

Pientalon sisäilmaopas

Raksystems
on nyt
Sustera.

Hyvä sisäilma on jokaisen perusoikeus

Opas kodin sisäilman laadun
ylläpitämiseen



Sisältö

	sivu
Johdanto	<u>3</u>
1 – Mitä on hyvä sisäilma	<u>4</u>
2 – Milloin on syytä epäillä huonoa sisäilmaa	<u>5</u>
3 – Mistä huono sisäilma johtuu	<u>6</u>
4 – Radon	<u>7</u>
5 – Sisäilmaongelmien tutkiminen	<u>8</u>
6 – Kosteusrasitukset rakennuksessa	<u>9</u>
Yhteystiedot	<u>10</u>



Vietämme sisätiloissa runsaasti aikaa, joten asuntojen sisäilmaan ja niihin vaikuttaviin asioihin on tärkeää kiinnittää huomiota. Jotta sisäilma koetaan raikkaaksi, hajuttomaksi ja viihtyisäksi, täytyy huolehtia, että rakennus toimii oikein. Valitettavan usein sisäilmaan kiinnitetään huomiota vasta silloin, kun jokin on vialla. On tärkeää että rakennuksen ja järjestelmien tarvittavat huoltotoimenpiteet tehdään ja rakennuksen kuntoa seurataan säännöllisesti.

Hyvä sisäilma on hajutonta, pölytöntä, vedotonta, lämpötilaltaan miellyttävää ja melutonta.

Epäily huonosta sisäilmasta saattaa herätä, jos vaatteissa on poikkeavaa hajua tai kotiin tullessa sisäilmassa havaitaan esim. kellarin hajua. Myös oireilu kotona voi olla merkki huonosta sisäilmasta.

Sisäilmaa heikentäviä tekijöitä voi olla mm. ilmanvaihdon puutteet, sisälämpötila, kosteus- ja mikrobivauriot, pölyisyys ja siivottomuus ja ilmavuotojen mukana kulkeutuvat epäpuhtaudet. Sisäilmaan vaikuttavat useat tekijät ja ongelman ratkaisemisessa täytyy huomioida yksittäisten tekijöiden lisäksi myös kokonaisuus.

Tähän sisäilmaoppaaseen on kirjattu yleisimpiä sisäilmaan liittyviä asioita. Sisäilmaongelmien monimuotoisuuden vuoksi niiden selvittämisessä tarvitaan usein asiantuntija-apua.

- Piia Tamminen,
Osastopäällikkö, Kuntotutkimukset

1. Mitä on hyvä sisäilma

Hyvä sisäilma on usean tekijän summa. Hyvä sisäilma on hajutonta, pölytöntä, vedotonta, lämpötilaltaan ja ilmankosteudeltaan miellyttävää ja melutonta.

Hyvä sisäilma lisää viihtyvyyttä ja parantaa ihmisten vireystasoa. Ilmanvaihdolla on suuri vaikutus sisäilman laatuun.

Ilmanvaihdon tehtävänä on tuoda tiloihin puhdasta ilmaa ja poistaa sieltä epäpuhtauksia. Jotta sisäilma koetaan raikkaaksi, hajuttomaksi ja viihtyisäksi, täytyy huolehtia, että rakennus toimii oikein.



Asumisterveys-
asetuksessa ja sen
soveltamisohjeissa
on esitetty vaatimuksia
sekä toimenpiderajoja
fysikaalisille, kemiallisille
sekä biologisille tekijöille.

2. Milloin on syytä epäillä huonoa sisäilmaa

Poikkeava haju tai sisäilman tunkkaisuus saattavat olla merkki huonosta sisäilmasta. Hajua tai tunkkaisuutta saattaa esiintyä vain ajoittain ja hajun voimakkuus voi vaihdella. Toisinaan poikkeavaan hajuun tottuu ja sen saatetaan ajatella kuuluvan asunnon ominaisuuksiin, jolloin tunnistaminen ongelmaksi saattaa olla vaikeaa.

Tyypillisiä sisäilmaoireita ovat muun muassa silmien ja hengitysteiden ärsytysoireet. Oireilu saattaa ilmetä esimerkiksi nenän tukkoisuutena, silmien kuivuutena, päänsärkynä tai hengitysvaikeuksina. Jos ne voidaan yhdistää suoraan asunnossa oleskeluun, talossa saattaa olla sisäilmaa heikentäviä tekijöitä.

Usein sisäilmaongelma mielletään suoraan homeongelmaksi, mutta oireilua tai hajuja voivat aiheuttaa myös muut sisäilmastoon liittyvät tekijät, kuten materiaalien päästöt tai puutteellinen ilmanvaihto.

Ihmiset reagoivat sisäilmaan liittyviin asioihin yksilöllisesti, ja siksi koetut oireet ja niiden voimakkuus voivat vaihdella eri ihmisillä.

Jos epäilet sisäilmaongelmaa kotonasi

1 – Tunnista poikkeava haju

Sulje tilassa säilytetty vaate tiiviiseen muovipussiin tai muovilaatikkoon. Ota vaate esiin hajuttomassa tilassa esim. ulkona ja haistele onko vaatteessa poikkeavaa hajua.

2 – Tee yleistarkastus

Käy talosi tilat sekä pinnat silmämääräisesti läpi. Tarkasta onko ulko- tai sisäpinoille syntynyt esim. kosteus- tai valumajälkiä tai muita muutoksia. Tarkasta myös vesilaitteistot sekä vesiputkien liitokset näkyviltä osin.

3 – Tarkista ilmanvaihto

Toimivuus, suodattimet, kanaviston puhtaus.

4 – Puhdista lattiakaivot ja viemäreiden hajulukot

”Asumisterveysasetuksen sekä sen soveltamisohjeen mukaan mm. aistinvaraisesti havaittua homeen hajua (mikrobiperäinen haju) pidetään toimenpiderajan ylittävänä tekijänä. Mikäli asunnossa havaitaan poikkeavaa hajua tai asunnossa koetaan sisäilmaoireita, on syytä lähteä tutkimaan asiaa tarkemmin.”

– Piia Tamminen,
Osastopäällikkö, Kuntotutkimukset

3. Mistä huono sisäilma johtuu

Yksi merkittävin sisäilmaongelman aiheuttaja on kosteus- ja mikrobivauriot. **Kosteus- ja mikrobivaurioiden lisäksi sisäilmaan vaikuttavia muita tekijöitä ovat mm. ilmanvaihtojärjestelmän puutteet, sisäilman kosteus ja lämpöolosuhteet, pölyisyys sekä materiaalien kemialliset- ja hiukkasmaiset materiaalipäästöt tai edellä mainituista usea tekijä yhdessä.**

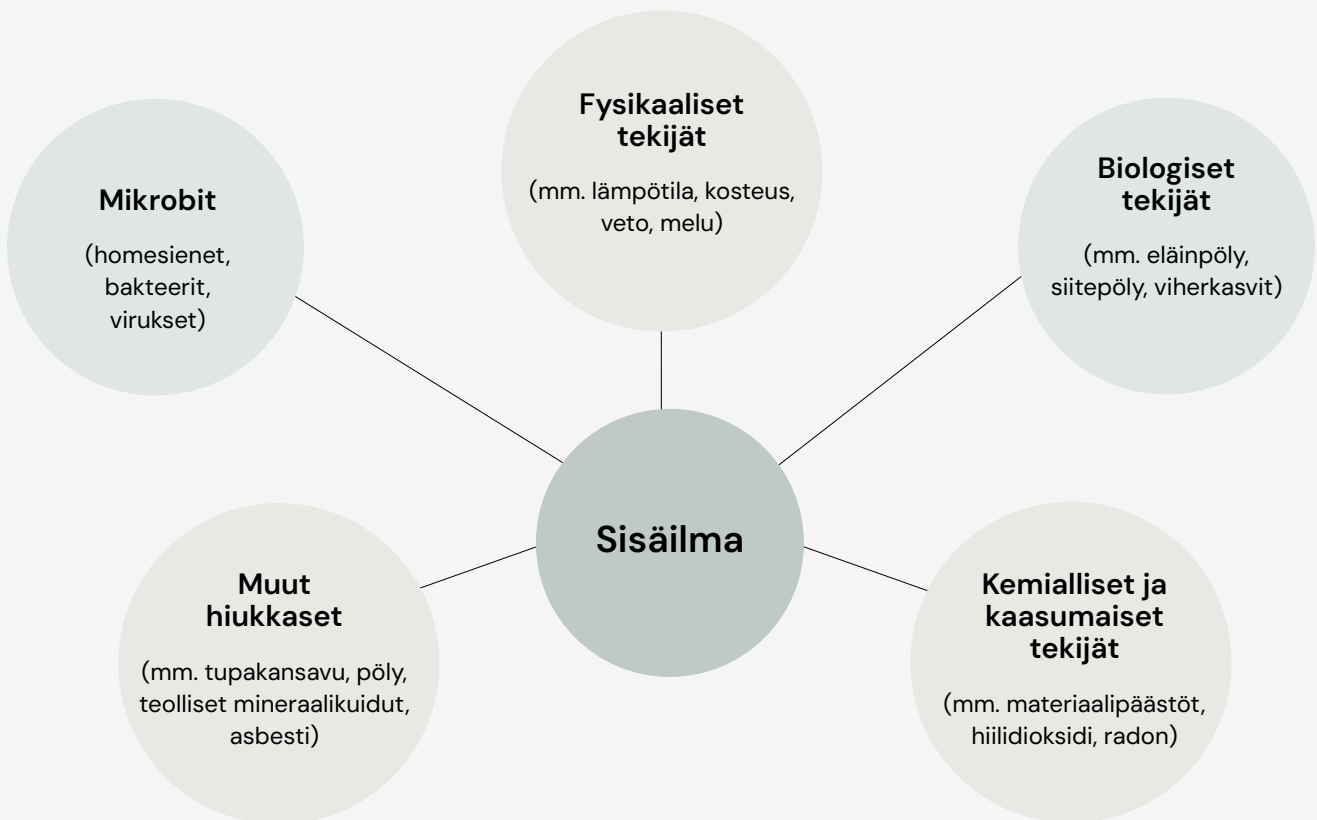
Liian lämmin ja kuiva sisäilma, ilmanvaihdon puutteet tai vetoisuuden tunne ovat hyviä esimerkkejä harvemmin muistetuista sisäilman ongelmista. Myös erilaiset kemialliset ja hiukkasmaiset materiaaleista vapautuvat päästöt sekä pölyisyys voivat aiheuttaa sisäilmaan ongelmia.

Lisäksi mahdollisia sisäilmaongelman aiheuttajaksi luokiteltavia tekijöitä ovat muun muassa eläimistä, siitepölystä ja kemikaaleista johtuvat allergeenit sekä häiritsevät hajut.

Lisäksi mahdollisia ongelmia voi aiheuttaa rakennuksen tavallista suurempi alipaineisuus. Tästä johtuen

rakenteista voi kulkeutua sisälle korvausilmaa, joka kuljettaa rakenteissa olevia epäpuhtauksia sisäilmaan.

Monesti sisäilmaongelmat aiheutuvat useamman tekijän yhteisvaikutuksesta.



4. Radon

Yleisesti ajatellaan, että kun sisäilma on raikasta eikä aiheuta oireilua, sitä ei ole tarpeellista tutkia. Sisäilmassa voi silti esiintyä hajuton, mauton ja näkymätön vaara, jota ei voi aistia mitenkään.

Radonkaasun terveyshaitta tunnetaan, ja sen yhteys keuhkosityöpiin on tunnistettu. Terveydelle haitallinen radonaltistus syntyy aina, kun oleskellaan korkean radonpitoisuuden tiloissa.

Radioaktiivisen radonin vaikutus terveyteen ei ole välitön, vaan ongelmat ilmenevät usein vasta vuosien kuluttua. Radon on tupakan jälkeen toiseksi yleisin syy keuhkosityöpään. Radonin aiheuttamiin keuhkosityöpiin kuolee vuosittain lähes 300 suomalaista – enemmän kuin liikenneonnettomuuksissa tai puunpoltosta aiheutuvien pienhiukkaspäästöjen takia.

Radonongelmiin vaikuttavat rakennustapa, ilmasto ja geologiset olosuhteet. Radonia kulkeutuu sisäilmaan rakenteiden puutteiden, kuten tiivistämättömien läpivientien kautta. Radon voidaan kuitenkin mitata ja korjata lähes aina. Alapohjaan liittyvät korjaustyöt, kuten tuuletuksen ja tiiveyden parantaminen, estävät radonin ja maaperän mikrobien kulkeutumisen sisäilmaan.



”Sisäilmaongelmaa epäiltäessä on tärkeää lähteä tutkimaan asiaa oikeilla tutkimusmenetelmillä.”

– Piia Tamminen,
Osastopäällikkö, Kuntotutkimukset

5. Sisäilmaongelmien tutkiminen

Sisäilmaongelmien tutkimiseen tarvitaan hyvin usein asiantuntija-apua. Sisäilmaongelmaa epäiltäessä on tärkeää lähteä tutkimaan kotia oikeilla tutkimusmenetelmillä.

Asiantuntijan tekemä alkuselvittely ja tutkimussuunnitelma määrittävät pitkälle sisäilmatutkimusten suuntaa ja laajuutta.

Ongelmaa lähdetään usein selvittämään niin kutsutulla poissulkemismenetelmällä ja rakennuksen kokonaisuus huomioiden. Syyn selvittely saattaa aiheuttaa kohteeseen useampia tutkimuskäyntejä sekä myös laajoja tutkimuksia.

Sisäilmaongelman selvittämisessä käytetään erityyppisiä

tutkimusmenetelmiä, kuten kosteusmittauksia, ilmapuotojen selvityksiä, rakenteiden tarkempia tutkimuksia, materiaalinäytteiden ottoa sekä ilmanvaihdon ja olosuhteiden tarkastelua. Sisäilmatutkimukset voivat sisältää myös näytteiden ottoa sisäilmasta.

Kun tutkimukset on tehty riittävässä laajuudessa ja ongelma on saatu selville, suositellaan korjauksista laadittavaksi erillinen korjaussuunnitelma.

Korjaussuunnitelman laadinnassa suositellaan käytettäväksi ko. asiaan perehtynyttä suunnittelijaa. Korjaustoimenpiteiden etenemistä suositellaan myös seuraamaan ulkopuolisen valvojan toimesta.

Tutkimukset Susteralla suoritetaan asiantuntijoiden toimesta alalla vallitsevien ohjeistusten mukaisesti ja näytteiden analysoinnissa käytetään aina hyväksytyjä laboratorioita.

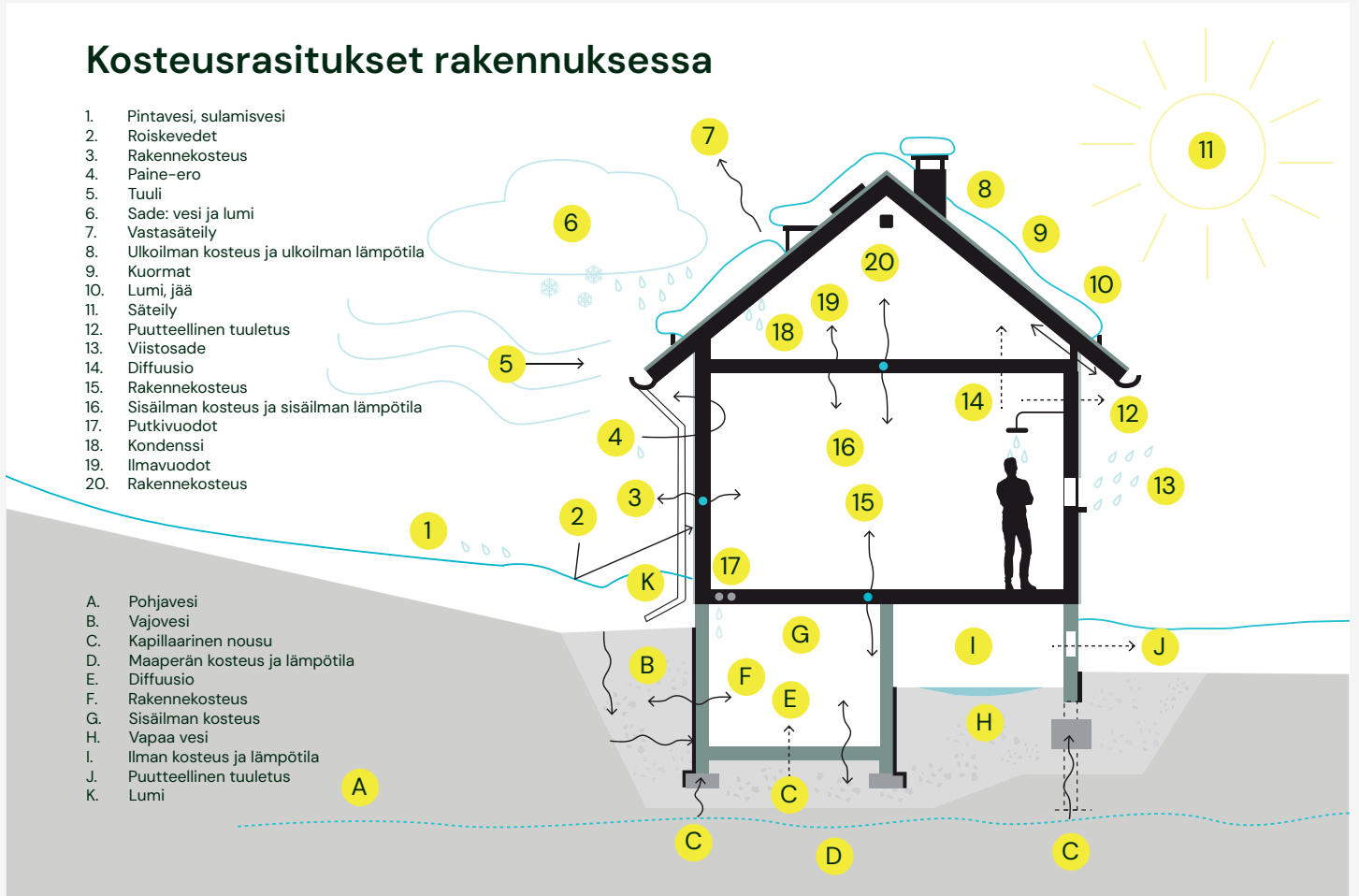


6. Kosteusrasitukset rakennuksessa

Rakennukseen syntyvistä vaurioista suurin osa on kosteusvaurioita, jotka aiheutuvat liiallisesta kosteusrasituksesta. Kosteusvaurion syitä ovat mm. maakosteus ja veden kapillaarinen siirtyminen rakenteisiin, putkivuodot ja rakenteiden tuuletuspuutteet.

Vaikka kosteus- ja mikrobivauriot ovat rakenteissa, niillä on usein merkitystä rakennuksen sisäilmanlaatuun.

Rakennuksen ilmanvaihdon ja ulko- ja sisäilman lämpötilaeron vaikutuksesta ilman liike on usein rakennuksessa ulkoa sisäänpäin, jolloin rakenteissa olevat epäpuhtaudet kulkeutuvat ilmavirtausten mukana sisälle.



Lue lisää
sisäilma-
tutkimuksista

Epäiletkö sisäilman laatua?

Ota yhteyttä,
me autamme.



Piia Tamminen
Osastopäällikkö,
Kuntotutkimukset
piia.tamminen@sustera.com
p. 030 670 5513

Sustera Group

—
030 670 5500
asiakaspalvelu@sustera.com

—
sustera.fi

Puhelut 030/010-alkuisiin numeroihin hinnoitellaan soittavan operaattorin mukaan.