



Työterveyslaitos

## OHJE SIIVOUKSEEN JA IRTAIMISTON PUHDISTUKSEEN KOSTEUS- JA HOMEVAURIOKORJAUSTEN JÄLKEEN



YHTEISTYÖSSÄ:

KOSTEUS- JA  TALKOOT

 **VAHINKOPALVELUT**  
SUOMEN JVT- JA KUIVAUSLIIKKEIDEN LIITTO RY



## Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	3
2. Yleistä tietoa homepölystä ja homeen hajusta .....	4
3. Pölyn leviämisen estäminen kosteus- ja homevaurioiden purku- ja korjaustöissä ja siivoustöiden esivalmistelu .....	5
4. Siivouksen ajoitus .....	6
5. Siivousjärjestys .....	7
6. Siivous- ja puhdistustyöntekijän pölyaltistumisen vähentäminen .....	7
7. Siivousmenetelmät .....	8
7.1. Pintojen puhdistus .....	8
7.2. Irtaimiston puhdistus .....	9
7.2.1. Tekstiilien ja pehmeiden pintojen puhdistus .....	10
7.2.2. Elektroniset laitteet .....	11
7.2.3. Arkistomateriaalit .....	11

Etusivun kuva: YHA Kuvapankki / Pentti Hokkanen.  
Oppaan muut kuvat:



## 1. Johdanto

Tämän ohjeen pohjana on ollut Työterveyslaitoksen ohje ”Homeettomaksi siivous ja irtaimiston puhdistus kosteus- ja homevaurioiden korjausten jälkeen”. Puhdistusmenetelmien kehittyminen ja niihin liittyvä uusi tieto on koottu ohjeeseen yhteistyössä alan asiantuntijoiden, Työterveyslaitoksen ja Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry:n kanssa. Korjausten aikana syntyy homeita ja muita epäpuhtauksia sisältävää pölyä, joka laskeutuu irtaimiston ja rakenteiden pinnoille. Vaikka pöly ei aiheuta pintojen tai irtaimiston homeutumista, se voi sisältää ärsytystä

aiheuttavia epäpuhtauksia, minkä vuoksi pinnat ja irtaimisto on tärkeää puhdistaa erityisen huolellisesti.

Ohje on tarkoitettu kohteisiin, joissa on ollut merkittäviä ja laajoja kosteus- ja homevaurioita, ja joissa irtaimisto ja pinnat ovat pölyntyneet korjausten yhteydessä. Ohjetta voidaan soveltaa myös pienempiä vaurioita käsittävissä kohteissa, erityisesti siivouksen ajoituksen, siivousjärjestyksen ja siivousmenetelmien osalta.

### TÄRKEÄÄ

#### Kohta 1

Homepölyn leviämisen estäminen korjattavasta tilasta ympäröiviin tiloihin vähentää korjausten jälkeisen siivouksen tarvetta.

#### Kohta 2

Siivous ja irtaimiston puhdistus ovat kosteus- ja homevaurioremontin viimeinen vaihe, joka tehdään rakennussiivouksen jälkeen. Hyvin ja oikein toteutettu siivous edesauttaa sitä, että tilojen käyttäjät voivat palata korjattuihin tiloihin.

#### Kohta 3

Siivouksen ja ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen ajoitus on sovitettava keskenään ylimääräisen työn välttämiseksi. Tilat siivotaan pölyttömiksi ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen jälkeen. Tilojen ilmanvaihto käynnistetään ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen, suodattimien vaihdon, siivouksen ja ilmanvaihdon säätämisen jälkeen.

#### Kohta 4

Siivouksella pyritään poistamaan pölyt ja hajut, joita on siirtynyt sisätiloihin ennen kosteusvaurioremonttia tai sen yhteydessä. Erona tavanomaiseen perusteelliseen siivoukseen on HEPA-suodattimilla varustettujen, luokiteltujen, pölynimureiden käyttö.

#### Kohta 5

Siivouksen aikana suositellaan käytettäväksi henkilökohtaisia suojaimia, joilla estetään homepölyn ja pesuaineiden pääsy hengitysteihin ja iholle.



## 2. Yleistä tietoa homepölystä ja homeen hajusta

Homevaurioituneissa rakennuksissa sisäilmaan kulkeutuu usein homepölyä ja homeiden aineenvaihduntatuotteita, joista osa tunnistetaan hajuina. Homepöly koostuu itiöistä ja rihmaston kappaleista ja homeen haju erilaisista kaasumaisista kemiallisista yhdisteistä.

Homeen haju ja homepöly voivat kulkeutua kosteusvaurioituneista rakenteista sisäilmaan ja tiloista toiseen ilmvirtausten, ihmisten, huonekalujen, tekstiilien, paperien ja muun irtaimiston sekä siivousvälineiden mukana. Homeen hajun ja homepölyn määrä sisäilmassa riippuu monista tekijöistä, kuten homevaurioiden laajuudesta ja sijainnista, vuotoilmareiteistä, ilmanvaihdosta ja rakennuksen painesuhteista. Ilmaan kulkeutunut homeen haju imeytyy huokosiin materiaaleihin ja homepöly siirtyy rakenteiden ja irtaimiston pinnoille.

Homeet eivät kasva rakennuksessa olevien kalusteiden tai muiden materiaalien pinnoilla, jos kasvuun tarvittava kosteus puuttuu. Homeen haju voidaan kokea haittaavana, mutta sillä ei ole tunnettua terveysvaikutusta. Yleisesti kuitenkin tiedetään, että pitkäaikainen merkittävä altistuminen kosteusvaurioympäristölle on astman riskitekijä sekä aiheuttaa hengitystieoireita ja -infektioita.

Homevaurioituneiden rakenteiden purkamisen ja korjaamisen aikana homepölyn määrä sisäilmassa kasvaa merkittävästi. Homepölyn leviäminen korjattavasta tilasta ympäröiviin tiloihin vähenee esim. korjattavan tilan osastoinnilla ja alipaineistuksella.

Kosteus- ja homeremontin viimeisenä vaiheena rakennussiivouksen jälkeen tehdään siivous ja irtaimiston puhdistus. Hyvin ja oikein toteutettu siivous helpottaa ja nopeuttaa tilojen käyttöönottoa ja tilanteen palaamista normaaliksi.



Pölyttömäksi siivouksen ajatuksena on poistaa kaikilta pinnoilta niihin kiinnittynyt lika ja pöly, jossa voi olla mikrobeja tai niiden aineenvaihduntatuotteita, joita on siirtynyt sisätiloihin ennen kosteusvaurio- korjauksia tai niiden aikana. Siivouksen aikana on tärkeää välttää homepölyaltistumista ja siivousta tekevien suojauksesta ja työturvallisuudesta sekä tilojen käyttäjien turvallisuudesta on huolehdittava.

Siivouksen yhteydessä homepöly siirtyy ilmaan ja poistuu normaalin ilmanvaihdon mukana tai laskeutuu takaisin pinnoille. Läpikulkuliikennettä siivottujen ja siivoamattomien tilojen välillä on siivouksen aikana vältettävä, jotta pölyä ei siirry takaisin siivottuihin tiloihin. Siivottuihin tiloihin tuodaan vain huolellisesti puhdistettua irtaimistoa.

Homeen hajun ja muiden haittaavien hajujen poistaminen on usein pölyjen poistamista hankalampaa. Tuulettaminen poistaa hajuja. Tuulettusta voidaan tehostaa erilaisilla ilmanpuhdistimilla ja tuuletuspuhaltimilla.

### 3. Pölyn leviämisen estäminen kosteus- ja homevaurioiden purku- ja korjaustöissä ja siivoustöiden esivalmistelu

Siivouksen esivalmistelu alkaa jo purku- ja korjaustöistä, joiden aikana tulee estää pölyn leviäminen korjauskohteesta ympäröiviin tiloihin ja ilmanvaihtokanaviin. Suojaukset vähentävät ja helpottavat korjausten jälkeen tarvittavaa siivousta. Epäonnistunut pölynhallinta korjaustöiden aikana voi maksaa siivouskuluina moninkertaisesti verrattuna hyvin toteutettuun pölynhallintaan.

**1.** Korjattavasta tilasta tulee siirtää kaikki irtonaiset kalusteet, materiaalit ja helposti irrotettava sisustus sellaisiin tiloihin, joissa ei ole kosteus- ja homevaurioita. Siellä tavarat puhdistetaan kappaleen 7 mukaisesti. Puhdistetut tavarat tuodaan takaisin tilaan vasta korjausten ja loppusiivouksen jälkeen. Tavaroiden puhdistustila tulee myös siivota säännöllisesti.



**2.** Ennen purku- ja korjaustöiden aloittamista koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä suljetaan korjausalueelta. Ilmanvaihtokanavien venttiilit ja päätelaitteet peitetään muovikalvolla ja teipataan niin, ettei homepöly pääse ilmanvaihtokanaviin.

**3.** Purkualue osastoidaan erilleen muista tiloista esimerkiksi muoviseinillä ja alipaineistetaan siihen tarkoitetuilla laitteilla. Tällä estetään homepölyn ja homeen hajun kulkeutuminen ilmavirran mukana muihin huonetiloihin.

**4.** Osastointi pidetään voimassa purkutöiden aloittamisesta pölyttömäksi siivouksen lopettamiseen asti. Näin toimien pölyttömäksi siivousta ei jouduta ulottamaan koko rakennukseen.



**5.** Korjattaviin/osastoituihin tiloihin kulku järjestetään tuulikaapin tai sulkutilojen kautta, joissa varusteiden ja työvaatteiden vaihto on helppo toteuttaa myös taukojen aikana siten, ettei lika ja pöly leviä puhtaisiin tiloihin.

Yksityiskohtaiset ohjeet purkutöistä ja tarvittavista suojauksista on esitetty Rakennustieto Oy:n ohjeissa.

## **4. Siivouksen ajoitus**

Siivouksen ja ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen ajoitus on sovittava keskenään ylimääräisen työn välttämiseksi.

- 1.** Korjausten päätyttyä tehdään ensimmäiseksi rakennussiivous (jonka aikana ilmanvaihtojärjestelmän päätelaitteet ovat edelleen suojattuina).
- 2.** Tämän jälkeen tehdään ilmanvaihtolaitteiden ja -kanavien puhdistus, jos

- a)** niissä on ollut mikrobikasvua
- b)** niihin on päässyt homepölyä (Etenkin, jos remontin aikaisessa suojauksessa on ollut puutteita tai on epäily, ettei suojaus ole ollut riittävä. Tai jos kohde on ollut pahasti vaurioitunut ja on epäily, että normaali-käytössäkin kanavistoon on päässyt homepölyä.)
- c)** tai edellisestä puhdistuksesta on kulunut yli viisi vuotta.

- 3.** Ilmanvaihtojärjestelmän suodattimet vaihdetaan ja päätelaitteet puhdistetaan joka tapauksessa.
- 4.** Tilat siivotaan pölyttömiksi ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen jälkeen.
- 5.** Pölyttömäksi siivouksen jälkeen ilmanvaihto säädetään ja sen toiminta testataan.
- 6.** Tilojen ilmanvaihto käynnistetään.

Pölyttömäksi siivous ajoitetaan vähintään kahdelle eri päivälle. Ensimmäisenä päivänä suoritetaan imurointi ja toisena pyyhintä. Tällä tavoin imuroinnin yhteydessä ilmaan siirtyneestä pölystä osa ehtii laskeutu-



maan ja saadaan pyyhittyä seuraavana päivänä pois. Siivouksen jälkeen tulee ylläpitää tehostettua siivoustasoa 1-2 kuukauden ajan. Näin korjattujen tilojen puhtaus saadaan palautettua vähitellen normaalien tilojen tasoiseksi. Jokainen siivoukerta poistaa rakennusaikaista homepölyä vähän kerrallaan.

## 5. Siivousjärjestys

Oikealla siivousjärjestyksellä estetään homepölyn ja lian siirtyminen tiloista toisiin edellyttäen, että jätteen käsittely on asianmukaista ja kulkua siivottujen ja siivoamattomien tilojen välillä on rajoitettu.

- Siivous etenee huone kerrallaan ja käytävä siivotaan viimeiseksi.
- Siivous tehdään aina puhtaammasta tilasta likaisempaan päin.
- Siivoaminen tehdään ylhäältä alaspäin.
- Jos alueella on alaslaskettuja kattoja, niiden yläpinnat ja yläpuolinen tekniikka (sähköjohdot, valaisimet yms.) puhdistetaan ensin. Kotelarakenteiden taustat ja seinäpinnat imuroidaan. Sähköhylyn ja -koteloiden puhdistuksessa tulee noudattaa sähkösuunnittelijan ja -urakoitsijan ohjeita.
- Kun siirrytään huoneesta tai tilasta toiseen, vaihdetaan puhtaat mikrokuituliinat sekä puhdistetaan muut siivouksessa tarvittavat välineet (imurit, tikkaat, telineet ym.) lian siirtymisen estämiseksi.
- Siivotut tilat merkitään ja suojataan siten, ettei pöly pääse leviämään siivoamattomista tiloista siivottuihin tiloihin.

## 6. Siivous- ja puhdistustyöntekijän pölyaltistumisen vähentäminen

Kosteus- ja homevauriokorjauksen jälkeen tehtävän rakennussiivouksen aikana on tärkeää käyttää henkilökohtaisia suojaimia, joilla estetään homepölyn ja pesuaineiden pääsy hengitysteihin ja iholle. Hengityssuojaimiksi suositellaan puhaltimella varustettua



hengityksensuojainta, jonka käytännön suojauskerroin on vähintään 40 eli esimerkiksi TH3A2P. Se suodattaa homeen hajun ja homepölyn. Hupullinen kertakäyttöhaalari, suojakäsineet ja kengänsuojukset estävät ihoaltistumisen. Suojavaatteet tulee aina riisua sulkutunneliin / tilaan siirryttäessä likaisista tiloista puhtaisiin, jotta lika ei kulkeudu suojavaatteiden mukana puhtaisiin tiloihin. Suojainten tulee olla järjestelmähyväksytyjä ja CE-merkinnöin varustettuja.

Ammatikseen kosteusvauriokohteen irtaimiston puhdistustyötä tekevien tulee suojautua edellä esitetyllä tavalla.



Siivoojilla ei ole todettu kosteusvaurioiden aiheuttamia terveyshaittoja korjausrakentamisen jälkipuhdistukseen liittyen. Yleisesti tiedetään, että pitkäaikainen merkittävä altistuminen kosteusvaurioympäristölle on astman riskitekijä sekä aiheuttaa hengitysoireita ja -infektioita. Vaikka rakennussiivouksen jälkeisessä pölyttömäksi siivouksessa altistuminen on vähäisempää, suositellaan hengitysteiden suojaamista varovaisuusperiaatetta noudattaen. Pölyttömäksi siivouksen aikana voidaan käyttää puolinaamaria (esim. kevytsuojain FFP3) tai kokonaamaria, joka on varustettu P3- luokan suodattimella. Hengityksensuojain tai sen suodatin tulee vaihtaa hyvin pölyisissä kohteissa päivittäin ja siirryttäessä työkohteesta toiseen.

## 7. Siivousmenetelmät

Siivouksessa käytettävien imureiden tulee olla HEPA-suodattimella varustettuja. Lyhenne HEPA tulee englanninkielisestä termistä High Efficiency Particulate Arrestance filter. HEPA-suodattimet luokitellaan EN 1822:2009 -standardin mukaisesti EPA-luokkaan E10 - E12 (Efficiency Particulate Air Filters) sekä HEPA-luokkaan H13 - H14 (High Efficiency Particulate Air Filters). Pölyttömäksi siivouksessa tulisi käyttää imuria, jonka suodattimen HEPA-luokka on vähintään H13.

Tärkeä tekijä suodatinluokan lisäksi on imurin erotusaste, joka riippuu imurin rakenteesta. Ammattilaiskäyttöön tarkoitetut rakennus- ja teollisuusimurit on luokiteltu L-, M- ja H-luokkiin, joista M(Medium risk)- ja H(High risk)- luokan imurit soveltuvat parhaiten vaativiin rakennus- ja homepölysiivouksiin. Imureiden vaatimuksenmukaisuus voidaan osoittaa SFS-EN 60335-2-69 standardin mukaisella M- tai H-merkinnällä.

Siivousjätteet (roskat, imurin suodattimet, pölypussit, kertakäyttöpöyhkeet ja imuroitu pöly) suljetaan ilmatiiviisti pusseihin ja hävitetään kiinteistön jätteenkuljetuksen tai rakennustyömaan jätteenkuljetuksen mukana.

Siivouksen aikana on vältettävä kaikenlaista läpikululiikennettä siivottujen ja siivoamattomien tilojen välillä, ettei pölyä siirry takaisin siivottuihin tiloihin.

Siivotut tilat merkitään ja suojataan siten, ettei pöly pääse leviämään siivoamattomista tiloista siivottuihin tiloihin.

Siivouksen laatua arvioidaan aistinvaraisesti kaikkien työvaiheiden aikana ja laadunvalvonta on syytä dokumentoida, jotta voidaan jälkikäteen osoittaa, että kaikki vaiheet on suoritettu asianmukaisesti. Siivottaviin kohteisiin saattaa palata henkilöitä, joilla on ympäristöherkkyys, ja kohteiden käyttäjillä on oltava varmuus siitä, että tilat on puhdistettu perusteellisesti.

### 7.1. Pintojen puhdistus

Seinät, sisäkatto, lattia sekä valaisimet ja kaikki kovat ja pehmeät kiintokalusteet imuroidaan HEPA-suodattimella varustetulla imurilla (vähintään H13-luokan suodatin).

Myös hyllyjen taustat, sähköjohdot ym. pölyä keräävät tavarat ja pinnat imuroidaan. Erityistä huomiota tulee kiinnittää lämpöpattereiden ja niiden ritilöiden välien puhdistamiseen. Huoneen viilennuspatterien puhdistus tulee tehdä suojaritilöiden poistamisen jälkeen imuroimalla kennojen välit ja muut sisäpinnat.

Imuroinnin jälkeen tehdään ns. vedetön siivous, jossa käytetään sopivan kosteita/nihkeitä, esivalmisteltuja mikrokuitupyyhkeitä. Kaikki kovat vaaka- ja pystypinnat ja kiintokalusteet nihkeäpyyhittäään, jotta pinnoille jäänyt hienopöly saadaan poistettua. Pinnat ja kalusteet pyyhittäään aikaisintaan vuorokauden kuluttua imuroinnista, jotta suuremmat pölyhiukkaset ehtivät riittävästi laskeutua.

Kovien pintojen puhdistusaineeksi riittää yleensä yleispuhdistusaine. Desinfiioivia aineita ei tarvitse käyttää kuin sellaisissa tapauksissa, joissa viemäriveresi on saastuttanut tiloja. Desinfiioivia aineita käytettä-





essä on varmistettava puhdistusaineen soveltuvuus kyseiselle pinnalle ja noudatettava käyttöturvallisuustiedotteiden ja tuoteselosteiden ohjeita laimentamisesta, suojaumisesta ja varoajoista.

Pölyttömäksi siivouksessa ei ole enää sallittua käyttää PHMG:tä sisältäviä pesuaineita. Myös PHMB:tä sisältävien pesuaineiden käyttöä sisätiloissa tulee välttää.

## 7.2. Irtaimiston puhdistus

Irtaimisto ja kaikki irtotavara siirretään pois homevaurioituneista tiloista jo ennen kosteus- ja homevauriokorjausten aloittamista ja lajitellaan tarpeellisuuden ja puhdistettavuuden mukaan. Kaikki selvästi homeelle haisevat tavarat ja sellaiset, joissa on homepilkkuja tai pintahometta esim. verhot, pehmustetut tuolit, sohvapöytä jne. uusitaan. Mikäli kalusteissa tai tavaroissa ei ole hometta tai selvää hajua, riittää yleensä perusteellinen puhdistus. Mikäli puhdistuksen jälkeen huomataan ko. kalusteiden tai tavaroiden aiheutta-

van oireita, kannattaa ne silloin uusia kokonaan. Huonekasvien puhdistaminen on vaikeaa ja työlästä, joten niiden uusimista on syytä harkita tai ainakin kasvien pintamullat tulee vaihtaa. Arkistomateriaalien (asiakirjat, mapit ym.) sekä ATK-laitteiden puhdistamisessa ja/tai hävittämisessä tulee huomioida ko. kohteen tietosuojan ja turvallisuuden asettamat vaatimukset.

Mikäli irtaimisto on erittäin likaista ja silmin nähden pölyistä, voidaan irtaimistoa puhdistaa alustavasti jo vaurioituneissa tiloissa (imurointi HEPA-suodattimin, mattojen ja tekstiilipintaisten huonekalujen imurointi ja tamppaus). Tämän jälkeen irtaimisto siirretään puhdistamiseen tarkoitettuun tilaan.

Irtaimiston puhdistamiseen käytettävä alue on kokonaisuudessaan eristettävä muista tiloista väliaikaisilla osastoivilla suojaseinillä (tai muuten varmistuttava riittävästä osastoinnista). Puhdistustilan ilmanvaihto järjestetään koneellisesti siten, että puhdistustila on



alipaineinen ja puhdistustyössä mahdollisesti irtoava pöly johdetaan suodattimella varustetun puhaltimen kautta ulos. Korvausilma puhdistustilaan tulee järjestää mieluiten suodattimen läpi (mieluiten HEPA-suodatus tai vähintään F7 suodatin).

Puhdistettu irtaimisto siirretään heti puhdistuksen jälkeen puhtaisiin, vauriottomiin tiloihin. Mikäli puhdistettua irtaimistoa välivarastoidaan puhdistustilassa, voi se likaantua uudestaan muiden irtainten puhdistuksen aikana. Puhdistustila siivotaan puhdistettavien irtaimistoerien välillä.

## 7.2.1. Tekstiilien ja pehmeiden pintojen puhdistus

Kovista pinnoista homepölyn puhdistaminen on helpompaa kuin pehmeistä pinnoista, joihin homeen hajukin tarttuu yleensä vahvemmin.

- Kalusteet imuroidaan HEPA-suodattimella varustetulla imurilla (M- tai H-luokka) sekä tampataan ja tuuletetaan karkean- ja hienopölyn poistamiseksi.
- Tekstiilit, mm. verhot, pestään pyykinpesukoneessa korkeassa lämpötilassa (vähintään 60 °C).
- Toistetut vesipesut korkeassa lämpötilassa parantavat hajujen poistumista materiaalista.
- Homeen hajua voi lisäksi poistaa silittämällä kuumalla raudalla ja tuulettamalla.
- Parhaiten homeenhajun poistaa kemiallinen pesu.
- Matot ja muut sisustustekstiilit pestään tai pesetetään pesulassa pesuohjeiden mukaan.



## 7.2.2. Elektroniset laitteet

Televisio, tietokone ja muut elektroniset laitteet keräävät itseensä pölyä. Niiden kannet ja kotelot voidaan pyyhkiä kuten muutkin kovapinnaiset kalusteet käyttäen niille soveltuvia aineita ja puhdistusvälineitä. ATK-laitteiden puhdistaminen on kuitenkin suositeltavaa antaa asiantuntevan tahon tai yrityksen tehtäväksi. ATK-laitteita puhdistettaessa tulee huolehtia, että siivouksen työskentelypisteiden ja työntekijöiden tulee olla maadoitettuja, jolloin staattisen sähkön purkauksista aiheutuvat riskit saadaan minimoitua.

## 7.2.3. Arkistomateriaalit

- Arkistomateriaalit puhdistetaan samassa puhdistustilassa kuin muu irtaimisto tai niiden puhdistukselle järjestetään erillinen tila.
- Mapeista ja kirjoista puhdistetaan kannet, sillä välilehtiin ei yleensä pääse merkittäviä määriä homepölyä. Pientä alipaineistajaa voidaan käyttää kohdepoistona puhdistettaessa mappien sisäosia.
- Arkistomateriaalit voidaan puhdistaa HEPA-suodattimella varustetulla imurilla ja nihkeäpyyhinnällä.
- Puhdistuksessa voidaan käyttää myös tehokasta imuria, esim. imulaitteena korkeapainepuhallin, jonka poistoilma on johdettu ulos.



## Ohjetta ovat kommentoineet:

Helmi Kokotti – johtava asiantuntija, Suomen Sisäilmakeskus Oy  
Marjut Reiman – vanhempi asiantuntija, Työterveyslaitos  
Mikko Kallinen – rakennusterveysasiantuntija, Sirate Oy  
Sirpa Rautiala – vanhempi asiantuntija, Työterveyslaitos

Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry:n työryhmä  
Tarja Ala-Ilomäki – palveluyksikön johtaja, TPA Andersson Oy  
Tuula Putus – työterveyshuollon professori (ma.), ympäristölääkätieteen dosentti, LT  
Tuula Syrjänen – korjausneuvonnan päällikkö, Hengitysliitto Heli ry  
Vesa Asikainen – tutkija, FM, Itä-Suomen yliopisto  
Hannu Kääriäinen – lehtori, DI, Oulun ammattikorkeakoulu  
Jari Latvala – ylilääkäri, Työterveyslaitos  
Sanna Lappalainen – tiimipäällikkö, Työterveyslaitos  
Kirsi Karvala – tiimipäällikkö, Työterveyslaitos  
Markku Sainio – ylilääkäri, Työterveyslaitos

SSTL Puhtausala ry:n hallituksen valitsema työryhmä  
Pirkko Hilvo – puhdistuspalvelupäällikkö, Porin kaupunki, Tekninen Palvelukeskus  
Leena Järvinen – siivospäällikkö, Kotkan kaupunki  
Marja Mäkkeli – puhtauspalvelupäällikkö, Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä/Tilapalvelukeskus  
Antti Pietilä – toimitusjohtaja, Meranti Siivouspalvelut Ky  
Niina Kesti – toimitusjohtaja, Poistoa Oy  
Jari Jaakkola – toimialapäällikkö, ISS palvelut Oy  
Vesa Pekkola – neuvotteleva virkamies, sosiaali- ja terveysministeriö

## Lisätietoja:

- Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku. Ratu 82-0383. Rakennustieto Oy. 2011
- Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - käsittely ja suojaus. Ratu 82-0384. Rakennustieto Oy. Helsinki 2011.
- Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Ratu 82-0347. Rakennustieto Oy. Helsinki 2009.
- Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Ratu 82-0381. Rakennustieto Oy. Helsinki 2009.
- PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku. Ratu 82-0382. Rakennustieto Oy. Helsinki 2011.
- Suojaus. Ratu 84-0386. Rakennustieto Oy. Helsinki 2011.
- Kallinen Mikko. Mikrobi- ja hajuvaurioituneen arkistomateriaalin puhdistamisen onnistumisen arviointi. Aducate Reports and Books, ISSN 1798-9116. 4/2010.
- Halonen R, Korhonen R, Reiman M, Kesikuru T, Kujanpää L, Kokotti H. Kosteusvaurioituneen kohteen jälkisiivouksen tehokkuus. Sisäilmastoseminaari, Espoo 2002. SIY Raportti 17:91-96. Sisäilmayhdistys ry.
- Sisäilmayhdistys ry. <http://www.sisailmayhdistys.fi>
- PUTUSA - Puhdas ja Turvallinen Saneeraus – hanke <http://www.strong.fi/fi/info/putusa-tutkimushanke.html>
- TUVASA - Turvalliset ja tehokkaat vahinkosaneerauksen menetelmät