

1.12.2008



SISÄILMAYHDISTYS

PL 25 , 02131 Espoo  
Valkjärventie 1  
Puh. (09) 4355 560  
Fax (09) 4355 5655  
[www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi)

## Sisäilmastoluokitus 2008 Sisäympäristön uudet tavoitearvot

Dipl.ins. Jorma Säteri

Sisäilmastoluokitus 2008 on tarkoitettu käytettäväksi rakennus- ja taloteknisen suunnittelun ja urakoinnin sekä rakennustarviketeollisuuden apuna, kun tavoitteena on rakentaa entistä terveellisempiä ja viihtyisämpiä rakennuksia. Luokitusta voidaan käyttää uudisrakentamisen lisäksi soveltuvin osin myös korjausrakentamisessa. Luokitus antaa sisäilmaston tavoite- ja suunnitteluarvot. Se tukee rakennuttajien, suunnittelijoiden, laitevalmistajien, urakoitsijoiden ja käyttöhenkilöstön työtä. Luokitusasiakirjaan voidaan viitata rakennusselostuksessa ja LVI-selostuksessa. Luokitus täydentää Suomen rakentamismääräyksiä, rakennustöiden yleisiä laatuvaatimuksia, rakennusselostusohjetta, LVI-selostusohjetta, urakkarajaliitteen, RT- ja LVI-ohjekortteja sekä muita rakentamiseen liittyviä asiakirjoja. Luokitus ei kumoa viranomaissäännöksiä ja niistä julkaistuja tulkintoja.

Ensimmäinen luokitus ilmestyi vuonna 1995 nimellä Sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien luokitus. Vuonna 2001 se korvattiin Sisäilmastoluokitus 2000:lla, ja luokituksen uusin versio, Sisäilmastoluokitus 2008, ilmestyy joulukuussa 2008.

Sisäilmastoluokitus on otettu rakennusalalla laajasti käyttöön ja siitä on viime vuosilta paljon käyttökokemuksia. Se toimii ohjenuorana lähes kaikessa toimitilarakentamisessa. Siihen perustuviin rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden M1-luokkiin on hyväksytty jo yli 1300 tuotetta. Sisäilmastoluokituksen avulla rakennushankkeen osapuolet ovat pystyneet sopimaan hyvän sisäilmaston tavoitteista ja varmistamaan niiden toteutumisen valmiissa rakennuksessa.

Käytöstä saadut kokemukset osoittivat, että Sisäilmastoluokitus 2000 oli paikka paikoin liian yksityiskohtainen ja osittain myös vaikeasti tulkittava. Sisäilmastoluokitus 2008:ssa onkin pyritty yksinkertaistamaan ja selkeyttämään ohjeistusta, jotta välttyttäisiin tulkintaerimielisyyksiltä ja riitajutuilta.

### Tavoitteet havainnollisemmiksi ja todennettaviksi

Uudessa luokituksessa on hyvä sisäilmaston perustasoksi määritelty S2-luokka. Sen tavoitteet kuvaavat nykytiedon valossa hyviä lämpöoloja ja ilman laatua sekä ääni- ja valaistusolosuhteita. S1-luokka eroaa S2:sta lämpöolojen ja valaistuksen yksilöllisen säädön osalta ja lisäksi ihmisperäisten epäpuhtauksien määrä on pienempi. Lisäksi olosuhteet pysyvät S1-luokassa S2-luokkaa paremmin tavoitteiden mukaisina.

Sisäilmastoluokitus 2008:ssa on merkittävästi vähennetty sopimukseen kirjattavien suureiden määrää. Mukaan on jätetty vain sellaiset, joilla on merkitystä terveydelle ja viihtyisyydelle; joihin voidaan vaikuttaa suunnittelun ja rakentamisen keinoin; ja jotka voidaan kohtuukustannuksin todentaa valmiista rakennuksesta. Näillä kriteereillä jäljelle jäivät lämpötila, ilman liikenopeus, hiilidioksidipitoisuus ja radonpitoisuus. Lisäksi mukaan on otettu akustisen suunnittelun ja valaistuksen tavoitteet.

## Sisäilmastoluokkien kuvaukset.

### S1: Yksilöllinen sisäilmasto

Tilan sisäilman laatu on erittäin hyvä eikä tiloissa ole havaittavia hajuja. Sisäilmaan yhteydessä olevissa tiloissa tai rakenteissa ei ole ilman laatua heikentäviä vaurioita tai epäpuhtauslähteitä. Lämpöolot ovat viihtyisät eikä vetoa tai yllämpenemistä esiinny. Tilan käyttäjä pystyy yksilöllisesti hallitsemaan lämpöoloja. Tiloissa on niiden käyttötarkoituksen mukaiset erittäin hyvät ääniolosuhteet ja hyviä valaistusolosuhteita tukemassa yksilöllisesti säädettävä valaistus.

### S2: Hyvä sisäilmasto

Tilan sisäilman laatu on hyvä eikä tiloissa ole häiritseviä hajuja. Sisäilmaan yhteydessä olevissa tiloissa tai rakenteissa ei ole ilman laatua heikentäviä vaurioita tai epäpuhtauslähteitä. Lämpöolot ovat hyvät. Vetoa ei yleensä esiinny, mutta yllämpeneminen on mahdollista kesäpäivinä. Tiloissa on niiden käyttötarkoituksen mukaiset hyvät ääni- ja valaistusolosuhteet.

### S3: Tyydyttävä sisäilmasto

Tilan sisäilman laatu ja lämpöolot sekä valaistus- ja ääniolosuhteet täyttävät rakentamismääräysten vähimmäisvaatimukset.

Eri suureiden tavoite- ja suunnitteluarvot voidaan valita eri laatuluokista tai tarvittaessa määritellä jonkin suureen arvo.

### *Rakentamisen ja kiinteistönhoidon sopimukseen soveltuvat suuret.*

- Huonelämpötila
- Ilman liikenopeus
- Mitoitusilmavirta
- Lämmitys- ja ilmastointilaitteiden äänitaso
- Ilma- ja askelääneneristys
- Rakennuksen ulkopuolisen äänilähteen aiheuttama melutaso
- Valaistusvoimakkuus
- Radonpitoisuus
- Hiilidioksidipitoisuus

Pelkkä teknisten tavoitearvojen täytyminen ei riitä takaamaan tavoitteiden mukaista sisäilmastoa. Luokituksessa on lisäksi esitetty perusvaatimukset S1- ja S2-luokkien tiloille: P1-luokan rakennus- ja IV-työt, M1-luokan materiaalit ja ilmanvaihtotuotteet, kosteudenhallinta suunnittelussa ja työmaalla. Nämä pitävät sisällään yksityiskohtaisempia ohjeita hyvän sisäilmaston varmistamiseen.

Aiemmin tavoitearvoina esitetyt epäpuhtauspitoisuudet (esim. formaldehydi, VOC:t ja pienhiukkaset) on korvattu vaatimuksilla M1-luokan rakennusmateriaalien ja tuloilmansuodattimien käytöstä. Tämä ei johdu näiden tekijöiden tärkeyden vähenemisestä, vaan siitä, että suunnittelijoilla ei ole työkaluja tavoitearvoista lähtevään mitoitukseen. Lisäksi eräitä tavoitearvoja, esim. TVOC-pitoisuutta on käytetty väärin mm. sisäilmaongelmien arviointiin. Myös todentaminen on ollut vaikeaa.

## Sisäilmastotavoitteiden asettaminen

Sisäilmastoluokituksen tavoitteet, vaatimukset ja ohjeet otetaan huomioon rakennushankkeen jokaisessa vaiheessa. Rakennuttaja valitsee sisäilmaston tavoitearvot yhteistyössä suunnittelijoiden kanssa. Tavoitearvot valitaan luvussa Sisäilmaston tavoitearvot mainittuja arvoja hankekohtaisesti soveltaen joko valitsemalla kaikki valitun luokan mukaiset arvot, valitsemalla eri luokista tarpeen mukaiset arvot tai asettamalla halutuille ominaisuuksille erikseen harkitut arvot. Tavoitellun lopputuloksen saavuttamiseksi tulee rakennuttajan ohjata suunnittelua kirjaamalla sisäilmastotavoitteet selkeästi (esim. sisäilmastoluokituksen avulla) kaikkien suunnittelijoiden tiedoksi. Kunkin suunnittelijan tulee osaltaan huolehtia

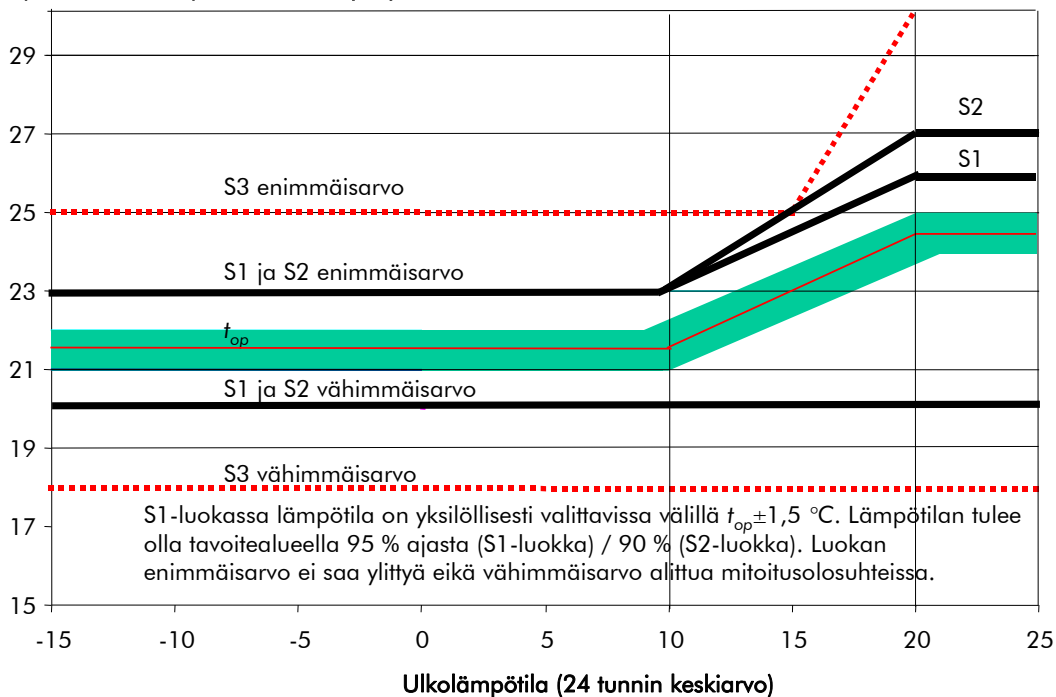
siitä, että valitut sisäilmastotavoitteet ja niiden perusteella tehdyt suunnitteluratkaisut esitetään asiakirjoissa: piirustuksissa, työselostuksissa, urakkarajaliitteessä ja työmaan laatusuunnitelmassa. Pääsuunnittelijan tulee huolehtia, että asiakirjojen ristiriidattomuus varmistetaan myös valittujen sisäilmaston suunnitteluratkaisujen osalta.

### Lämpötilatavoitteisiin täsmennyksiä

Lämpötilojen osalta tavoitetasot esitetään Sisäilmastoluokitus 2008:ssa kesä- ja talvitilanteiden lisäksi myös välikaudelle, jolloin ulkolämpötila on 0...20 °C. Lämpötilan tavoitetasot on asetettu viime vuonna ilmestyneen EN 15251:2007 - sisäilmastandardin mukaan. Lisäksi on otettu huomioon Tuottava Toimisto 2005 -hankkeen tulokset: kesällä työtehon lasku alkaa lämpötilan ylittäessä 25 °C.

S1- ja S2-luokkien lämpötilan tavoitetasot ovat samat, mutta S1-luokassa lämpötilan tulee olla yksilöllisesti säädettävissä ja pysyä S2-luokkaa paremmin tavoiterajojen sisällä. S2-luokassa on kesällä hieman korkeampi lämpötilan yläraja, jolloin voidaan pärjätä ilman koneellista jäähdytystä.

#### Operatiivinen lämpötila oleskeluvyöhykkeellä



*Lämpötilan tavoitearvot Sisäilmastoluokitus 2008:ssa. Lämpötilan tavoitealue S1-luokassa on esitetty tummennettuna. Alueen keskellä oleva viiva ( $T_{op}$ ) on lämpötilan asetusrvo.*

Koko oleskeluvyöhykettä koskeva ilman liikenopeusvaatimus on ollut liian vaativa jäähdytystilanteessa. Tämän vuoksi ilman liikenopeuden tavoitearvojen tulee täyttyä vain työpisteessä. Päätelaitteilla, joiden virtauskenttää voidaan säätää työpisteen sijainnin mukaan, voidaan näin sallia suuremmat nopeudet työpisteiden ulkopuolella.

Lämpöolojen suunnitteluun on annettu uusia ohjeita, mm. ehdotus mitoituksessa käytettäviksi eri tilojen käyttöprofiileiksi ja lämpökuormiksi. Myös käytettäviä säätietoja on täsmennetty. Suunnittelijoilta edellytetään myös tavoitteiden toteutumisen tarkastamista eri säätitilanteissa (kesä-välikausi-talvi). Käytännössä veto-ongelmia on esiintynyt eniten juuri välikaudella, kun ilmavirrat ovat suuria mutta lämmitystekohantarve ja sisäiset kuormat ovat mitoitusilannetta pienempiä.

## Ilmanvaihdon mitoitukseen yksityiskohtaisempia ohjeita

Ilmanvaihdon osalta käsikirjoituksessa ehdotettu mitoitus perustuu EN 15251:een. Ihmisperäisiä epäpuhtauksia kuvaavan hiilidioksidin enimmäistaso on S1-luokassa 750 ppm (900 ppm S2:ssa). Rakennus- ja sisustusmateriaalien epäpuhtauksien haittavaikutukset on ensisijaisesti torjuttava käyttämällä vähäpäästöisiä materiaaleja.

Tilojen ulkoilmavirrat suunnitellaan standardin EN 15251:2007 mukaisesti. Käytettäessä M1-luokan rakennusmateriaaleja sekä huolehtimalla rakennustöiden kosteuden- ja puhtaudenhallinnasta voidaan rakennuksissa, joissa tupakointi on kielletty, käyttää ulkoilmavirtojen mitoituksessa erittäin vähäpäästöisen rakennuksen ("very low polluting building") mitoitusarvoja. Tällöin mitoittava ulkoilmavirta on S1-luokassa 0,5 l/s per lattia-m<sup>2</sup> + 10 l/s per henkilö. Luokituksen suunnitteluohjeisiin on laadittu taulukko eri tilojen ilmavirtojen mitoituksen avuksi. Asuntojen ilmanvaihdon mitoitus on lisäksi käsitelty erikseen.

Huonelämpötilan hallinta tai varautuminen muuntojoustoon saattaa edellyttää suurempia ilmavirtoja kuin mitä oheisessa taulukossa on esitetty. Erityisistä epäpuhtauslähteistä johtuvien päästöjen aiheuttama ilmanvaihdon tarve on otettava tapauskohtaisesti huomioon. Ilmavirtoja on voitava säätää tilojen käytön muuttuessa.

*Ulkoilmavirtojen normaalin käyttötilanteen mitoitusarvoja tiloissa, jotka täyttävät erittäin vähäpäästöisen rakennuksen kriteerit. Huonelämpötilan hallinta tai varautuminen muuntojoustoon saattavat edellyttää suurempia ilmavirtoja.*

Tila	Lattia-ala m <sup>2</sup> /hlö	S1-luokka		S2-luokka	
		dm <sup>3</sup> /s per henkilö	dm <sup>3</sup> /s per neliö	dm <sup>3</sup> /s per henkilö	dm <sup>3</sup> /s per neliö
Toimitila, normaali tilatehokkuus	12	16	1,5	13	1,5
Toimitila, suuri tilatehokkuus	8	14	2,0	11	1,5
Neuvotteluhuone	3	12	4,0	9	4,0
Taukotila, kahvio	1,5	11	7,0	8	5,0
Hotellihuone	10	15	1,5	12	1,0
Luokkahuone	2	11	5,5	8	4,0
Luentosali	1	11	10,5	8	7,5
Käytävä, aula koulussa	2	11	5,5	8	4,0
Aula	6	13	2,0	10	2,0
Päiväkoti	3	12	4,0	9	2,5

Normaalin käyttöajan ulkopuolella on rakennuksessa oltava perusilmanvaihto 0,1...0,2 l/s,m<sup>2</sup>, jonka avulla poistetaan rakennuksesta peräisin olevia epäpuhtauksia. Perusilmanvaihtoa saa käyttää vain, kun tilassa ei ole ihmisiä. Esim. siivouksen aikana tulee olla vähintään normaalin käyttötilanteen mukainen ilmanvaihto. Perusilmanvaihtojakson jälkeen ilmanvaihtoa on käytettävä normaaliteholla 2 tuntia ennen käyttäjien tuloa rakennukseen.

Tilojen ilmanvaihto tulee mitoittaa vastaamaan mahdollisimman tarkasti tilojen todellista henkilökuormitusta. Jos tätä ei suunnitteluvaiheessa tunneta, ilmanvaihtokone ja runkokanavisto tulee mitoittaa suurimman todennäköisen ilmanvaihtotarpeen mukaan käyttäen apuna luokituksessa esitettyjä tilatehokkuuksia. Huonelaitteet tulee tässä tapauksessa valita vasta, kun tilojen todellinen käyttö on selvillä, tai niiden tulee olla säädettävissä todellista tarvetta

vastaaviksi. Huonelaitteiden valinnassa tulee tarkastella niiden toimintaa myös välikaudella ja osatehoilla.

Tuloilma tulee suodattaa haitallisten pienhiukkasten torjumiseksi. Hyvän suodatuksen avulla voidaan pienhiukkasille altistumista vähentää jopa neljänneksellä. Sisäilmastoluokan S1-tilojen tuloilma tulee suodattaa vähintään luokan F8-suodattimella. S2-luokassa vaatimus on F7. Lisäksi vilkkaiden liikenneväylien ja muiden hiukkaslähteiden läheisyydessä (<150 m) tulee käyttää yhtä luokkaa tehokkaampaa tuloilman suodatusta. Suodattimen erotusasteen tulee täyttää luokkansa vaatimukset koko suodattimen elinkaaren ajan. Tämä voidaan varmistaa käyttämällä M1-luokiteltuja suodattimia tai vaatimalla valmistajalta standardin SFS-EN 779:2002 mukaisten pitkäaikaistestien tuloksia.

### **Puhtausluokitukseen mitattavat vaatimukset**

Rakennustöiden puhtausluokituksen tavoitteena on varmistaa, että rakennuksen tilat ovat puhtaat silloin kun ne luovutetaan käyttäjälle ja että rakennuksen käytön aikana ei sisäilmaan kulkeudu rakennusvaiheesta peräisin olevia epäpuhtauksia. Puhtausvaatimuksia on työmailla vierastettu, johtuen ainakin osittain vaatimusten esittämistavasta. Yksityiskohtaiset ohjeet eivät ota huomioon eri työmaiden erityispiirteitä ja voivat näin jäädä käytännölle vieraksi.

Uudessa luokituksessa määritellään tavoitteet rakennuksen puhtaudelle ja annetaan menetelmä puhtauden arviointiin. Perusvaatimuksen mukaan rakennusten tilojen tulee luovutusvaiheessa olla niin puhtaat, että tilat voidaan ottaa välittömästi käyttöön vastaanoton jälkeen.

Rakennusaikaisten epäpuhtauksien pääseminen sisäilmaan on estettävä puhtausluokan P1 ilmanvaihtotöillä. Lisäksi on huolehdittava, että sisäilmaan yhteydessä oleviin tiloihin ei ole jäänyt merkittäviä pölykertymiä. Tämän varmistamiseksi tulee rakennuksen puhtaus tarkastaa ennen ilmanvaihtojärjestelmän toimintakokeiden aloittamista.

Rakennustöiden puhtausluokituksessa on esitetty tavoitteet tavanomaisten työ- ja asuintilojen (toimisto- ja julkiset rakennukset, koulu-, päiväkotij- ja asuinrakennukset sekä muut vastaavat rakennukset) puhtaudelle. Vaatimusten laajuus ja taso riippuvat siitä sisäilmastoluokasta, johon pyritään. Rakentamishankkeen suunnitelmiin voidaan tarvittaessa valita vaatimuksia eri puhtausluokista tai jättää jokin kohta määrittelemättä. Rakennuksen saman vyöhykkeen samankaltaisille tiloille on tarkoituksenmukaista valita sama puhtausluokka. Viittaus on syytä tehdä kirjoittamalla vaatimukset soveltuvin osin hankkeen urakkarajaliitteeseen sekä rakennus- ja LVI-selostuksiin.

Sisäilmastoluokituksessa esitetään rakennustöiden puhtauden osalta vain luokan P1 vaatimukset.

#### **Luokka P1**

Työ- ja asuintilat, joissa pyritään sisäilmastoluokan S1 tai S2 mukaiseen hyvään sisäilman laatuun.

Rakennuksen tulee olla puhdas **ennen kuin ilmanvaihdon päätelaitteiden suojaukset voidaan poistaa ja toimintakokeet aloittaa**. Tällöin pinnoilla ei saa olla hienojakoista irtolikaa (esim. puu-, betoni- tai kipsipölyä), joka voi nousta ilmaan kosketuksen tai ilmavirtojen mukana. Tiloissa ei saa säilyttää rakennusmateriaaleja tai jätteitä, jotka estävät pintojen puhdistamista. Pintoja suojaavat muovit ja pahvit on poistettu. Tämän vaiheen jälkeen tiloissa voidaan ilman erityistoimia tehdä vain pölyämättömiä töitä, esim. paikkamaalauksia, alakattojen asennusta, ilmanvaihdon toimintakokeita, säätöä ja viritystä sekä loppusiivous.

**Luovutusvaiheessa** pinnoilla ei saa olla näkyvää likaa, kuten roskia, irtolikaa (ml. pölyä), kiinnittynyttä likaa tai tahroja.

Puhtauden toteutumista arvioidaan silmämääräisesti ennen toimintakokeita ja ennen luovutusta. Pinnolla oleva pölykertymä mitataan geeliteippimenetelmällä käyttäen suomalaisessa tutkimuksessa kehitettyjä viitearvoja.

Ilmanvaihtojärjestelmien puhtausluokitukseen on tehty vain pieniä muutoksia. Valmiin ilmanvaihtojärjestelmän suurinta sallittua pölykertymää on kiristetty arvoon 0,7 g/m<sup>2</sup>, joka on nykyasennusmenetelmillä helposti saavutettavissa.

### Ääni- ja valaistusolosuhteet mukaan

Sisäilmastoluokitus laajenee kattamaan myös ääniolosuhteet ja valaistuksen, jotka ovat tärkeä osa sisäympäristöämme.

Rakennuksen ääniolosuhteet suunnitellaan standardin SFS 5907 "Rakennusten akustinen luokitus" mukaisesti. Standardissa A-luokka vastaa korkeinta tavoitetasoa ja C-luokka alinta ns. vähimmäistasoa. Tilan akustinen luokka valitaan tilakohtaisesti. Sisäilmastoluokassa S2 pyritään vähintään luokkaan C, mutta tilakohtaisesti voidaan valita tavoitteita myös luokasta B.

Sisäilmastoluokassa S1 tavoitetasona on luokka B, mutta tilakohtaisesti voidaan tavoitearvot valita myös luokista A tai C.

Sisätilojen työkohteiden valaistus suunnitellaan standardin SFS-EN 12464-1 mukaisesti. Tiloille valitaan niiden käyttötarkoituksen mukaiset valaistusvoimakkuuden, tasaisuuden, häikäisyindeksin ja värinotoindeksin arvot em. standardin mukaisesti. S1-luokassa työpisteen valaistusolosuhteiden tulee olla käyttäjän säädettävissä.

Akustiikan ja valaistuksen tavoitteiden täytyminen tulee ottaa huomioon esimerkiksi rakenteiden suunnittelussa ja pintamateriaalien valinnassa.

*Esimerkkejä akustisten suureiden tavoitearvoista tavanomaisimpien tilojen tapauksessa standardin SFS 5907 mukaisesti. Standardissa on esitetty lisää tavoitearvoja erilaisten käyttötarkoitusten ja erikoistilanteiden varalle.*

Tila ja suure	Merkintä	yksikkö	S1	S2	S3
1-2 hengen toimistohuone					
Ilmaääneneristysluku työhuoneiden välillä	$R'_w$	dB	≥44	≥40	≥35
Ilmaääneneristysluku käytävälle	$R'_w$	dB	≥30	≥25	-
Askeläänitasoluku ympäröivistä tiloista	$L'_{n,w}$	dB	≤63	≤63	≤63
Jälkikaiunta-aika <sup>2</sup>	T	s	≤0,5	≤0,6	≤0,7
LVIS-laitteiden äänitaso	$L_{A,eq}$	dB	≤35	≤35	≤40
Rakennuksen ulkopuolisten lähteiden äänitaso	$L_{A,eq,07-22}$	dB	≤40	≤40	≤40
Avotilatoimisto					
Ilmaääneneristysluku työhuoneeseen	$R'_w$	dB	≥30	≥25	≥25
Ilmaääneneristysluku neuvotteluhuoneeseen	$R'_w$	dB	≥35	≥30	≥30
Askeläänitasoluku ympäröivistä tiloista	$L'_{n,w}$	dB	≤63	≤63	≤63
Puheen leviämismenuusaste <sup>3</sup>	$DL_2$	dB	≥11	≥9	≥7
Häiritsevyyssäde <sup>3</sup>	$r_D$	m	≤8	≤11	≤11
LVIS-laitteiden äänitaso	$L_{A,eq}$	dB	40-42	40-42	40-42
Rakennuksen ulkopuolisten lähteiden äänitaso	$L_{A,eq,07-22}$	dB	≤40	≤40	≤45

<sup>2</sup> Jälkikaiunta-aika määritetään kalustetussa huoneessa oktaavikaistojen 250-4000 Hz keskiarvona.

<sup>3</sup> Puheen leviämismenuusaste  $DL_2$  ja häiritsevyyssäde  $r_D$  korvaavat jälkikaiunta-ajan käytön avotilatoimistoissa.  $DL_2$  kertoo tilan ja kalusteiden vaimennustehokkuudesta siten, miten monta dB puheääni vaimenee etäisyyden kaksinkertaistuksessa.  $r_D$  kertoo, minkä etäisyyden jälkeen puheensirtoindeksin STI arvo laskee alle arvon 0,50. Ohjearvot on esitetty ohjeessa RIL 243-3-2008 ja siirtyvät SFS 5907 standardiin, kun sitä päivitetään.



## M1-luokitusten kriteerit ennallaan

Rakennusmateriaalien päästöluokitus ja Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitus ovat Sisäilmastoluokituksen eniten käytetyt osat. Niiden perusteella on myönnetty M1-merkki jo yli 1300 tuotteelle. Menettelyt ovat selkeitä ja läpinäkyviä, eikä niissä ole tarvetta suurille periaatteellisille muutoksille.

Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitusta on kehitetty viime vuosina luomalla kriteerit suodattimien ja äänenvaimentimien M1-merkinnälle. Nämä vaatimukset on kirjattu myös Sisäilmastoluokitus 2008:aan, mutta sisältöä ei tässä yhteydessä muuteta.

Lisätietoja M1-luokitelluista tuotteista saa sivulta [www.rts.fi](http://www.rts.fi).

Rakennusmateriaalien päästöluokituksessa on tarpeen seurata kansainvälistä kehitystä. Käytettävistä mittausmenetelmistä on nykyisin olemassa hyväksytyt CEN- ja ISO-standardit. Suomessa tehtävät mittaukset pohjautuvat pitkälti näihin standardeihin, mutta eräitä yksityiskohtia on syytä täsmentää. Rakennustuotteiden säänneltyjen aineiden CE-merkinnän kehitystyö on käynnissä ja se voi vaikuttaa myös M1-merkinnän tarpeeseen ja mittausmenetelmiin. Teemme yhteistyötä myös muiden eurooppalaisten vapaaehtoisten luokitusmenetelmien kanssa tavoitteena yhtenäisemmät mittausmenetelmät ja kriteerit. Edellä kuvattu kehitystyö tulee jatkumaan lähivuosina, mutta Sisäilmastoluokitus 2008:aan työn tulokset eivät vielä ehtineet.



**Sisäilmastoluokitus 2008 tulee joulukuussa 2008 myyntiin osoitteessa [www.sisailmatieto.fi](http://www.sisailmatieto.fi).**

## Kirjallisuusviitteet

EN 15251:2007. Indoor environmental parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics.

SFS 5907. Rakennusten akustinen luokitus. Suomen Standardisoimisliitto, 2004.

SFS-EN 12464-1:2003. Valo ja valaistus. Työkohteiden valaistus. Osa 1: Sisätilojen työkohteiden valaistus.

SFS-EN 13779 Ventilation for non-residential buildings - Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems.

SFS-EN 779:2002 Particulate air filters for general ventilation - Determination of the filtration performance -standard.

---

## Sisäilmayhdistys levittää tietoa tutkimuksesta käytäntöön

Sisäilmayhdistys ry on alan tutkijoiden vuonna 1990 perustama yhdistys, jossa syksyllä 2008 työskentelee kolme henkilöä. Yhdistys on toteuttanut useita tiedotuskampanjoita paremman sisäilman puolesta ja ylläpitää mm. Sisäilmainfopisteiden verkostoa (ks. [www.sisailma.info](http://www.sisailma.info)). Rakentajia yhdistys ohjaa mm. Sisäilmastoluokituksen avulla. M1-merkintä ([www.rts.fi](http://www.rts.fi)) pohjautuu Sisäilmastoluokituksen vaatimuksiin. Sisäilmayhdistys julkaisee maksutonta Sisäilmauutiset lehteä ja järjestää vuosittain 700-800 osallistujaa vetävän Sisäilmastoseminaarin. Yhdistys julkaisee ja myy sisäilmaan liittyviä raportteja, oppaita ja oppikirjoja verkkokirjakaupassa [www.sisailmatieto.fi](http://www.sisailmatieto.fi).

Lisätietoja yhdistyksen toiminnasta saa kotisivulta [www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi), josta löytyy mm. eri toimijoille suunnattuja hyvän sisäilma tarkastuslistoja.