edelleen. Pitkään terveystalvonnassa työskennelleillä voi olla omakohtaista kokemusta jokaiseen altisteeseen liittyvästä erityisestä huolesta ja selvitystyöstä, joten heillä on erinomaiset edellytykset muistaa ne myöhemminkin, ylitarkastaja Kimmo Ilonen sanoo.

Nykyään on tarjolla myös korkeatasoisista ja monipuolista rakennusterveyteen liittyvää koulutusta.

– Havaintojeni mukaan kunnissa on erinomaisen päteviä viranhaltijoita, mutta valvontaa joudutaan nykyään tekemään liian kovassa kiireessä. Liian niukat resurssit näkyvät myös muun muassa laitteistohankintojen ja koulutuksiin pääsyn vaikeutena. □



Piirjo Halme-Hoffren

## ■ Kreosootti

Kreosootti on kivihiilitervan tisle, joka koostuu sadoista yhdisteistä, pääasiassa polysyklisistä aromaattisista hiilivedyistä (PAH), fenoleista sekä heterosyklisistä rikki- ja typpi-yhdisteistä.

Kreosootti on ruskeanmusta, öljymäinen neste, jolla on pistävä, aromaattisille hiilivedyille ominainen haju.

Suomessa käytetty kreosootti on maahantuotua ja sitä käytetään ainoastaan puutavaran teollisessa painekyllästytyksessä.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (ns. REACH-asetuksella) rajoitetaan puunsuoja-aineena käytettävän kreosootin ja sillä käsitellyn puun käyttöä ja markkinointia.

Ainoastaan kreosootin ammattimainen tai teollinen käyttö esimerkiksi rautateillä, sähkö- ja puhelinpylväissä, aidoituksissa, maataloudessa (esim. puita tukevat paalut) sekä satamien ja vesiväylien rakentamisessa on sallittua.

Osa kreosoottikomponenteista (esim. naftaleeni) haihtuu ilmaan, jolloin voi esiintyä hengitysteiden tai silmien lievää ärsytystä.

Iholla kreosootti voi aiheuttaa herkistymistä ja ärsytysoireita. Myös herkistymistä auringonvalolle voi esiintyä. Osa

kreosootin komponenteista voi imeytyä ihon kautta elimistöön.

Lähde: Työterveyslaitos/OVA-ohjeet  
OVA-turvallisuusohjeet on laadittu asiantuntijaryhmässä, johon on kuulunut asiantuntijalaitosten, kemianteollisuuden sekä viranomaisten edustajia.

## ■ Asbesti

Suomessa asbestia on käytetty rakennusmateriaaleissa vuosina 1922–1992. Eriytyisen runsasta asbestin käyttö on ollut vuosina 1963–1979.

Asbestia on käytetty rakentamisessa muun muassa putkieristeissä, ruiskuteristeinä, tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, maaleissa, liimoissa, rakennuslevyissä, ilmastointikanavissa, muovimatoissa, saumauslaasteissa, kaakeleissa, vinyylilautoissa, palokatkoeristeissä, ovissa, etenkin palo-ovissa, proppausmassoissa, sekä vesikatto- ja julkisivumateriaaleissa.

Suhtautuminen asbestiin on lainsäädännössä asteittain kiristynyt siten, että Suomessa ruiskutetun asbestin käyttö kiellettiin vuonna 1977.

Asbestipurkutyo tuli luvanvaraiseksi 1988 alkaen. Asbestipitoisten tuotteiden valmistus ja käyttö on ollut kielletty vuoden 1994 alusta.

Asbesti aiheuttaa syöpää. Asbestikuidut läpäisevät pienuutensa vuoksi hengityselinten suojamekanismit ja varastoituvat keuhkoihin pysyvästi.

Altistuminen asbestille aiheuttaa oireilua yleensä vasta kymmenien vuosien kuluttua altistumisesta.

Lähde: Työsuojeluhallinto

## ■ Formaldehydi

Sisäilman formaldehydi on yleensä peräisin liima-aineena käytetystä ureaformaldehydihartsista, jota on käytetty lastulevyssä ja eräissä paneeleissa.

Myös happokovetteiset lakat, maalit, pinnoitteet, itsesilivävät tekstiilit ja kolattiamatot saattavat sisältää formaldehydiä, joka vapautuu niistä sisäilmaan. Asuntojen kiintokalusteet ja huonekalut, jotka sisältävät formaldehydiperusteisia liimoja, saattavat olla sisäilman formaldehydilähteitä.

Formaldehydi ärsyttää silmiä ja ylempiä hengitysteitä. Ihmisten herkkyys formaldehydin ärsytysvaikutuksille vaihtelee suuresti.

Formaldehydin tutkiminen on tarpeen, jos sisäilmassa on havaittavissa formaldehydin hajua. Jos huoneillassa on käytetty runsaasti lastulevyä rakenteissa tai kalusteissa (yli 1 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) tai, jos huoneistossa on esiintynyt kosteusvaurioita ja asukkaiden oireilu viittaa formaldehydialitukseen, on formaldehydipitoisuuden mittaaminen myös tarpeen.

Lähde: Valvira

## ■ Ammoniakki

Ammoniakkia voi vapautua sisäilmaan joistakin rakennusmateriaaleista, maaleista ja lakoista, puhdistus- ja pesuaineista sekä ihmisten ja eläinten eritteistä.

Sisäilman ammoniakki voi myös viitata rakennusmateriaaleissa, esimerkiksi tasoitteissa tai liima-aineissa, kosteuden vaikutuksesta tapahtuvaan proteiinien ja muiden orgaanisten aineiden hajoamiseen.

Tällaisten reaktioiden seurauksena ilmaan vapautuu myös muita kemiallisia yhdisteitä (VOC), kuten amiineja, aldehydejä, orgaanisia rikkiyhdisteitä ja rasvahappoja, jotka ovat, kuten ammoniakki, ärsyttäviä yhdisteitä.

Myös tupakointi lisää sisäilman ammoniakkipitoisuutta.

Lähde: Valvira



# SÄDESIENI on indikaattori

**Luonnossa esiintyvä sädesieni-  
bakteeri kertoo kosteus-  
vauriosta, mutta ei ole sen syy.**

”Kamalaa. Sädesientä! Täytyykö koko omaisuus hävittää?” kauhistellaan netin keskustelupalstoilla. ”Onko sana sädesieni kirjoitettavissa yhtäläisyyserkillä puskutraktori?”

Miten vaarallista sädesieni oikeasti on asumisterveyden kannalta?

– Ulkoilmasta tai useista tavalliseen asumiseen kuuluvista toiminnoista lähöisin olevia sieni-itiöitä on luonnostaan normaalissa sisäilmassa. Näin ollen niitä löytyy normaalisti aina erilaisille pinnoille laskeutuneena ja sienistä täysin puhdas näyte on yleensä poikkeus, sanoo rakennusmateriaalien mikrobiologista ekologiaa tutkiva FM Anne-Mari Pessi Turun yliopiston aerobiologian yksiköstä.

Sädesienibakteereja on tavallisessa, vauriottomassa asuinympäristössä oleellisesti vähemmän.

– Tästä syystä sädesienten esiintyminen jo pieninä pitoisuuksina ilmassa tai rakennusmateriaaleissa on viite kosteusvauriosta johtuvasta mikrobikasvusta. Sädesienet siis kertovat kosteusvauriosta selkeämmällä äänellä, mutta eivät välttämättä aina ole se suurin ongelma.

– Ne ovat tärkeitä nimenomaan indikaattoreina. Sädesieni on maaperäbakteeri, jota löytyy luonnosta. Maassa sitä on kaikkialla.

– Komposti, suot, maatalousympäristö. Paikat, joista löytyy kosteaa ja hajottavaa, Anne-Mari Pessi listaa.

Normaaleja asuinympäristön lähteitä sädesienille ovat maakellarit, multa, multaiset juurekset pienessä määrin, kompostointi ja maatalousympäristöön liittyvät toiminnot.

## Osa normaalia elinympäristöämme

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos määrittää sädesienet ja muut mikrobit seuraavasti:

Sisäilman mikrobit – homeet ja hiiuvat sekä sädesienet ja muut bakteerit – ovat peräisin ulkoilmasta, maaperästä, kasveista, elintarvikkeista, ihmisistä ja eläimistä.



Hannele Rämö



Hannele Rämö



– Mikrobit ovat siis osa normaalia elinympäristöämme ja niitä esiintyy kaikkialla, myös rakennusten sisäilmas-  
sa, pinnoilla ja rakenteissa. Tavallisten vaurioitumattomien rakennusten sisäilman mikrobilajisto on normaalisti hyvin samankaltainen kuin ulkoilman lajisto.

Rakenteiden kostuessa niissä olevat itiöt tai solut lähtevät kasvamaan muodostaen rakenteeseen mikrobikasvua. Pitkäaikaisen kosteusvaurion seurauksena voi puurakenteissa ilmetä myös sinistymä- ja lahovikaa.

– Mikrobit tuottavat sisäilmaan itiöitä, soluja ja muita mikrobiperäisiä hiukkasia sekä haisevia, kaasumaisia aineenvaihduntatuotteita. Osa mikrobeista voi tuottaa myös myrkyllisiä toksiineja.

Mikrobikasvun seurauksena vauriorakennusten sisäilman mikrobilajisto muuttuukin usein erilaiseksi kuin ulkoilman lajisto.

Mikrobikasvustoa rakennuksen sisäpinnoilla, sisäpuolisissa rakenteissa, lämmöneristeissä sekä rakenteissa ja tiloissa, joista vuotoilmaa kulkeutuu sisätiloihin, pidetään terveydensuojelulain tarkoittamana terveyshaittana.

Erityisesti kosteudelle alttiissa tiloissa, kuten pesuhuoneissa, saattaa esiintyä pistemäistä mikrobikasvustoa, joka voidaan yleensä poistaa puhdistamalla pinnat ja tehostamalla ilmanvaihtoa.

## ”Desinfiointit ovat usein tarpeettomia.”

Tällöin ei välttämättä ole kyse varsinaisesta kosteusvauriosta eikä terveyshaitasta.

### Desinfiointi saattaa kiihdyttää sädesienen leviämistä

Sädesienet ovat gram-positiivisia bakteereita, joilla on kyky muodostaa rihmastoa ja itiöitä.

Asiantuntijat varoittavat desinfiointista, mikäli rakennuksessa on todettu sädesientä.

Vakavissa kosteusvaurioissa homekasvustot käyvät jatkuvaa taistelua elintilastaan. Desinfiointiaineet saattavat hävittää vähemmän haitallisen mikrobilajiston ja jättää jäljelle vaarallisimmat mikrobit, jotka hyötyvät kilpailevien mikrobilajien tuhoutumisesta.

Jotkut kosteusvauriomikrobit ja bakteerit, esimerkiksi kosteusvaurioissa yleisen *Streptomyces*-suvun sädesienet, pystyvät käyttämään desinfiointi- ja homeenestoaineita ravintonaan.

– Desinfiointit ovat useimmiten tarpeettomia, sanoo Helsingin yliopistossa työskentelevä mikrobiologian professori Mirja Salkinoja-Salonen. □



Hannele Rämö

## Jo vanha kansa sen tiesi

”Perunakellari on tehtävä niin, että se kesällä pysyy kylmänä ja talvella sulana kovanakin pakkasaikana, mutta liian lämmin perunakellari ei missään tapauksessa saa olla.

Toinen ovi eteisestä johtaa meidät säilyke- ja ruokakellariin, joka jää pimeäksi. Tämäkään puoli kellarista ei saa jäätyä. Molemmista kellarinosastoista on saatava ilmanvaihtoputket piipustoon.

Kun kellari on tehty rakennuksen alle johonkin nurkkaukseen, missä betonijalusta muodostaa ulkoseinän, pitäisi tämän betoniseinän olla noin metrin paksuinen, jotta pakkanen ei siitä tunkeutuisi lävitse, mutta siinäkin tapauksessa seinä olisi talvisaikana hikoileva ja märkä.

Tämän betonin huonon lämpöä eristävän ominaisuuden korvaamme edullisimmin pikieristyksellä ja eristysmuurauksella jättämällä betoniseinän ja muurauksen väliin ilmatiiviin raon tai rakoja.”

(Jokamiehen rakennusopas, WSOY, 1950)

---

”Mikrobit ovat osa normaalia elinympäristöämme ja niitä esiintyy kaikkialla.”

---



Piirjo Halme-Hoffren

# Eduskunta edellyttää hallitukselta toimenpiteitä

## Tarkastusvaliokunta on erityisen huolestunut vaikutuksista lasten ja nuorten terveyteen.

Eduskunnan tarkastusvaliokunta sai kesän alla valmiiksi mietinnön rakennusten kosteus- ja homevaurioista. Valiokunta kuuli yli 70 asiantuntijaa sekä sai 72 taholta kirjalliset asiantuntijalausunnot. Asumisterveysliitto AsTe ry:ltä kuuluttavana oli sertifioitu rakennusterveysasiantuntija Hannele Rämö.

Valiokunta toteaa mietinnössään, että viime vuosikymmeninä tehdyillä toimilla ei ole kyetty vähentämään kosteus- ja homevaurioista aiheutuvia terveyshaittoja ja kansantaloudellisia menetyksiä eikä torjumaan uusien kosteusvaurioiden syntymistä.

Keskeisiä syitä on monia. Rakentamisen laadussa ei ole tapahtunut parannusta ja rakennusten kunnossapidossa ja korjauskulttuurissa on edelleen merkittäviä puutteita.

Toimenpiteitä ei ole kyetty kohdistamaan terveyshaittojen syihin eikä kielteisten vaikutusten vähentämiseen.

Muita käytännön haittoja ovat osamisen puute sekä ongelmat vuosikymmenten ajan käytetyissä menetelmissä ja toimintatavoissa.

## Ongelmaa lisäävät uusien rakennusten virheet

Valiokunnan arvion mukaan terveyshaittoja aiheuttavat rakennusten kosteus- ja homevauriot ovat jopa lisääntyneet ja riski ongelman pahenemisesta on todellinen.

Nykyisen korjausvelan suuruudeksi on arvioitu 30–50 miljardia euroa. Valiokunnan tilaaman tutkimuksen mukaan merkittävien kosteus- ja homevaurioiden terveyshaittakustannukset ovat 450 miljoonaa euroa vuodessa.

Rakentamisen virheet, rakennusten kunnossapidon laiminlyönnit ja korjausten lykkäämiset tarkoittavat terveyshaittojen lisääntymistä, korjauskustannusten kasvua ja korjaustarpeiden lisääntymistä. Kokonaistilanteen parantamista vaikeuttaa uusissa rakennuksissa ilmenevät kosteus- ja homevauriot sekä korjausten epäonnistumiset.

Määrällisesti eniten kosteus- ja homevaurioita on yksityisten omistamissa rakennuksissa. Suhteellisesti eniten vaurioita on kuitenkin kuntien omistamissa rakennuksissa. □



Hannele Rämö

## Tarkastusvaliokunnan kannanotto, jatkuu sivulta 2.

**5.** Eduskunta edellyttää hallituksen ryhtyvän toimenpiteisiin rakennustyömaiden kosteudenhallinnan parantamiseksi. Vaativille kohteille tulee nimetä kosteuden ja puhtauden hallinnasta vastaava asiantuntija. Muissa kohteissa vastaavan työnjohtajan vastuuta työmaan kosteudenhallinnasta tulee lisätä. Hallituksen on luotava ohjeistus rakennushankekohtaiselle kosteudenhallintasuunnitelmalle, jonka liittämisestä osaksi rakennushankkeen tarjouspyyntöä muodostuisi luonteva ja vakiintunut käytäntö.

**6.** Eduskunta edellyttää hallituksen ryhtyvän toimenpiteisiin rakennushankkeiden vahingonkorvaus- ja rikosoikeudellisen vastuun sekä takuuajkojen riittävyuden selvittämiseksi. Uudistuksissa on löydettävä keinot, joissa vastuita nykyistä selvemmin säilytetään niille toimijoille, jotka tosiasiansa ovat vahingon aiheuttaneet.

**7.** Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin, jotta toimintatavat ja menetelmät kosteus- ja homevaurioiden selvittämiseksi ovat nykyistä luotettavampia. On käynyt ilmi, että kosteus- ja homevauriokorjaukset ovat usein epäonnistuneet. Vireillä olevan terveydensuojelulain sekä asumisterveysohjeen uudistamisen yhteydessä tulee parantaa terveyshaittojen syiden etsimisessä käytettävien menetelmien laatua ja selkeyttä ohjearvojen käyttöä. Lisäksi kansalaisille on kerrottava, mitä kosteus- ja homeongelmasta ei tutkimustiedonkaan perusteella tiedetä.

**8.** Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy viipymättä toimenpiteisiin, mm. antamalla ohjeita ja tiedottamalla hyvistä käytänteistä, jotta ihmisten altistumisaika kosteus- ja homevaurioituneissa rakennuksissa saadaan mahdollisimman lyhyeksi.

**9.** Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin valtion tukiehtojen muuttamiseksi siten, että ne ohjaavat ja kannustavat kuntia rakennusten suunnittelulliseen ja ennakoivaan kunnossapitoon sekä rakennusten elinkaaren oikea-aikaisiin korjauksiin. Lisäksi hallituksen tulee selvittää tukiasioiden keskittäminen yhdelle viranomaisaholle. Eduskunta edellyttää, että hallituksen tulee ryhtyä toimenpiteisiin, jotta jatkossa valtion tuella toteutettujen korjaushankkeiden epäonnistuneissa ehtojen rikkomisen vuoksi valtionavustus on perittävä takaisin. Edelleen hallituksen on tiedotettava

kunnille eduskunnan apulaisoikeusasiamiehen päätöksestä (dnro 2822/4/10) ilmenevä selkeä periaate, että kunnan taloudelliset syyt eivät poista julkisen vallan velvoitetta huolehtia työvoiman suojelusta, väestön terveyden edistämistä eikä vastuusta huolehtia oppilaiden opiskeluympäristön turvallisuudesta.

**10.** Eduskunta edellyttää, että hallitus laatii päiväkotien, koulujen ja sosiaali- ja terveydenhuollon rakennusten kunnostamiseksi ja terveyshaittojen vähentämiseksi pitkän tähtäimen suunnitelman, jonka toteuttamista tuetaan nykyistä suuremmalla valtion tuella.

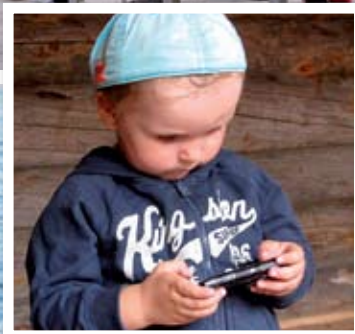
**11.** Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin huonosta sisäilmasta oireilevien ja sairastuneiden ihmisten tutkimusten, hoidon sekä viranomaisten antaman tuen parantamiseksi mietinnössä ehdotetulla tavalla. Tärkeää on huolehtia, että kaikki terveyshaitoista kärsivät pääsevät asianmukaisiin tutkimuksiin ja saavat apua riippumatta siitä, ovatko he työelämässä tai missä päin Suomen asuvat. Myös silloin, kun oireiden ja sairauksien lääketieteellisistä syistä ei ole varmuutta, tulee käytettävissä olevin keinoin varmistaa, että potilas saa hoitoa mahdollisimman hyvin.

**12.** Eduskunta edellyttää, että Kosteus- ja homevaurioita jatketaan vuoden 2014 jälkeen ja että kehittämissuunnitelman toimintaedellytyksiä parannetaan turvaamalla hankkeelle riittävät voimavarat, sekä mahdollisuudet pitkäjänteiseen kehittämistyöhön.

**13.** Eduskunta edellyttää, että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin rakennusalan tutkimus- ja kehittämistoiminnan edellytysten parantamiseksi, jotta rakennusten suuri merkitys ihmisten hyvinvoinnille ja kansantaloudelle otetaan päätöksenteossa nykyistä paremmin huomioon.

**14.** Eduskunta edellyttää hallituksen raportoitavan kannanoton kohdissa 1–13 edellytettujen toimenpiteiden toteuttamisesta ensimmäisen kerran vuodelta 2013 annettavassa hallituksen vuosikertomuksessa. Tässä yhteydessä tulee selvittää, miten uudis- ja korjausrakentamisen sekä rakennusten ylläpidon laatua voidaan parantaa merkittävästi ja mitä taho ottaa tarkastusvaliokunnan mietinnössä esille otettujen puutteiden korjaamisesta kokonaisvastuun.

## KESÄN 2013 teemalomat kuvina



Kuvat:  
Pirjo Halme-Hoffren

## Teemalomat 2014

**Teemalomat 2014 -haku aika on alkanut. Lomat järjestetään yhteistyössä Lomakotien Liitto ry:n kanssa.**

Lomat on tarkoitettu asumisterveysongelman kohdanneille perheille. Vuoden 2014 teemalomat järjestetään Liikunta-keskus Pajulahdessa. Pajulahti on Nas-tolassa toimiva liikunta- ja vapaa-ajan-keidas.

Lomaohjelma koostuu asiantuntija-luennoista sekä koko perheen liikunnallisesta ohjelmasta. Asiantuntijat luen-noivat mm. kosteus- ja homevaurioista, lainsäädännön soveltamisesta sekä fyysisestä ja psyykkisestä hyvinvoinnista. He antavat konkreettista ja oikeaa tietoa.

**Huom. Teemalomien haku aika päättyy 5.3.2014.**

Lomahakemuksia saa AsTeen toimis-tolta.

Sähköposti: [info@asumisterveysliitto.fi](mailto:info@asumisterveysliitto.fi)  
tai puhelin (03) 877 5410 / Pirjo  
Halme-Hoffren.

Lisäinformaatiota nettisivuillamme:  
[www.asumisterveysliitto.fi](http://www.asumisterveysliitto.fi)

Ryhmä		Loma-ajankohta
Loma 1	su-pe	08.06.-13.06.2014
Loma 2	su-pe	29.06.-04.07.2014

# VOIMAA VERTAISTUESTA

## Onko asumisterveys ongelmasi?

### VERTAISTUKIRYHMÄT

kokoontuvat Espoossa, Lahdessa, Tampereella, Turussa ja Porissa useita kertoja vuodessa. Vertaistukeen ovat tervetulleita kaikki, joilla on asumisterveysongelmia tai jotka ovat niistä selvinneet.

Kokoontumisajankohdista ilmoitetaan Asteen verkkosivuilla [www.asumisterveysliitto.fi](http://www.asumisterveysliitto.fi). Tervetuloa!

Hannele Rämö

**Lisätietoja ja ilmoittautumiset**

**info@asumisterveysliitto.fi**

**tai puh. (03) 877 5410**

Voit ilmoittautua myös alla olevalla lomakkeella.



## ASUMISTERVEYS-LEHTI • PALVELUKORTTI

<input type="checkbox"/> Muutosilmoitus / <input type="checkbox"/> jäsenhakemus / <input type="checkbox"/> ilmoittautuminen Lomakkeen voit täyttää myös osoitteessa <a href="http://www.asumisterveysliitto.fi">www.asumisterveysliitto.fi</a>	
Nimi	
Lähiosoite	
Postinumero ja -toimipaikka	
Puhelin	
Sähköposti	
Uusi osoite	
Päiväys ja allekirjoitus	
Ilmoittautuminen <input type="checkbox"/> Lahden <input type="checkbox"/> Turun <input type="checkbox"/> Tampereen <input type="checkbox"/> Espoon <input type="checkbox"/> Porin vertaistukiryhmään.	
<input type="checkbox"/> Palaute:	
Asumisterveysliitto AsTe ry, Kaivokatu 5-7, 18100 Heinola • puh. (03) 877 540 • fax (03) 877 5450 Asteen henkilöjäsenmaksu on 20 euroa ja yhteisöjäsenmaksu 100 euroa/vuosi.	