

Toimitettu pyynnöstä Helsingin Kaupungin hätämajoitusprojektista vastaaville virkamiehille 16.1.2012

Hätämajoitus

Mistä on kyse?

Hätämajoitus olisi nopeasti saatavilla tilanteissa, joissa sisäilmasta sairastuneet ihmiset eivät löydä altistumisen jälkeen markkinoilta enää sopivaa asuntoa. Tarjoamalla hätämajoitusta taattaisiin altistumiskierron loppuminen ja sairastumisen pahenemisen estäminen. Hätämajoitus voisi olla hyvinkin yksinkertainen, jos se on väliaikainen ratkaisu. Toisaalta voisi miettiä, olisiko hätämajoitustila ns. pysyvä asunto? Vai rakennetaanko erikseen yksinkertaisia hätämajoitustiloja ja sitten pysyviä asuntoja pidemmän aikavälin asunnoiksi? Todennäköistä on, että hätämajoituksen tarvitsijoista osa tarvitsee erityisen asunnon pysyväksi ratkaisuksi, sillä esim. nyt saamiemme yhteydenottojen perusteella hätämajoituksen tarvitsijoista suurin osa on juuri heitä, jotka ovat muuttokierroksessa/asunnottomina jatkuvasta etsimisestä/muuttamisesta huolimatta. Tällaiset ihmiset eivät tule löytämään asuntoa normaaleilta markkinoilta. On myös perheitä, jotka ovat akuutissa tilanteessa, kun on muutettava pois homeasunnosta, eivätkä he löydä nopeasti sopivaa puhdasta asuntoa. Tällaisessa tilanteessa hätämajoitus voisi olla väliaikainen, ja olla toivoo asunnon löytymisestä tavallisilta markkinoilta ajan kanssa, jos altistuminen ehditään katkaista ajoissa.

Millaisia rakennusten tulisi olla?

Terveen hätämajoituksen on oltava tietenkin talo, jossa vältetään kaikki rakennusvirheet sekä myrkylliset materiaalit.

Myrkyttömien materiaalien lisäksi oleellista on se, että kosteus ei pääse rakenteisiin. Talon on oltava hengittävä, jotta se tasaa kosteutta eikä kosteus pääse kondensoitumaan mihinkään pintaan (vrt. nykyaikainen tiivis "pullotalojen" rakentaminen, jolloin kosteus kondensoituu aina jollekin puolelle tiiviitä kalvoja) ja tällöin erityisesti katto ja perustus on mietittävä huolella. Turvallisin perustus on korkealle paalujen päälle. Esim. Ruukin teräspaaluperustus. Kunnan kaltevuudella oleva harjakatto, paras olisi ehkä täysin saumattu peltikatto, jossa kunnan räystäät.

Homepakolaiset on ammentanut tietoa omasta kokemuksestaan, osalle meistä sopivia ovat olleet hyvin pidetyt, täysin luonnonmukaisista materiaaleista korkealle graniitti tms. paalujen päälle rakennetut hirsitalot.

Vaihtoehtona puulle (täyshirsi - lamellihirren liimat ovat liian vahvoja kemikaaleja sairastuneille) on metalli (konttipohjainen, eristeet ulkopuolella, joten homevauriot eivät vaikuttaisi sisäpuolelle. Sisäpuolella vain sisäverhoilu, joka olisi kohtuullisin kustannuksin vaihdettavissa ja muokattavissa).

Puun etu verrattuna metalliin: hengittävä. Luonnonmukainen. Vältetään tuntemattomat riskitekijät. Mäntyä on pidetty parantavana materiaalina ja se on näin ollen toiminutkin monelle sisäilmasairastuneelle. Monelle sairastuneelle hirsi on paras vaihtoehto.

Puun haitat: ei sovi kaikille (puussa on luonnollisia hartseja ja terpeenejä, jotka voivat aiheuttaa sairastuneille vakavia oireita. Etenkin voimakkaasti hajuste- ja kemikaaliyliherkät eivät siedä puuta, varsinkaan uutena, osa vanhanakaan). Desinfiointi on ongelma, jos käytetään hätämajoituksessa, jossa riski, että leviää altisteita.

Metallin edut: Kontit olisivat myös päällekkäin ladottavia ja näin ollen kaupunkiympäristöön soveltuvia ("kerrostalo"). Metallin desinfiointivälineet ja sisäosan verhoilu voisi uusien kohtuullisin kustannuksin joutumatta uusimaan koko rakennusta. Kontit helposti siirrettävissä. Konttirakentamista on kokeiltu mm. Alankomaissa (Keetwonen Amsterdammassa: <http://www.tempohousing.com/projects/keetwonen.html>)

Metallin haitat: Metallirakenteisen asumuksen soveltavuudesta sairastuneille ei ole kokemusta. Mahdolliset riskit? Metallista, konttipohjaista koeasuntoa on suunnitellut ainakin Risto Salin Inspector Sec Oy:stä. Hän on hakenut hankkeelle myös rahoitusta (ei myönnetty?). Häneltä voi kysyä lisätietoja numerosta (numero poistettu).

Yksi vaihtoehto on hyvin kuivunut Siporex, joka on sopinut osalle sairastuneista. Siporex on "raikas" ja hengittävä materiaali. Sen voisi ajatella soveltuvan helposti isomman talon rakentamiseen, esim. kerrostalo, mutta aivan oleellista on, että Siporexille annetaan riittävä kuivumisaika ennen sen pinnoittamista. Riittävä kuivumisaika on vähintään vuosi. Jos Siporex pinnoitetaan liian aikaisin, se ei ole enää terveellinen.

Muut rakenteet:

Jos käytetään betonia, sen olisi oltava ns. vanhanaikaista betonia (onko saatavuus mahdollinen?). Nykybetoni sisältää runsaasti kemikaaleja mm. notkistimia ja pakkasvalun mahdollistajia ja lisäksi betonissa käytetään Suomessa usein myös ainetta nimeltä CMC (karboksyyli metyyliiselluloosa), joka on luonnon kasvuvalustana. Sairastuneille soveltuviin rakennuksissa ei myöskään tulisi käyttää nanoteknologiaa sisältäviä laasteja ym. materiaaleja, sillä haittavaikutuksia ei tunneta ja niistä on monenlaisia spekulatioita.

Ei missään nimessä muovimattoja eikä laminaatteja. Ei myöskään muoveja/muovipohjaisia aineita parkettien alle. Parketit sopivat osalle, kunhan eivät ole uusia. Paras vaihtoehto olisi kivi-/puulattia. Moni on pystynyt olemaan esim. Etelä-Euroopassa vähemmällä oireilla, kun talot ovat kivitaloja, joista muuttuvat muovi- ja kemikaalisekoitteet. Miksi kivilattiaa käytetään Suomessa niin vähän?

Lasi rakennus-/sisustusmateriaalina? Lasista voisi ainakin suunnitella huonekaluja, väliseiniä tms.

Tiili on eri oloista Etelä-Euroopassa. Voisiko selvittää millaista tiiltä mm. Italiassa käytetään? Tästä lupaavia kokemuksia (Tiilen lisäksi myös laastin laatu on oleellinen).

Millaisia kemikaaleja on vesieristeissä? Liimapohjaisia? Ammeet parempi ratkaisu? Tai suihkukaapit?

Ei missään nimessä kipsilevyvalmisteita asuntoihin ja etenkin suihkutiloihin. Nämä on jo jossain maissa kielletty, Suomessa saa yhä käyttää. Ovat erittäin vaarallisia kostuessaan, kasvuvalusta mm. erittäin toksiselle Stachybotrys-mikrobille.

Eristemateriaali on kysymysmerkki, jota pitää selvittää lisää. Selvä on, että polyuretaani ei käy herkistyneille. Ongelmallinen on monesti myös mineraalivilla. Ekovillassa boori on riskitekijä, sillä se kiihdyttää mikrobikasvua. Eristemateriaaleista pitäisi ymmärtää enemmän. Tässä Suomen parhaita asiantuntijoita ovat (nimet poistettu).

(nimi poistettu) on Suomen arvostetuimpia ja tunnetuimpia rakennusmestareita, hänellä on laaja näkemys kosteusvaurioasioista ja ratkaisumalleista, (numero poistettu). (nimi poistettu) taas on perinnerakentamisen mestari, tavoitettavissa osoitteesta: (poistettu) Kaikissa käytössä olevissa eristemateriaaleissa on omat ongelmansa. Näiden soveltuvuutta pitää kokeilla. Mahdollista voisi olla kokeilla myös jotain todella perinteistä, kuten lampaanvillalevyjä Näissä hinta voi kuitenkin nousta kynnyskysymykseksi?

Lampaanvillasta: http://en.wikipedia.org/wiki/Wool_insulation

"Wool insulation also may help prevent the sick building syndrome because it is claimed to trap substances like formaldehyde, nitrogen dioxide and sulfur dioxide emitted by other common building materials and combustion processes[1]. Wool is also naturally resistant to mold, unlike cellulose and cotton used as insulation."

Suomeksi: Lampaanvillaeristys voi auttaa ehkäisemään ns. sairas rakennus –syndroomaa, sillä se sitoo ilmasta aineita kuten formaldehydiä, typpi- ja rikkidioksidiä, joita erittyy muista materiaaleista ja kosteusvaurioprosesista. Lampaanvilla on luonnostaan homeresistentti eriste, toisin kuin muut yleiset eristemateriaalit.

Kaikessa rakentamisessa on suojattava materiaalit kastumiselta, varastojen on oltava "homeettomia" ja materiaalien (mm. betonin) on annettava kuivua ennen sen päällystämistä/eristämistä. Tämä on ns. normaalirakentamisessa huomattava ongelma Suomessa (ns. märkäbetonirakentaminen on sääntö eikä poikkeus). Saattaisi olla, että jo tämä korjaamalla ja kiinnittämällä huomiota eriste- ja lattiamateriaaleihin, saataisiin rakennuksia, jotka voisivat sopia sairastuneista ainakin niille, jotka eivät ole kaikkein pahiten sairastuneita.

Mikä Suomen rakennuskulttuurissa on sairastuttava tekijä? Sairastuneista kukaan ei ole löytänyt ongelmatonta paikkaa mistään maapallolta, mutta Suomessa asunnot ovat laajan kokemuksen mukaan erityisen sairastuttavia. Suomalaisia rakennusfirmoja ei pidetä korkeassa arvossa mm. Saksassa. Mikä on esim. suomalaisen ja saksalaisen rakentamisen ero? Olisiko mahdollista saada joku aiheeseen perehtynyt rakennusasiantuntija konsultoimaan? Matti Eklund? Kenties ulkomailtakin lausunto? Ei ole järkevää rakentaa erityisiä hätämajoituksia jatkuvasti kasvavalle määrälle sairastuneita, vaan samalla on mietittävä mikä on yleisesti pielessä rakennuskulttuurissa. Suomessa asiasta todella tiettäviä on vähän.

Jos ajatellaan rakentamisen ympäristövaikutuksia, niin silloin täytyy ottaa huomioon rakennuksen koko elinkaari. Mitä luonnonmukaisempi, aikaa kestävämpi ja remonttivapaampi rakennus on, sitä ympäristöystävällisempi se on. Esimerkiksi betoni ja suurin osa eristemateriaaleista ovat ekologisesti

ajateltuna täysin kestävämmä materiaaleja.

Muuta huomionarvoista suunniteltaessa hätämajoitusta:

Usein ihmisten omaisuus on saastunut. Tätä on kuitenkin heti vaikea havaita. Harva heittää "varmuuden vuoksi" heti pois kaiken. Mitä tehdä säästettävälle tavaroille? Varasto? Desinfiointitila? Desinfioinnissa tulisi huomioida, että kemikaalit eivät käy sairastuneille (Ainoastaan täysin oikein suoritettu otsonointi ehkä?). Millaiset säännöt siitä mitä saa tuoda hätämajoitustiloihin? Mitä jos myrkyt leviävät hätämajoitustiloihin? (tässä on metallisen hätämajoituksen etu verrattuna puuhun - olisi desinfioitavissa, sikäli kun myrkyt ovat desinfioitavissa?).

Hätämajoitukseen olisi hyvä sisältyä valmis "apupaketti" mm. puhtaat vaatteet, peitot ja lakanat. Tilanteessa, jossa ihminen tarvitsee hätämajoitusta, hänen elimistönsä on todennäköisesti niin herkillä, että mm. tavallisten peittojen ja lakanoiden ostaminen kaupasta ja niiden käyttäminen on mahdotonta. Monen pesukerran jälkeen ehkä mahdollista, mutta missä pestä uudet peitot esim. 10 kertaa? Sellaisessa paikassa, jossa ei käytetä hajustettuja pesuaineita lainkaan ja kuivaustilasta ei tartu altisteita tekstiileihin (ei tällaisia ole). Tämän vuoksi tavaroiden hankkiminen, peseminen ja kuivaaminen on iso ongelma sairastuneille. Yksinkertaisempaa olisi sisällyttää perusapupaketti hätämajoitukseen, eli etsiä sellainen kauppa ja merkki, jonka tuotteet sopivat sairastuneille paremmin. Nämä voisi esipestä valmiiksi, jotta olisivat käytettävissä kun ihminen tulee hätämajoitukseen. Myös puhdas vaatekerta on monelle tarpeen, sillä todennäköisesti vanhat ovat saastuneet. Yksinkertaisia vaatteita voisi myydä hätämajoitukseen sisältyen esim. pestyt "verkkarit", jotta pääsee pian eroon oireilusta eikä tuo altisteita hätämajoitustiloihin. Osalle pahiten sairastuneista jopa uusien tekstiilien koskeminen aiheuttaa vakavia oireita, joten sopivien tuotteiden etsiminen ja peseminen voi olla hyvin pitkä ja hankala prosessi.

Asioitaessa muualla, esim. virastot, sairaalat tms, on käytävä suihkussa ja pestävä vaatteet ennen niiden mahdollista uutta käyttöä. Osa sairastuneista joutuu pesemään vaatteensa jopa 5 - 10 kertaa sen jälkeen, kun on käynyt ne päällä huonoissa tiloissa. Pesula/pesutupa/pesukone on siis tärkeä. Myös erillinen pieni tila, jossa säilyttää vaatteita ja muuta "puolisaaastunutta" tavaraa, jotta ei tarvitse oleskella ja nukkua samassa tilassa näiden kanssa, eli voi elää ilman altisteita. Miten tämä toteutetaan? Erillinen pieni huone? Erillinen eteinen, jossa kaappitilaa? Metalliset kaapit, jotka voi helposti puhdistaa? Ei lastulevyä ym. liimapuristeita.

Suihkutila, jotta voi peseytyä tullessa asioilta. Monet joutuvat käymään suihkussa aina asioituaan esim. kaupassa. Eteisestä voisi olla yhteys suihkuun. Suihkussa kaksi sisäänkäyntiä? Kaappitilaa? Suihku olisi mahdollista toteuttaa myös yhteissuihkuna kustannusten laskemiseksi, mutta ongelmaksi nousee tällöin se, että ihmiset oireilevat hyvin eri aineille (pesuaineet), löytyykö sellaista, jota kaikki sietävät ja jota voi käyttää yhteisissä tiloissa ja kuinka rajataan muut pois?

Parveke/kuisti on oleellinen vaatteiden ja tavaroiden tuulettamista varten sekä sellaisten tavaroiden säilytystilana, joita ei uskalla tuoda sisään.

Osa ihmisistä voisi selvitä sillä, että heidän asuntoihinsa, joissa he saavat kohtuullisia oireita, asennettaisi apuvälineitä, mm. erityistehostettu ilmanvaihto ja/tai puhdistimia. Näin ei tietenkään saada kosteusvaurioituneesta asunnosta asumiskelpoista, mutta tilanteissa, joissa henkilö on onnistunut löytämään asunnon, jossa voi esim. kesäkaudet asua ikkunoita auki pitämällä, saataisi ehkä asunto asuttavaksi aputoimenpiteillä myös talvikaudeksi. Tehostetusta ilmanvaihdosta tietää enemmän mm. Kosteus- ja hometalkoiden Juhani Pirinen 050 – 572 6351.

Sisustus ja sijainti:

Millaiset sisustusmateriaalit sopivat? Ei ole yhtä kaikille sopivaa vaihtoehtoa? Kokeiltava kunkin kohdalla erikseen. Todennäköisesti tarvitaan muutamia eri vaihtoehtoja hätämajoitukseen, sillä ihmiset oireilevat niin eri asioille.

Millaiset huonekalut? Kokopuu? Metallit? Lasi? Ongelmana etenkin tekstiilit, mm. patjat ja sohvot ym. muut pehmeät tavarat. Näistä koottava kokemuksia sairastuneilta vielä ajan kanssa. Osa sairastuneista on nukkunut mm. wc-paperirullista teipatulla patjalla kun valmiit patjat ovat aiheuttaneet voimakkaat oireet (kemikaalit?). Lastulevyiset huonekalut eivät myöskään sovellu. Moni sairastuneista elää tällä hetkellä niin huonoissa olosuhteissa, että kalusteetonkin lämmin tila nukkumista varten olisi huomattava parannus.

Ei lähellä voimakkaita sähkökenttiä/sähkömagneettisia kenttiä (voimalinjat), sillä moni on home- ja kemikaalialtistuksen jälkeen alkanut reagoida vahvasti sähkökentille. Osalla tämä helpottaa pahimman altistuksen lauettua. Osalle jää niin paha sähköherkkyys, että he reagoivat jopa metallisille huonekaluille. Tässä on myös riski, ettei konttimajoitus sovi.

Huomioitava se, että hätämajoituksen tarvitsijoissa on sekä yksineläjiä että perheitä. Osalla kotieläimiä. Voisi olla eritasoisia? Varsinkin perheillä on eri tarpeet kuin aikuisella yksineläjällä.

Hätämajoitusratkaisun siirrettävyys olisi etu. Esim. konttipohjaisia ratkaisuja voi kuljettaa, siirtää ja pinota tarpeen mukaan sinne, missä tarvitaan ja missä on tilaa.

Muissa maissa tehtyä:

Sveitsissä rakennettavia asuntoja:

<http://www.csn-deutschland.de/blog/en/official-start-of-construction-for-mcs-residential-project-is-in-sight/> Tässä on uutinen hampurilaisesta sairaalasta, joka on rakentanut MCS-huoneita (mukana on joitain mainintoja käytetyistä materiaaleistakin): <http://www.csn-deutschland.de/blog/en/hamburg-hospital-offers-rooms-for-patients-with-mcs-and-environmental-illness/> (MCS = Multiple Chemical Sensitivity eli monikemikaaliyliherkkyys)

Tässä Kanadalaisen kosteusvaurioituneen oikeustalon uudelleenrakentamisprosessista ja siitä kuinka uudesta talosta saatiin soveltuva niillekin työntekijöille, jotka olivat sairastuneet pahoin vanhassa rakennuksessa:

Lee TG: Health symptoms caused by molds in a courthouse.

Arch Environ Health 2003;58:442-6

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15143857> Source: Faculty of Environmental Design, The University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada. lee@ucalgary.ca

"Abstract:

A majority of occupants of a newly renovated historic courthouse in Calgary, Alberta, Canada, reported multiple (3 or more) health-related symptoms, and several reported more than 10 persistent symptoms. Most required at least 1 day outside of the building to recover from their symptoms. Molds that produce mycotoxins, such as *Stachybotrys chartarum* and *Emericella nidulans*, were identified in the building, along with fungal organisms of the genera *Aspergillus*, *Penicillium*, *Streptomyces*, *Cladosporium*, *Chaetomium*, *Rhizopus/Mucor*, *Alternaria*, *Ulocladium*, and *Basidiomycetes*. Renovations to this historic building had failed to provide adequate thermal and vapor barriers, thus allowing moist indoor air to migrate into the building enclosure, causing condensation to develop. Mold grew on the condensation and was dispersed throughout the courthouse, including on furniture and files. The courthouse was closed and a new facility was modified with low-offgassing materials, better ventilation and air filtration, and strict building maintenance to accommodate those occupants of the older building who had developed multiple chemical sensitivities.

(Tiivistelmä: Home- ja kosteusvaurioituneesta oikeustalosta löytyi useita mykotoksiineja tuottavia homeita mm. *Stachybotrys chartarum* ja *Emericella nidulans* sekä muita kasvustoja kuten *Aspergillus*, *Penicillium*, *Streptomyces*, *Cladosporium*, *Chaetomium*, *Rhizopus/Mucor*, *Alternaria*, *Ulocladium*, ja *Basidiomycetes*. Useat työntekijät sairastuivat ja osalle kehittyi monikemikaaliyliherkkyys eli MCS. Jotta home- ja kosteusvarion sairastuttamat työntekijät kykenisivät työskentelemään uudessa oikeustalossa, kiinnitettiin erityistä huomiota rakentamiseen, ilmastointiin, kalusteisiin ja materiaalivalintoihin.)"

Muutamia sairastuneiden kommentteja pohdittavaksi:

"Lasi on myös hyvä huonekalujen materiaali: lasipöydät, kaapistot, joissa kisko katossa ja lattiassa, ja lasiovi siirtyy kiskoilla."

"Ilmanvaihto on yksi tärkeimmistä asioista. Suodatettu tuloilma sängyn kohdalle on tärkeää. Hyvä poisto jossain kohteessa, esim. vetokaappi, jonka sisällä voisi olla haisevat asiat, esim. tietokone, tv, printteri jne., jotta mahdollisuus voida maksaa laskuja ym. nettiasiointiin."

"Hätämajoituksen tulisi olla paikassa, jossa olisi mahdollisimman vähän luonnonaltisteita (syksy/kevät). Maahomeiden lisäksi katupöly sairastuttaa todella pahasti, joten tulee mieleen ainoastaan tietyt merenrantapaikat, jolloin olisi myös ulkoilumahdollisuus kontissa kököttämisen vastapainona. Hietsun lähistöllä on joutomaata, samoin vaihtoehtona voisi olla Aurinkolahti tai Rastila, ehkä leirintäalue?" (toim. huom. Osa sairastuneista ei kestä luonnonhomeitakaan. Osalle ne eivät ole ongelma)

"Mökin sijainnista. Monen sadan metrin päässä ei saa olla pahaa hometaloa. Pilaa ulkoilman ja sopivalla tuulella saattaa tuoda sairastuttavan määrän altisteita ilman mukana."

"Itse en ainakaan haluaisi omaan majaani minkäänlaista koneellista ilmanvaihtoa (Nekin koneet ja laitteet tuovat kemikaaleja ym. ongelmia mukanaan), vaan sellaisen turvallisen yksiaineisen materiaalin, että voisin vain reilusti olla ikkunat auki. Ja muuten painovoimainen ilmanvaihto."

Lopuksi:

Oletamme, että parasta olisi tehdä muutama erityyppinen hätämajoitusratkaisu kokeiltavaksi. Ryhmä sairastuneita voisi sitten testata näitä vaihtoehtoja. Pieni osa sairastuneista on todella todella "herkkiä kaikelle", heidän kohdallaan sopivan tilan löytäminen voi olla ongelmallista. Suurin osa kuitenkin pystynee olemaan rakennuksessa, joka on rakennettu kunnolla – homeettomaksi ja välttäen voimakkaita kemikaaleja. Myös pahiten herkistyneet saattavat toipua sietämään useampia altisteita, jos pääsevät puhtaaseen tilaan ja elimistö alkaa rauhoittua?

Ehdotamme, että projektille haettaisiin valtakunnallista rahoitusta esim. STM:stä/YM:stä, ja ajan kanssa kehitettäisiin hyvin mietittyjä ratkaisuja, jotka olisivat käytettävissä sitten muuallakin maassa.

Lämpimät kiitokset vielä asian ottamisesta käsittelyyn meiltä kaikilta!

Lisätietoja:

Homepakolaiset ry,

Katja Pulkkinen
Klaara Lähteenaro
Piritta Krogell

Liitteet:

1. Liitteenä tuore gradu Aalto-yliopistosta, jossa pohdittu sairaille sopivia rakennuksia. [Terveempää sisäilmaa! Joustava rakennekonsepti.](#)

2. Ajankohtaisia kysymyksiä rakentamiseen liittyen:

Ihmisyystävällinen rakentaminen on myös ympäristöystävällistä.

Puhutaan kuntien ja kaupunkien lähdöstä hiilineutraaliin suuntaan ja kasvihuonepäästöjen vähentämiseen. Rakentamisesta ja asumisesta aiheutuvien ilmastopäästöjen vähentäminen kulkee käsi kädessä asumisterveyden kanssa. Asumisterveyden lisääminen puolestaan tuo valtavia säästöjä yhteiskunnalle terveempänä ja tuottavampana kansakuntana.

Ilmastopäästöjen vähentämisen ratkaisu on ihmisellekin terveellinen puurakentaminen. Puun hiilijalanjälki on noin viidenneksen pienempi kuin betonin. Puu on uusiutuva luonnonmateriaali ja pohjoisten havumetsiemme hiilitase on valtava. Puusta, erityisesti täyshirrestä, ilman höyrynsulkuja rakennetut talot ovat asumisterveellisiä ja sopivat myös meille sisäilmasairastuneille, jotka toimimme ikään kuin terveen asumisen indikaattoreina. Puurakentaminen on Suomessa ekologisin ja ympäristöystävällisin vaihtoehto. (mm. Syke / Jyri Seppälä)

Varmin tapa lisätä ilmastopäästöjä on rakentaa betonitaloja, joissa on muovieristeet uusilla energiamääräyksillä. Uusi betoni kemikaaleineen ja lisäaineineen on sisäilmasairastuneiden kokemusten mukaan myös hyvin epäterveellinen (myrkyllinen) rakennusmateriaali. Samoin kuin kaikki modernit eristemateriaalit.

(Tarkemmin ks. Rakennustieto -lehti nro 2/
2008 http://www.rakennustieto.fi/lehdet/ry/index/lehti/P_1.html)

Rakennusmateriaalit ovat sekä suomalaisessa että kansainvälisessä ympäristökeskustelussa olleet eräänlainen suuri, unohdettu hiilipäästö. Niin sanotun portlandinsementin valmistus aiheuttaa nykyään 7-10 prosenttia kaikista ihmisen tuottamista hiilidioksidipäästöistä (Ajantasainen luku on jo enemmän). Vakavinta on se, että sementin kulutuksen ennustetaan kaksinkertaistuvan kymmenessä vuodessa, ja kasvavan merkittävästi vielä tämän jälkeenkin. Samaan aikaan Euroopan unioni on jo tehnyt alustavan päätöksen siitä, että hiilidioksidipäästöjä pitäisi vähentää 60-80 prosenttia vuoteen 2050 mennessä.

Rakennusteollisuuden Frame -hankkeen tutkimusjohtaja Juha Vinhan mukaan tulevilla energiasäädöksillä rakennettavien talojen ala- ja yläpohjat tulevat 100% varmuudella homehtumaan. Tätäkö haluamme? Eikö kannattaisi ottaa historiasta mallia, millaiset talot pysyvät

terveinä vuosisatoja? Se olisi myös ainoa varmasti ympäristöystävällinen rakennustapa verrattuna siihen, että huonosti rakennettuja taloja sitten korjataan, remontoidaan ja puretaan, materiaaleja lahdataan kaatopaikoille, asukkaat voivat niissä huonosti ja pahimmassa tapauksessa sairastuvat vakavasti. Suomalaiset viettävät paljon aikaa kodeissaan jo ilmastollisistakin syistä, ja se miten he siellä voivat, vaikuttaa koko maamme tulevaisuuteen.

20% kotitalouden energiankäytöstä kuluu veden lämmittämiseen. Suostuvatko ihmiset asumaan energia- ja passiivitaloissaan ikkunat kiinni? (EIVÄT!) Koneellisen ilmanvaihdon hyödyt katoavat heti, kun asukas haluaa aukaista ikkunan. Lähes kaikissa uusissa ja rakenteilla olevissa uusien energiamääräysten mukaan rakennetuissa taloissa asumisolosuhteiden ylläpito on sähkölaitteiden varassa. Tällöin talon pysyminen terveenä riippuu siitä, että sähkölaitteet ovat oikein asennettuja, ne ovat kestäviä, niiden säädöt ovat oikein, asukas osaa ja muistaa niitä korjata ja huoltaa, ei tule sähkökatkoksia (HUOM viimeaikaiset viikkojen sähkökatkot!) jne. Tukeeko tällainen ympäristöä monilla tavoin kuormittaviin ja energiaa käyttäviin sähkölaitteisiin nojaaminen turvallista rakentamista ja onko se kestävä kehityksen mukaista? Tekniikan lisääntymisen myötä talojen kokonaisenergiankulutus saattaa jopa kasvaa. Tämän vuoksi uusien energiamääräysten käyttöönottoa pitäisi mielestämme vieläkin tarkkaan harkita.

Ekologista rakentamista on se, että talo pysyy terveenä ilman teknisiä vempaimia. Suurin osa sisäilmasairastuneista (ja myös muista ihmisistä) kertoo voivansa huonosti koneellisella ilmanvaihdolla varustetuissa taloissa.

Onko kestäväää rakentaa vähän lämmitysenergiaa kuluttava, mutta runsaasti synteettisiä materiaaleja ja säännöllisin väliajoin uusittavaa sähkötekniikkaa sisältävä passiivitalo? Vai onko sittenkin kestävämpää rakentaa lähimetsän puista hieman vähemmän energiatehokas hirsitalo, jossa asutaan vielä 200 vuoden päästä?

Rakentamisasiantuntija, DI Kari Ojala, kirjassaan 'huono talo hyvään hintaan' kirjoittaa: "Mahdollisimman monimutkainen, paljon rakennusmateriaaleja ja eristeitä sisältävä, kaikki keksityt koneet ja laitteet tarvitseva iso talo on sekä materiaaliteollisuuden, talovalmistajien, suunnittelijoiden että tutkijoiden etu. Kaikille riittää liiketoimintaa". Säännöksillä ajetaan energiayhtiöiden, metsänomistajien ja turvetuottajien asiaa omakotiasujien kustannuksella. Hiilidioksidipäästöjä vähennettäisiin tehokkaasti toisenlaisilla keinoilla, joten ilmastomuutoksen torjuminen on Ojalan mukaan tekosyy kiristyville säädöksille.