

Miksi keksiä pyörä uudelleen? - yli 80 vuotta vanha kotimainen keksintö auttaa sisäilmaongelmiin

Sisäilmaongelmat piinaavat erityisesti 1960–1980-luvuilla valmistuneita rakennuksia. Perinteisillä rakennusmateriaaleilla on kuitenkin jo vuosikymmeniä osattu tehdä terveinä pysyviä rakennuksia. Yksi näistä materiaaleista on Suomessa 1930-luvulla keksitty kevytbetoni, jonka ominaisuuksista professori Juha Vinha on antanut tuoreen lausuntonsa.

Jämerä Kivitalojen toimitusjohtajan Jouni Niemisen mukaan sisäilmaongelmia voidaan ratkaista parantamalla rakentamisen laatua perinteisillä rakennusmateriaaleilla. Näitä rakennusmateriaaleja ovat yksiaineiset rakenteet, esimerkiksi massiivinen yksiaineinen hirsirakenne sekä massiivinen yksiaineinen kevytbetonirakenne.

-Yli 30 vuotta vanhojen rakennusten ongelma on usein monikerrokselliset rakenteet, joissa on erillinen lämmöneristekerros. Mikrobit ja homeitiöt muodostuvat rakenteissa tyypillisesti materiaalikerroksien välisiin rajapintoihin.

Niemisen mukaan rakennusten sisäilmaongelmat juontavat juurensa osittain puutteellisesta ilmanvaihdosta.

-Rakenteiden heikko ilmatiiviys on jokaisen vanhan rakennuksen ongelma. Kun ilmanvaihto on alipaineinen, tulee ilmavuotokohtien kautta haitallisia aineita rakenteiden sisältä tai maaperästä. Ylipainetilassa taas ilmavirtaukset kuljettavat rakennuksen käytöstä syntyvää ylimääräistä kosteutta vuotokohtien kautta rakenteisiin, hän sanoo.

Massiiviset yksiaineiset rakenteet taas ovat ilmatiiviyden suhteen vikasietoisia.

-Yksiaineisen tiiviin materiaalin sisälle ei pääse mikrobeja tai merkittäviä määriä muita haitallisia aineita, jotka kulkeutuisivat sisäilmaan ilmanvaihdon puutteellisesta säädöstä johtuvissa paine-eroissa, hän sanoo.

Kevytbetoni on hengittävä ja paloturvallinen

Tampereen teknillisen yliopiston rakennusfysiikan professori Juha Vinha on tutkinut kevytbetonirakenteiden rakennusfysikaalista toimintaa. Antamassaan lausunnossa hän toteaa, että kevytbetonirakennuksien ilmatiiviys on hyvä. Tällöin ilmavuotojen mukana rakenteen läpi siirtyvät lämpövuodot vähenevät ja rakennuksen energiankulutus pienenee.

Lausunnossa todetaankin, että kevytbetonirakennus saadaan huolellisesti tehtynä täyttämään nykyinen sekä vuoden 2018 alussa voimaan tuleva ilmatiiviyden suositusarvo.

Vinhan lausunnon mukaan kevytbetonirakenteet voivat lisäksi tasata sisäilman suhteellisen kosteuden vaihteluita.

-Yksiaineinen kevytbetonirakenne ei sisällä eristekerroksia tai höyrynsulkumuovia. Muovittomat ja hengittävät kevytbetoniseinät tasaavat sisäilman kosteutta ja takaavat hyvän sisäilman, koska seinärakenne hengittää samalla tavoin kuin esimerkiksi massiivihirsitalon seinä, Jouni Nieminen sanoo.

Verrattuna massiivihirsitaloon, kevytbetonin ehdoton etu on paloturvallisuus. Paloturvallisuudesta kertoo hyvin se, että esimerkiksi Tampereen teknillisessä yliopistossa muiden tuotteiden paloturvallisuutta testataan kevytbetonista valmistetuissa uuneissa.

-Karkaistu kevytbetoni on luonnonmateriaali, eikä vapauta palotilanteessa ollenkaan savua tai myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat olla ihmiselle tulipalossa jopa vaarallisempia kuin itse liekit, Nieminen muistuttaa.

Suomalainen keksintö 1930-luvulta

Karkaistu kevytbetoni kehitettiin Suomessa 1930-luvulla, ja sitä on käytetty onnistuneesti jo vuosikymmenien ajan. Nykyään Euroopassa on kevytbetonituotantoa 11 eri maassa, joissa kevytbetonitehtaita on noin 100 kappaletta.

Kevytbetonin raaka-aineet ovat puhtaita epäorgaanisia kiviaineita, kuten hiekka, kalkki, kipsi, sementti ja vesi. Kevytbetoni on M1-luokiteltu ja turvallinen sisäilman laadun suhteen.

-Suomessa kivitalojen osuus pientaloista on vain 10 prosenttia, kun taas Euroopassa suhdeluku on päinvastainen, Jämerän Jouni Nieminen sanoo.

Lisätiedot:

Jämerä Kivitalot Oy:n toimitusjohtaja Jouni Nieminen, puh. 040 705 5380,
jouni.nieminen@jamera.fi

