

Sisäilmastoluokitus 2008 - kehityslinjaukset

Jorma Säteri
Sisäilmayhdistys

Sisäilmastoluokitus 2000

Sisäilmaston tavoitearvot (S)

Ohjeet suunnittelulle ja toteutukselle (P)

- Ohjeet rakennuttajalle

Vaativukset rakennustuotteille (M)

Rakennus ja rakenteet

- Ohjeet rakennus ja rakenne-suunnittelulle
- Rakennustöiden puhtausluokitus (P)
- Vaativukset kosteuden hallinnasta

Talotekniikka

- Suunnitteluarvot
- Ilmanvaihtolaitoksen puhtausluokitus (P)

Rakennusmateriaalien päästöluokitus

- Päästökriteerit
- Muut vaativukset

Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokitus

- Yleiset vaativukset
- Komponenttikohtaiset vaativukset

Laatua kolmessa luokassa

- Tavoitteena selkeyttää ja yksinkertaistaa
 - Laadulliset vaatimukset sanallisesti
 - Tavoitteisiin vain keskeiset suureet, jotka voidaan suunnitella ja todentaa
- S1 Yksilöllinen sisäilmasto
 - Periaatteena S2+yksilöllinen hallinta
- S2 Hyvä sisäilmasto
- S3 Tyydyttävä sisäilmasto
 - viitataan määräyksiin, ei toisteta niitä

S1: Yksilöllinen sisäilmasto

- Tilan sisäilman laatu on erittäin hyvä eikä tiloissa ole havaittavia hajuja.
- Sisäilmaan yhteydessä olevissa tiloissa ei ole ilman laatua heikentäviä vaurioita tai epäpuhtauslähteitä.
- Lämpöolot ovat viihtyisät eikä vetoa tai yllilämpenemistä esiinny.
- Tilan käyttäjä pystyy yksilöllisesti hallitsemaan lämpöoloja.
- Tiloissa on niiden käyttötarkoituksen mukainen hyvä akustiikka ja säädettävä valaistus. Tilassa ei ole häiritseviä meluääniä eikä heijastuksia tai häikäisyjä.

S2: Hyvä sisäilmasto

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

S3: Tyydyttävä sisäilmasto

- Tilan sisäilman laatu ja lämpöolot täyttävät säännösten (mm. D2) tarkoittamat vähimmäisvaatimukset

Tekniset tavoitearvot

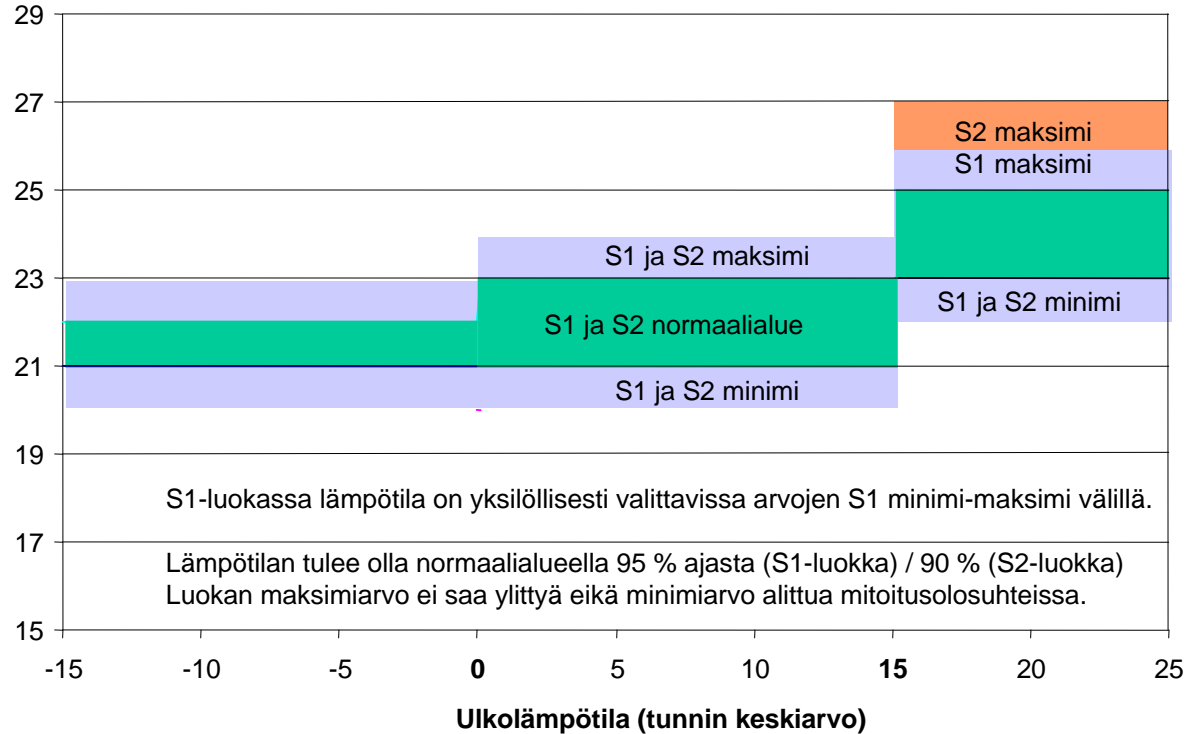
	S1	S2
■ Operatiivinen lämpötila	*	
■ Ilman liikenopeus (21 C)	<0,14	<0,17
■ CO ₂ -pitoisuus yli taustan	350	500
■ Radonpitoisuus	100	100
■ Akustiikka SFS 5907	A/B/C**	C
■ Valaistus SFS-EN12464	*	
■ Olosuhteiden pysyvyys	95 %	90 %

*yksilöllisesti säädettävissä

**harkitaan tilakohtaisesti

Lämpötilan tavoitearvot

Operatiivinen lämpötila oleskeluvyöhykkeellä



Tavoitearvoja täydentävät vaatimukset S1- ja S2-luokissa

- M1-luokan materiaalien käyttö
- P1-luokan rakennustyöt
- P1-luokan ilmanvaihtojärjestelmä
 - F8-luokan tuloilmansuodatus
- Suunnitelmallinen kosteudenhallinta

LVI-suunnittelun ohjaus

- Nyk. kohtaa 2.4. täsmennetään antamalla tilatyypikohtaisia (esim. toimistohuone, avotoimisto, neuvotteluhuone, asuintila) suunnitteluarvoja, joilla päästään S1/S2-tavoitteisiin
- Tavoitteena ohjata kohti tarpeenmukaista mitoitusta
- Esitetään eri tilatyypien tavanomaisia kuormitusprofiileja mitoituksen tueksi

Rakennustöiden puhtausluokitus P1

- Viitataan siivousstandardiin
 - esim. INSTA 800
- Yksityiskohtaiset ohjeet puhtauden saavuttamiseksi siirretään pois luokituksesta
- Todentamismenetelminä visuaalinen arviointi ja tarvittaessa tehtävä pintapölykertymän mittaus
- Aiheesta lisää Sisäilmaston tavoitearvot -sessiossa

Rakennustöiden puhtausluokitus P1

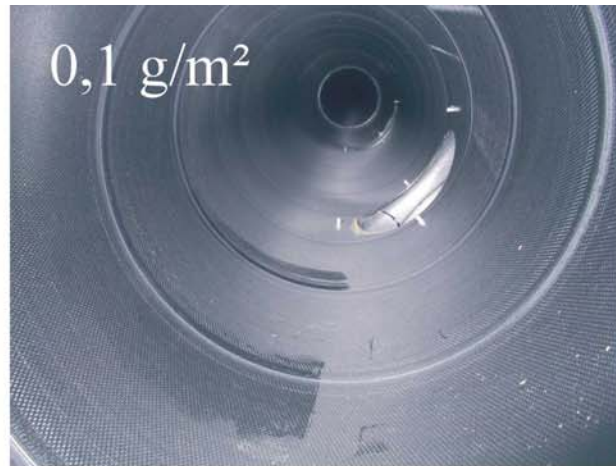
- P1-puhtausluokka vastaa INSTA 800 tasoa 5
- Ei-näkyvät pinnat voivat olla tasoa 4
- Arviointiajankohdat:
 - toimintakoevalmius
 - arvioidaan kaikki pinnat, myös esim. alakaton yläpuoliset, vaatimustaso 4
 - luovutusvalmius
 - arvioidaan kaikki näkyvät pinnat, vaatimustaso 5

Ilmanvaihdon puhtausluokitus P1

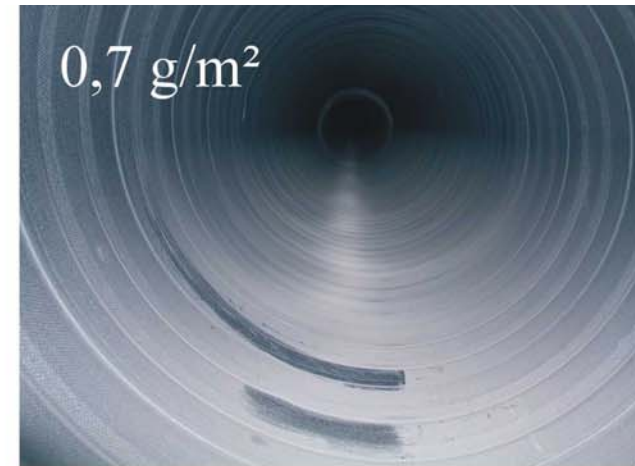
- IV-puhtausluokkien rajoja tiukennetaan, $1,0 \rightarrow 0,7 \text{ g/m}^2$
- IV-komponenttien (suodatin, äänenvaimennin) vaatimukset päivitetään voimassa olevien M1-vaatimusten mukaisiksi



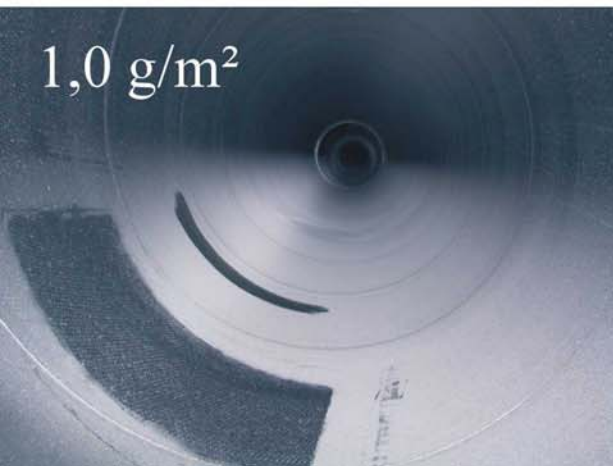
Puhdistettu



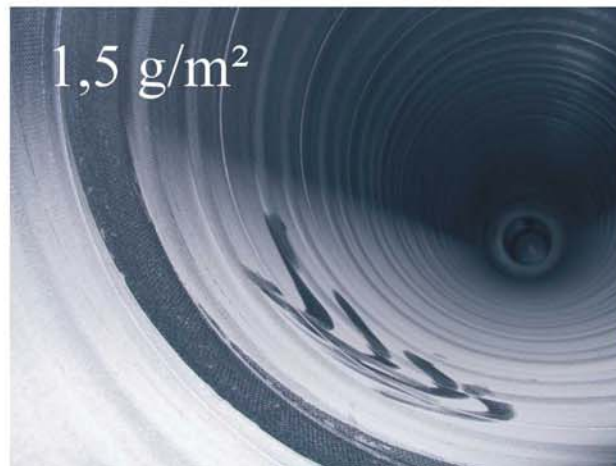
0,1 g/m²



0,7 g/m²



1,0 g/m²



1,5 g/m²



3,8 g/m²
(mukana hiekkaa)

Kemialliset epäpuhtaudet

- Ohjeet tilaajalle ja suunnittelijoille:
 - vähäpäästöiset (M1) materiaalit
 - kosteuden suunnitelmallinen hallinta
 - riittävä ilmanvaihto
- Formaldehydi, TVOC ja ammoniakkiarvoja ei esitetä tavoitearvoissa
- Uusien rakennusten viitearvojen esittäminen mahdollista suunnitteluohjeiden yhteydessä

M-luokituksen kehitystarpeet

- CEN+ISO emissiotestausstandardien huomioon ottaminen
- Kriteerien arviointi uusimman tutkimustiedon perusteella
- Laaditaan kriteerit hoitoaineiden M1-merkinnälle (erillisprojekti käynnistymässä)
- M1-kriteerien kehitys etenee erillään S- ja P-luokituksen kehitystyöstä

Kehitysprosessin eteneminen

Kehityslinjausten käsittely PT17	26.2.2008
Kehityslinjausten esittely	5.3.2008
S- ja P-osioiden lausuntokierros	4-5/2008
Käsikirjoituksen viimeistely	6/2008
S- ja P-osioiden tiedotus ja koulutus	9-12/2008
Sisäilmastoluokitus 2008 julkistus	12/2008
M-luokituksen kehitystyö	2008-2009

Hankkeen rahoittajat

- Ympäristöministeriö
- Sisäilmayhdistys
- FläktWoods Oy
- HB Sisäilmatutkimus Oy
- Sisäilmamestarit