



## RAKENNUSTIETO >

# Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> [rakennustieto.fi/rk/palvelut](https://rakennustieto.fi/rk/palvelut)

### Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

# Puhtaampaa sisäilmaa ja tarkistettua ympäristötietoa

Laura Sariola

projekti-insinööri, Rakennustietosäätiö RTS  
laura.sariola@rakennustieto.fi

## Luokitusjärjestelmät sisäilman parantamiseksi

Huoneilmaan kulkeutuvien päästöjen ja muiden epäpuhtauksien vähentämiseksi on kehitetty Rakennusmateriaalien päästöluokitus ja Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitus. Tavoitteena on terveellinen ja viihtyisä sisäilmasto sekä entistä parempi tuloilman laatu. Luokitusjärjestelmät ovat osa Sisäilmastoluokitus 2000 -kokonaisuutta. Kokonaisuus on tarkoitettu käytettäväksi suunnitteluarvojen pohjana rakennettaessa entistä terveellisempiä ja viihtyisämpiä rakennuksia.

## Rakennusmateriaalien päästöluokitus

Päästöluokituksen tarkoituksena on edistää vähäpäästöisten materiaalien käyttöä ja kehittämistä. Materiaalivalmistajat ja maahantuojat hakevat yhä useammin tuotteilleen luokituksen. Rakennuttajat ja suunnittelijat vaativat myös luokiteltuja tuotteita käytettäväksi projekteissaan. Rakennusmateriaaleja on luokiteltu vuodesta 1996 ja luokitusten määrä on kasvanut tasaisesti. M1-luokka vastaa raja-arvoiltaan tiukimpia vaatimuksia, päästöluokituksessa on myös luokat M2 ja M3. Luokitukset myöntää Rakennustietosäätiö RTS. Säätiö myös ylläpitää

M1-luokiteltujen tuotteiden luetteloa Internet-sivuillaan [www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi).

Rakennusmateriaaleista eniten luokituksia saaneita ryhmiä ovat lattianpäällysteet, lämmön- ja ääneneristeet, seinänpäällysteet, maalit ja lakat sekä laastit ja tasoitteet. Uusina tuotteina ovat tulleet betonielementit ja -harkot sekä erilaiset sisustuselementit. Päästöluokiteltuihin tuotteisiin voidaan rinnastaa pinnoittamattomina tiili, luonnonkivi, keraaminen laatta, lasi, metalli sekä kotimaisista puulajeista valmistetut laudat ja hirret. Luokitusmerkkiä ei voi kuitenkaan saada ilman hyväksytyjä testituloksia. Kemiallisten testien lisäksi tuotteille tehdään hajupaneelissa aistinvarainen arviointi. Laastit ja tasoitteet eivät saa myöskään sisältää kaseiinia. Luokituksen piiriin on tulossa mm. puhdistus- ja hoitoaineet, huonekalut ja muita nyt luokituksen ulkopuolella olevia tuotteita, kun tutkimukset etenevät.

## Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitus

Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokituksia on myönnetty lähinnä ilmanvaihtokanaville ja niiden osille sekä sulku-, säätö- ja palopelleille vuodesta 2001. Kanavat voivat olla joko peltisiä tai muista materiaaleista valmistettuja. Niille tehdään pääasiassa pölynkertymä-, öljyisyys- ja

Rakennusmateriaaleista tutkittavat ominaisuudet	M 1 [mg/m <sup>2</sup> h]	M 2 [ mg/m <sup>2</sup> h]
Haittuvien orgaanisten yhdisteiden (TVOC) kokonaisemissio	< 0,2	< 0,4
Formaldehydin (HCOH) emissio	< 0,05	< 0,125
Ammoniakin (NH <sub>3</sub> ) emissio	< 0,03	< 0,06
IARC:n luokittelun mukaisten luokkaan 1 kuuluvien karsinogeenisten aineiden emissio*	< 0,005	< 0,005
Haju**	ei haise	ei haise merkittävästi

\* WHO 1987, ei koske formaldehydiä (IARC 2004)

\*\* Aistinvaraisen arvioinnin tulos on oltava +0,1.

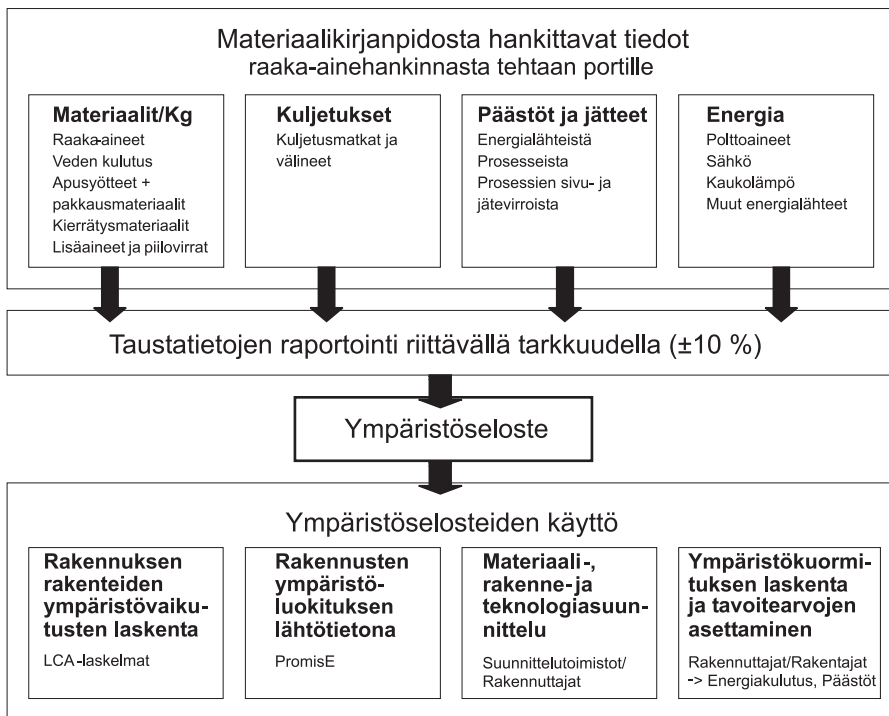
hajuntuottomittauksia. Peltisten Ilmanvaihtojärjestelmien sisäpinnoilla olevia öljyjäämiä saa olla enintään 50 mg/m<sup>2</sup> ja pölynkertymän keskiarvo saa olla enintään 0,5 mg/m<sup>2</sup> suodatinmenetelmällä mitattuna. Lisäksi iv-osille on erityisvaatimuksia materiaaleista ja valmistusta-voista riippuen. Uusimpana luokittelun piirissä ovat ilmansuodattimet ja äänenvaimentimet ja toiminta laajenee edelleen muihin päätelaitteisiin. Suodattimille tehdään aistinvaraiset ja kuitujen irtoamistestit ja lisäksi niiden tulee täyttää erityisvaatimuksia. Suodattimet myös jaotellaan eri hiukkaserotusasteen mukaisesti:

F5 + M1 / F6 + M1 hienosuodatin, joka erottaa vähintään 20 % yli 1,0 µm hiukkasista (siitepölysuodattimet).

F7 + M1 hienosuodatin, joka erottaa vähintään 80 % yli 1,0 µm hiukkasista ja vähintään 50 % yli 0,4 µm hiukkasista (kaupunkipölysuodattimet).

F8 + M1 / F9 + M1 hienosuodatin, joka erottaa vähintään 90 % yli 1,0 µm hiukkasista ja vähintään 70 % yli 0,4 µm hiukkasista (pienhiukkassuodattimet).

Luokituksen myötä tuotteiden puhtaustaso on noussut huomattavasti. Luokiteltujen tuotteiden tulee olla tehtaalta lähtiessään suojattuja sisäpuoliselta likaantumiselta. Suurin osa suomalaisten iv-tuotteita valmistavien tehtaiden kanavista on luokiteltu. Kanavien tulee olla tulpattu- ja muiden kanavaosien muuten suojattuja. Toimenpiteillä varmistetaan kanavien säilyminen puhtaina asennukseen saakka. Rakennusmateriaalien päästöluokituksista poiketen Ilmanvaihtotuotteiden puhtaustuokituksessa on ainoastaan yksi puhtaustuokka, M1. Luokitellut ilmanvaihtotuotteet löytyvät Rakennustiedon Internetsivuilta [www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi).



*Kaavio RT-Ympäristöselosteisiin hankittavista rakennusmateriaalitiedoista ja selosteiden hyödyntämisestä.*

## RT-Ympäristöselosteet

RT-Ympäristöselosteet sisältävät puolueetonta ja tarkistettua tietoa rakennusmateriaalien ja talotekniikkatuotteiden ympäristövaikutuksista. Selosteiden tarkoituksena on edistää rakentamista, joka perustuu elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin ja ekologisesti toimiviin ratkaisuihin. Selosteissa eritellään tuotteen ympäristövaikutuksia kuvaavia ominaisuuksia. Niitä ovat mm. energian käyttö, päästöt ilmaan ja veteen sekä luonnon resurssien käyttö. Lisäksi selosteissa eritellään muita ympäristönäkökohtia kuten materiaalien sisäilmavaikutukset, käyttöikä, huolto ja kunnossapito, loppusijoitus ja kierrätys. Selosteita ei vertailla keskenään vaan tietojen vertailu tapahtuu rakennustasolla.

Selosteet tehdään ”Menetelmä rakennustuotteiden ympäristöselosteiden laadintaan ja rakennusten ympäristövaikutusten arviointiin”-menetelmäohjeen mukaisesti. Menetelmäohje on laadittu uusimpien standardien ja standardiluonnosten mukaisesti. RT-Ympäristöselosteisiin tarvittavien tietojen laskennan voi tehdä ympäristöselosteita hakeva yritys tai konsultti. Lisäksi tarvitaan asiantuntijatarkastus. Selosteita on hyväksytty Rakennustietosäätiön toimikunnassa vuodesta 2004 saakka. Kesällä 2006 selosteita oli valmiina metalli-, puu-, betoni-, eriste- ja kipsilevyteollisuudesta. Valmiit RT-Ympäristöselosteet löytyvät Rakennustiedon Internetsivuilta [www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi).

## Arkkitehtuurimme vuosikymmenet 1900–1920

Standertskjöld Elina

Kolmeen vuosikymmeneen jakautuva teos seuraa arkkitehtuuria ja rakentamista Suomessa vuosisadan vaihteesta 1920-luvun loppuun. Ajanjakson aikana Suomessa tapahtui merkittäviä muutoksia sekä yhteiskunnassa että rakennustekniikassa. Tämä ainutlaatuinen kirja kokoaa yksin kansiin tyylien ominaispiirteet, rakennustekniset uutuudet, materiaalit ja sisustukset osana aikakauden kuohuvaa historiaa. Selkeä, yleistajuinen ja värikäs tietokirja avaa uusia näkökulmia arkiympäristöön jokaiselle arkkitehtuurista ja rakennusperinnöstämme kiinnostuneelle.



Suomen rakennustaiteen museo, Rakennustietosäätiö RTS  
Rakennustieto Oy, 2006  
ISBN 951-682-786-1  
144 s., 34 €

Tee tilauksesi helposti  
[www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi)  
tai soita puh. 0207 476 401

**RAKENNUSTIETO**