

# 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 suljetuttuja rakenteita, joihin joutunut kosteus ei pääse tuulettumaan pois.

### PINTAMATERIAALIT

M1-luokitellut materiaalit ([www.rts.fi](http://www.rts.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 0,4 kertaa tunnissa. Ilmanvaihdon tarpeenmukainen ohjaus. Tuloilman suodatus (EU7). Paikallispoistot (liesikuvut ym.) Puhtaat kanavat ja komponentit. Ulkoilman ottoaukko kaukana epäpuhtauslähteistä (tuuletusviemäri, jäteilma-aukko jne.) Oikea säätö.

### TASAINEN JA VIIHTYISÄ LÄMMITYS

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. Tulisijan lämpö leviää mahdollisimman laajalle.

### LVI-LAITTEIDEN KOSTEUSVAURIOIDEN TORJUNTA

Toimiva veden poisto märkätilojen latioilta. Hyvät lämpöeristeet seinissä ja yläpohjassa. Kylmien ja kylmässä kulkevien putkien ja kanavien eristäminen. Vesijohdot suojaputkissa. Lattiakaivo tai suojakaukalo astianpesukoneen ja kylmälaitteiden alla. Sertifioiduista tuotteista huolellisesti tehty lattiakaivon liitos. Ilmaputket lämpöeristetyn vaipan sisäpuolella.

[WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI](http://WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI)



**ISOVER**

- eristää

kylmän

lämpimästä



**RAIKKAASTI  
PAREMPAA  
SISÄILMAA**

Vallox Oy  
Myllykyläntie 9-11  
32200 Loimaa  
Puhelin (02) 7636 300  
Telefax (02) 7631 539  
[www.vallox.com](http://www.vallox.com)



## TERVEELLINEN SISÄILMA M1-LUOKAN TUOTTEILLA



Hyvä sisäilmasto edellyttää sisäilma-asioiden huomioon ottamista suunnittelun, rakentamisen ja käytön kaikissa vaiheissa. Sen lopulliseen laatuun vaikuttavat monien muiden tekijöiden ohella sisätilojen rakennusmateriaalit. Rakennusmateriaalien päästöluokitus esittää vaatimukset tavanomaisissa työ- ja asuintiloissa käytettäville materiaaleille hyvän sisäilman laadun kannalta.

Luokituksessa rakennusmateriaalit jaetaan kolmeen luokkaan, joista M1 on paras. M1-merkki kertoo, että tuote on testattu puolueettomassa laboratorioissa ja, että se on vakioituissa testiolosuhteissa täyttänyt neljän viikon iässä M1-luokalle asetetut vaatimukset. Vaatimukset koskevat ainoastaan materiaaleista huoneilmaan kulkeutuvia kemiallisia päästöjä, esim. formaldehydi, ammoniakki ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) sekä hajut.

M1-luokan rakennusmateriaaleja on lähes 500 kpl. Lista näistä tuotteista löytyy Rakennustietosäätiön kotisivulta [www.rts.fi](http://www.rts.fi).



### Puhtailla ilmanvaihtotuotteilla oma M1-luokitus

Ilmanvaihdon puhtaus on tärkeä sisäilman laadun tekijä. Rakentamisessa kannattaa käyttää puhtaita ja helposti puhdistettavia ilmanvaihtotuotteita. Myös niille on olemassa vapaaehtoinen luokitusmenettely, jossa vaatimukset täyttävälle tuotteelle myönnetään M1-merkki. Vuoden 2002 alussa luokitustoiminnan piiriin kuuluvia tuotteita ovat ilmanvaihtokanavat ja niiden osat sekä sulku-, säätö ja palopellit. Luokitustoiminta laajenee myöhemmin suodattimiin ja päätelaitteisiin.

Lista puhtausluokitelluista ilmanvaihtotuotteista löytyy Rakennustietosäätiön kotisivulta [www.rts.fi](http://www.rts.fi).

## RAKENNA RADONTURVALLISESTI

- © Radon lisää keuhkösyöpäriskiä
- © Estä maaperän radonpitoisen ilman virtaus sisätiloihin
- © Tuulettuva alapohja on radonturvallinen perustustapa
- © Maanvarainen alapohja on rakennettava tiiviiksi
- © Tiivistä sokkelin ja laatan liitospaikka bitumikermillä.
- © Asenna radonputkisto
- © Tee tarkistusmittaus asunnon valmistuttua

Uudisrakentamisen tavoitteena on päästä mahdollisimman alhaiseen sisäilman radonpitoisuuteen. Sosiaali- ja terveysministeriön ja Suomen rakennusmääräyskokoelman antama raja on 200 Bq/m<sup>3</sup>, jonka alapuolelle rakentamisessa on pyrittävä. Ydinasia radonturvallisessa rakentamisessa on maaperän radonpitoisen ilman virtausten estäminen sisätiloihin.

Maanvaraisella alapohjalla varustetuissa taloissa enimmäisarvo 200 Bq/m<sup>3</sup> ylittyy yleisesti, laajoilla alueilla eteläisessä Suomessa jopa yli puolessa rakennettavista taloista. Soramailla ylitykset ovat kaikkein suurimpia. Radonin torjunta uudisrakentamisessa on halvempaa ja helpompaa kuin jälkikäteen korjaaminen. Radonturvallista rakentamista on perusteltua vaatia koko maassa.

Radonpitoisuuteen voidaan vaikuttaa perustustavan valinnalla. Hyvin toteutettu tuulettuva alapohja tai saumaton yhtenäinen laatta ovat radonturvallisia ratkaisuja. Yleisimmin käytetty maanvarainen alapohja vaatii erityistoimia maaperän radonpitoisen ilman virtausten estämiseksi.

Maanvarainen alapohja tiivistetään asentamalla sokkelin ja laatan liitospaikkaan bitumikermin. Ohjeistus on vuonna 2002 uudistumassa. Uuden ohjeen mukaan leveä kermikaista asennetaan sokkelin päältä lattiavalun alle. Varmuuden vuoksi lattialaatan alle sorakerrokseen asennetaan rei'itetty radonputkisto. Putkisto johdetaan poistohormin avulla vesikatkon yläpuolelle. Jos tiivistystyö epäonnistuu saadaan radonpitoisuus alenemaan kytkemällä putkistoon tuuletin. Järjestelmää kutsutaan radonimuriksi.

### Lisätietoja:

*Radonin torjuminen pien- ja rivitaloissa. Maanvastaisten rakenteiden radontekninen suunnittelu. Opas 2/1993. Ympäristöministeriö, Helsinki. Edita Oy, 1994. (ohje uudistumassa bitumikermin asennuksen osalta)*

*Arvela Hannu. Maanvaraisen alapohjan radontiivis rakentaminen. Rakennuslehti Nro 28, 13.9.2001. (artikkeli tulostettavissa [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)-sivuilta)*

[www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)

