

Kun menet kotiin...

...tarkasta nämä sisäilman riskipaikat!

Onko kodilla jokin tuoksu?

Hyvä ja viihtyisä sisäilma on hajutonta. Nenämme havaitsee herkästi uudet ja oudot hajut, mutta tottuu niihin nopeasti. Asunnon hajuja kannattaa arvioida heti sisään tultaessa. Tunkkainen, kellarimainen haju kertoo useimmiten, että jossain on kosteusvaurio. Erityisesti rakenteiden liitokset, lattianraajat ja ikkunoiden pielet toimivat vuotoilmareitteinä, joista hajut helposti siirtyvät huoneilmaan.

Toimiiko ilmanvaihto?

Ilmanvaihdolla poistetaan irtaimistosta, rakenteista, ihmisistä ja heidän toiminnoistaan peräisin olevia kaasumaisia ja hiukkasmaisia epäpuhtauksia, kosteutta ja hajuja. Ilmanvaihdon on toimittava jatkuvasti ja sitä on syytä tehostaa erityisesti ruuanlaiton, saunomisen tai juhlien yhteydessä.

Mistä ilma tulee asuntoon?

Suurimmassa osassa asuntoja on puutteita korvausilman saannissa. Jos asunnossa ei ole hallittua korvausilman saantia, esim. seinissä tai ikkunoiden karmeissa ei ole ulkoilmaventtiileitä (rakoventtiilit), tai ne ovat kiinni, voi ulkoilma tulla vuotoilmana esim. ryömintätilan, kellarin tai lattia- ja seinärakenteiden kautta, tuoden mukanaan epäpuhtauksia. Mieti miten tai mistä asuntoosi tulee korvaavaa ilmaa ja pidä venttiilit puhtaina ja avoimina.

Näkykö merkkejä kosteusvauriosta?

Tarkasta silmämääräisesti seuraavat riskikohdat: vesipisteet, ja niiden ympäristöt, lattiakaivot, märkätilat ja muut paikat, joissa vettä käsitellään. Merkkejä kosteusvaurioista voivat olla mm. pisarat ja valumajäljet, värinmuutokset (pintojen tummumat), pinnoitteiden irtoaminen (selviää koputtelemalla), maalin hilseily ja näkyvä homekasvu.

Onko korjaamattomia vesivahinkoja?

Onko katto joskus vuotanut? Vesijohto tiputtanut? Pakastin tai pesukone tulvinut? Kosteus tiivistynyt ikkunaan, väliin tai sisäpuolelle? Onko rakenteita kuivatettu vesivahingon/tulipalon jälkeen? Pelkkä kuivattaminen ei valitettavasti läheskään aina riitä. Vanha kosteusvaurio voi olla piilevä homevaurio tai alku sille.

Onko asunnossasi radonia?

Radon on hajuton, väritön ja mauton ja siksi vaikeasti havaittavissa. Esiintyessään suurina pitoisuuksina radon on syöpäriskin aiheuttaja. Pitoisuus on helposti selvitettävissä Säteilyturvakeskuksesta (STUK) saatavan radonmittauspurkin avulla. Mittausaika on marras-maaliskuu. Mittaaminen on vaivatonta ja kustannukset pienet, joten laita kalenteriisi syksyksi muistutus purkin tilaamisesta.

Mitä sitten, jos ongelmia löytyy?

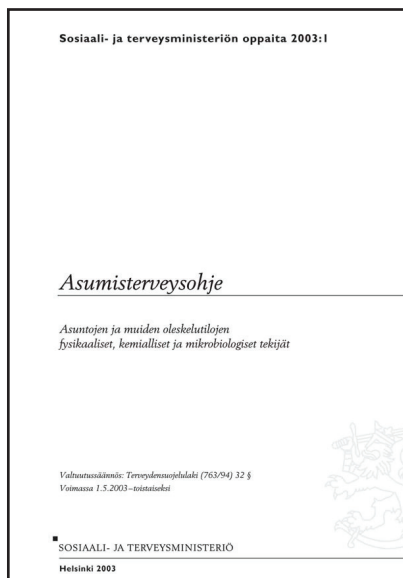
Korjaamattomat sisäilmaongelmat voivat johtaa hyvinkin vakaviin terveyshaittoihin ja rakennuksen arvon laskuun. Ota yhteyttä rakennusterveysasiantuntijaan tai rakennusalan asiantuntijaan, jos epäilet kodissasi sisäilmaongelmaa. Kunnan rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaiset auttavat ongelmien selvittämisessä ja oikeiden korjausmenetelmien löytämisessä. Alan toimijoiden kotisivuilta löydät paljon puolueetonta ja luotettavaa tietoa.

www.stm.fi www.hometalkoot.fi
www.korjaustieto.fi www.sisailmayhdistys.fi

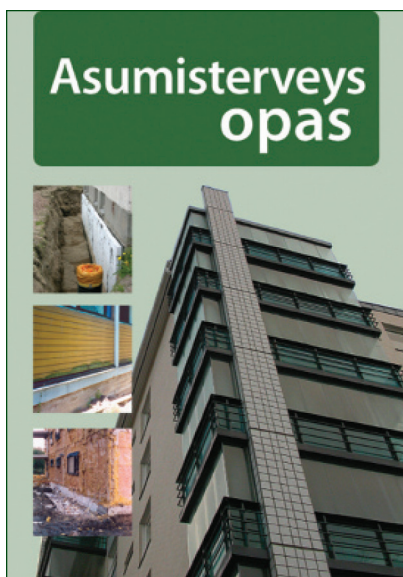
Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) vastuualueisiin kuuluu terveydensuojelun yleinen suunnittelu ja ohjaus. Terveydensuojelun tarkoituksena on mm. ehkäistä, vähentää ja poistaa elinympäristössä esiintyviä terveyshaittatekijöitä. Asunnosta ei saa aiheutua siellä oleskeleville terveyshaittaa. Terveydensuojelussa terveyshaitalla tarkoitetaan esim. asuinympäristössä olevasta tekijästä tai olosuhteesta aiheutuvaa sairautta tai terveyden häiriötä sekä myös altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden ja sen oireiden ilmeneminen on mahdollista.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) www.thl.fi toimii asuntojen terveyshaittoihin liittyvänä tutkimuslaitoksena. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira) www.valvira.fi ohjaa terveydensuojeluun liittyvää valvontaa. Aluehallintovirasto www.avi.fi ohjaa ja valvoo alueensa terveydensuojelua, jota kunnat toteuttavat.

Kunnan tehtävänä on edistää ja valvoa terveydensuojelua alueellaan. Käytännössä asuinympäristöön liittyvää valvontaa tekevät kunnan terveydensuojeluviranhaltijat, apunaan ministeriön antama **Asumisterveysohje** (STM:n oppaita 2003:1).



Ohje on ladattavissa STM:n sivuilta www.stm.fi.



Asumisterveysohjeen pohjalta on julkaistu sen soveltamisopas **Asumisterveysopas** (3.painos). Opas on ohjeen ohella tarkoitettu erityisesti terveydensuojeluviranomaisten käyttöön sekä asunnontarkastuksia tekevien terveydensuojelun viranhaltijoiden käsikirjaksi. Opasta voi tilata www.ymparistojahterveys.fi (julkaisija/kustantaja Ympäristö ja Terveys-lehti).

Korjaa sisäilmasto KERRALLA KUNTOON

Seuraa säännöllisesti

Sisäilmaston ongelmat kehittyvät vähitellen. Mitä aiemmin ongelma havaitaan, sitä helpompaa ja halvempaa sen korjaaminen on. Seuraa säännöllisesti rakenteiden kuntoa, ilmanvaihdon toimintaa sekä lämpötilaa ja kosteutta. Kirjaa poikkeamat muistiin.

Oireet hälyyttävät

Tyypillisiä sisäilman aiheuttamia oireita ovat ihon, silmien, ylähengitysteiden ja limakalvojen ärsytysoireet sekä yleisoireet (esim. päänsärky ja väsymys). Rakennuksessa voi olla ongelma jos oireet alkavat sinne tultaessa ja helpottavat poissa oltaessa. Pitkään jatkuva oireilu voi johtaa sairauksien, esim. korva- tai hengitystietulehdukset, yleistymiseen.

tarkasta rakenteet

Näkykö kosteusjälkiä (kuivuneita vesijälkiä, tummumia, pinnotteiden irtoamista, hometta)? Ovatko märkätilojen muovimattojen saumat ehjät? Poistuuko vesi perustusten ympäriltä? Ovatko vesikatot ja ikkunapellitykset ehjiä? Toimivatko kattokaivot ja sadevesikourut? Ovatko rakenteiden tuuletusraot auki?

varmista ilmanvaihto

Onko ilmanvaihto aina päällä? Mistä korvausilma tulee, ovatko venttiilit auki? Ovatko venttiilit ja liesikuvun rasvasuodatin puhtaat? Milloin suodattimet on vaihdettu? Ilmanvaihto ei ole riittävää, jos ikkunat tai kylpyhuoneen peili huurtuvat tai jos hyvin lingotun pyykin kuivuminen kestää yli vuorokauden.

Anna asiantuntijan tutkia

Sisäilmaongelmien syiden selvittäminen on vaativaa asiantuntijatyötä. Kokemus ja pätevyys ovat tärkeimmät mittalaitteet (kuntoarvioijalle ja asuntokaupan kuntotarkastajalle on olemassa pätevyystutkinto). Sisäilmasta tehtävä mittaus ei kerro vikojen syytä, yleensä kannattaa tutkia suoraan rakenteita ja LVI-tekniikkaa. Tilaa riittävän laaja selvitys, rakennukset ovat usein moniongelmaisia.

Hyvin suunniteltu on puoleksi tehty

Korjaukset tulee suunnitella huolellisesti. Suunnittelijan tulee varmistaa mm. korjausten riittävä laajuus, tekojärjestys, sekä uusien ja vanhojen rakenteiden ja materiaalien yhteensopivuus. Hyvät suunnitelmat antavat hyvän pohjan urakkatarjouksille ja tulevalle kunnossapidolle.

Varmista työn laatu

Pyydä tarjoukset päteviksi tunnetuilta urakoitsijoilta. Tutustu referenssiluetteloon ennen päätöstä. Ole realistinen kustannusten ja aikataulun suhteen – kiireessä ja alihintaan ei saa hyvää. Käytä riippumatonta asiantuntijaa työn valvojana.

Suojaudu pölyltä

Tutkimus-, purku- ja korjaustöissä syntyvä rakennuspöly on terveydelle vaarallista. Käytä P2- tai P3-luokan hengityssuojainta ja suojaa myös silmät ja iho. Homepurkutöissä tulee noudattaa asbestipurkutekniikoita. Vältä asumista korjattavassa asunnossa.

Siivoa jäljet huolellisesti

Huolehdi työmaan jatkuvasta siivouksesta. Homevauriotapauksessa on usein tarpeen puhdistaa kaikki pehmeät pinnat: pestä tekstiilit ja tampata huonekalut.

Mistä apua ja lisätietoa?

Isännöitsijältä. Kunnan rakennus- ja terveysvalvonnalta. Yhdistyksiltä (www.allergia.fi, www.asumisterveysliitto.fi, www.hengitysliitto.fi).



www.sisailmayhdistys.fi

Sterimat
HOMEILMANPOISTAJA

Apu
sisäilmaongelmiin

Kotimainen ja
laajasti tutkittu

Käyttäjälle
huoltovapaa

Turvallinen
käyttää

Katso referenssit ja
tilaa esittely:
www.sterimat.fi



YHDESSÄ OSAAMISTASI RAKENTAEN

Sisäilmaongelmien korjaaminen
Energiatehokas rakentaminen
Rakenteiden kosteudenhallinta

Katso lisätiedot alkavista
koulutuksista www.rateko.fi

RT Rakennusteollisuuden
Koulutuskeskus RATEKO



HYVÄ ILMA - SISÄLLÄKIN

Vallox ilmanvaihto on
energiatehokas -
Antureilla varustettuna
jopa automaattinen



VALLOX
WWW.VALLOX.COM

Sisäilma- ja korjausneuvonta

Tiistaista perjantaihin
klo 9-15

020 757 5181

Palvelumme
on maksuton.
Soittami-
nen maksaa
normaalin
puhelinmak-
sun verran.

Lue lisää
WWW.PAROC.FI



KAIKUUKO OLOHUONEESSASI?

Luo puhdas ääniympäristö
paloturvallisilla, M1-luokitelluilla
Parafon® akustiikkalevyillä.



Millainen tila, sellainen akustiikkalevy.
Tutustu huipputuotteidemme ominaisuuksiin
tarkemmin. WWW.PAROC.FI

 **PAROC**®
Better built environment

Terveen talon TUNTOMERKIT

Oikea huonelämpötila on kaiken A ja O, talvella 20-22 astetta. Säädä ja vaadi itsellesi sopiva lämpötila.

Rakennuksen koneellinen ilmanvaihto on pidettävä päällä jatkuvasti sisälle kertyvien epäpuhtauksien poistuuhtelemiseksi, ei esimerkiksi vain ruoanvalmistuksen aikana. Oikein toimiva ilmanvaihto ei aiheuta melua eikä vetoa.

Vaadi, että talosi ilmanvaihto on kunnossa ja oikein säädetty.

Makuuhuoneiden ilmanvaihdosta yön aikana tulee huolehtia jättämällä väliovet auki. Kylpyhuoneen ilmanvaihto on liian pieni, jos peili huurtuu lyhyen suihkun aikana eikä kirkastu 10-15 minuutissa.

Liesituuletin tai -kupu on tarpeen joka keittiössä. Sen toiminta on varmistettava pesemällä tai vaihtamalla rasvasuodatin 2-3 kuukauden välein.

Ristiveto on paras tapa tehostaa tuuletusta ajoittain, pitkäksi aikaa auki jätetyt ikkunat hukkaavat lämmitysenergiaa turhaan.

Haju on viihtyisyyshaitta ja merkki mahdollisesta terveydellisestä vaarasta. Selvitä ja poista ulkoa tai rakennuksen muista osista tulevien hajujen syyt.

Pidä kodin pinnat puhtaina säännöllisen siivouksen avulla. Käytä pölyä sitovia siivousmenetelmiä. Valitse helposti puhtaana pidettäviä pintamateriaaleja. Vältä pölyä kerääviä pintoja.

Varmista, että pölynimurin poistoilman suodatin on kunnossa, ellet käytä keskuspölynimuria. Tuuleta asunto imuroinnin jälkeen.

Huonekohtaiset ilmansuodattimet riittävät yleensä pölyjen poistamiseen vain yhden huoneen ilmasta ja siihenkin vain silloin, kun ne ovat puhtaita ja kunnossa.

Useat tekijät (mm. yli 23 asteen lämpötila, pölyisyys, formaldehydi) aiheuttavat kuivuuden tunnetta. Suomessa ilman kostutus on tarpeen vain sydäntalvella. Höyrykostutin on paras vaihtoehto, muut tyypit ovat ongelmallisia. Pidä kostutin puhtaana, homeet ja bakteerit lisääntyvät vedessä ja märillä pinnoilla.

Kosteus ei saa olla liian korkea (yli 40 %); homekasvusto ja pölypunkit saavat silloin lisääntymiseensä tarvittavan veden. Kosteus ei missään tapauksessa saa tiivistyä ikkunoihin ja ulkoseinille.

Tarkkaile rakenteiden ja pintojen kuntoa. Ilmoita vaurioista ja muutoksista isännöitsijälle. Kosteusvaurion kastelemat materiaalit on kuivatettava nopeasti tai vaihdettava uusiin home- ja lahohaittojen estämiseksi.

Käytä M1-luokan tuotteita, lisätietoja www.rts.fi. Vältä haisevia tuotteita. Tuuleta uusia huonekaluja, kunnes haju on haihtunut. Maalaa käsittelemättömät haisevat lastulevypinnat.

Vältä asumista remontoitavassa asunnossa. Varo rakennuspölyä, suojaa itsesi ja ympäröivät tilat purkutöiden aikana. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

Mittautta asuntosi radonpitoisuus, lisätietoja www.stuk.fi.

Ajattele kanssaihmissiäsi. Sisätiloissa tupakointi vaarantaa kaikkien samoissa huoneissa oleskelevien ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin. Muista, että lemmikkieläimet aiheuttavat helposti allergioita.

www.sisailmayhdistys.fi



- Kosteusmittaukset
- Sisäilmatutkimukset
- Vesivahinkojen kuivaukset
- Purku- ja rakennustyöt

Auktorisoitu vahinko-
alan urakoitsija (AVU)

Puh. 020 7484 01
24 H 0400 439 964



www.polygongroup.fi



HOMETTA?

Oireiletko, haiseeko?

Ilmainen puhelinpalvelu
03-877 5413

Arkisin klo 9-15

ASUMISTERVEYSLIITTO ASTE RY
Kaivokatu 5-7, 18100 Heinola

HYVÄ ILMA - SISÄLLÄKIN

Vallox ilmanvaihto on energiatehokas - Antureilla varustettuna jopa automaattinen



VALLOX

WWW.VALLOX.COM

pätevä tekee paremmin

Lisätietoja pätevistä toimijoista ja muista alan ajankohtaisista asioista Suomen LVI-liitosta

sulvi.fi

Rakennusterveyden tutkimus- palvelut Inspectalta

TRUST & QUALITY www.inspecta.com

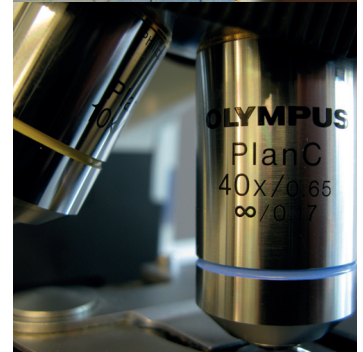
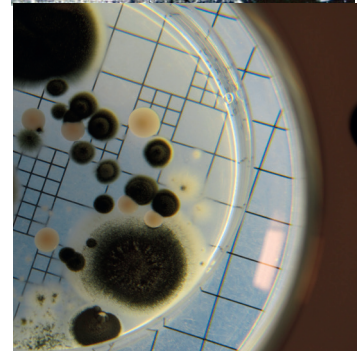
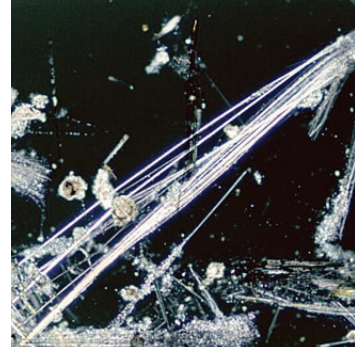
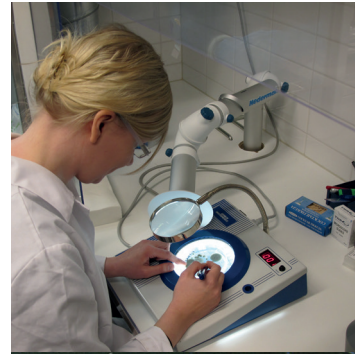
Kiratek Oy siirtyi Inspectan omistukseen toukokuussa 2014. Nyt voimme tarjota yhä kattavamman kirjon kiinteistöpalveluja ympäri Suomea!

Sisäilmatutkimukset

- Suunnittelemme sisäilmatutkimukset tapauskohtaisesti kiinteistötyypin mukaan.
- Tutkimme kiinteistöt ja rakenteet aistinvaraisesti ja mahdollisin näytteenotoin. (mikrobi-, mineraalivillakuitu, VOC- ja pölynäytteet)
- Analysoimme mikrobinäytteet akkreditoidussa tutkimuslaboratoriossamme*.
- Raportoimme tulokset selkeästi ja esitämme suositukset jatkotoimenpiteistä.
- Koulutamme kiinteistönomistajia ja huoltohenkilökuntaa sisäilmaan liittyvissä asioissa. Kurssimme löydät Inspecta Academyn sivuilta.

Lisäksi löydät meiltä muut monipuoliset rakennusterveyteen ja kiinteistöjen elinkaareen liittyvät palvelut:

- Kuntoarviot (mm. rakennusten ja märkätilojen kuntoarviot)
- Kosteus- ja homevauriotutkimukset
- Ulkovaipan kuntotutkimukset
- Kiinteistöjen haitta-ainekartoitukset ja -analyysit
- Betonin mikrorakennetutkimukset
- Puhdastilatarkastus
- Ilman määrä- ja tiiveysmittaukset
- Lämpötila- ja kosteusmittaukset
- Ilmanvaihdon kuntotutkimus
- Rakennusautomaation kuntotutkimus
- Betonirakennetekniikan tutkimukset (mm. ultraäänitutkimus (MIRA), mikrorakennetutkimus, lämpökamerakuvaus)



FINAS
Finnish Accreditation Service
T270 (EN ISO/IEC 17025)



* Mikrobilaboratoriomme ilmanäyteanalyysillä ja materiaalinäytteen laimennosviljelyllä on Eviran hyväksyntä. Käytössämme on lainsäädännön mukaiset menetelmät asumisterveyteen liittyvien viranomaisnäytteiden tutkimiseen. Mikrobilaboratoriomme on Finasin akkreditoima testauslaboratorio T270.

Inspecta

Terveen koulun TUNTOMERKIT

OIKEA LÄMPÖTILA

Lämpötilan tulisi olla lämmityskaudella 20-22 °C. Poikkeamat tästä huonontavat viihtyvyyttä ja terveyttä.

RIITTÄVÄ ILMANVAIHTO

Vaadittava ilmanvaihto on 6 litraa sekunnissa henkilöä kohti tai 3 litraa sekunnissa lattianeliötä kohti.

Ilmanvaihtolaitoksessa on pidettävä huolta ilmavirtojen säädöstä, suodattimien puhtaudesta, lämmityspatterin toiminnasta, kanaviston puhtaudesta ja tuloilmalaitteiden suuntaamisesta.

EI VETOA TALVELLA

Eniten vetoisuutta aiheuttavia tekijöitä ovat ilmanvaihto ja ilman alhainen lämpötila. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat pintojen lämpötilat ja ilmavuodot rakenteissa.

MELU EI HÄIRITSE

Tilojen akustiset olosuhteet tulee suunnitella koulutyöhön sopiviksi. Melutason tulee olla alhainen ja puheen erotettavuuden hyvä. Tiloihin ei saa kantautua häiritsevää ääntä ulkopuolisista lähteistä eikä niissä saa sijaita sellaisia teknisiä laitteita, jotka itse aiheuttavat melua.

EI VOIMAKKAITA HAJUJA

Hajujen alkuperän selvittäminen on tärkeää. Hajujen lähteenä voivat olla rakennus- ja sisustusmateriaalit sekä ihmiset ja kotien lemmikit. Epäpuhtauksia muodostuu myös erilaisten toimintojen, kuten askartelun, yhteydessä.

OIKEAT SIIVOUSMENETELMÄT

Siivousmenetelmät, jotka eivät nostata pölyä ilmaan, ovat hyviä. Liiallinen veden ja puhdistuskemikaalien käyttö voi aiheuttaa ongelmia. Siivous tulisi tehdä työpäivän ulkopuolella.

KOSTEUSVAURIOT KORJATTU

Kosteusvauriota seuraa usein homekasvu ja terveyshaitat. Mikäli rakenteiden kosteusteknisessä toiminnassa tai LVI-laitteissa havaitaan puutteita, on varmistuttava siitä, että puutteet ja niiden seurauksena mahdollisesti syntyneet vauriot korjataan.

RAKENNUKSEN KUNTOA SEURATAAN

Rakennuksen kuntoa ja sisäilmastoa: lämpötiloja, ilmanvaihdon toimintaa sekä rakenteiden kosteusjälkiä ja vaurioita tulee seurata säännöllisesti.

WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI



Sterimat®
HOMEILMANPOIESTAJA

Apu
sisäilmaongelmiin

Kotimainen ja
laajasti tutkittu

Käyttäjälle
huoltovapaa

Turvallinen
käyttää

Katso referenssit ja
tilaa esittely:

www.sterimat.fi



Sisäilmaongelmien
välttämiseksi
Vallox-
ilmanvaihtokoneet!

 **VALLOX**
www.vallox.com

RATKAISU
SISÄILMAONGELMIIN



Genano

- Tutkii • Analysoi
- Puhdistaa sisäilman suomalaisella huipputeknologialla

Ilmasta nautintoa
www.genano.fi

Kokonaisvaltaiset
sisäilmatutkimukset
asiantuntijalta

- Tutkimukset ja laboratoriopalvelut saman katon alta
- Vankka perehtyminen taustatietoihin rakennusasiantuntemuksen myötä
- Sisäilmastokyselyllä henkilöstö mukana selvitystyössä

 **Kiratek**
Kierteistö- ja rakennetekninen
konsulttitoimisto

Etelä-Suomi: 0207 401 017
Pohjois-Suomi: 0207 401 008

Akustiikka

- osa hyvää oppimisympäristöä



Kuulla ja tulla kuulluksi

Puheviestintä on oleellinen osa oppimista. Siksi onkin tärkeää varmistaa, että oppimisympäristöissä on helppo kuulla se mitä tarvitsee ja halutaan kuulla. Häiriöäänet tulee minimoida. Monissa nykypäivän opetustiloissa on merkittäviä puutteita huoneakustiikassa: korkeita äänitasoja ja paljon kaikua. Keskustelija ei kuulla ja häiriöäänten taso vain nousee. Tutkimukset osoittavat, että opettajat kärsivät kurkun alueen ongelmista jatkuvan äänen korottamisen vuoksi ja oppilaiden on usein vaikeaa kuulla tai ymmärtää puhetta, mikä puolestaan herpaannuttaa keskittymistä.

Hyvä huoneakustiikka on tärkeä näkökohta, kun puhutaan tehokkaasta oppimis- ja työskentely-ympäristöstä. Hyvin suunniteltu opetustilojen akustiikka mahdollistaa erilaisten opetustyylien toteuttamisen. Ecophon -akustiikalevyjen avulla toteutat miellyttävän ääniympäristön vaivattomasti kaikkiin koulun tiloihin.

Tutustu opetustilojen akustiikkaratkaisuihin osoitteessa www.ecophon.fi.

Ecophon[®]
SAINT-GOBAIN
A SOUND EFFECT ON PEOPLE



Sisäilmaston tarkastuslista

PIENTALORAKENTAJALLE

TAVOITTEEKSI HYVÄ SISÄILMASTO

Tavoitteet lämpötiloille ja ilman laadulle. Tarkka laadunvalvonta rakennushankkeen eri vaiheissa. Riittävä aika sisäilmaston virittämiselle. Huolellinen vastaanotto. Huoltokirja. Kuivumisen kannalta riittävän pitkä rakennusaika. Älä muuta keskeneräiseen rakennukseen!

HYVÄ RAKENNUSPAIKKA

Lämmin ja aurinkoinen sekä tuulilta suojattu rakennuspaikka, mutta ei kuopan pohja. Vettä läpäisevä ja kuiva. Alapohja riittävän korkealle. Radonriskit otettu huomioon.

OIKEAT RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

Hyvä lämmöneristys ja tiiviys. Ikkunoiden aurinkosuojaus. Betonin pinnoitus riittävän kuivana. Kastumiselta ja pölyltä suojatut materiaalit ja tarvikkeet. Vedeltä ja lumelta suojattu rakennus. Puhdas työmaa.

Rakenteiden kosteusvaurioiden torjunta

Harjakatto, leveät räystäät, pintavesien johtaminen rakennuksesta pois.

Hyvä toimiva salaojitus, tuuletettu ullakkotila, ryömintätila ja seinärakenteet.

Ammattimiehen tekemä märkätilan vedeneristys. Ikkunoiden hyvä pellitys. Ei tiiviitä suljettuja rakenteita, joihin joutunut kosteus ei pääse tuulettumaan pois.

RAKENNUSMATERIAALIT

MI-luokitellut materiaalit (www.rakennustieto.fi). Sileät pinnat, laatoitus märkätiloissa. Riittävästi viettävät lattiat lattiakaivollisissa tiloissa. Lattialämmitys kylpy- ja pesuhuoneissa. Sisääntulon ovimatot.

HELPOSTI SIIVOTTAVA KALUSTUS JA SISUSTUS

Ovelliset säilytystilat, umpisokkelit kalusteissa. Keittiö- ym. kiinteät kalusteet sisäseinillä. Ei itsestään siliäviä sisustustekstiilejä, tekstiilitapetteja ja pehmeitä tai rosoisia pintoja. Ei haisevia kalusteita tai tekstiilejä. Keskuspölynimurijärjestelmä tai hyvä imurin poistoilman suodatus.

HALLITTU TARPEENMUKAINEN ILMANVAIHTO

Perusilmanvaihto koko asunnossa jatkuvasti yli 0,5 kertaa tunnissa. Ilmanvaihdon tarpeenmukainen ohjaus. Tuloilman suodatus (F7). Paikallispoistot (liesikuvut ym.) Puhtaat MI-luokan kanavat ja komponentit. Ulkoilman ottoaukko kaukana epäpuhtauslähteistä (tuuletusviemäri, jäteilma-aukko jne.). Oikea säätö.

TASAINEN JA VIIHTYISÄ LÄMPÖTILA

Huonelämpötila 21-22 °C, huoneiden sijainnin ja käytön mukainen vyöhykejako. Patterit ikkunoiden alla tai hyvät ($U < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$) ikkunat ja lattia- tai ilmalämmitys. Lattialämmitys märkätiloissa, myös kesällä. Lämpöä tasaavat rakenteet. Tulisija, josta lämpö leviää mahdollisimman laajalle.

LVI-LAITTEIDEN KOSTEUSVAURIOIDEN TORJUNTA

Toimiva veden poisto märkätilojen lattioilta. Hyvät lämpöeristeet seinissä ja yläpohjassa. Kylmien ja kylmässä kulkevien putkien ja kanavien eristäminen.

Vesijohdot suojaputkissa. Lattiakaivo tai suojakaukalo astianpesukoneen ja kylmälaitteiden alla. Sertifoiduista tuotteista huolellisesti tehty lattiakaivon liitos. Ilmakanavat lämpöeristetyn vaipan sisäpuolella.

WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI

LÄMPÖ TALTEEN - EI HARAKOILLE

Vallox Ilmanvaihto on energiatehokas - markkinoiden paras vuosihyötysuhde



VALLOX
WWW.VALLOX.COM

Valvo kotisi sisäilmaa älypuhelimella ja ehkäise kosteusongelmia ennalta.



Lue lisää verisure.fi tai soita 010 217 9110



verisure
ALARMS WITH IQ

Sisäilma- ja korjausneuvonta

020 757 5181



Palvelumme on maksutonta. Soittaminen normaalin puhelinmaksun verran.

Puhtaampaa sisäilmaa

valitse tutkitusti vähäpäästöiset rakennusmateriaalit

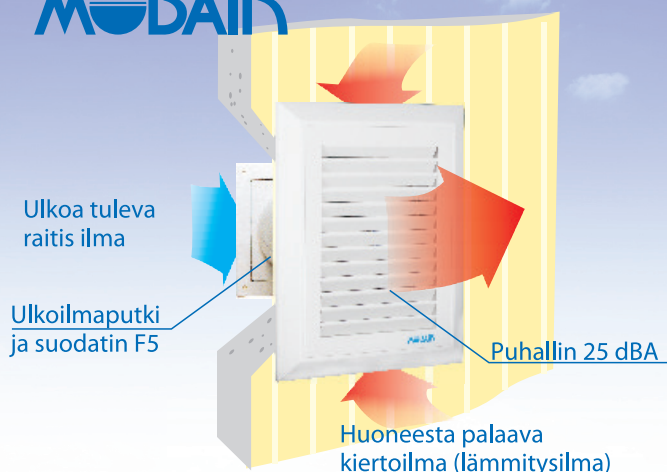


www.rakennustieto.fi



Raikasta ja puhdasta ilmaa sisätiloihin

MOBAIR®



MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better



Mobair 2030 lämmittävä tuloilmalaite

- F5-pussisuodatin ja kiertoilmalämmitys
- Sähköliitäntä 1,2 W, 12 V DC pistotulppamuuntajalla
- Hiljainen käyntiääni, max. 25 db(A)
- Nopea asennus vanhan korvausilman kanavan päälle/uuteen läpivientiin
 - Määräysten mukainen korvausilma vedottomasti
 - Kiertoilmalämmityksen kustannus alle 2,00 €/vuosi
 - Vähentää merkittävästi huoneen lämpötilakerrostumaa

Mitsubishi Electric Lossnay VL-100U5-E ilmanvaihtolaite lämmön talteenotolla.

- Kaksi nopeutta (60/105m³/h)
- Ottoteho vain 15/31 W
- Hiljainen käyntiääni, 24/38 db(A)
- Lämmön talteenoton hyötysuhde jopa 80%
- Riittävä ilmanvaihto max. 80 m² huonealalle
- Edullinen hankkia ja helppo asentaa:
 - Painovoimaisen omakotitalon ilmanvaihdon tehostukseen
 - Vapaa-ajan asuntoon
 - Autotalliin

SCANOFFICE
ilman muuta

Lisätiedot, referenssit ja jälleenmyyjät:

www.scanoffice.fi

Toimiiko ILMANVAIHTO

Huono ilmanvaihto on terveysriski

Ilmanvaihto on tärkeää sekä kotona että työpaikoilla. Ilmanvaihto kuljettaa pois sisällä syntyvät haitalliset aineet ja kosteuden sekä tuo samalla uutta raikasta ilmaa tilalle.

Riittävä ilmanvaihto

Ilman tulee vaihtua asunnoissa vähintään kerran kahdessa tunnissa ja toimistoissa 10 litraa sekunnissa henkilöä kohti. Ilmanvaihto ei riitä, jos kosteus tiivistyy ikkunaan tai peiliin tai jos hyvin lingottu pyykki ei kuivu alle vuorokaudessa. Tunkkaisuus ja hajut kertovat yleensä liian pienestä ilmanvaihdosta.

Venttiilit joka huoneessa

Jokaisessa huoneessa tulee olla auki oleva ilman tulo- tai poistoventtiili. Suoraan ulkoa tuleva ilma on talvella kylmää ja saattaa aiheuttaa vetoa. Haitat ilmanvaihtoventtiilien sulkemisesta ovat kuitenkin huomattavasti vetohaittoja suuremmat. Venttiilit tulee puhdistaa 1-2 kertaa vuodessa.

Käryt pois

Hyvä keittiön ilmanvaihto edellyttää liesituuletinta tai -kupua. Liesituulettimen rasvasuodatin on pestävä vähintään 2-3 kertaa vuodessa. Ilmaa kierrättävä liesituuletinkin auttaa, mutta ei korvaa ilmanvaihtoa. Sen suodattimet on vaihdettava riittävän usein.

Huolehdi puhtaudesta ja säädöstä

Ilmavirtojen säädöstä, venttiilien, kanavien ja säleikköjen puhtaudesta, lämmityspatterin toiminnasta ja suodattimien säännöllisestä vaihdosta on huolehdittava. Koko järjestelmän puhdistus- ja säätötarve tulee selvittää noin 5 vuoden välein.

Paranna ilman laatua ja energiataloutta

Ilmanvaihdon perusparannus parantaa sisäilman laatua, lämpöoloja ja energiataloutta. Vaadi asuntoosi nykyaikainen ilmanvaihto. Lisätietoja saat LVI-suunnittelijoilta ja -urakoitsijoilta.

Kuka vastaa

Asuinkerrostaloissa ja rivitaloissa yhtiö on yleensä vastuussa ilmanvaihdon toiminnasta. Ota yhteys isännöitsijään tai hallitukseen, jos ilmanvaihtosi ei toimi. Jos mitään ei tapahdu, niin kutsu apuun kunnallinen terveystarkastaja.

www.sisailmayhdistys.fi



ESKON

Parannusta sisäilmaan!



Eskon Oy:ltä ratkaisut parempaan sisäilmaan!

Eskon Oy
Ajomiehentie 13
00390 Helsinki

www.eskon.fi

OTA
YHTEYTTÄ!

Puh: 09 863 41653
e-mail: eskon@eskon.fi

Swegon **CASA**
Parasta ilmanvaihtoa kotiin



www.swegon.com/casa

ILMANVAIHDON
JA SISÄILMAN
MITTAUSLAITTEET



TEKNOCALOR

Sinikellonkuja 4, 01300 VANTAA
+358 10 820 1100 | www.teknocalor.fi

**LÄMPÖ TALTEEN
- EI HARAKOILLE**

Vallox Ilmanvaihto on energiatehokas - hyvä sisäilma kukkaroa säästäen.



VALLOX
WWW.VALLOX.COM

SKAALA®

Vastuullisen rakentamisen edelläkävijä.

IKKUNAT | OVET | TERASSIT | PARVEKKEET



Skaala *Alfa* cLean

Parempi sisäilma kuuluu kaikille.



- Skaalan energiatehokkaat ikkunat ja patentoidut lämmöntalteenottolaitteet
- Ohjelmistot ja ilmanvaihtotuotteet
- Suunnittelu ja järjestelmän sopeutus olemassa olevaan poistoilmanvaihtoon
- Asennus, käyttöönotto ja huolto



info@skaala.com
010 8354 700



Pyydä uusi esite ja tilaa ilmainen esittely.
Parempi sisäilma kuuluu kaikille.

Vain joka viides suomalainen nauttii hyvästä sisäilmasta.



info@skaala.com | 010 8354 700



Skaala *Alfa cLean*

Parempi sisäilma kuuluu kaikille.

Skaala uudistaa ikkunakorjauksia

– Parempaa sisäilmaa ikkunasta energiatehokkaasti

Lisätietoja Skaala Alfa cLean -ratkaisusta: www.skaala.com

Energiatehokkuuden lisäksi myös sisäilma on usein ongelmana vanhoissa taloissa. Skaala tuo markkinoille älykkään ratkaisun, joka ottaa huoneilman lämmön talteen ja huolehtii sisäilman laadusta itsenäisesti. Erillistä ilmanvaihtoremonttia ei sen ansiosta tarvita. Ratkaisu lanseerattiin FinnBuild 2014 -messuilla.

Energiatehokkaita ovia ja ikkunoita on kehitetty jo pitkään uudisrakentamisen tarpeisiin. Vanhoissa taloissa saneeraus-yhteydessä tiivistyvät seinärakenteet aiheuttavat kuitenkin usein sisäilmaongelmia, koska ilmanvaihdon muutoksiin ei aina kiinnitetä riittävästi huomiota. Skaala Alfa cLean tuo tähän ratkaisun.

– Suurin energiahukka on edelleen ilmanvaihdon mukana poistuvassa lämpöenergiassa. Olemme kehittäneet ikkunaan integroitavan ratkaisun, joka ottaa poistuvan huoneilman lämmön talteen. Se voidaan asentaa ikkunan vaihdon yhteydessä puuttumatta seinärakenteisiin tai ikkunan ulkonäköön, kertoo Skaala-konsernin kehitysjohtaja Jyrki Jaskari.

Matalaenergiakikunoista tulee aidosti energiatehokkaita, kun lämmintä huoneilmaa ei päästetä karkuun vaan sillä lämmitetään sisäilmaa. Skaalan lämmöntalteenotto (LTO) -laite on integroitu ikkunaan ja toimii 80–85 prosentin hyötysuhteella. Yhden laitteen kapasiteetti riittää noin 25 neliön huoneen ilmanvaihtoon.

– Energian säästöllä voidaan rahoittaa sekä parempi sisäilmanvaihto että ikkunaremontti. Ilmanvaihtojärjestelmän takaisinmaksuaika on 4–5 vuotta, Jaskari lupaa.

Hyvä sisäilma kuuluu kaikille

– Kerrostalojen korjauksissa on ollut tähän asti ratkaisematta, miten ilmanvaihto voidaan järjestää kustannustehokkaasti ja järkevästi. Helppoja ratkaisuja ei ole ollut tarjolla. Nykyiset huonekohtaiset ilmanvaihtokoneet ja keskitetty, koneellinen tulo- ja poistoilman vaihto ovat myös kalliita, Aalto-yliopistossa ja Tallinnan yliopistossa opettava professori Jarek Kurnitski arvioi.

Kurnitskin mukaan nyt tehdään melko paljon julkisivuremontteja, mutta ilmanvaihtoa parannetaan samalla maltillisesti, jos lainkaan. Ei ole myöskään poissuljettua, että ilmanvaihto voi mennä huonompaan suuntaan, jos julkisivuremontti toteutetaan väärin.

Energiatehokkaista ikkunoista huolimatta talvella saatetaan tarvita villasukkia, koska kylmä ilma valuu lattialle. Korvausilmaventtiilejä jopa tukitaan vetoisuuden takia.

– Hyvä sisäilma on ollut lähinnä varakkaiden oikeus, mikä on yhteiskunnallinen epäkohta. Yhteiskunnalle tulee myös kalliiksi, jos osa väestöstä sairastuu turhaan huonon sisäilman takia. Hyvä sisäilma kuuluu kaikille, sisäilmaongelmiin erikoistunut professori Tuula Putus täydentää.

Vaivaton käyttöönotto

Skaala Alfa cLean -kokonaisuuteen kuuluvat energiatehokkaat ikkunat, Skaalan patentoimat LTO-laitteet, ohjelmistot ja ilmanvaihtotuotteet. Järjestelmä sopeutetaan olemassa olevaan ilmanvaihtoon, joka voidaan säätää minimiteholle. Asennus, käyttöönotto ja huolto sisältyvät kokonaisuuteen.

Käyttöönotto on vaivatonta, koska laitteisto on asennettu ikkunaan ja säädetty jo tehtaalla ja ikkuna-asennuksen yhteydessä kytketään vain sähköliityntä. Vedon tunteesta ei tarvitse enää kärsiä, koska automatiikka optimoi ilmanvaihtoa ja sisäilman laatua itsenäisesti. Halutessaan asukas voi hallita itse sisäilman laatua huone- tai huoneistokohtaisesti.

– Aikaisemmin korvausilmaa on otettu ikkunoiden välistä, rakenteiden epätiiveykskohdista, raitisilmaventtiileistä tai tuloilmaikkunoista. Kerrostaloissa on ollut keskitetty poistopuhallus talon katolla. Tulevaisuudessa korvausilma otetaan sisään ja poistetaan hallitusti ikkunan kautta, energiaa tuhlaamatta ja sisäilman laadusta tinkimättä, toteaa kehitysjohtaja Jaskari.

Teksti: Kaisa Salminen



SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Sosiaali- ja terveystalitiikan strategiset valinnat

- Hyvinvoinnille vahva perusta
- Kaikille mahdollisuus hyvinvointiin
- Elinympäristö tukemaan terveyttä ja turvallisuutta



Järjestöjen yhteinen Sisäilmainfopiste neuvoo, luennoi ja jakaa maksutonta sisäilmaneuvontamateriaalia. Sisäilmainfopisteen toimintaa rahoittavat Sosiaali- ja terveysministeriö ja Ympäristöministeriön Kosteus- ja hometalkoot.

Sisäilmainfopistemateriaalin voit tilata maksutta työpaikallasi tai toimipisteessä Sisäilmayhdistyksestä.

www.sisailmayhdistys.fi/sisailmainfopiste
aila.laine-sarkkinen@sisailmayhdistys.fi

Puhdista koko rakennus mikrobeista, hajuista ja haitallisista yhdisteistä keskitetysti, olemassa olevan ilmanvaihtojärjestelmän kautta.



Markkinoiden edullisin ja tehokkain ratkaisu.

Maksuton koekäyttö, toimivuus testataan laboratorionäytteillä.



Varionix-ilmanpuhdistusjärjestelmät ovat tarjonneet kustannustehokkaan ensiavun mm. lukuisten koulujen sisäilmaongelmiin loistavin tuloksin. Kysy referenssejä

Soita puh. 010 231 7190, me ratkaisemme sisäilmaongelmasi!

Baumedi Oy on valittu Turun kaupungin sisäilmatutkimusten tekijäksi vuodelle 2015!



Varionix-ilmanpuhdistusjärjestelmien maahantuonti ja myynti

Baumedi Oy
Helsinki
Energiakuja 3
00180 Helsinki

Vaihde 010 231 7190
Turku
Joukahaisenkatu 1
20520 Turku

info@baumedi.fi
Tampere
Lempääläntie 21
33820 Tampere

www.baumedi.fi
Jalasjärvi
Mäkisentie 17
61600 Jalasjärvi

www.varionix.fi
Oulu
Terminaalitie 6
90400 Oulu

HENKILÖSERTIFIOINTI- JA PÄTEVÖITYMISKOULUTUS

Rakennusterveysasiantuntija RTA

Koulutus antaa ja vahvistaa kosteus- ja sisäilmaongelmien selvittämiseen vaadittavaa osaamista ja tietoutta. Koulutus toteutetaan Ympäristöministeriön Kosteus- ja hometalkoiden koulutuksen ja pätevytyksen kehittämishankkeen suositusten mukaisilla osaamistavoitteilla ja sisällöillä. RATEKO tarjoaa ainoana oppilaitoksena RTA-koulutuksen kaikki moduulit. Helsinki, alkaa tammikuu 2015

Rakennusten lämpökuvaaja

henkilösertifiointiin valmentava koulutus
Hämeenlinna, alkaa 20.1.

Rakennusten tiivyyden mittaaja

henkilösertifiointiin valmentava koulutus
Hämeenlinna, alkaa 20.1.

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija

henkilösertifiointiin valmentava koulutus,
Vantaa, alkaa 3.2.

Henkilösertifioitujen rakennuksen lämpökuvaajien, tiivyyden mittaajien ja rakenteiden kosteudenmittaajien täydennyskoulutus

Hämeenlinna, 12.3.

Rakenteiden kosteuden mittaaja

henkilösertifiointiin valmentava koulutus
Vantaa, alkaa 25.3.

Märkätilatöiden valvoja

henkilösertifiointiin valmentava koulutus
Helsinki, alkaa maaliskuu 2015

Rakenteiden kosteuden mittaaja

pätevöityneen kosteudenmittaajan (PKM) täydennyskoulutus henkilösertifioituksi
Espoo, alkaa 14.4.

TEEMAKOULUTUS kosteus, lämpö, pöly ja sisäilma

Puhtausluokka P1 rakennus- ja ilmanvaihtotyössä

Rakennustöiden puhtausluokituksella P1 varmistetaan, että rakennuksen tilat ovat puhtaat luovutusvaiheessa eikä sisäilmaan kulkeudu rakennusvaiheesta olevia epäpuhtauksia. Koulutus avaa puhtausluokan P1 rakentamisen tavoitteita, käytännön toteutusta sekä puhtauden arviointimenetelmiä. Vantaa, 13.1.

Rakennustyömaan hyvät kosteudenhallintakäytännöt

Rakennesuunnittelun ratkaisuilla, järkevällä työn suunnittelulla ja rakennustyömaan suojaustoimenpiteillä voidaan vaikuttaa rakentamisaikaiseen kosteudenhallintaan ja laadukkaaseen lopputulokseen. Koulutuksen tavoitteena on antaa osallistujalle perustiedot rakennustyömaan kosteudenhallintaan. Vantaa, 28.1.

Rakennuksen sisäilmaongelmien ja kosteusvaurioiden korjaaminen

Koulutus perehdyttää osallistujat mm. koulurakennusten tavanomaisimpiin sisäilmaongelmiin aiheuttaviin rakenteisiin, niiden tutkimiseen sekä niiden hyväksyttäviin rakennusteknisiin korjausratkaisuihin.

Onnistu rakennushankkeen pölyhallinnassa

Koulutuksen käytyään osallistuja osaa tunnistaa rakennuspölyn terveysvaikutukset, hallitsee pölyhallinnan menetelmät rakennushankkeen eri vaiheissa ja osaa laatia pölyhallintasuunnitelman.

TUTKINTOKOULUTUS

Rakennusalan työmaapäällikön erikoisammattitutkinto RET

Tutkinnon tavoitteena on kehittää rakennusyriyten työnjohto- ja projektinhallintatehtävissä toimivan henkilöstön valmiuksia toimia tuloksellisesti, kannattavasti ja laadukkaasti. Tutkinnon suorittaja osoittaa käytännön pätevyytensä hoitaa työmaapäällikön tehtäviä rakennustyömaalla. Tampere, alkaa 12.5.

Katso lisätiedot ja ilmoittaudu mukaan
www.rateko.fi

Lisää koulutuksia ja tutkintoja osoitteessa www.rateko.fi

Yhdessä osaamistasi rakentaen

Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO
Puh. (09) 12 991 | rateko@rateko.fi
www.rateko.fi