

## HOME- JA LEVÄKASVUSTO RAKENNUSTEN ULKOPINNOILLA

Rakennusten ulkopintoja likaava home- ja leväkasvusto on yleistynyt Pohjoismaissa viime vuosikymmeninä. Kyse on valitettavasta esteettisestä haitasta, joka ei kuitenkaan aiheuta rakenteellista vauriota - toisin kuin lahottajasieni. Pintahomeesta kärsivillä rakennepinnoilla on usein havaittavissa, että sienikasvustoa ei esiinny vain maalipinnalla, vaan myös puu-, muovi-, kivi-, tiili-, betoni- ja jopa lasipinnalla. Home- ja leväkasvuston lisääntymisen myötä Suomessakin on jouduttu yhä laajenevassa määrin Keski-Euroopan kaltaiseen tilanteeseen, jossa ulkopinnat ja -rakenteet kaipaavat säännöllistä puhdistusta.

Julkisivujen likaantuminen on haaste myös maalinvalmistajille. Suomalaisella maaliteollisuudella ja -tuotekehityksellä on mittava kokemus rakennusten ulkopintojen maaleista sekä maalaamisesta. Maalien raaka-aineet valitaan aina niin, että maalit soveltuvat parhaalla mahdollisella tavalla käyttökohteeseensa.

Ulkomaaleihin raaka-aineet on valittu siten, että maalipinta ei edesauta eikä aiheuta home- tai leväkasvustoa, ja ne sisältävät homeen- ja levänesto-aineita suojaamaan maalipintaa. Käytettävien homeen- ja levänestoaineiden ominaisuuksia ja määrää rajoittavat kuitenkin tiukat kansainväliset sekä kansalliset ympäristö-, terveys- ym. säädökset. Ulkomaalien pinnan puhtaana pitävä suoja on siksi rajallinen.

Rakennusten ulkopinnoilla esiintyvä home- ja leväkasvusto on ympäristöolosuhteista johtuva luonnonilmiö, jota maali ei aiheuta. Tämä on Väriteollisuusyhdistys ry:n, Suomen maalinvalmistajien toimialajärjestön kanta. Samansuuntaisia kannanottoja ovat antaneet myös useat vastaavat Pohjoismaiset järjestöt. Kuluttajariitalautakunta on järjestelmällisesti katsonut maaleihin kohdistuneet home- ja leväkasvustovalitukset aiheettomiksi.

Seuravilla sivuilla on tietoa, syitä ja seurauksia rakennusten ulkopintojen homekasvustoista sekä maalattujen pintojen huolto- ja hoito-ohjeita.

Ystävällisin terveisin

VÄRITEOLLISUUSYHDISTYS RY

AK/RT

22.5.2012

## Home rakenteiden pinnoilla

Homesienet ovat rakennuksia ympäröivässä luonnossa tärkeä osa luonnon aineosien kiertokulkua ja uusiutumista, mutta rakennuksissa ne saattavat aiheuttaa eriasteista haittaa. Rakenteiden ulkosissa, kuten vuorilaudituksessa mahdollisesti esiintyvä home on esteettinen haitta, mutta se ei aiheuta rakenteellista vauriota kuten lahottajasieni.

Homeet lisääntyvät itiöistä, jotka ovat noin 1-10 µm kokoisia. Itiöiden pitoisuudet ilmassa vaihtelevat vuodenajan, ilmavirtausten, kasvuajankohdan ja ilman kosteuden mukaan. Varsin runsaasti homeitiöitä on ulkoilmassa keväällä ja syksyllä. Itiöt siirtyvät paikasta toiseen ilmavirtausten mukana ja niiden kasvukyky voi säilyä vaikeissakin olosuhteissa vuosikausia.

Homesienet ovat hyvin vaatimattomia eliöitä. Otollisissa olosuhteissa homeet voivat kasvaa hyvin monenlaisilla kasvualustoilla, kuten kivi-, tiili-, betoni- ja maalipinnoilla; alustoilla, joilla on vähänkin kosteutta ja orgaanisia yhdisteitä.

Materiaalin pintaan kertyvä orgaaninen lika muuttaa pinnan ominaisuuksia. Jos materiaali likaantuu ja sen jälkeen altistuu riittäväälle kosteudelle, mikrobien ja homesienten kasvu on tällaisessa pinnassa runsaampaa kuin vastaavassa puhtaassa pinnassa.

Homeen kehittymiseen vaikuttaa aina moni tekijä samanaikaisesti. Tutkimuksissa on havaittu, että homeutumiseen vaikuttavat sekä alustan materiaali että pinnoite ja käyttöympäristö. Yleisesti voidaan todeta, että rakenteissa esiintyvät homeongelmat johtuvat aina rakennusmateriaaleihin kohdistuneista kosteusrasituksista, jotka ovat ylittäneet materiaalien sietokyvyn.

Homeongelman kehittymiseen vaikuttavat kosteuden ohella olennaisesti lämpötila, ilmavirtaukset sekä kosteusrasituksen kesto.

Homesienten kasvu on mahdollista, kun materiaaleja välittömästi ympäröivän ilman (mikroilmaston) tai materiaalien huokosilman suhteellinen kosteus on viikkoja - kuukausia yli 75-80 % ja lämpötila 5-50 °C. Otollisissa olosuhteissa, suhteellisen kosteuden ollessa yli 95 % ja lämpötila 20-40 °C, homeet voivat kasvaa silmin nähtäväksi kasvustoksi muutamassa vuorokaudessa. Alle 5 °C:n lämpötilassa homesienten kasvu on mahdollista, kun materiaalien pinnan suhteellinen kosteus on jatkuvasti tai pitkäaikaisesti yli 90-95 %. Kun olosuhteet vaihtelevat homeiden kasvu on kuitenkin hitaampaa kuin korkeampaa kosteutta vastaavissa vakioolosuhteissa. Kasvu riippuu tällöin kosteiden ja kuivien jaksojen pituudesta, kosteustasosta ja lämpötilasta.

Rakenteiden uloimmat osat ovat alttiina sään rasituksille. Vuosina, jolloin kesä ja syksy ovat sateisia ja talvi on kostea ja lämmin, rakenteiden uloimmat osat altistuvat niin pitkään kosteusrasituksille, että homekasvu on odotettavissa rakenteiden ja materiaalien ulkopinnoilla enemmän kuin normaaleina vuosina.

### Lähteet

*Viitanen, H.* 1999. Home- ja kosteusvaurioiden tutkimuksessa paljon selvitettävää ja huomioitavaa. *Rakennustekniikka* 55 (2) 36-42  
*Luotonen, P & Viitanen, H.* 1995. Rakennusten mikrobi- ja hyönteisongelmat. Vantaa. Tikkurila Oy.  
*Viitanen, H.* 2004. Puutavaran homeen kestävyys-teen vaikuttavat tekijät. *Puumies* 49 (6) 16-19.

## Pesu ja huolto-ohjeita ulkomaalipinnoille

### Homepesu

#### Kevyt huoltopesu

Yleisimmät hometyypit, mm. mustapiilkkuhome on pestävissä maalipinnoilta varsin helposti.

Laimealla yleispesuaineliuksella saadaan pintaa likaava kasvusto yleensä poistettua maalipintaa vaurioittamatta.

Puupintoja pestäessä on kuitenkin varottava rakenteiden liiallista kastelemista, jos huuhteluun käytetään esim. painepesuria.

#### Huoltopesuohje

- mieto pesuaineliuos levitetään pestävälle pinnalle harjaten tai ruiskulla
- pinta pestään pehmeällä harjalla ja huuhdellaan puhtaalla vedellä
- puhdistettavat pinnat pestään alhaalta ylöspäin edeten likavalumaraitojen välttämiseksi.

Laajemmin likaantuneet pinnat ja runsaampi homekasvusto saadaan puhdistettua desinfiioivilla erikoispesuaineilla, jotka yleisimmin sisältävät hypokloriittia. Hypokloriittipesu kuitenkin vaurioittaa myös maalipintaa ja saattaa altistaa pinnan nopeammalle uudelleen likaantumiselle. Varsinaisen homepesun jälkeen olisi siis suotavaa, että pinta maalataan uudelleen.

#### Homepesuohje hypokloriittipitoisella pesuliuksella

- pesuaine laimennetaan tarvittaessa vedellä
- pesuliuos levitetään pestävälle pinnalle harjaten tai ruiskulla
- pesu suoritetaan alhaalta ylöspäin edeten ja puhdistustehon lisäämiseksi pintaa voidaan harjata pehmeällä harjalla
- pesuliuksen annetaan vaikuttaa mahdollisimman pitkään, pinnan kuitenkin kuivumatta (sateinen tai kostea sää lisää vaikutusaikaa ja helpottaa pesua)
- pestävä pinta huuhdellaan huolellisesti puhtaalla vedellä.

#### Esimerkki huoltomaalausohjeesta

Sahapintaiselle puurakenteelle ulkona **Maalaus RYL 2012** mukaisesti.

Käsittely-yhdistelmä **46104** – Huoltomaalaus

#### Esikäsitteily

- käsiteltävä alue pestään ja puhdistetaan
- irtoava ja heikosti kiinni oleva maali poistetaan
- ruostuneet metalliosat teräsharjataan ja pohjamaalataan korroosionestomaalilla

#### Maalausksittely

- vaurioituneitten kohtien pohjamaalaus ulkokäyttöön tarkoitettulla puupintojen pohjamaalilla 1x23
- pohjamaalattujen kohtien paikkamaalaus puujulkisivujen vesiohenteisella dispersiomaalilla 1x461
- valmiiksi maalaus puujulkisivujen vesiohenteisella dispersiomaalilla 1x461 maalin valmistajan ohjeiden mukaan

**Kaikissa töissä tulee noudattaa tuotteiden tuoteselosteissa annettuja ohjeita.**

Katso lisäksi Ratu 85-0333. Homeenpoistopesu. Rakennustieto Oy, Lokakuu 2008