

## **JOUTSENMERKIN KRITERIEHDOTUS TALOILLE, KERROSTALOILLE SEKÄ PÄIVÄKOTI- JA KOULURAKENNUKSILLE**

### **LAUSUNTO 24.8. – Homepakolaiset ry Ratkaisuja Sisäilmasairaille -projekti**

Ehdotukset Joutsenmerkin kriteereiksi rakennuksille sisältävät monia erinomaisia, rakennusten terveellisyyteen ja ympäristöystävällisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Erityisesti kategorinen REACH-lainsäädännön kandidaattilistan aineiden käyttökielto kaikissa taloon tulevissa materiaaleissa ja sen lisäksi tarkemmat kemikaalivaatimukset useille materiaalityypeille sekä kaikkien talossa käytettyjen materiaalien listausvaatimus ovat kannatettavia kriteereitä.

Ongelmalliseksi koemme, että Joutsenmerkissä edistetään samaan aikaan kolmea toistensa kanssa osin ristiriitaista tavoitetta: ympäristöystävällisyys, energiatehokkuus ja terveellisyys niputetaan yhteen, vaikka näiden kaikkien tavoittelu samaan aikaan, ainakaan ehdotetunlaisilla kriteereillä, ei ole mahdollista.

Energiatehokkuus ei ole yhtä kuin ympäristöystävällisyys. Energiatehokkuuteen keskittymällä kannustetaan helposti kestävä ja terveellisen rakentamisen vastaiseen toimintaan, kuten hetkelliseen suorituskykyyn ja elinkaarimallien mukaisesti kertakäyttörakenteisiin sekä kosteusvaurioalttiisiin rakenteisiin.

Joutsenmerkin tulisi mielestämme keskittyä rakennusmateriaaleihin ja niiden haitallisuuteen ympäristölle ja ihmiselle. Se olisi selkeää ja ymmärrettävää ja rohkaisisi sekä ympäristön että asumisterveyden kannalta mielekkäisiin parannuksiin rakentamisessa.

Jos näkökulmaa haluttaisiin tästä vastaisuudessa laajentaa, mukaan voitaisiin ottaa mm. materiaalien valmistuksen haitallisuus (ei pelkät kasvihuonekaasupäästöt) ja lyhytikäisten, haitallisista materiaaleista rakennettujen, vikaherkkien ja toipumiskyvyttömien rakenteiden poissulkeminen Joutsenmerkin mukaisesta rakentamisesta. Tällaisella Joutsenmerkillä piirtyisi esiin se, mikä monissa muissa sertifikaateissa on vialla: oikeasti kestävä, terveelliselle ja ympäristöystävälliselle rakentamiselle ei ole omaa sertifikaattia. Joutsenmerkki toimisi tällöin muiden kriteerien ”porsaanreikien” paljastajana: energiatehokkuus saavutetaan yleensä terveyden ja ympäristön kannalta haitallisten rakennusaineiden lisäämisellä.

Energiaohjausta tulee valtion puolelta riittämiin. Sen sijaan valtio tai kukaan muukaan ei ohjaa käyttämään ainoastaan ympäristölle ja rakennuksen käyttäjien terveydelle haitattomia materiaaleja. Mielestämme on hyvä, että Joutsenmerkin kriteereissä energiatehokkuuden mittareista on pudotettu pois tiiviysluku ja lämpöhäviön tasauslaskelma, ja että energiatehokkuuden laskenta perustuu kriteeriehdotuksessa pelkästään e-lukuun. E-lukukin on kuitenkin laskentatekninen, keinotekoinen mittari, joka ei kuvaa asunnon todellista energiankäyttöä.

Pelkän energiatehokkuuden palkitseminen Joutsenmerkin kriteeristöissä ei siksi olekaan tarkoituksenmukaista. Kannatamme energiatehokkuuden kriteeristön poistamista merkin pakollisista kriteereistä ja siirtämistä vapaaehtoisia pisteitä antaviin kriteereihin (lukuun 8).

Jos energia-asiat kuitenkin halutaan pitää mukana merkissä, energiatehokkuutta parempi mittari olisi asumisen hiilijalanjäljen arvioiminen tai edes ostoenergianmäärän tarkastelu. Pelkkä talon energiatehokkuuden tarkastelu ei kerro lainkaan asukkaiden todellisesta energiankulutuksesta saati päästöistä. Nyt rakentamista ollaan ajamassa hyvin tekniseen suuntaan, vaikka myös luonnonmukaisemmassa painovoimaisen ilmanvaihdon talossa voidaan päästä pieneen hiilijalanjälkeen. Energiatehokkuus onkin suhteellista.

Samaan lopputulokseen voidaan päästä esimerkiksi kohtuullistamalla asunnon kokoa. Esim. rakentajan ekolaskuri on viritetty niin, että asunnon kohtuullisella koolla pystyy kompensoimaan hieman heikompaa energiatehokkuutta <http://www.rakentajanekolaskuri.fi/>. Joutsenmerkin voi nyt ehdotetuilla kriteereillä saada esim. nelihenkinen perheen 300 neliön talolle, jonka materiaalit ovat synteettisiä, joiden tuotto on päästöintensiivistä ja jonka materiaalit eivät ole jätteenä hyödynnettävissä, vaan koostuvat luonnon kiertoon palautumattomasta, haitallisia kemikaaleja sisältävästä materiaalista.

Asukaskohtainen energiankulutus ja hiilijalanjälkitarkastelu antavat eri kuvan kuin neliömetriperusteinen tarkastelu. Asukaskohtainen hiilijalanjälkitarkastelu lisäisi rakentamisen vaihtoehtoja.

Esimerkiksi luonnonmukaisen hirsirakenteisen talon lämpöhäviöitä (lämpöhäviö on nyt poistettu Joutsenmerkin kriteeriehdotuksista, mikä on hyvä asia) voi kompensoida tilatehokkuudella, uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämisellä ja rakennusvaiheen pienellä energiankulutuksella ja päärakenteiden suurta hiilijalanjälkeä puolestaan energiatehokkuudella. (*Lähde: Ympäristöministeriön raportteja 20:2014. Hänninen Pekka 2014: Pientaloasumisen ekologinen kestävyys -selvitys*). ”Tutkimus vahvisti käsitystä, että pientaloasumisen ekologinen kestävyys muodostuu useasta tekijästä. Selvityksen mukaan asumisen hiilijalanjälkeen vaikuttivat energiatehokkuuden ja uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämisen ohella merkittävästi tilatehokkuus ja asukkaiden asumistottumukset. Esimerkiksi 1940-luvun rankarakenteisen pientalon energiankulutus ja päästöt jäivät asukaskohtaisessa tarkastelussa tilatehokkuuden ja uusiutuvan energian hyödyntämisen ansiosta väljästi asuttujen passiivitalojen tasolle.”

Olisi pohdittava, mitä näistä arvoista Joutsenmerkki haluaa ensikädessä edistää (energiatehokkuus/ympäristöystävällisyys/terveellisyys). Suurin ongelma liittyy energiansäästönormien ristiriitaisuuteen sisäilman laadun ja rakennuksen muun ympäristöystävällisyyden kanssa, kun huomioidaan esimerkiksi materiaalien käyttö ja kasvihuonepäästöt koko tuotantokaaren ajalta. Tiukka energiavaatimus lisää tutkitusti kosteus- ja homevaurioita ja sulkee myös ulkopuolelle perinteisen toimivan puurakentamisen.

Näemme, että Joutsenmerkin tulisi tällä hetkellä keskittyä rakennusmateriaalien kemikaalien valintaan ja jättää energiatehokkuuskriteerit merkin ulkopuolelle, ja kehittää pitkäjänteisesti kestävästä rakentamisesta ja kestävästä asumisesta mittareita, jotka huomioisivat ympäristön ja terveellisuuden energiatehokkuutta kokonaisvaltaisemmin.

Joutsenmerkin energiatehokkuuskriteerien ei tulisi olla Suomen yleistä vaatimustasoa tiukempia. Kohta 2, 2.1 04 tulisi siis olla 100 % ja energiatehokkuus-kriteerit tulisi siirtää pakollisista kriteereistä lukuun 8, pisteitä antaviin kriteereihin.

Rakenteiden tiiveyden raja-arvo ja lämpöhäviön tasauslaskelma tulee ehdotetunlaisesti jättää joutsenmerkin kriteeristön ulkopuolelle ja energiatehokkuudessa keskittyä vain e-lukuun, muutoin lyhennetään mahdollisesti rakennusten käyttöaikaa ja suljetaan ulos perinteinen uusiutuviin materiaaleihin perustuva rakentaminen sekä lisätään uusiutumattomien materiaalien ja paradoksaalista kyllä, myös kasvihuonekaasujen päästöjä. Vaikka e-lukukin on rakennuksen todellisesta energiankulutuksesta ja päästötuotoista irrallinen lukema, on E-lukuun keskittyvä energiatehokkuuden arvioperuste kuitenkin lämpöhäviön tasauslaskelman sisältävää laskentaperustetta parempi, sillä tällöin rakentajalle jää vielä mahdolliseksi keskittyä

energiavalintoihin haitallisen lisäeristämisen tai kalliin ja riskialttiin koneellisen ilmanvaihdon rakentamisen sijaan. Perusteluina tälle esitämme:

- Eristepaksuuksien lisääminen tekee hankalaksi/käytännössä mahdottomaksi homeettoman talon rakentamisen.

<http://www.tut.fi/cs/groups/public/@1102/@web/@p/documents/liit/mdbw/mdm0/~edisp/p034307.pdf>

<http://www.rakennuslehti.fi/blogit/eristemaaria-ei-kannata-lisata-enta-talotekniikka/>

- Eristykseen käytettävät materiaalit sisältävät mahdollisesti haitallisia kemikaaleja, jotka eivät vielä löydy kandidaattilistalta eivätkä rajoitu joutsenmerkin kemikaalirajoitteiden puitteissa. Tällöin ne lisäävät ympäristökuormaa haitallisten kemikaalien muodossa ja nostavat rakennuksen käyttäjän terveyshaittariskejä. Uusiutumattomien, usein synteettisten ja materiaalikierron loppupäässä ongelmallisten materiaalien käyttö lisääntyy kun vaaditaan lisää eristepaksuuksia.
- Energiansäästödirektiivin toteuttamisen kansallisessa valmistelussa ei tämän hetken tietojen mukaan huomioida rakennusmateriaalien valmistuksesta aiheutuvia päästöjä. Joutsenmerkki voisi toimia tässä ympäristö- ja terveysvaikutuksia tasapainottavana merkinä huomioiden myös materiaalitehokkuuden ja synteettisten materiaalien käytön tuoman ympäristökuorman, eikä painottaa energiatehokkuutta näiden kustannuksella.
- Energiatehokkuuden huomioimisessa riskinä on, että sen painottaminen lisää kokonaispäästöjä, sillä paradoksaalisesti päästötarkastelut puuttuvat ainakin Finzeb-hankkeen ensimmäisestä vaiheesta kokonaan. Jos päästötarkasteluja ei oteta mukaan myöhemminkään, ei energiansäästödirektiivin suomalaisen toteuttamiseen tarkoitettu lainsäädäntö tue kasvihuonekaasujen vähentämistä, kun tarkastellaan rakennusta kokonaisuutena. Joutsenmerkki voisi huomioida kokonaisuuden paremmin, eli kun energiavaatimusten sijasta painotettaisiin kestävien ja kiertotalouden mukaisten materiaalien käyttöä, ja vähäpäästöisten, ympäristöystävällisten materiaalien käytön mahdollistamista (ei rajoittamista energiansäästön nimissä), muodostaisivat Suomen lainsäädäntö ja Joutsenmerkki yhdessä kokonaisuuden, josta muodostuisi ympäristön ja terveyden kannalta järkevämpi kokonaisuus, kuin jos Joutsenmerkki entisestään tiukentaa energiavaatimuksia muiden ympäristötekijöiden kustannuksella (jos kansallinen tuleva energiansäästö-lainsäädäntö jättää tähän mahdollisuuden).

Kaukolämpö tulisi energiatehokkuutta arvioitaessa laskea uusiutuviin energianlähteisiin verrattavaksi energiamuodoksi, ei uusiutumattomaksi energiamuodoksi. Suomessa on toimiva

kaukolämpöverkko, ja sen alasajo ei ole ilmastopäästöjä ajatellen järkevää. Joutsenmerkki voisi tukea kaukolämmön käyttöä alueilla, joilla on toimiva kaukolämpöverkko. (luku 2)

Joutsenmerkki haluaa edistää ilmastoystävällisten materiaalien kuten puun käyttöä, mikä on kannatettavaa. Jos energiatehokkuusvaatimus on kova, puun käyttö runkomateriaalina hankaloituu – jo nyt puurakennukseen joudutaan laittamaan lisäeristeitä ja koneellinen ilmanvaihto, mikä ei ole rakennuksen toiminnan eikä ympäristön kannalta järkevää. Kovemmilla normeilla lisäeristys on pakollinen. Joutsenmerkin energiatehokkuusvaatimus ei saakaan olla kansallista lainsäädäntöä tiukempi, muutoin merkki mahdollistaa vain puuverhoilujen käyttämisen. Jos Suomen tuleva rakennuslainsäädäntö EU:n energiatehokkuusdirektiiviä toteutettaessa sallii, tulisi Joutsenmerkissä sallia perinteinen puurakentaminen ilman lisäeristystä. Tällöin mahdollistetaan terveellisen, kestäväen rakentamisperinteen säilyminen, joka nyt on nurkkaan ajettuna lisäeristevaatimusten vuoksi. (Kohta 2 2,1 04)

Pisteytyksessä lisäpisteitä tulisi saada yksiaineisen seinärakenteen käytöstä. Moniaineinen seinärakenne lisää kosteusvaurioiden riskejä, sillä eri materiaalikerrosten rajapintoihin muodostuu helposti kriittisiä kosteusolosuhteita. (Lähde: *Lahdensivu, Jukka; Suonketo, Jommi; Vinha, Juha; Lindberg, Ralf; Manelius, Elina; Kuhno, Vesa; Saastamoinen, Kari; Salminen, Kati ja Lähdesmäki, Kimmo 2012: Matalaenergia- ja passiivitalojen rakenteiden ja liitosten suunnittelu- ja toteutusohjeita. Tutkimusraportti 160. Tampereen teknillinen yliopisto. Sivut 55*) Esimerkiksi täyspuu (hirsi, massiivipuulevy) tai tiiliseinä yksiaineisena on kosteusteknisesti monikerroksista seinärakennetta turvallisempi ja takaa tehokkaammin rakennuksen, joka pysyy asumisterveellisenä riskialtista monikerrosrakennetta pidempään. Ehdotamme yksiaineiselle seinärakenteelle lisäpisteitä. (Luku 8) Tätä tukee myös se, että massiivirakenne toimii lämmön talteenottojärjestelmänä. Tämän vuoksi monet vanhat, seinärakenteeltaan yksiaineiset rakennukset ovat energiatehokkaita. Tällainen rakennus voidaan rakentaa halutessa helposti vähän prosessoiduista (= ympäristövaikutukseltaan vähemmän kuormittavista), haitattomista ja luonnon kiertoon päätyvistä materiaaleista.

Betonivapaasta rakentamisesta sekä puusta pääarakenteiden materiaalina tulisi palkita enemmän. Betoni on hiili-intensiivinen materiaali. Myös kriteereissä ehdotettu betonin runko-aineen korvaaminen kierrätysmateriaaleilla (luku 8 P05) on mahdollinen riski sisäilman laadulle. Kuinka betonin seosaineiden turvallisuutta valvotaan, kun valvontamekanismit puuttuvat? Esimerkkinä ympäristöystävällisestä puurakentamisesta mainitsemme Lahnajärvellä sijaitsevan Rannanpeltotalon, joka on ensimmäisiä matalaenergiataloja Suomessa, ja sen energiankulutusta on seurattu kahden vuosikymmenen ajan. Talossa on hengittävät puurakenteet, ja se lämpiää puulla ja auringon voimalla. Kulutettu sähkö on vihreää. Jo rakentamisvaiheessa tavoitteena oli hyvin pieni hiilijalanjälki ja mm. betonin käyttö minimoitiin. Talon asukkaiden asumisen hiilidioksidipäästöt jäävät 350 kiloon vuodessa. Jos laskelmiin otetaan mukaan talon rakenteisiin varastoitunut hiili, talo varastoi enemmän hiiltä, kuin sen käyttö tuottaa päästöjä. (Lähde: *Ympäristöministeriön raportteja 20:2014. Hänninen 2014 Pientaloasumisen ekologinen kestävyys* [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135887/YMra\\_20\\_2014.pdf?sequence=3](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135887/YMra_20_2014.pdf?sequence=3))

- Jos energiatehokkuusvaatimus halutaan pitää pakollisissa kriteereissä/lämpöhäviön tasauslaskelma ja tiiviysluku otetaan kriteereihin, ehdotamme, että esimerkiksi turvalliseen korvaavien kemikaalien arviointiin tarkoitettuja työkaluja ja tiukempaa kemikaalilistaa sekä mahdollisesti yksiaineista seinärakennetta käyttämällä voisi saada energiatehokkuusvaatimuksesta helpotuksen siten, että tällöin joutsenmerkki ei vaatisi kyseiseltä rakennukselta kansallista lainsäädäntöä tiukempaa

lukemaa. Tämän tarkoituksena olisi mahdollistaa esim. massiivihirrestä rakennetun talon rakentaminen, mikä on kemikaaliturvallisuuden, materiaalitehokkuuden sekä sisäilman terveysvaikutusten ja kokonaisvaltaisten kasvihuonekaasupäästöjen osalta tarkasteltuna kannatettava rakennusmuoto.

- Ehdotamme uusiutuvien materiaalien käytöstä talon runkoaineena saatavan enemmän pisteitä perustuen kiertotalouden mukaiseen materiaalkiertoon ja vähäisiin ilmastopäästöihin. Luku 8.

- REACH:n kandidaattilistan kemikaalien täyskielto joutsenmerkityissä tuotteissa on hieno asia. Kandidaattilistalla on kuitenkin vasta murto-osa haitallisista kemikaaleista (tällä hetkellä 156 terveyshaittoja sisältävää kemikaalia). Jos Joutsenmerkillä halutaan tarjota taloja kemikaalien haitoista kiinnostuneille, voisi harkita laajemman kemikaalien haittalistan käyttöä. Kuluttajien tietous kemikaaleista ja kiinnostus sisäilmaltaan hyvälaatuisiin asuntoihin lisääntyy jatkuvasti, tiukasti kemikaaleja säätelevälle merkille on kasvava tilaus. (Luku 4, kohdat 4.3. 023 ja 025)

Kandidaattilistan lisäksi laajempi, tutkittuun tietoon perustuva lista haitallisista kemikaaleista on Chemsecin Sinlist (sisältää tällä hetkellä 830 terveyshaittoja sisältävää kemikaalia) – voisiko harkita tämän listan käyttöä kandidaattilistan ohella tai ainakin pisteytyksessä?

<http://sinlist.chemsec.org/> (Luku 4, kohdat 4.3. 023 ja 025)

Esimerkiksi Kaliforniassa, jossa kemikaalien terveyshaittoja säädellään tehokkaasti, paikalliselle ”kandidaattilistan vastineelle” (sis. tällä hetkellä n. 2300 terveyshaittoja sisältävää kemikaalia)

[http://oehha.ca.gov/prop65/prop65\\_list/Newlist.html](http://oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html)

Substitutes tool työkalujen käyttö olisi myös kannatettavaa Joutsenmerkissä, joko pakollisena kriteerinä tai lisäpisteiden antajana, jos tavoitellaan terveys- ja ympäristöhaitoiltaan vähäisiä rakennuksia. Kun mm. REACH lainsäädännön kemikaalien käyttö on kokonaan kielletty joutsenmerkissä, substitutes tool -työkalujen käyttämisellä varmennettaisiin, ettei niitä korvata yhtä haitallisilla tai kenties jopa haitallisemmilla kemikaaleilla. Tällaisia työkaluja ovat mm. OECD:n substitute & alternative toolbox <http://www.oecdsatoolbox.org/> ja Chemsecin sinimilarity tool, joiden avulla voi arvioida kemikaalien samankaltaisuutta kandidaattilistan kemikaalien kanssa. Luku 4.

- Viherkatot ovat kosteusteknisesti merkittävä riski ja lyhentävät mahdollisesti talon elinkaarta aiheuttaessaan kosteusvaurioita. Niistä ei tulisi antaa lisäpisteitä ennen kuin niiden kosteusteknisesti varmasta käytöstä on enemmän tietoa. (Kohta 8 P13)