

Terve talo – onko sellaista?



Koska kaikki liittyy kaikkeen, niin pelkkä talo tekniikoineen ja ratkaisuneen ei ole ainoa asia, jota pitäisi tarkastella, kirjoittaa RA Pekka Luotonen.

Terveen talon resepti" tai "Huolla talosi huolella" tai Terveen talon buumi alkoi vasta vuosikymmenen takana. Siihen saakka ei suuremmin edes ole käytetty moista termiä. Ihmiset ovat asuneet ja asuvat merkittävässä määrin edelleenkin painovoimaisesti tuuletetuissa ja tarpeen mukaan avattavien ikkunoiden taloissa.

Rakentamisen toteutusprosessiin liittyy talven yli kestävä kuivumisjakso, veshöyrytyillä bitumilla tehdyt märkätilat, tuuletuvat alapohjarakenteet, saumattomat ja vedottomat kuivat rakenteet, sisälämmön vaikutuksesta kuivuva tai tuuletettu julkisivu, kuiva ja kantava maaperä jne. Näitä ominaisuuksia ei aina esitetty numeraalisesti, niin kuin nykyisin on kaikessa tapana, vaan toiminnallisuus oli määräävä. Tilalle on tullut tarkoitushakuisen näennäistehokkuus, jossa mittarit ja numerot ovat suureksi avuksi, mutta ihmisten elämisiivhtyvyys on kyseenalaista, ilman lukemia tai taulukoita.

Kosteuden hallinta ja ilmanvaihto tärkeimpiä asioita

C2 vuodelta 1975 oli sivun mittainen ja sisälsi kaikki tarvittavat terveellisen talon toiminnalliset vaatimukset, joilla veloitettiin rakentamaan niin, että terveellisen sisäilmaston ylläpito on mahdollista. Nykyisin detaljitasolle yltävä C2:n ohjeet ja määräykset on 16 sivun mittainen ohjeisto. Siihen liittyy vielä noin 50 sivuinen kosteutta käsittelevä "opas". Mielestäni opas pitäisi poistaa markkinoilta sen sisältämien kuvien virheellisuuden vuoksi. Käytännössä näyttää siltä, että kosteudesta aiheutuvat ja terveellisyteen vaikuttavat kosteushaitat ovat lähes jokaisen rakennuksen

riestä, oli kysymys sitten vanhasta tai uudesta rakennuksesta. Uusien rakennusten lämmönkeräykset kasvavat usein jo valmistusvaiheessa ja vedeneristeen läpäisevät kosteutta vastoin perustavoitetta.

Ulkoilman määrää kasvatettu järjestelmästi

Hyvät terveellisen talon toiminnalliset vaatimukset sisältävä D2 oli alunperin kahden sivun mittainen. Nyt sivuja on ohjeltaulokoi-neen jo 30 ja sisältö on muuttunut kaikkien ymmärtämästä käytännön tasosta laskenta-tieteen monimutkaisille poluille. Käytännössä asunnoissa vetää, tuhisee ja ilma liikkuu sisältä ulos suurella nopeudella vaikka asunto olisi tyhjillään. Korvasilmämääräksi ehdotetaan samaa luokkaa kuin kilpaimari tarvitsee kilpasuorituksensa aikana. Ulkoilmavirran määrä on järjestelmästi jopa kasvatettu 20 vuodessa $4 > 6$ l/s/hlö, kun se alunperin oli käyttötaroituksen mukainen. Teknisten ratkaisujen ihannoitinto on johtanut siihen, että rakennusvalvontaviranomaiset ovat joillakin paikkakunnilla jopa kieltäneet painovoimaisen ilmanvaihdon, koska he ovat sisäistäneet ohjearvot määräyksiksi. Unohdukseen on jäänyt, että asuntoon tulee usein tulisi- ja, joka sisältää merkittävästi myrkyllisiä partikkelieita. Painovoimaisesti toimiva tulipesä ja hormi ovat aina avoimia ja mahdollistavat peltien sulkemisen jälkeisen akanvirtauksen.

Painovoimaisen tilalle äänekäs koneellinen ilmanvaihto

Kun ylireagoitusti tiedostettiin sisäilman sisältämien hiilidioksidin haitat, niin muurattu

Terve sielu terveessä ruumiissa on ihmisen "terve talo".

jen tulisijojen ja hormien rakentamisesta luovuttiin. Tilalle ilmastoimoin "avuksi" tulivat äänekäät pelttikanavat ja koneellinen suhinaa ja vetoisuutta aiheuttava ilmanvaihtokoneisto.

Lääketieteen tutkimuksellisin keinoin luotiin uhkakuva siitä, että painovoimaisesti tuuletetuissa taloissa oleskelevat ihmiset sairastuvat "kuoleman vakavasti", kun hiilidioksidimäärä nousee jollekin määritellylle tasolle. Seurauksena oli, että asuntojen sisäilman tulisi ohjeiden mukaan vaihtua uuteen ulkoo tulevaan ilmaan kerran kahdessa tunnissa. Ohjeltaulukon ilmanvaihtokerroin 0,5 l/h ei tarkoita sitä miten sen voisi heti tulkita, vaan se tarkoitetaan ulkoilmavirtaa huoneittain ilmantilavuutta kohden, eli $m^3/h/m^3$. Siis l ei tarkoitaakaan litraa, vaan jotain muuta.

Terveen talon reseptejä monelta taholta

Terveen talon "reseptejä" ovat tämän päivän nettietojen mukaan tehneet mm. seuraavat yhteisöt: Luomura, Sisäilmayhdistys,

Hengityslitto, Tekes, Kiinteistöliitto, Parma, Senaattikiinteistöt, Uponor.

Ainostaan Luomura ry näyttöisi paneutuvan Terveen talon kokonaisvaltaisen näkemys kehittämiseseen. Se on sisällöltään monipuolisin ja paneutuu myös muihin terveellisen talon kysymyksiin kuin vain sen tekniikan muokkaamiseen, toteuttamiseen tai soveltamiseen! Luomura rystä on saatavilla tietopaketti luonnonmukaisen, terveellisen ja ekologisen rakentamisen ja asumisen asioista. Se sisältää tietoa myös Fengshui -arkkitehtuurista, joka pohjaa talon suunnittelun vaikutusta asukkaiden terveyteen ja menestykseen (henkiseen kasvuun ja voimaan) perusteinaan mm. qi, yin-yang, mikä vaikuttaa ja määrää sisustuksen, valaistuksen, pohjapiirroksen, julkisivujen, katon, perustusten, rakennusosat ja detaljit, materiaalit ym.

Bisnes mukana ohjeistoissa

Tekes on keskittynyt ohjelmiseen toimistoi- ja liikerakennusten "Terveen talon kriteereihin". Parma, Senaattikiinteistöt ja Uponor suuntautuva bisneksen tekoon Terveen talon nimikkeen alla. VTT valvoo betonirakentamiseen tarkoitettujen vedeneristiden laatua ja tekijöitä. Se ei ole puuttunut siihen, että vedeneristiden veshöyryn vastus on liian pieni puurakentamisen sektorilla, jossa näitä kosteutta läpäiseviä "litkuja" käytetään valtaisa määrän ja että osa niistä kovettuu toimimattomaksi lattialämmityksen yhteydessä.

Sisäilmayhdistys on laatinut Terve Talon kriteerit, joiden suunnittelu-, seuranta- ja toteutusvastuu on Rakennus- ja maankäyttö- ja asetuksen mukaisesti syytetty rakennus-

tajan harteille. Terve talo asioilla tarkoitetaan kaikkia kosteus- ja sisäilmaasioita, joilla on vaikutusta rakennuksen käyttäjien terveyteen, oireiluun, viihtyvyyteen ja työn tuottavuuteen. Sisällöstä löytyy perustietojen lisäksi sisäilman tekijät, hiukkasmaiset ja kemialliset epäpuhtaudet, fyysikaaliset tekijät, psykologiset tekijät, yleisimmät ongelmat, sisäilman ja ilmanvaihdon vaikutukset.

Hengitysliton panos Terve Talo-projektissa on ollut rakentaa asmaatikolle soveltuva talo. Sivustoilta löytyy ohjeita ja näkemyksiä varsinkin laajasti Terveen Talon rakentamiseen tai kunnostamiseen ja varsinkin homevaurioihin liittyen.

Kosteuden- ja vedeneristämässä oltava tarkkana

RakA ja -L sivuutettiin ja mm. 70-luvulla vielä mainostettiin erittäin puulevyjen kestävä kosteutta miten tahansa eikä tiedostettu niiden mikrobuuriautumisen vaaroja. Niitä suositeltiin märkätiloihin laitoituksen alle ilman kosteuden esteitä. Tosin tuolloin oli kosteuden- ja vedeneristämiseen käytettävissä muovivi- ja bitumipohjaisia tuotteita, joiden kosteuden eristysominaisuudet olivat ja ovat edelleenkin parempia kuin sertifioidut ja latellavat tai sveltävät vedeneristustuotteet! No nyt ei olla sen vastuullisempia, kun ominaisuusiltaan hyvin eri tasoisia siveltäviä vedeneristeitä on kritiikittömästi ryhdytty käyttämään tarkoitustaan vastaamattomalla tavalla missä rakennuskohteessa tahansa, kunhan tuote on sopimuksella laadunvalvonnan piirissä.

Mitä kaikkea terveeseen taloon kuuluu?

Koska kaikki liittyy kaikkeen, niin pelkkä talo tekniikoineen ja ratkaisuneen ei ole ainoa asia, jota pitäisi tarkastella. Terve sielu muuttuu ruumiissa on ihmisen "terve-talo". Siihen puolestaan vaikuttavat materiaaliset, henkiset, sosiaaliset ja ympäristöasiat unohtamatta perinnetietoon perustuva "vesisuonten" huomioimattamista.

Terve - Talo on kokonaisuus, johon kuuluu muutakin kuin ylitsehuok koneellinen sisäilma- ja ulos puhaltava ilmastointi, jotka kuluttavat sähköä ja vaativat runsaasti huoltoa.

Ääntä ja vetoa helposti liikaa

On käsittelemättä, että D2:n taulukko 1:n vetoisuuskyrien minimiarvot ovat +17 OC ja 70 mm/s, vaikka vedon aiheuttamat kudos-tulehdukset syntyvät jo huomattavasti alhaisemmillä arvoilla. Asuinhuoneiden äänitaso-arvot 28-38 dB ovat käytännössä niin suuret, että ihmiset sulkevat ilmastointikoneet uni-häiriöiden estämiseksi.

Edellä mainitut epäinhimilliset ohjearvot, jotka viimeistään oikeuskäsitellyssä muutetuissa määräyksiksi, lievenevät syntyneet ko-laitteita valmistavan teollisuuden vaatimuksesta, vaikka perustana pitäisi olla ihmisen tuntemukset terveellisestä ja viihtyisästä elin-ympäristöstä! Lausuntoja ovat antaneet tahot, joilla saattaa olla yhteys ko. alaan ja olenko oman työpaikan puolesta, niin kuin olen havainnut sekä kriittisen ajatuksen puute terveellisestä ja hyvästä rakentamisesta.

Pekka Luotonen, RA/tutkija