

# HYVÄ SISÄILMASTO EI SYNNY SATTUMALTA

*Sisäilmaston suunnitteluun ja sen laatuun on kiinnitettävä huomiota jo riittävän varhain, painottaa Sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Jorma Säteri.*

- Ennen kaikkea sille on asetettava selkeät tavoitteet, hän huomauttaa. - Käytännössä kaikki sellaiset asiat, joille ei ole asetettu selkeitä, mitattavissa olevia tavoitteita, jäävät muiden asioiden varjoon. Rakennuksen maksaa viime kädessä tuleva käyttäjä, ja jonkun on huolehdittava hänen eduistaan rakennuksen sisäilmaston suhteen.

## TAVOITTEELLISUUS PALKITAA

Tavoitteiden avulla saadaan tilaajan ja tulevan käyttäjän toiveet välitettyä rakennusalan toimijoille, ja näin lopputuloskin saadaan paremmin vastaamaan tarpeita ja odotuksia. Tätä varten meillä on apuvälineenä sisäilmaston luokitus. Se on työkalu, jonka avulla rakennuksen tilaaja voi jo suunnittelun alkuvaiheessa kertoa, haluaako hän yksilöllistä, hyvää vai tyydyttävää sisäilmastoa. Sanallisilla määreillä kuvattuna tyydyttävä tarkoittaa sitä, mitä tulee, kun noudatetaan rakennusmääräysten minimitasoa. Tässä yhteydessä on kuitenkin huomattava, ettei määräystenkaan täyttyminen ole mitenkään varmaa, jos tavoitteita ei ole asetettu. Helposti käy niin, että rakentamisen aikana ei kukaan katso kunnolla sisäilmastosuunnittelun ja toteutuksen perään, jollei sitä ole erikseen kirjattu omaksi tavoitteekseen. Nykyisin esille tulevista sisäilmaongelmista suurin osa on syntynyt juuri siksi, että rakennuksella jokainen on tehnyt omaa osuuttaan; seiniä, lattiaita, putkia ym. mutta kukaan ei ole valvonut kokonaisuuden toteutusta sisäilmaston kannalta .

## SUUNNITTELE AIKATAULU HUOLELLISESTI

Eräs tyyppillinen ongelmanaiheuttaja on



puutteellinen kosteudenhallinta. Esim. lattiaita on pinnoitettu silloin, kun betoni on ollut vielä liian märkää. Aikataulutavoite on jyrännyt muiden tekijöiden ylitse, eikä ole osattu ajatella, että rakenteisiin jäävä kosteus alkaa aiheuttaa kemiallisia reaktioita pintamateriaalien kanssa ja tuottaa päästöjä sisäilmaan .

Näin valitettavasti huonosti suunnitellulla aikataululla on onnistuttu pilaaamaan rakennuksen varsinaisen tavoite eli hyvä sisäilma, ja sitten jälkikäteen on jouduttu poistamaan materiaaleja, ja kuivattamaan rakenteita.

LVI järjestelmien asennukseen ja säätöön täytyy myös varata riittävästi aikaa rakentamisen loppuvaiheessa. Tilojen tulee olla valmiit ja puhtaat, jotta koneita voidaan pyörittää ilman että ne täyttyvät rakennustyömaan pölystä. Valitettavan usein ei löydy riittävästi aikaa säätää ilmamäärät kohdalleen ja lämmitysjärjestelmät toimimaan oikein, vaan siihen varattu aika on syöty jossakin aiemmassa rakennusvaiheissa. Kuitenkin olisi ensiarvoisen tärkeää, että tämä huomioitaisiin, muuten voi syntyä tilanne, jossa lopullinen käyttäjä muuttaa virittämättömään rakennukseen, jossa on

lämpötilaeroja, vetoa, jäähdytyslaitteista tippuvaa kondenssivettä yms. ongelmia. Tällöin käyttäjät saavat heti huonon kuvan rakennuksesta. Odotukset uusiin tiloihin muutettaessa ovat korkealle ja sitten tilat eivät vastaakaan odotuksia - ja kaikki vain ajanpuutteen vuoksi!

## **OHJEISTUKSISTA APUA SUUNNITTELUUN**

Myös sisätilojen rakennusmateriaaleilla on vaikutusta sisäilman laatuun. Rakennusmateriaalien päästöluokitusjärjestelmä määrittää vaatimukset tavanomaisissa työ- ja asuintiloissa käytettäville materiaaleille. Luokituksessa rakennusmateriaalit jaetaan kolmeen luokkaan, joista M1 on paras. M1-merkki kertoo, että tuote on testattu puolueettomassa laboratoriossa ja että se on vakioituissa testioloissa täyttänyt neljän viikon iässä M1-luokalle asetetut laatuvaatimukset. Vaatimukset koskevat materiaaleista huoneilmaan kulkeutuvia kemiallisia päästöjä, esim. formaldehydi, ammoniakki ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) sekä hajut.

Sisäilmayhdistyksestä on myös saatavissa ohjeistusta rakentamisen aikaiseen kosteuden ja rakennuspölyn hallintaan. Myös ilmanvaihtojärjestelmien puhtaanapitoon on omat ohjeistuksensa.

## **HUOMIOI KOKONAISUUS**

Materiaalien korvaaminen toisilla rakennusprojektin aikana voi myös synnyttää ongelmia. Suunnittelija on yleensä suunnitellut tietyt materiaalit kuhunkin kohteeseen, mutta usein rakentamisen edetessä käydään eräänlaista karsimiskierrosta, jossa mietitään, miten voitaisiin säästää kustannuksissa. Yleensä suunnittelija ei enää ole siinä vaiheessa edes mukana.

Tällöin on vaarana, että vaihdetaan esim. halvempiin ikkunoihin, jolloin jätetään niistä ikkunoista jotakin pois, esim. auringonsuoja-ominaisuuksia, josta on seurauksena, että sisään tulee paljon enemmän auringonsäteilyä kuin suunnittelija oli laskenut. Tällöin jäähdytysjärjestelmän teho jää liian pieneksi, ja lämpötila nousee kesällä 30 asteeseen.

Sisätilojen rakennusmateriaalien korvaamista toisella helpottaa jonkin verran päästöluokitusjärjestelmä. Esim. M1-luokituksen piiriin kuuluu yli tuhat tuotetta.



Jos rakennushankkeen kustannuksissa halutaan lähteä karsimaan on päätös tehtävä tietoisina siitä, miten se vaikuttaa sisäilmaston lopputulokseen. Käytännössä vastuu on rakennushankkeen pääsuunnittelijalla yhdessä tilaajan kanssa, ja tietenkin lopullisen käyttäjänkin on sellaisessa tapauksessa syytä saada rehellistä informaatiota siitä, millaiseen sisäilmastotasoon on päätetty tyytyä.

**Lisätietoja: [www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi)**

***Jorma Säterin haastattelu  
ja kuva: Irmeli Kojonen***

***Kuvat: Jorma Säteri***

