

Rakennusten homeongelmat



Miten rakennuksen homeongelma syntyy?

2

Homesientien itiöitä on kaikkialla. Kasvaakseen homeet tarvitsevat kosteutta, ravinteita ja lämpöä. Ne ovat kuitenkin hyvin vaatimattomia kasvuvaatimustensa suhteen. Käytännössä pintojen ja rakenteiden kosteus on ainoa homekasvua säätelevä tekijä.

Kosteissa materiaaleissa voi kasvaa homeiden lisäksi myös bakteereita, esimerkiksi aktinomykeettejä, jotka tuottavat maakellarimaista hajua.

Mikä tahansa rakennusmateriaali homehtuu, jos kosteutta on riittävästi. Erityisen helposti homehtuvat seinäpaperit, tekstiilit ja monet liimat ja tasoitteet, jotka sisältävät eloperäistä

materiaalia. Piilevät homevauriot ovat yleensä lämmöneristekerroksessa. Vaikka homesienet eivät pysty käyttämään ravintonaan tiiltä, betonia tai terästä, ne voivat kasvaa myös näillä pinnoilla.

Rakennusmateriaalin liika kosteus voi olla peräisin vuodosta, tiivistymisestä tai kapillaari-ilmioistä. Rakennuksen jossain osassa voi olla kostea paikka, vaikka sisäilman suhteellinen kosteus olisikin tavanomainen.

Rakennuksen kosteus- ja homeongelmia ja niiden aiheuttamia terveyshaittoja voi esiintyä kaikenlaisissa rakennuksissa, niin kodeissa, kouluissa, päiväkodeissa kuin työpaikoilla.



Homeesta on haittaa

Kosteus- ja homeongelmaisissa rakennuksissa asuvilla tai oleskelevilla voi esiintyä terveyshaittoja. Pitkään jatkunut kosteusvaurio voi johtaa lahosienten kasvuun, mikä turmelee puun mekaanisen lujuuden.

Kosteusvauriorakennuksen homealajisto on erilainen kuin ulkoilman lajisto. Rakennuksessa vallitsevat olosuhteet suosivat joitakin homesienilajeja enemmän kuin muita. Nämä rakenteissa kasvavat homesienet tuottavat sisäilmaan itiöitä ja kaasumaisia, usein haisevia aineenvaihduntatuotteita sekä osa niistä lisäksi myrkyllisiä toksineja, joita voi itiöiden mukana joutua hengitysteihin ja iholle.

Kun ihminen sairastuu flunssaan tai angiinaan, terveyshaitat aiheutuvat siitä, että kyseiset taudinaiheuttajat lisääntyvät elimistössä. Rakennuksen homealvistukseen liittyvät terveyshaitat syntyvät useimmiten muilla mekanismeilla eli ärsytysvaikutusten, toksisuuden eli myrkkyyvaikutusten tai allergioiden välityksellä. Homevauriotalojen asukkaiden vastustuskyky tavallisia infektiosairauksia vastaan voi heikentyä.

Samantapaisia oireita voi esiintyä myös muista syistä, ja tämän vuoksi oireiden yhdistäminen kosteus- ja homeongelmaan voi olla vaikeaa. Oireet lieventyvät usein selvästi muualla oltaessa, mikä on tärkeä johtolanka selvittäessä oireiden ja rakennuksen mahdollista yhteyttä.

Terveyshaitat korjaantuvat vain poistamalla homealvistus, toisin sanoen

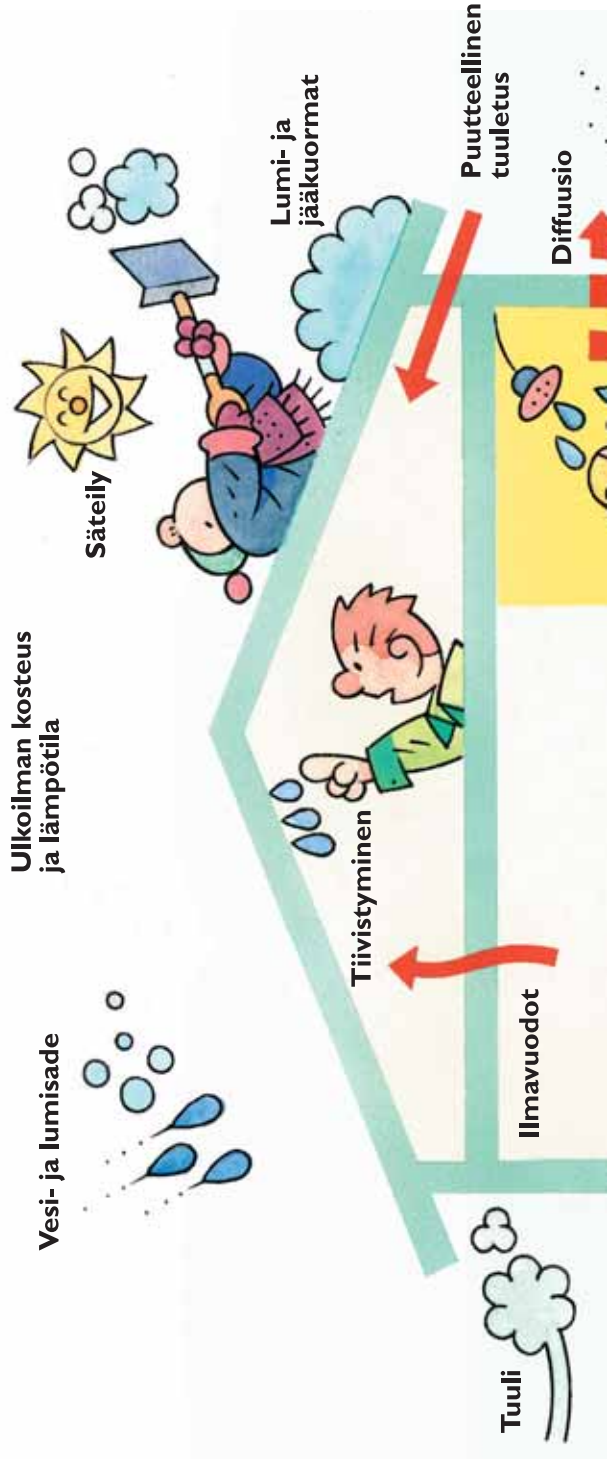
poistamalla homehtuneet materiaalit ja korjaamalla kosteuden kertymisen perussy. Ärsytys-, tulehdus- ja yleisoireiden tulisi hävitä pysyviä terveyshaittoja jättämättä, kun homeongelma ja sen aiheuttaja on korjattu. Sen sijaan allergisoitunut henkilö voi myöhemminkin oireilla muista syistä.

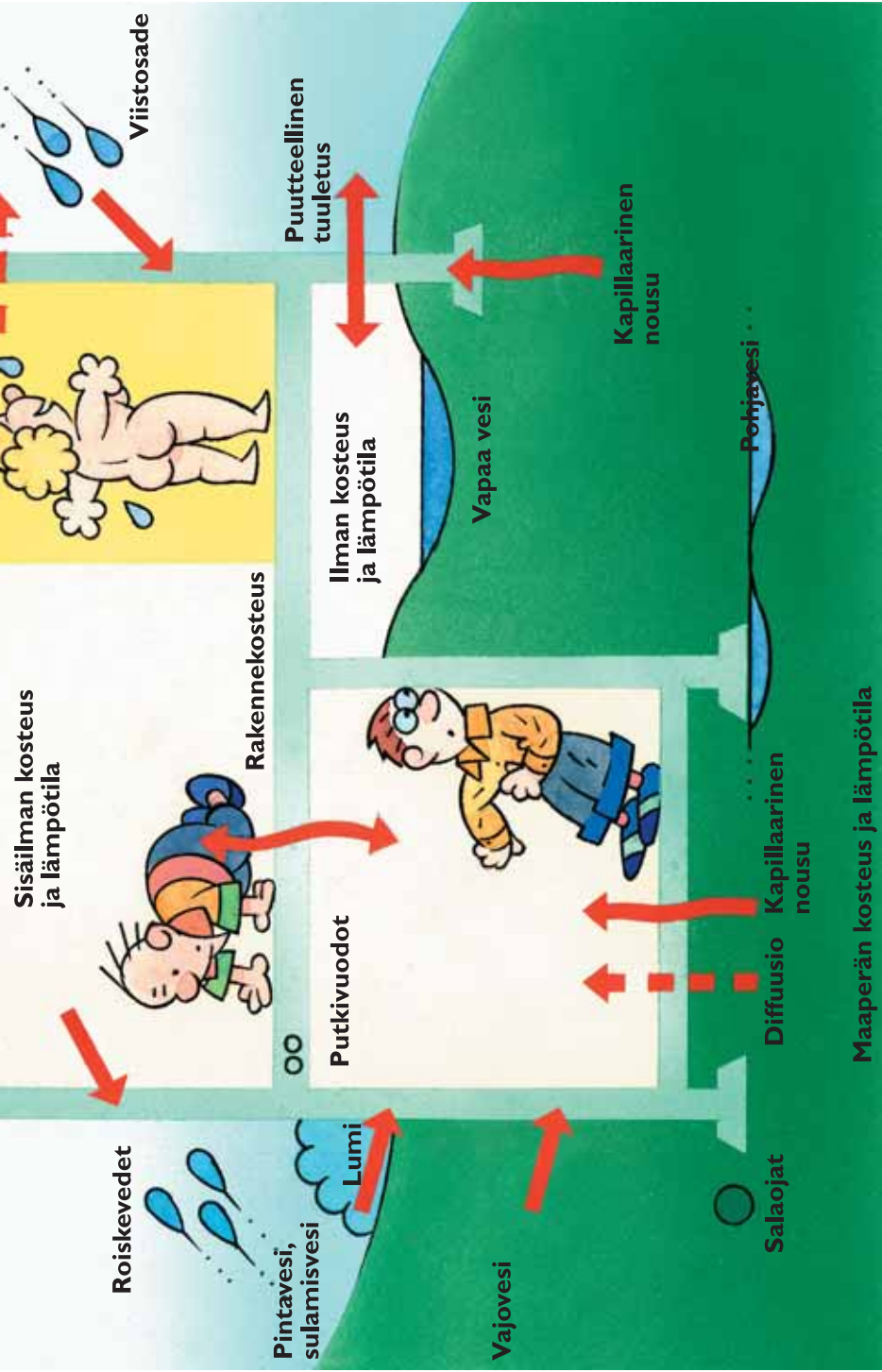


Terveyshaitat

- **Ärsytysoireet:** silmien ärsytys ja kutina, nuhaoireet, kurkun karsheus, kurkkukipu, äänen käheys, yskä ja hengenahdistuksen tunne. Oireita voi olla myös iholla.
- **Hengitystietulehdukset,** flunssa, nuhakuume, keuhkoputkentulehdukset, poskiontelon tulehdukset ja jopa keuhkokuume. Lapsilla myös korvatulehdukset ja infektiokierteet ovat tavallisia.
- **Päänsärky,** väsymys, kuumeilu, huimaus ja pahoinvointi.
- **Terveyshaittoja** voivat olla myös lisääntyneet allergiset oireet, silmätulehdukset, astman paheneminen ja joskus jopa homepölykeuhkosairaus (alveoliitti).

Tarkkaile taloasi





Homevaurion tuntomerkit ja syyt

6

Tuntomerkit

Joskus home on silmin nähtävää kasvustoa materiaalin pinnalla. Kosteus jättää jälkiä moniin materiaaleihin. Tällaisia ovat esimerkiksi pintamateriaalin, kuten maalin, tapetin tai laatoituksen irtoaminen, kupruilu tai lohkeaminen, lastulevyn turpoaminen ja puun tummuminen. Useimmiten homekasvu ei ole näin helposti havaittavissa, vaan ainoa merkki voi olla sisäilman tunkkaisuus, homeen tai maakellarin haju. Hajuakaan ei välttämättä aina havaita.

Rakennuksessa oleskelevien oireilu on myös tärkeä johtolanka. Oireilun taustalla voi olla myös muu sisäilman laatuun liittyvä tekijä kuin home.

Homepitoisuuden voi määrittää pinnoilta, rakennusmateriaaleista tai sisäilmasta. Ilmanäytteistä saatu negatiivinen tulos ei kuitenkaan sulje pois homeongelman mahdollisuutta.



Riittämätön tuuletus ja orgaaninen jäte alapohjassa voi johtaa homeongelmaan ja jopa lahovaurioihin.

Jos kosteusvaurio tai homekasvu on tiedossa, ei mikrobimittaus välttämättä tuo mitään lisätietoa, vaan korjaustoi- miin kannattaa ryhtyä heti.

Kosteusvaurioiden estäminen

Rakennusten kosteuslähteitä ovat sade-, sulamis- ja valumavedet, tulvat, maaperästä kapillaarisesti nouseva kosteus, ulko- ja sisäilman kosteus, pesu- ja käyttövedet, putki- ja laitevauriot sekä rakennekosteus.

Kosteusvauriot pitää ehkäistä jo rakennusvaiheessa. Oikein tehdyl- lä salaojituksella, riittävän korkeilla perustuksilla ja maanpinnan oikealla muotoilulla estetään sade- ja sulamis- vesien pääsy rakenteisiin. Riittävän paksulla kerroksella karkeaa ja puh- dasta täyttösoraa estetään kosteuden kapillaarinen nousu lattiarakenteisiin. Kaikki rakennusmateriaalit on suojatta-



Vesikaton alustan huono tuuletus ja puutteet yläpohjan höyrysulussa voivat johtaa kattorakenteiden homevaurioihin.

va kastumiselta rakentamisen aikana.

Lämmöneristyksen huolellisella asentamisella estetään rakenteisiin syntymästä kylmäsiltoja, joihin voi tiivistyä kosteutta. Oikeaoppisella höyryn- tai ilmansululla estetään vesihöyryn pääsy eristekerrokseen. Vesieristyksellä estetään suihkuveden pääsy rakenteisiin pesutiloissa. On huomattava, että kaakelilaatoituksen sauma ei yleensä ole vesitiivis.

Ilmanvaihdon tulee poistaa sisäilmaan syntyvät kosteuskuormat. Ilmanvaihdon riittävä mitoitus ja sen asianmukainen, jatkuva käyttö ennaltaehkäisevät osaltaan kosteusvaurioiden syntyä.

Laite- ja putkivauriot ovat usein äkillisiä. Ne kastelevat materiaaleja nopeasti ja perusteellisesti. Kastuneiden rakenteiden välitön kuivatus ja eristemateriaalien uusiminen estävät yleensä pahempien vaurioiden syntymisen.

Kattovuodon syynä on usein rakennuksen huollon laiminlyönti. Vesikatteen kunto, mm. läpivientien ympärykset, tulisi tarkastaa joka vuosi ja vedenpoistojärjestelmät (kattokaivot,



Salaojien tukkeutuminen voi aiheuttaa homevauriot kellarin seinärakenteissa.



rännit) puhdistaa riittävän usein, vähintään keväisin ja sykyisin.

Säännöllisellä rakennuksen huollolla estetään usein kosteusvaurioiden syntyminen. Rakennuksessa olisi hyvä tehdä vuosittain tarkastuskierros ja tarkastaa riskialttiit kohdat. Havaitut puutteet tai vauriot tulisi korjata heti. Tarkastuksen helpottamiseksi kannattaa laadituttaa talolle huoltokirja.



Suihkutilan vesieristeiden vuoto voi aiheuttaa homevaurion runkorakenteissa.

Miten toimia kosteusvauriota epäiltäessä?

8

- korjaa kosteusvaurio välittömästi
- selvitä rakenteiden kastumisen syy ja poistaa se
- poista homehtuneet materiaalit, vaikka ne olisivat jo kuivuneet
- niistä rakenteista, joita ei voi vaihtaa, esim. perustuksista ja kantavista rakenteista, poista home esim. höyläämällä, hiomalla, harjaamalla teräsharjalla, hiekkapuhaltamalla tms. keinolla
- desinfioi mekaanisesti puhdistetut rakenteet lisäksi esim. kloori- tai booriyhdisteillä
- käytä korjauksissa korjausrakennustekniikan asiantuntemusta

Homeisia rakenteita purettaessa ja korjattaessa altistutaan suurille homeitiöpotuisuuksille. Töiden aikana kannattaa suojautua vähintään P3-luokan hengityssuojaimella ja suojavaatetuksella. Jotta itiöitä ei leviäisi myös muualle rakennukseen, tulisi

korjattava tila alipaineistaa korjauksen ajaksi. Muiden henkilöiden oleskelu rakennuksessa tulisi minimoida varsinkin purkutöiden aikana.

Mistä apua?

Maksullisia homevaurioselvityksiä tekevät esimerkiksi Kansanterveyslaitos, VTT, aluetyöterveyslaitokset, insinööri-toimistot ja sisäilman mitauspalveluyritykset. Epävarmoissa kosteusvauriotapauksissa lisätietoa antavat kuntien terveystarkastajat ja rakennusviranomaiset. Asunto-osakeyhtiössä asuvan tulee kääntyä ensimmäiseksi kiinteistön edustajan eli useimmiten isännöitsijän puoleen.

Taloudelliseen ahdinkoon joutuneen on mahdollista anoa kunnalta korjausavustusta terveystaitan poistamiseen (ks. www.ara.fi). Hengitysliiton korjausneuvojat auttavat hengityssairaiden homeongelmien selvityssä.

Esitteen tekstin ovat laatineet dosentti Aino Nevalainen ja ylilääkäri Markku Seuri.



SOSIAALI- JA
TERVEYSMINISTERIÖ



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
MILJÖMINISTERIET

www.hengitysliitto.fi



Hengitysliitto Heli
Oltermannintie 8, PL 40, 00621 Helsinki
puh. 020 757 5000, faksi 020 757 5100
info@hengitysliitto.fi