

Pekka Vuorinen

10.3.2022

Ympäristömerkintä Suomi Oy  
Heidi Vaarala

## Rakennusteollisuus RT:n lausunto Joutsenmerkin kriteeriedotuksesta **Uudisrakennukset: Asuinrakennukset, opetusrakennukset ja toimistorakennukset**

### Yleisiä huomioita

Rakennusteollisuus RT ry (jatkossa RT) kiittää mahdollisuudesta lausua Joutsenmerkin kriteeriedotuksesta. RT:n kommentit on koottu laajasti sen jäsenistöltä ja tähtäävät kriteerien käytettävyyden ja laadun parantamiseen sekä yleiseen hyväksyttävyyteen. Kriteeriedotuksen tavoitteet ovat oikeita, mutta keinoissa tavoitteiden saavuttamiseksi on RT:n näkemyksen mukaan vielä tarkennettavaa.

RT toteaa, että Joutsenmerkin kriteerit ovat niiden ensimmäisestä versiosta lähtien tutut kiinteistö- ja rakennussektorille ja niihin annettiin laajasti kommentteja jo vuonna 2018.

Osalle kriteereitä ei ole esitetty tieteellisestä pohjaa ja läpinäkyviä perusteluita, eikä vaatimuksilla ei ole tosiasiallista yhteyttä esitettyihin positiivisiin ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin. Tämä ei ole eduksi Joutsenmerkin yleisen hyväksyttävyyden kannalta, kun tavoitteena on yleinen kestävyys ja ympäristösuorituskyvyn parantaminen.

RT huomauttaa lisäksi, että kriteerit sisältävät useita terminologisia virheitä, todennäköisesti käänkövirheitä, jotka tulisi väärinymmärrysten välttämiseksi korjata. Huomattavissa on, että eri kieliversiot eivät ole yhteneväiset toistensa kanssa. Ongelmana on myös se tosiasia, että tietyt kriteerien kohdat on kopioitu ehdotukseen muiden Pohjoismaiden käytännöistä, myös väärin ymmärtäen, analysoimatta niiden merkitystä suomalaisesta näkökulmasta katsoen. Näistä RT kommentoi osin tarkemmin yksityiskohtaisissa kommentteissaan.

Joutsenmerkkiin olisi hyvä lisätä periaatetta materiaalineutraaliudesta. Luonnoksessa ei esimerkiksi vähähiilisen betonin ja teräksen käytöstä myönnetä lisäpisteitä, mutta puurakentamisesta niitä myönnetään. Kriteerit esittävät käyttöön elinkaarista vähähiilisuuden arviointia, jonka tavoitteena on kaikkien materiaalien, tuotteiden sekä energiajärjestelmien ja sen osakokonaisuuksien ympäristösuorituskyvyn parantaminen ja ympäristövaikutusten pienentäminen. Tämän tulisi tapahtua ilman osioimintaa, jota edustaa esimerkiksi yksittäisten materiaalien käytön suosiminen antamalla niille lisäpisteitä.

Kriteeristöissä on vaatimuksia, jotka eivät ole nykyisellään realistisesti toteutettavissa. Tämä koskee esimerkiksi vetytelkistystä terästeollisuudessa ja hiilidioksidin talteenottoa sementtiteollisuudessa. Vaatimusten tulisi perustua ratkaisuihin, jotka ovat käytettävissä 2020-luvulla. Myös muita epärealistisia vaatimuksia on esitetty yksityiskohtaisissa kommentteissa.

Pelkona on, että kriteerit tällaisenaan tulevat lisäämään kohtuuttomasti hakijan työmäärää ja byrokratiaa hankinnoissa. Kaikkien alkuperäselvitysten tulisi perustua olemassa oleviin virallisiin standardeihin tai paremmin määriteltyihin selvityksiin, jotka ovat yksiselitteisiä

toteuttaa. RT painottaa, että Suomessa käytettäväksi ehdotetuissa kriteereissä tulisi viitata Suomessa vahvistettuihin standardeihin, joiden olisi tietysti hyvä olla yleiseurooppalaisia; kaikkien ympäristömerkintöjen tulisi pyrkiä kohti tätä harmonisointia. Lisäksi kriteereissä tulisi hyödyntää, niihin viittaamalla, jo pitkään käytössä olleita yleisesti hyväksytyjä, pitkälti EN-standardipohjaisia kansallisia arviointimenetelmiä, kuten rakennusten S1-sisäilmastoluokitus ja rakennustuotteiden M1-päästöluokitus. Näin vältetään päällekkäisten ja jopa ristiriitaisten arviointien ja menetelmien esittäminen ja käyttö samojen vaikutuskategorioiden arvioinnissa.

Ehdotetut dokumentaatiovaatimukset ovat osin niin monimutkaisia, että hankinnan resurssit eivät riitä tutkimaan niitä useiden eri tuotteiden kesken. Tällöin asiakkaiden valinnanvara eri ratkaisuille poistuu, rakentamisen kustannukset kasvavat ja toimitusongelmiin liittyvät riskit kasvavat (korvaavia tuotteita ei saatavilla).

Kriteeristön tulee olla yhdenmukainen, mutta ottaa huomioon erot eri Pohjoismaiden välillä. Tällä hetkellä ehdotetuista kriteereistä ainakin O7, P5, O16, O38 ja O40 tulisi yhdenmukaistaa suomalaisen lainsäädännön ja laskentatapojen kanssa. Selkeyttä lisäisi, mikäli kriteeristö kirjoitettaisiin puhtaaksi jokaisen soveltamiseen näkökulmasta.

Kiertotalouteen ja resurssitehokkuuteen liittyvät kriteerit on esitetty sekavasti. Kohdissa O15, O16 ja P10 viitataan ristiin toisiinsa sekavasti, minkä lisäksi niissä viitataan myös kriteereihin O8, O9 ja O10. Kokonaisuutta tulee selkeyttää kriteerikohtaisten kommenttiemme lisäksi.

Viitaten kohtaan O29 Kupari mutta myös muihin ongelmakohtiin on oleellista, että Joutsenmerkki keskittyy jatkossa todellisten eri hyötyjen osoittamiseen läpinäkyvin perustein ilman liian läpinäkyvää oman merkinnän ylikorostamista.

## **Yksityiskohtaiset kommentit**

### **2 EU-taksonomian noudattaminen**

Luonnos toteaa:

*”Uudisrakennuksia koskevien kriteerien pakolliset vaatimukset yhdessä kansallisen lainsäädännön kanssa kattavat EU-taksonomiassa uudisrakennuksia koskevat tekniset arviointikriteerit ja ”ei merkittävää haittaa” -vaatimukset (Do-No-Significant-Harm, DNSH).*

*Ota yhteyttä Pohjoismaisen Ympäristömerkinnän kansallisiin organisaatioihin saadaksesi lisätietoja.”*

Yleisenä huomiona, että viitatu EU-taksonomian kriteerit liittyvät joulukuussa 2021 hyväksytyyn ensimmäiseen delegoituun säädökseen (ns. ilmestypaketti). Siinä esitettyjen kriteerien ”tulkinta” ja kansallinen sovellettavuus ovat vielä kesken, joten em. väittämä kriteerien kattavuudesta on melko uskalias ja kyseenalainen.

Jos viittauksia ”kattavuudesta” käytetään, EU taksonomian suhteen tulisi ilmoittaa täsmällisemmin, mitkä kohdat uudessa kriteeristössä täyttävät EU taksonomian vaatimukset sekä missä kohtaa Joutsenmerkki-kriteeristö ylittää EU taksonomian vaatimukset. Erityisesti tämä on epäselvää saastumisen ehkäisyyn liittyen (mitkä materiaalikriteerit liittyvät EU taksonomiaan).

Jos viittauksia ”kattavuudesta” käytetään, viitatu kriteerit tulisi yhdenmukaistaa EU-taksonomian kanssa (esimerkiksi kriteerit O6 ja O12). Tämä vähentää markkinoiden sekavuutta erilaisten viitekehysten kesken. Tällä hetkellä Joutsenmerkin kriteeristö ei täytä sellaisenaan kaikkia EU taksonomian vaatimuksia (esim. O12) ja toisaalla Joutsenmerkki ylittää EU taksonomian vaatimukset (esimerkiksi vedenkulutuksen virtaamavaatimukset eivät kosketa EU taksonomiassa asuinrakennuksia, mutta Joutsenmerkissä EU taksonomian vaatimukset on laajennettu koskemaan myös asuinrakennuksia).

## O2 Saavutetut pisteet

Yleisenä huolena on esitetty, että vaadittua pistemäärää ei pystytä keräämään kokoon nykytilanteessa.

Pisterajaa tulee laskea, mahdollisuuksia kerätä pisteitä lisätään ja osa uusista pakollisista kriteereistä vaihdetaan pistekriteereiksi.

Moni pisteistä on tällä hetkellä sisällöltään melko turha pistekriteeri, jossa pisteitä saadaan tilaamalla konsultilta jokin selvitys (esim. P3, P5) ja tämä nostaa Joutsenmerkki-kriteerin hankkimisen hintaa huomattavasti lisäämättä aidosti kyseisen projektin ympäristöystävällisyyttä. Olisi järkevämpää suunnata kriteerit toimiin, joilla on vaikutusta itse projektiin.

## O3 Rakennuksen energiankäyttö

Vaatimuksen ”*Opetusrakennukset\*: 20% parempi kuin asetuksen raja-arvo 100 kWh/m<sup>2</sup> eli energialuokan on oltava  $\leq 80$  kWh/m<sup>2</sup>*” osalta kysymys: miksi opetusrakennuksille käytetään poikkeavaa kriteeriä? A-luokka on alle 90 kWh/m<sup>2</sup>. A-luokka on melko tiukka vaatimus mille tahansa rakennukselle mutta saavutettavissa kylläkin.

## O4 Valaistuksen tarveohjaus

Mikä on tämän kriteerin järkevä vaatimustaso asuinrakennukselle? Kun monimutkaisempaa tekniikkaa lisätään kriteerin myötä, se on virhealttiimpaa ja aiheuttaa enemmän tarvetta ylläpidolle ja huollolle. Yksinkertaiset ratkaisut ovat puolestaan parhaita taloyhtiöille, joita ei johdeta ammattimaisesti.

Tarkennuksia tarvitaan siihen, mitä läsnäoloon perustuva tarveohjaus ulkotiloissa tarkoittaa. Ehdotus esimerkkinä tarkennukseksi: ”Läsnäolo-ohjaus toteutetaan kello-ohjauksella, jolloin 24-05 välisenä aikana sellaiset ulkovalot voidaan sammuttaa, joiden päällä pitäminen ei ole turvallisuustekijät huomioiden tarpeellista.”

Sisävalaistuksen osalta ehdotus tarkennuksesta ainakin asuinrakennuksia koskien:

”Yhteistilojen valaistuksen tarpeenmukaisen ohjauksen herkkyyden on säädettävä siten, että valaistus ei käynnisty, kun tilassa on riittävästi luonnon valoa.” Perustelu: Päivän valon määrän mukaan säätyvä yhteistilojen valaistus on todella raskas teknisesti suhteessa asuinrakennuksessa saavutettavaan hyötyyn.

On tärkeää huomioida, että tässäkin vaatimuksessa voisi käyttää EN 15232 standardia omien vaatimusten keksimisen sijasta.

Kiinteä sisävalaistus kuuluu Suomessa mukaan E-lukuun ja näin ollen on jo huomioitu edellisessä kohdassa.

## O5 Energiätehokkaat kodinkoneet

Kriteeriä ei ole mahdollista täyttää tällä hetkellä, sillä vaatimustaso on liian kunnianhimoinen. Markkinoilla on liian niukasti kodinkoneita, jotka täyttävät vaatimukset. Kaikkia laitteita ei löydy ollenkaan markkinoilta tällä hetkellä. Lisäksi nykytilanteessa ei mahdollista saada kaikkia markkinoiden energiatehokkaimpia keittiön kodinkoneita samalta merkiltä kokoon.

## O6 Vettä säästävät saniteettikalusteet

Tämä kriteeri on sovellettavissa ja hyvä toimitilapuolelle, mutta ei sovi asuinrakennuksiin.

Joutsenmerkissä on laajennettu EU taksonomia -kriteeristö koskemaan myös asuinrakennuksia. Kriteerit on syytä yhdenmukaistaa EU taksonomian kriteerien kanssa eli asuinrakennukset tulee rajata ulos vaatimuksesta. Tällaisenaan vaatimus on liian tiukka ja ei

ole käytäntöön sovellettavissa. Vedensäästössä saavutettavat ympäristöhyödyt menetetään, jos uutena asennettujen vesikalusteiden elinkaari jää lyhyeksi.

Kuinka on varmistettu (millaisin selvityksin), että viemäriputket eivät tukkeudu riittämättömän virtauksen takia?

## **P2 Energiatehokkaat saniteettihanat ja teknologiat**

Miksi viitataan ruotsalaisiin standardeihin? Näihin löytyy eurooppalaisetkin EN-standadit, jotka on vahvistettu Suomessa. Kohta tulee päivittää/korjata.

Vaatimukset ovat liian tiukat nykytilanteessa, sillä Suomessa tyyppihyväksytyjä tuotteita hanoihin ei ole suihkua lukuun ottamatta. Ehdotus pistekriteeriksi vesivirtaamille asuinrakennuksissa: Suihku 9 l/min (yleisesti alalla käytetty eco-virtaama), WC 4,5l/2,5l huuhteluilla, pesuallashana 5l/min.

A-luokan tuotteet ovat liian kunnianhimoisia asuinrakennuksissa - asukkaat vaihtavat vesikalusteet tai poistavat niistä rajoittimet. A-luokkavaatimus myös vähentää asiakkaiden valintamahdollisuuksia.

## **P3 Energiankulutuksen ja kulutushuippujen hallinta**

Tästä vaatimuksesta ei selviä, mikä on Joutsenmerkin kriteerien tavoite. BASC luokat ja tavoitteet tulisi määrittellä tarkemmin. Luokka D vastaa manuaalista käyttöä, luokka C suurin piirtein tarkoittaa, että tehdään niin kuin ennenkin.

Pisteytys on suhteutettava rakennettaviin järjestelmiin (esim. jäähdytyksen pisteitä ei huomioida, jos jäähdytystä ei rakenneta). Mikä on EN 15232 mukainen vähimmäistaso, jolla piste voidaan saavuttaa? Kulutushuippujen hallinta tulee sovittaa siihen, mikä on asuinrakennuksessa ylipäättään sallittua, esimerkiksi pelkkiin sähköauton latauksiin.

Yleinen kommentti: sähkö- ja lämmitysverkon kulutusjouston lisääminen ei tapahdu merkittävässä mittakaavassa yksittäisten rakennusten kautta, vaan asiaa johdetaan järkevästi suurempia yksikköjä tarkastelemalla.

## **P4 Uusiutuvan energian talteenotto ja tuotanto, paikalliset lähteet**

On kannatettavaa, että paikallisesta energiantuotannosta annetaan lisäpisteitä. Pisteytys on kuitenkin tällä hetkellä harhaanjohtava, eikä se perustu saavutettaviin ympäristöhyötyihin. Lisäpisteiden määrä pitäisi jakaa sillä perusteella, kuinka paljon ratkaisulla on saavutettavissa päästövähennyksiä. Lämpöpumpuista tai jäteveden talteenotosta saavutettavat pisteet tulisi olla lähtökohtaisesti aurinkoenergiasta saatavia suurempia.

Perustelut PV-aurinkopaneelien tuottamista hyödyistä eivät ole selvät ja pisteiden antaminen näin ollen kyseenalaista. Energiateollisuus ry:n asiantuntijoiden mukaan Suomeen asennettu PV-paneeli ei pienennä Suomen kasvihuonekaasupäästöjä, sillä niinä ajanhetkinä, kun PV-paneeli tuottaa energiaa, Suomessa käytetty sähkö on jo ennestään päästötöntä. Aurinkosähkön tuotanto on aika helppo saavuttaa pientaloissa, kaikissa muissa hyvin haastavaa.

Kohdan ”Maalämpöpumppu, ulkoilma-vesi-lämpöpumppu tai poistoilmalämpöpumppu, joka tuottaa vähintään 90 % arvioidusta lämpimän käyttöveden, tilojen lämmityksen ja ilmanvaihdon lämmitysenergiatarpeesta. Annetaan yksi piste, mutta piste on mahdollista saada vain kaukolämpöalueiden ulkopuolella” perustelut ovat epäselvät. Miksi piste on mahdollista saada vain kaukolämpöalueiden ulkopuolella, jos maalämpövaihtoehdolle on esitettävissä selviä ilmastohyötyjä? Kriteeri/pisteytys vaikuttaa enemmän markkinaohjaukselta kuin teknologianeutraalilta ja todellisiin ympäristöhyötyihin perustuvalta arvioinnilta.

käytännössä lämpöpumppuratkaisuista saa pisteitä ainoastaan kaukolämpöverkon ulkopuolella, riippumatta siitä, miten kaukolämpö tuotetaan. Kriteeristöä on näin ollen poistettava maininta, että maalämpö rajataan vain kaukolämpöverkkojen ulkopuolelle, mikä on ainakin Suomen osalta erikoinen rajaus. Tausta-aineistossa mainitaan myös, että lämpöpumput ovat muista poiketen standardiratkaisu, mutta tämä ei Suomen osalta pidä paikkaansa kriteerin osalta.

### **07 Rakennuksen vähähiilisyden arviointi (hiilijalanjälki)**

Kohta ”Jos viranomaiset ovat ottaneet käyttöön järjestelmän alle 5 000 neliömetrin kokoisten rakennusten pakollista tai vapaaehtoista vähähiilisyden arviointia varten, arviointi on toimitettava Pohjoismaiselle Ympäristömerkinnälle” on epäselvä. Mitä tekemistä ”viranomaisella” on vapaaehtoisen vähähiilisyden arvioinnin kanssa, joka on jo sisällytetty useihin ympäristöreittausjärjestelmiin (esim. LEED, BREEAM, DGNB, HQE ja RTS-ympäristöluokitus, jotka viittaavat jo käytössä oleviin EN-standardeihin EN 15804 ja EN 15978). Joutsenmerkin kriteerit viittaavat luvussa 2 EU-taksonomian mukaisuuteen, jonka ensimmäisessä delegoidussa säädöksessä sen uusien rakennusten kriteereissä em. standardit ja ”sallitut” menetelmät ovat listattuina.

Tämän kohdan kirjoittajat eivät todennäköisesti ole tutustuneet elinkaariarvioinnin EN-standardeihin riittävästi ja eivät etenkään rakennusten elinkaariarviointiin liittyviin epävarmuustekijöihin. Kriteeriehtotuksen mukaan vähähiilisyden arvioinnin tulee täyttää myöhemmin ilmoitettava kansallinen raja-arvo, joka tulee olemaan viranomaisten pakollisia vaatimuksia tiukempi. Ehdotusta on mahdoton kommentoida ennen kuin Suomen mahdollisesti tulevaisuudessa annettavia kansallisia raja-arvoja on arvioitu. Kun raja-arvo asetetaan, tulee sen olla realistisesti mahdollinen tavoittaa eri rakennustyypeillä ja raja-arvot tulee asettaa minilausunnoille alan kommentoitavaksi. Raja-arvoja ei tule asettaa lyhytnäköisesti (suhteessa eri materiaalien kehitykseen) liian tiukoiksi.

Seuraava tekstikohta on jälleen heikko käännös ja vähintäänkin epäselvä; alleviivattuna kyseiset kohdat:

*”Kaikkien yli 5 000 neliömetrin kokoisten rakennusten osalta on osoitettava EU:n ilmastoa koskevan delegoidun säädöksen (annettu 21. huhtikuuta 2021 tai myöhemmin) liitteen 1 mukaisuus. Vähähiilisyden arviointi on toimitettava Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle. Vähähiilisyden arviointi on pyydettyä julkaistava myös sijoittajille ja asiakkaille. Laskennassa voidaan käyttää virallisia, kansallisia laskentatyökaluja. Vähähiilisyden arvioinnin on osoitettava, että rakennus täyttää seuraavat kansalliset raja-arvot\*:*

- Tanska: < 8 kg CO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> \*\*
- Ruotsi: Ei rajaa tällä hetkellä.
- Suomi: Ei rajaa tällä hetkellä.
- Norja: Ei rajaa tällä hetkellä.
- Islanti: Ei rajaa tällä hetkellä.

Miten Pohjoismainen Ympäristömerkintä voisi määrittää viranomaisten pakollisia vaatimuksia tiukemman raja-arvon ja mihin perustuen? Mikä on rajavaatimus?

*\*Pohjoismainen Ympäristömerkintä määrittää viranomaisten pakollisia vaatimuksia tiukemman raja-arvon (jos viranomaiset ovat määrittäneet raja-arvon) kansallisen lausuntokierroksen jälkeen. Rajavaatimuksen käyttöönottoa edeltää määräaika.*

On aivan turha kopioida toisista maista seuraavanlaisia ”vaatimuksia”, jos niiden taustaa ei ole avattu (tai niitä ei ole edes ymmärretty ja niihin liittyviä epävarmuustekijöitä ole kansallisesti selvitetty); teksti tulee poistaa.

*\*\* Taso määritetään ”voluntary sustainability class” -luokassa. Tanskan asumisesta ja kaupunkisuunnittelusta vastaava virasto on määrittänyt ”voluntary sustainability class” -raja-arvon. Vaatimusta voidaan kiristää myöhemmin ”voluntary sustainability class” -vaatimustason mukaisesti.*

Tämäkin kohta on heikosti kirjoitettu ja epäolennainen, kun tekstin sisältö on kopioitu muista lähteistä; se on soveltumaton Suomeen ja vanhentunutkin siltä osin, että EN-standardeihin pohjautuvaa hiilijalanjäljen laskentaa tehdään jo laajasti eri hankkeissa ja myös esimerkiksi RTS-ympäristöluokituksessa riittävästi ohjeistettuna.

- *Alle 5 000 neliömetrin kokoiset rakennukset maissa, jossa on otettu käyttöön pakollinen vähähiilisuuden arviointi: vähähiilisuuden arviointi viranomaisien laskentamenetelmiä ja raja-arvoja koskevien vaatimusten mukaisesti.*
- *Rakennukset, joiden koko on suurempi kuin 5 000 m<sup>2</sup>: vähähiilisuuden arviointi EU:n taksonomiavaatimusten mukaisesti. Kansallinen laskentamenetelmä hyväksytään.*

## **P5 Hiilijalanjälkilaskelman laadunvarmistus**

Koko kohta on aivan turha, kun kriteerien luku 2 viittaa EU-taksonomian mukaisuuteen. Se määrittelee sen standardikehikon, jolla laskenta tehdään, ja niiden käytön myötä myös hiilijalanjäljen tulosten esittämisen. P5 voidaan näin ollen poistaa ja pisteet annetaan, jos/kun hiilijalanjäljen laskenta on tehty EN-standardien mukaisesti. Niissä määritetään tällä hetkellä arvioinnin laatu riittävästi.

Kohta *”Vähähiilisuuden arvioinnin on perustuttava standardiin EN15978. Sen laatisemassa on käytettävä kansallista standardia, hallituksen hyväksymää menetelmää tai Level (s)1-mukaista menetelmää”* on vähintäänkin sekava ja on todennäköisesti jostain kopioidun tekstin huono käänös. Selvennettävä.

Kohdat *”Aikavaikutus\*\**: *Analyysit, joissa CO<sub>2</sub>e-päästöjä painotetaan päästöjen ajankohdan mukaan. Analyysin on sisällettävä vähintään moduulit A1–A5, B4, B6, C3, C4 ja D. \*\* Aikavaikutusta painotettaessa sekä positiiviset että negatiiviset päästöt on otettava huomioon niiden syntyamisen aikaan, esimerkiksi materiaalien ja asennusten vaihto, metsien ja sementin hiilensidonta, jätteiden poltto, jätteiden uusiokäyttö, energiankulutus ja vientienergia. Painotuskertoimissa voidaan käyttää yksinkertaistettuja menetelmiä, kuten FutureBuilt Zerossa kuvatut menetelmät (Resch, E. et al. (2020): FutureBuilt ZERO metodebeskrivelse). Muiden yksinkertaistettujen painotuskerrointen käyttämiseen on saatava Pohjoismaisen Ympäristömerkinnän hyväksyntä” sekä ”d. Seuraamusvaikutuksellinen elinkaariarviointi: Arviointi on tehty seuraamusvaikutuksellisen elinkaariarviointina. Tärkeimmät seuraamukset on mainittava.”* ovat sekavia ja lienevät kopioidun tekstin huonoja käännöksiä. Ehdotukset (niiden vaatimukset) lisäksi ovat jotain muuta kuin standardin EN 15978 ja Level(s)’in mukaista hiilijalanjäljen arviointia eli niiden sääntöjen vastaisia. Mikä on näiden kohtien lähde? Ei voida tällaisena hyväksyä.

Kohta *”e. Herkkyysanalyysi: Herkkyysanalyysi on tehty, jotta voidaan laskea tulosten ja johtopäätösten muuttuminen, jos tärkeät oletukset muuttuvat. Tämä on tehtävä oletuksille tai parametreille, jotka ovat kolme suurinta CO<sub>2</sub>e-kokonaispäästöjen aiheuttajaa”* on hyvinkin epäselvä ja osoittaa ymmärtämättömyyttä elinkaariarviointiin liittyvistä epävarmuustekijöistä. Nämä ovat rakennushankkeen suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheissa aivan eri tasolla ja ehdotettu ”herkkyysanalyysi” on aivan liian epämääräisesti määritelty johtaakseen mihinkään uskottavaan tulokseen.

Seuraavat kohdat ovat samoin täysin tulkinnanvaraisia ja epämääräisiä; jälkimmäinen kohta on riittävästi ohjeistettu standardissa EN 15978:

- *Vähähiilisuuden arviointi sekä selvitys henkilöltä, joka on tarkastanut määritettyjen laatuvaatimusten täyttymisen.*
- *Ulkoisen osapuolen tai sisäisen asiantuntijan koulutuksen ja kokemuksen kuvaus.*

## **O8 Sementti- ja betonituotteet**

Huomiot talonrakennusteollisuudelta

Kriteerin osalta tarvitaan uusi kommenttikierros, kun Suomen Betoniyhdistyksen vähähiilisen betonin suunnitteluohjeet on julkaistu.

Rakenneluokan sijaan tulisi puhua rakenneosasta. Suositellaan käyttämään seuraavia rakenneosia: perustukset, ulkoseinät, kantavat väliseinät, pilarit, alapohjat, välipohjat, yläpohjat, palkit, portaat ja porrashuoneet.

Vaatus A) viittaa laitoksen suoriin päästöihin, joita ei ole nähdäksemme mahdollista saavuttaa suomalaisen sementin osalta kohdissa 2. ja 3. Nähdäksemme kohdat A1-A3 ovat kunnianhimon tasoltaan hyvin eritasoisia.

Vaatus B) Mikäli kriteeri pysyy pakollisena, raja-arvo tulee asettaa sellaiseksi, että se karsii vain kaikkein huonoimmat betonit pois. Jos raja-arvo asetetaan turhan tiukaksi ja sitä vastaavaa betonia on vaikea saada, voisi vaatus johtaa pitkiin kuljetusmatkoihin, jotka puolestaan ovat ympäristölle haitaksi. Lisäksi pitkät kuljetusmatkat ovat myös betonille haitaksi ja laadun ylläpitämiseksi joudutaankin käyttämään esimerkiksi enemmän lisäaineita. Vähähiilinen betoni ei puolestaan sovellu käytettäväksi kaikissa olosuhteissa ja pyydämme siirtämään sen pois pakollisista kriteereistä. Lujuuden kehitys paikallavalurakenteissa on kriittinen rakenteellinen vaatus, jonka tulee kaikissa kohteissa täyttyä. Haastetta lisää entisestään se, että rakennuksia rakennetaan myös talvella, jolloin talvibetonointi asettaa omat haasteet ja rajoitteet tuotteiden käytölle. Kriteeri ei voi rajata rakentamisajankohtaa parhaaseen vuoden aikaan. Erityishuomiona on myös todettava, että korkeassa rakentamisessa vaatus betonirakenteille on kova ja tällöin soveltuvuus vihreän betonin käytölle tulee aina arvioida tarkoin.

Vaatus C) ei ole realistinen tällä hetkellä.

#### Huomiot rakennustuoteteollisuudelta

Käännökset tulisi korjata seuraavasti: Pylväät -> Pilarit, Levyt -> Seinät. Nämä termit tulisi korjata vastaavasti muuallakin tekstissä.

Terassit ja kuistit ovat määritelmänä suomalaisessa rakentamisessa niin epäselviä ja epämääräisiä, ja myös merkitykseltään vähäisiä, että ne olisi hyvä poistaa kokonaan. Samoin hampubetoni on kuriositeetti, eikä sillä ole käytännön merkitystä.

Kohta B4: Tässä kannattaisi viitata Suomen Betoniyhdistys ry:n Betonin vähähiilisyysluokitukseen. Vaatus voisi hyvin koskea kaikkea käytettävää betonia, ja niin, että betonivolyyminä 75 % tulisi olla vähintään luokka GWP.85. Vaatimusta ei kannata asettaa kattamaan kaikkea betoninkäyttöä, koska pienivolyyminä tuotteita, kuten juotosbetoneita voi olla perustelua käyttää ilman hiilijalanjälkivaatimusta ilman, että se vaikuttaa kokonaisuuteen haitallisesti.

#### **09 Teräs**

#### Huomiot rakennustuoteteollisuudelta

Rakennuksessa käytettävien ruostumattomasta teräksestä valmistettujen raudoitusterästen on oltava vähintään 75 prosenttisesti kierrätysterästä. Muiden raudoitusterästen materiaalin oltava vähintään 95 prosenttisesti kierrätysterästä.

Kysymme asiaa suurelta suomalaiselta raudoitusterästen toimittajalta. Raudoitusterästen materiaali on pääosin romupohjaista eli kierrätettyä. Romupohjaiseenkin lankaan on kierrätysmateriaalin joukkoon sulatettu yleensä jonkin verran myös malmipohjaista terästä, tämä siksi että materiaalin koostumus ja ominaisuudet saadaan tarkalleen halutunlaiseksi. Tyypillisesti mustissa raudoitusteräksissä kierrätysteräspitoisuus on vähintään 80-85 %. Kyseisen yrityksen mustien raudoitusterästen EPD:n mukaan niissä kierrätysteräsoisuus on

keskimäärin 91 %. Ruostumattomille teräksille määritetty raja-arvo 75 % on kohtuullisempi ja usein käytännössä toteutuukin, mutta mustille teräksille vaadittu vähintään 95 % on epärealistisen korkea raja-arvo. Sellaisia tuotteita ei ole markkinoilla saatavilla.

Rakenteen palkkien ja pylväiden sekä ulkoisten katto- ja julkisivupaneelien on täytettävä jokin kolmesta vaatimuksesta: 1) kierrätysmateriaalin osuus, 2) uusiokäytetyt osat tai 3) parannukset rautamalmin tuotannossa. Vaatimus koskee myös teräselementtejä sandwich-paneelissa sekä julkisivu- ja kattopaneelita, joiden pinta-ala on yli 20 m<sup>2</sup> tai paino yli 100 kg. Tuotteiden kierrätysmateriaalin osuuden on oltava vähintään 80 %.

Kyselimme jäsenyrityksiltämme, suomalaisilta terästoimittajilta, tilanteesta. Teräsmateriaalin romupitoisuus vaihtelee sulatuserittäin, ollen tyyppillisesti luokkaa 10-35 %. Teräs on niin ja kestävä ja pitkäikäinen materiaali, että sen käyttöikä on hyvin pitkä ja vaikka lähes 100% puretuista teräsrakenteista kierrätetään, ei kierrätykseen vapaudu nykyisen kysynnän mukaista määrää romuteräsmateriaalia. Siksi teräsvalmistajien on käytettävä lisäksi myös malmipohjaista terästä. Tämä on välttämätöntä myös siksi, että valmistettavasta teräsmateriaalista saadaan tuotettua nykystandardien vaatimukset täyttäviä korkealaatuisia teräksiä. Lähes kokonaan romuraudasta valmistettua materiaalia ei voida käyttää vaativissa kantavissa teräsrakenteissa. Kriteeriehtoksessa esitetty vaatimus teräskomponenttien kierrätysmateriaalipitoisuudesta on vaikeasti toteutettavissa, koska terästehtailta on vaikeaa saada tietoon sulatuseräkohtaista kierrätysteräksen osuutta. Jos kierrätysteräksen osuutta halutaan jäljittää työmaalle asti tuotekohtaisesti niin silloin tieto osuudesta tulisi olla esitettynä sulatuseräkohtaisella ainestodistuksella. Teräsohutelvypuolella kylmävalssatut nauhatuotteet ovat pääosin malmipohjaista, koska materiaalien reseptiikka on aika tarkka. Joutsenmerkityssä rakennuksessa ei siten voida hyödyntää teräksisiä vesikattoja, julkisivuja tai sandwich paneelita. Yhteenvetona: vähintään 80 % vaatimus kierrätysteräsmateriaalin osuudesta on liian korkea eikä realistisesti toteutettavissa.

Vaihtoehtoisen vaatimuksen 2) mukaan vähintään 50 % kustakin teräsrakennetuoteluokasta on oltava uudelleenkäytettyjä rakennusosia. Teräskomponenttien uudelleenkäyttöä pyritään edistämään ja lisäämään aktiivisesti. On kuitenkin hyvin vaihtelevaa, millaisia teräsrakenteiden osia voidaan suoraan hyödyntää uudelleenkäyttöön. Siksi vaatimus, että raja-arvo 50 % koskee kutakin teräsrakennetuoteluokkaa, on todella tiukka edellytys. Jos siis jotakin rakenteeseen tarvittavaa terästuotetta ei ole saatavilla uudelleenkäytettävänä, se tekee tyhjäksi koko tämän vaatimuksen?

Vaatimus 3) parannukset rautamalmin tuotannossa: Käytettäessä rautalmalmipohjaista terästä ehtoina ovat (A) uusiin teknologioihin perustuva terästuotanto, jonka kasvihuonekaasupäästöt ovat vähäisemmät. Nämä kriteereissä esitetyt teknologiat ovat uusia ja niitä ei ole vielä skaalattu teolliseen tuotantoon. Jos käytössä on teräksen tuotanto perinteisillä menetelmillä, niin tiettyjen ehtojen on täytyttävä (B). Siinä esitetyistä ehdoista aikarajoitteiset vähennystavoitteet energiankulutukselle ja päästöille ovat teräksen tuottajille normaalia toimintaa. Kolmesta muusta esitetyistä ehdosta yhden on toteuduttava. Responsible Steel -standardin mukaisia teräksen tuottajia on vain kolme tällä hetkellä. Vastuullisimmat eurooppalaiset teräksen tuottajat todennäköisesti täyttävät muut kaksi ehtoa. On kuitenkin huomioitava, että tulevaisuudessakin malmipohjaista terästä tullaan tarvitsemaan. Koska kierrätettyä materiaalia ei ole riittävästi kasvavan kysynnän tyydyttämiseen, on käytettävä myös neitseellistä materiaalia ja on arvioitu, että vuonna 2050 kaikesta käytetystä teräksestä 50 prosenttia on malmipohjaista.

#### Huomiot talonrakennusteollisuudelta

Raudoitusterästen osalta 95% ja ruostumattoman teräksen osalta 75% kierrätysasteet ovat liian kunnianhimoisia. Terästen osalta kierrätysraaka-aineen käyttö on markkinoilla jo hyvin merkittävää eikä näkemysemme mukaan tarvitse omaa kriteerivaatimusta Joutsenmerkkiin. Jäteteräksellä on rahallinen arvo, joka kannustaa sen lajitteluun ja sen käyttö tuotannossa on



myös taloudellisesti toimijoille jo kannattavaa maksimoida suhteessa siihen, mikä on valmistettavan tuotteen osalta järkevää.

Vaatus 1) Esimerkiksi kattopellin osalta ei ymmärryksemme mukaan voida käyttää näin suurta osuutta kierrätysmateriaalia.

Vaatus 2) ei ole nähdäksemme realismia suuressa mittakaavassa tällä hetkellä (kts. lausuntovastaus O15 ja O16).

Vaatus 3) on kuvattu teknologioita, joita ei ole vielä markkinoilla. Vaatus ei ole nähdäksemme mahdollinen saavuttaa jo pelkästään monimutkaisuutensa vuoksi (vaatimustenmukaisuuden tarkistaminen, todentaminen). Kuvatun kaltaisia laitoksia ei myöskään ymmärryksemme mukaan maailmassa juurikaan ole.

Ulkopuolisen tarkastuslaitoksen sertifikaatit tulisi hyväksyä toimitusketjun jäljitettävyyden todentamiseksi. Jäljittäminen laskujen avulla on käytännössä mahdotonta, sillä toimijat eivät halua kertoa kriittisiä tietoja omasta liiketoiminnastaan koko tuotantoketjulle.

Osa tuotetoimittajista on todennut, että he eivät pysty toimittamaan mitään tuotteita, jotka nämä vaatimukset täyttävät, sillä vaatimuksenmukaisia dokumentteja ei pystytä toimittamaan.

### **O10 Alumiini**

Vaatus A) ei ole realistinen suuressa mittakaavassa tällä hetkellä.

Vaatus B) Suurimmaksi ongelmaksi ei muodostu kierrätetyn alumiinin osuus, vaan sen dokumentoiminen eli kriteeristön todentaminen, johon toivomme selkeyttä.

Vaatus C) tulee selkeyttää. Jäljittäminen laskujen avulla on käytännössä mahdotonta, sillä toimijat eivät halua kertoa kriittisiä tietoja omasta liiketoiminnastaan koko tuotantoketjulle.

### **O11 Rakennustyömaan polttoainerajoitukset**

Vaatus käyttää työmaalla fossiilitonta lämmitysenergiaa ("kaasun käyttö edes tilapäisesti on kielletty") tuntuu vaikutukseltaan melko vähäiseltä ja myös epämielikkäältä, jos rakennusta käytön aikana saadaan lämmittää fossiilienergialla (tai sen käyttöä ei mitenkään valvota rakennuksen pitkän käyttöajan aikana).

Kohta "Sisätilojen kuivaamista ei saa aloittaa, ennen kuin rakennuksen vaippa on tiivistetty" vaatii selvennystä; mitä tarkoitetaan tiivistämisellä? Suomessa kuivatus aloitetaan, kun "vaippa on ummessa". Tiivistäminen tarkoitetaan jotain ihan muuta, joka tehdään hankkeen edetessä. Vaatusella voi olla merkittäviä aikatauluvaikutuksia.

Ehdotus: päästöttömän sähkön tai kaukolämmön käyttämisestä saa kummastakin yhden lisäpisteen.

### **P6 Rakennustyömaan koneet**

Vaatus 6) tulee määritellä tarkemmin, mitä työmaakoneella tarkoitetaan. Ehdotus: päästöttömän sähkön tai kaukolämmön käyttämisestä saa kummastakin yhden lisäpisteen.

Yleisenä huomiona, että Suomessa on erittäin haastavaa saada edes 1 piste, Norjassa paljon helpompaa.

## **5 Resurssitehokkuus ja kiertotalous**

Yleisinä huomioina:

- Luvussa puhutaan kierrätysasteesta, mutta sitten vaihtoehtoisessa laskennassa, jossa elementtiehtaan jätteet otetaan mukaan, puhutaan lajitteluasteesta. Eli käytetäänkö eri mittaria, jos lasketaan tehtaan jätteet? Vai lasketaanko lajitteluasteeseen vain ne jakeet, jotka voidaan materiaalina kierrättää? Vai onko tässä virhe, ja tarkoitetaan jompaakumpaa?

- Kierrätysaste ei ole pelkästään työmaan asia, vaikka jokainen pienikin jäte-erä lajiteltaisiin; se ei takaa, että ne joku pystyisi kierrättämään.
- Kierrätysaste 85% on tämän hetkisten käyttömahdollisuudet huomioon ottaen todella vaikea (ehkä mahdoton) saavuttaa.
- Lajitteluaste työmaalla saadaan kyllä melko korkeaksi, jos energijakeet otetaan mukaan huomioon lajittelussa.
- Lajitteluasteesta puhuttaessa on aina tarkennettava; mitä tarkoitetaan. Tarkoitetaanko syntypaikkalajittelua (työmaalla), vai kokonaislajitteluastetta (mukaan jätehuoltourakoitsijan suorittama lajittelu, lajittelevat sekajätteestäkin yli 80%), otetaanko mukaan purkujäte, vai vain rakentamisen jäte, vai onko muita rajoituksia?
- Jätehuolto toteutetaan ja tullaan jatkossakin toteuttamaan työmailla yhteistyössä jätehuoltotoimijoiden kanssa. Useissa tapauksissa työmaan ei ole järkeä itse kuljetella materiaaleja minnekään.

## O12 Rakennusjätteen hallinta

Vaatus tulee tarkastaa kokonaan uudelleen ja korjata se vastaamaan EU taksonomiassa olevaa vaatimusta samasta aiheesta. Tällä hetkellä vaatimustaso on osittain kovempi, kuin taksonomiassa, kun taas osittain se ei täytä EU taksonomian vaatimusta (purkutyömaan lajittelu).

Ehdotettu kierrätysastevaatimus on suomalaisella tulkinalla tällä hetkellä todella haastava saavuttaa. Ehdotus: EU taksonomian vaatimusta paremmasta kierrätyksestä myönnetään lisäpisteitä.

Tarkoitetaanko käsitellyllä puulla kestopuuta, joka on vaarallinen jäte, vai oikeasti vain käsiteltyä (esim. maalattu)?

Tarkoitetaanko materiaalien kokonaiskustannuksesta 50 % yhtä hankintaa vai useampaa yhteenlaskettuna (esim. betonielementit voivat olla 30% kustannuksista ja lvi-hankinnat 25% = yli 50%).

Jätejakeiden ja jätteiden kerääjistä saa helposti tietoja, mutta ongelma on jakeiden aiotussa käyttökohteessa, koska ei ole välttämättä tietoa mihin se menee (esim. betonijäte). Riittääkö, että kerrotaan sen menevän esim. betonimurskeeksi jonnekin päin Suomea.

Vaatimukseen tulisi korjata jätteen kerääjän tilalle selkeämpi termi, kuten jätehuoltoyritys, jos sitä vaatimuksessa tarkoitetaan (eikä esimerkiksi siivoojaa).

## O13 Jätteiden lajittelu rakennuksen sisällä

### P8 Rakennusjätteen vähentäminen

Määritelmää kerrosalan laskemiseksi tulee tarkentaa. Kuuluvatko esimerkiksi autotalli tai parveke mukaan laskentaan?

Kohtaan *"Jos rakennuksesta yli 50 % (laskettu materiaalien kokonaiskustannuksesta) on rakennettu moduuleista tehdasiloissa, tehdään vuosittaiset tiedot on yhdistettävä rakennustyömaan jätetietoihin"* kysymyksenä: eihän missään tapauksessa voida tehdä vuosittaisia tietoja yhdistää yksittäisen rakennustyömaan tietoihin?

### P9 Takaisinottojärjestelmät

Ehdotuksen mukaan olisi mahdollista saada pisteitä, jos rakennustyömaalla käytettäisiin tuottajan takaisinottojärjestelmiä. Materiaalihyödyntämisen tukeminen on kannatettava tavoite, mutta tämä tulisi tehdä huomioiden kokonaisvaikutus, mm. kuljetusten vaikutus. Tuottajien erilliset keräysjärjestelmät omine kuljetuksineen eivät johda ympäristövaikutusten minimoimiseen. Ehdotamme, että pisteitä annetaan, mikäli listatuille tuotteille on olemassa

keino saattaa ne hyödynnettyksi materiaalina ja työmaa tai valittu jätehuoltotoimija toimittaa ylijäämämateriaalit hyödynnettäväksi materiaalina.

Muista tuoteluokista poiketen EPS:n ja XPS:n kohdalla on kirjattu, että hukkapalojen lisäksi keräys koskisi muita materiaaleja (esim. pakkausmateriaalit). Yhdenmukaisuuden ja käytännön toimivuuden vuoksi ehdotamme, että tuoteluokka olisi nimenomaan EPS-/XPS-eristeet. On hyvä huomata, että kohteessa käytettävien EPS- ja/tai XPS-eristeiden valmistajat eivät todennäköisesti ole kohteeseen tulevien EPS-/XPS-pakkausten valmistajia. Osaa EPS-/XPS-pakkausmateriaaleista voidaan käyttää eristeiden valmistuksessa ja käytännössä näin tulee myös tapahtumaan, vaikka EPS-/XPS-pakkausmateriaalia ei kriteereissä mainittaisikaan. Mikäli rakennustuotteiden pakkausten kierrätystä halutaan Joutsenmerkin kriteereillä edistää, olisi hyvä viitata Rakentamisen muovit green deal -sopimukseen.

Listaukseen voitaisiin lisätä toimijat, jotka noutavat työmaan ylijäämämateriaaleja ja toimittavat ne uudelleenkäytettäväksi (Suomessa esimerkiksi rakennusoutlet.com). Lisäksi ehdotamme listaan lisättäväksi seuraavia materiaaleja: kipsilevy, laatat ja tiilet, työmaan ylijäämäbetoni ja työmaalta toiselle kierrätettävät tuotteet (esimerkiksi turva-aidat). Mitä tarkoitetaan kattokalvoilla?

Kohtaa tulee tarkentaa sen osalta, että jätehuoltoyrityksellä on tuottajan kanssa sopimus takaisinottojärjestelmästä.

#### **O14 Uusiutumattomista materiaaleista valmistetut ikkunat ja ulko-ovet**

Onko varmistettu, että tämä kriteeri on yhdenmukainen muun kriteeristön kanssa, eli että tässä kriteerissä mainittuihin tuotteisiin ei kohdistu päällekkäisiä vaatimuksia (vrt. esim. O10)?

#### **O15 Vaaralliset aineosat uudelleenkäytetyissä rakennustuotteissa**

Onko tämä kriteeri yhdenmukainen EU taksonomian kriteerien kanssa? Määritelmä riskianalyysin tekijältä voitaisiin poistaa, sillä se on niin epämääräisesti muotoiltu. Kriteeri on selvästi ristiriidassa Joutsenmerkin muiden vaatimusten kanssa (eri vaatimukset uusille ja uudelleenkäytetyille tuotteille).

#### **O16 Uudelleenkäytetyt rakennusmateriaalit**

Yleisenä huomiona, että käytettyjen rakennusosien kelpoisuuden todentamiseen ei vielä ole yleisesti hyväksytyjä keinoja. Rakennusvalvontaviranomaisella ei vielä ole työkaluja hyväksyntään. Työtä kyllä tehdään tällaisten prosessien luomiseksi, mutta ei vielä oikein mahdollista, ainakaan kantavien rakenteiden osalta.

#### **P10 Uudelleenkäytetyt rakennusmateriaalit**

O16-kriteerin kommentin jatkona ehdotus: lisäpistekriteerissä keskityttäisiin uudisrakennusten osalta rakentamisaikaisten tuotteiden uudelleenkäyttöön. Tällaisia tuotekategorioita voisivat olla mm:

- Putoamissuojaus työmaalla
- Muottimateriaalin käyttö uudelleen
- Väliaikaiset suojusmateriaalit kuten porrassuojat
- Rakennusaikaisessa osastoinnissa käytetyt tuotteet

Taulukon vaatimus siitä, että perustusten betonissa soran tulee olla murskattua, on käänkösvirhe. Tekstissä (eng) viitataan termiin "crushed concrete", eli betonimurskeeseen. Kapillaarikatkomateriaaliin kohdistuu erityisiä teknisiä vaatimuksia ja kierrätyskiviainekset täyttävät näitä harvoin.

Ehdotamme, että piste annettaisiin betonimurskeen tai muun kierrätyskiviaineksen käytöstä rakennushankkeen tietyssä osassa (esim. piharakenteet, rakennuksen pohjarakenteet, pihan

päällyste) eikä sitä rajattaisi kriteeriehdotuksessa esitetyllä tavalla. Pisteitä olisi mahdollista 1 piste/rakenneosa mutta kuitenkin maksimissaan 2 pistettä.

### **P11 Uusiutuvista tai kierrätetyistä lähteistä peräisin olevat eristysmateriaalit**

EPS ja XPS -eristeiden osalta vaatimus ei ole mahdollista täyttää. Mineraalivillatuotteilla yli 80% kierrätysasteeseen ei päästä.

Kattokalvoilla tarkoitettaneen kermityyppistä vesikatetta. Puukuitusementti on terminä ainakin suomalaisittain outo.

Puukuitueristeiden suhteen on syytä huomata, että olivatpa ne kierrätettyjä tai uusia, useat niistä sisältävät runsaasti Joutsenmerkki-vaatimuksissa kiellettyjä kemikaaleja homeen- ja palonestoaineina.

HUOM! vrt. O35 Puun ja bambun jäljitettävyyden ja sertifiointi / O36 Ekologiaraportti

Kriteeri ehdottaa lisäksi kierrätysmateriaaliosuuden laskentaa tuotantopaikan vuosittaisen dokumentaation mukaan. Kohtaa tulee selkeyttää sen osalta, että kriteeri koskisi nimenomaan kutakin Joutsen-hanketta ja siihen käytettyjä tuotteita erikseen. Laskenta perustuisi massataseeseen.

### **O17 Purettavuuden ja mukautettavuuden suunnittelu (DfD/A)**

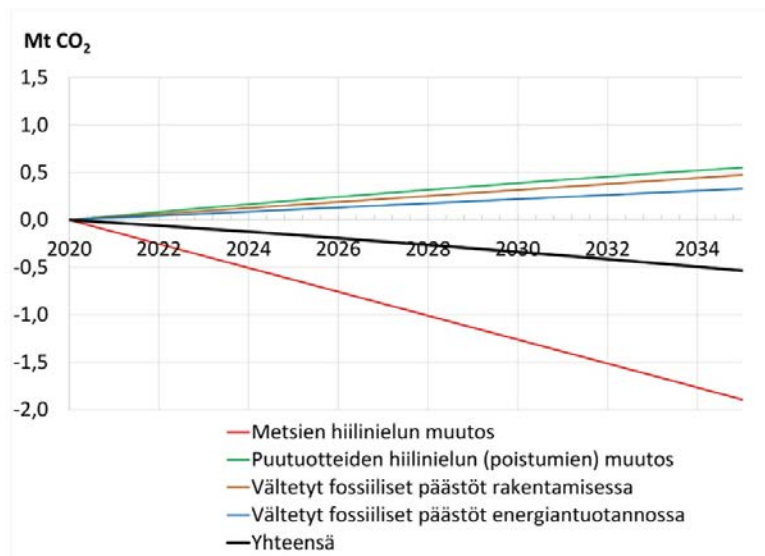
Selvennystä vaaditaan sille, mitä tämän vaatimuksen täyttäminen tarkoittaa käytännössä. Mikäli purettavuudelle ja mukautettavuudelle asetetaan konkreettisia vaatimuksia, niiden pitää olla erilaisia asuinrakennuksille, kouluille ja toimitiloille.

Rakennusten tai rakenteiden suunnittelu purettavaksi on erittäin kyseenalainen tavoite. Rakennukset ovat hyvin pitkäikäisiä ”lopputuotteita” ja niissä on ensiarvoisen tärkeää, että tuotteet soveltuvat parhaalla mahdollisella tavalla ensimmäiseen käyttöönsä. Vaatimalla rakenteita suunniteltavaksi purettaviksi on monia merkittäviä varjopuolia: Rakenteiden avattavat liitokset eivät useinkaan mahdollista yhtä hyvää toimivuutta kuin perinteiset liitokset mm. tiiviyden, ääneneristyksen tai pitkäaikaiskestävyyden suhteen. Avattavissa liitoksissa joudutaan monesti käyttämään korkean hiilijalanjäljen omaavia liitososia ja tiivisteitä. Ehjänä purettavuudesta saatavan ympäristöhyödyn toteutuminen jää epävarmaksi, koska purettavuutta ei mahdollisesti tulla koskaan hyödyntämään monista eri teknistaloudellisista syistä. Lisäksi ehjänä purettavuudesta mahdollisesti saatava ympäristöhyöty toteutuu joka tapauksessa ilmastomuutoksen torjunnan suhteen aivan liian kaukana tulevaisuudessa.

### **P12 Uusiutuvasta materiaalista valmistettu runko, julkisivu tai sisäseinät**

Vaatimusta tulee selkeyttää oleellisilta osin. Tarkoittaako prosenttimäärä koko rakennetta vai vain sen kantavaa osaa? Vaatimuksessa tulee harkita, voidaanko myös muista vähähiilisistä materiaaleista saada lisäpisteitä kuin puurakentamisesta. Tämän hetkisissä kriteereissä esimerkiksi betonia koskevassa pakollisissa kriteereissä asetetaan rinnakkain jo tällä hetkellä markkinoilla oleva sementtituotanto ja vähähiilinen betoni. Sama koskee myös ainakin teräkselle asetettua kriteeriä.

Pisteiden antaminen uusiutuvan materiaalin käytöstä on uusimman tutkimustiedon valossa kyseenalainen. Mm. Suomen ympäristökeskuksen raportin 45/2021 mukaan mitä runsaammin puuta käytetään rakentamiseen sitä vähemmän hiiltä on sitoutuneena hiilivarastoksi. (kuvakaappaus raportista alla). Puunkäytön lisäämisellä ei ole sellaisia ilmastohyötyä kuin on totuttu ajattelemaan.



Kuva 9. Metsien ja puutuotteiden hiilinielun muutos, vältetyt fossiiliset päästöt rakennusmateriaalien tuotannossa (puun korvattu betonilla) ja mekaanisen metsäteollisuuden sivutuotteiden energiankäytössä sekä näistä yhteenlaskettu tase Perus (yläkuva) ja Optimistinen (alakuva) -skenaarioissa 2020–2035 tilanteessa a), jossa puurakentamisen lisäyksen vaatima puu saadaan lisäämällä kotimaisia ainespuun hakkuita. Positiivinen luku kuvaa päästöjen vähentymistä tai poistumien kasvua ja negatiivinen luku kuvaa päästöjen lisäystä tai poistumien pientymistä.

## 019 Materiaaliloki

Materiaalilokien yhteydessä esityksessä puhutaan vähän käytetyistä tuotteista. Miten määritellään vähän käytetty tuote?

### 6.2 Kemialliset tuotteet ja 6.3 Rakennustuotteet – rajoitetut materiaalit

On kannatettavaa, että kemiallisten tuotteiden osalta kriteeriehtotus tunnistaa epäpuhtauksien olemassaolon mahdollisuuden ja sallii ne pitoisuuteen 1000 ppm asti. Kriteeriehtotuksessa kuitenkin kaikki pitoisuukseltaan 100 ppm ylittävät aineet rakennustuotteissa ovat sisältyviä aineita. Monen rakennustuotteen valmistuksessa käytetään kemiallisia tuotteita. Katsomme, että olisi perusteltua ja kokonaisuuden kannalta yhdenmukaista ottaa sama epäpuhtauksien pitoisuusraja koskemaan niin kemiallisia tuotteita kuin rakennustuotteita.

Ehdotettu kriteeristö asettaa rajoituksia ainesosille kemiallisissa tuotteissa ja tietyissä rakennustuotteiden tuotekategorioissa. Perusteita sille, miksi tietyt tuotekategoriat ovat mukana ja toiset eivät, ei ole annettu. Myöskään ei ole perusteltu, miksi yhden tuotekategorian sisällä osa tuotteista on jätetty vaatimusten ulkopuolelle. Kohta O31 asettaa rajoituksia nimenomaan sisällölle. Sen sijaan kohta O33, johon kohdassa O31 mainitun tuotekategorian rakennuslevyt ulkopuolelle jäävät puupohjaiset levyt kuuluvat, ei aseta vaatimuksia sisällölle vaan emissioille. Rakennustuotteiden emissioihin pohjaava lähestymistapa olisi kaikkien rakennustuotteiden osalta näkemyksemme mukaan ainesosien sisältöä rajaavaa lähestymistapaa parempi, sillä se olisi sekä järjestelmällisesti yksinkertaisempi että yhteensopivampi rakennustuotteiden CE-merkinnän kehityssuunnan kanssa.

## 020 Kemiallisten tuotteiden luokitus

Ehdotukseen on otettu uutena asiana mukaan kielto käyttää Joutsenmerkityssä rakennuksessa kemiallisia tuotteita, jotka luokituvat vaaralausekkeen H317 mukaan. Kyseinen kriteeri ei ole SVHC-aineiden kriteeri. Ihoa herkistäviä aineita on käytössä maaleissa ja pinnoitteissa, liimoissa ja sideaineissa sekä säilytys- ja suoja-aineissa.

Kriteerin mukaan otolla on merkittäviä rakentamista ja käytettäviä tuotteita rajoittavia vaikutuksia. Esimerkiksi valmisbetonilla on vaaralauseke H317.

Kriteerin mukaan oton vaikutuksia lisää se, että Joutsenmerkin kriteerit koskevat myös tehdasvalmistusta. Herkistäviä aineita käytetään rakennustuotteissa parantamaan tuotteiden kestävyyttä ja toiminnallisuutta, ja vaaralausekkeella H317 luokittevat aineet/tuotteet voivat olla aivan keskeisiä tuotteissa.

Pidemmän käyttöiän omaava tuote mahdollistaa rakennuksen pidemmän elinkaaren, vähemmän rakennusjätteen synnyn ja pienemmät elinkaarikustannukset sekä näin ollen edistää kestävästä rakentamisesta, mikä lienee Joutsenmerkin tavoite. Turvallisesti käytettynä ihoa herkistävienkin tuotteiden käyttö ei aiheuta vaaraa tai huolta työntekijöille tai rakennuksen loppukäyttäjille. Lopputuote eli rakennus ei ole ihoa herkistävä, vaikka siinä käytettyjen tuotteiden ja materiaalien valmistuksessa olisi käytetty tuotteita, joilla on vaaralauseke H317. Aivan erityisesti tehdasvalmistuksessa pystytään työskentelyolosuhteita ja -käytänteitä vakioimaan ja säätämään siten, että työntekijöiden terveys ei vaarannu. Sama on mahdollista myös työmaaoissa, kun ohjeistus on kohdallaan.

Ehdotamme, että viittaus vaaralausekkeeseen H317 poistetaan kriteereistä. Sen sijaan kriteereihin voitaisiin kirjata, että työmaalla ja tehdasvalmistuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota ihoa herkistävien aineiden/tuotteiden käyttöön ja näiden käytöstä on oltava ohjeistus.

#### **O26 Halogeenittomat kaapelit**

Vaatus ei koske tiedonsiirto-, puhelin- tai TV-kaapeleita. Miksei?

#### **O28 Kestävä puutavara ulkokäyttöön**

On epäloogista, että vaatimuksissa sallitaan kyllästetyn puutavaran käyttö, vaikka nämä tuotteet sisältävät huomattavia määriä ympäristölle haitallisia raskasmetalleja sekä M-luokassa jopa karsinogeenia.

Tulisi määritellä, mikä on säälle altis rakenne. Rakenteet, joihin kohdistuu kosteusriskejä, mutta puuttuvat taulukosta:

- ns. käännettyjen kattojen kevytsoraeristetilassa olevat puurakenteet
- tuulettuvissa alapohjissa olevat rakenteet.

#### **O29 Kupari**

Ehdotus/vaatus: tämä pakollinen kriteeri poistetaan vähintään Suomea koskevista kriteereistä.

Tällä hetkellä kriteeri on vastakkain tieteellisen tutkimuksen ja viranomaismääräysten kanssa Suomen osalta. Kriteeristön taustadokumentissa kerrotaan, että ei ole mahdollista asettaa erilaisia vaatimuksia eri alueille. Tämä perustelu on ristiriidassa Joutsenmerkki-kriteeristön kanssa, jossa asetetaan erilaisia vaatimuksia eri alueille.

Kupariputkien käyttö rakennusten käyttövesijärjestelmän materiaalina on muutoinkin syytä sallia, sillä muoviputket eivät täytä kaikkia tarpeellisia vaatimuksia. Ympäristöministeriön asetuksen paloturvallisuudesta perustelumistion mukaan uloskäytävään ei saa sijoittaa sellaisia tarvikkeita tai rakennusosia, jotka lisäävät palokuormaa tai savunmuodostuksen takia vaarantavat henkilöturvallisuutta, ja palava-aineisilta asennuksilta edellytetään yleensä EI30 -rakennusosaa vastaava suojaus. Uloskäytävässä saa suojaamattomana käyttää vain vähintään A2-s1, d0 -luokan eristeitä ja eristeen pinnan tulee täyttää uloskäytävän pinnalle asetettu vaatimus (A2-s1, d0). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että hankekohtaisesti on

hyväksyttävä määräysten vastainen ratkaisu paloviranomaisella ja rakennusvalvontaviranomaisella, jotta kriteeri voidaan täyttää. Kupariputken puolesta puhuu myös sen antibakteerinen ominaisuus, joka suojelee talousvettä saastumiselta.

Lisäksi vaatimukselle olla käyttämättä kuparisia vesijohtoputkia ei ole tosiasiallisia ympäristöperusteita; selkeitä eroja eri materiaalien välillä ei havaittu. Suomen Ympäristökeskuksen selvityksessä vertailtiin kupari- ja muoviputkien ympäristövaikutuksia. Kupariputkista liukenevan kuparin määrä todettiin niin alhaiseksi, ettei liuenneen kuparin vaikutuksia vesiympäristölle voida pitää yleisesti merkittävänä. Selvitys yksiselitteisesti osoittaa, että kupari olisi muita materiaaliveikkoja huonompi valinta terveellisyys- tai ympäristönäkökulmista. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/319739>

### **O30 Rouhetäytteet leikkikentillä ja ulkoalueilla**

Kriteeri ei ole mahdollinen täyttää kokonaisuudessaan. Rouhetäytteitä on pakko käyttää esim. silloin, kun piha tulee betonikannen päälle, jolle ei ole mahdollista tehdä turvallisuusvaatimukset täyttävää hiekkakerrosta. Pyydämme lisäämään poikkeuksen betonikannen päälle rakennettaville piha-alueille. Kriteerissä on määriteltävä, kuinka korttelin yhteispihat tulkitaan.

### **O31 Aineosat, joita rakennustuotteet ja -materiaalit eivät saa sisältää**

Kriteerissä todetaan, että ”Ulkokäytön ja sisäkäytön rakennuslevyt. Vaatus ei koske seuraavia: massiivipuulevyt, liimapuulevyt, vaneriviilu, OSB, vaneri, MDF/HDF, lastulevy, HPL, CPL ja compact laminates”. Miksi ei!

### **O32 Antimikrobiset pintakäsittelyt**

Kriteerissä todetaan, että ”Poikkeukset: puu, joka on kyllästetty lahoamista, sinistymistä ja homehtumista vastaan. Tuotteiden tulee täyttää vaatimukset O28 ja O31”. Miksi jälleen O31:n mukainen poikkeus tietyille puutuotteille?

### **O33 Formaldehydiemissiot**

Kriteerin täyttäminen ei tällä hetkellä ole kaikin osin mahdollista ja niiden todellisia terveysperusteita ei ole edes esitetty.

Testitulosten saaminen toimittajilta tulee aiheuttamaan haasteita, kun testimenetelmiä on karsittu.

Dokumentaatiovaatimuksissa viitataan sertifikaatteihin, mutta vaatimuksessa ei ole mainittu sertifikaatteja sallituiksi tavaksi todentaa vaatimusten mukaisuus.

Seuraava edellytys käytännössä mahdotonta varmentaa:

*”Muita kuin yllä olevassa taulukossa mainittuja analyysimenetelmiä voidaan käyttää edellyttäen, että riippumaton kolmas osapuoli varmistaa testausmenetelmien välisen vastaavuuden”.*

### **P13 Ympäristömerkityt tuotteet**

Kriteeri on liian raskas toteuttaa, ympäristömerkittyjä tuotteita ei ole tarpeeksi saatavilla eikä ympäristömerkin hakeminen pitäisi pakottaa käyttämään muita ympäristömerkittyjä tuotteita.

### **O34 Puulajit, joiden käyttöä on rajoitettu**

Tämä kriteeri on hyvin epäselvästi kirjoitettu. Vaatus tulee muotoilla uudelleen ja laittaa uudelleen lausunnolle. Kriteerissä vaaditaan vakuutus kaikkien puupohjaisten tuotteiden toimittajilta, mutta on epäselvää, mikä vakuutus, mille tuotteille ja mikä on toimitusketjuportaali.

Selvitykset ovat B ja C -kohtien osalta niin työläitä, että ne käytännössä kielletään vaatimuksessa.

Dokumentaatiovaatimuksesta on vaikea ymmärtää, mikä dokumentaatio koskee mitään vaatimusta ja mitkä ovat vaihtoehtoisia toisten dokumenttivaatimusten kanssa.

### **O35 Puun ja bambun jäljitettävyys ja sertifiointi**

Kriteeri on hyvin epäselvästi kirjoitettu. Vaatimuksessa on määriteltävä, mitä käytännössä tarkoitetaan sertifioidun puun osuuden laskennalla. Toimittajat eivät varmasti myöskään jaa mielellään omia laskujaan eteenpäin toimitusketjussa (tämä tieto on liiketoiminnan kannalta hyvin olennaista). Paljon tuoteryhmiä, joista puupohjaisen osan poimiminen aiheuttaa melkoisia haasteita ja paljon työtä. Esimerkiksi puutavaran painon osuus ikkunasta vaatii kokonaan oman selvityksensä.

Vaatimusten tulisi selkeyden vuoksi olla itse vaatimustekstissä. Ehdotetussa kriteerin vaatimuksessa edellytetään CoC-sertifikaattia puuraaka-aineen toimittajalta, kun dokumentaatioissa sitä edellytetään kaikilta puupohjaisten tuotteiden toimittajilta. Tiettyjen termien käyttö vaatimuksessa tulee tarkastaa. Tällä hetkellä termejä on käytetty sekaisin: 1) Puun alkuperäketjun sertifiointi -kohdassa on määriteltävä selkeämmin, mitä toimittajaa missäkin kohdassa tarkoitetaan - nyt eri portaiden toimittajat menevät sekaisin 2) koko vaatimuksessa käytetään sekavasti termejä puuraaka-aine, puumateriaali, puupohjaiset tuotteet.

Vaatimus tulee kokonaisuudessaan muotoilla uudelleen ja laittaa uudelleen lausunnolle.

### **O36 Ekologiaraportti**

Pakollinen vaatimus olisi hyvä yhdenmukaistaa EU taksonomian kriteerien kanssa ja pitää vaatimustaso molemmissa viitekehyksissä samana selkeyden vuoksi. Tähän päälle voidaan asettaa pistekriteerejä.

Kriteeriin tulisi tarkentaa, tarkoitetaanko siinä rakennustyömaata vai tonttia. Kohdassa a. ja b. viitataan tilanteeseen ennen rakentamista, jolloin käytetty termi on väärä. Ehdotus: kriteerin kohdassa viitataan rakennettavaan tonttiin.

Myös maisemasuunnittelijalla voi olla vastaava pätevyys tehdä kuvailtu monimuotoisuuden arviointi.

### **O37 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuudelle**

Pakollinen vaatimus olisi hyvä yhdenmukaistaa EU taksonomian kriteerien kanssa ja pitää vaatimustaso molemmissa viitekehyksissä samana selkeyden vuoksi. Tähän päälle voidaan asettaa pistekriteerejä.

Kriteeri vaatii muutoinkin tarkennusta. Kriteerissä tulisi O36-kriteerin tavoin puhua rakennettavasta tontista ja kiinteistön omistuksesta. Rakennustyömaa on lakiin liittyvä termi, eikä sovi käytettäväksi esimerkiksi A2-kohdassa.

Paikalliset kasvit pitäisi määritellä tarkemmin. Tarkoitetaanko esimerkiksi kasvivyöhykkeelle ominaista kasvillisuutta, jota voidaan monipuolistaa vai tarkoitetaanko todella paikallisia kasveja Suomessa. Kuinka suhtaudutaan kaupunkien omiin kasviluetteloihin ja suosituksiin? Kohdassa B. oikea termi Suomessa on, että luovutetaan tulevalle yhtiölle (ei asukkaille tai talonmiehelle).

### **P14 Luonnon monimuotoisuuden lisääminen ja suojele**

Huomiot seuraaviin kohtiin:

Viherkatot: Viherkattojen laajuuden määritelmä on epäselvä. Ehdotus: määrä lasketaan rakennuksen katon alasta ja tässä ei huomioida kaikkia kohteen kattopinta-aloja yhteensä.



Monimuotoisuutta saadaan lisättyä esimerkiksi sillä, että varaston, kansipihan tai pyöräkatoksen katossa on viherkattoa.

Huomio: viherkatot eivät ole täysin ongelmattomia niiden rakennusfysikaalisen toimimattomuutensa vuoksi. Lisäksi vedeneristeiden rajallisen käytön vuoksi viherkatot on aina purettava vedeneristeiden korjaamisen / uusimisen vuoksi. Kuten jo aiemmin on todettu, kestävä kehityksen kannalta tulisi rakenteita huomioida koko elinkaaren näkökulmasta, ei vain yhtä tekijää (tässä viherkerroin) osaoptimoiden.

Läpäisevät pinnat: Kriteerissä tulisi puhua rakennettavasta tontista ja sen piha-alueista (ei työmaasta). Kriteerissä tulee huomioida viranomaisen määräykset koskien huolto- ja kulkuteitä, sillä niitä ei voida tehdä pelkästään läpäisevillä pinnoilla. Ehdotus läpäisevien pintojen osuudeksi vaihdetaan 50 %.

Esityksen mukaan asfalttia, tiiltä ja betonia ei katsota läpäiseväksi. Huomio: erityisesti tiili ja betonilaatat ovat läpäiseviä pintoja. Lisäksi niiden saumat läpäisevät vettä aivan kuten murskepinnat. Lisäksi erilaisia läpäiseviä ympäristöbetonilaattoja on markkinoilla runsaasti.

Kaupunkiviljely: vaikuttaa liioittelulta vaatia ekologin yleisarviota kaupunkiviljelystä. Ehdotus, että vaatimus määritellään paremmin, eikä sen täyttämiseen tarvita ekologia.

Monimuotoiset puutarhat: Monimuotoiset puutarhojen osalta pyydämme selvennystä, kuinka kriteeri suhteutuu O37 -kriteerin paikallisiin kasvilajeihin. Tulisi huomioida kasvivyöhykkeen mukaiset kasvit ja kaupungin suositukset. Hyönteisten liikkumisen osalta tulisi tarkentaa kirjausta.

Oleskelualueet ja/tai luonnonmukaiset leikkipaikat: Kirjausta ”oleskelualueet ja leikkipaikat” tulee täsmentää ja siihen tulee lisätä edellytyksiä monimuotoisen piha-alueen / leikkipaikan luomiseen huomioiden viranomaismääräykset. Kuinka pienillä kaupunkialueen tonteilla kriteeri saadaan hoidettua siten, että myös viralliset leikkivälineet (ja niiden vaatimat turva-alueet) saadaan mahtumaan muiden pakollisten pihatoimintojen lisäksi. Viranomaismääräykset ja normit määrittelevät millainen leikkipaikka saa olla, eikä luonnontilaista aluetta voida määritellä leikkipaikaksi tai oleskelualueeksi.

### **O38 Akustiikka**

Kriteeri tulee kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittamaan sen uudelleen lausunnoille.

Esitetty kriteeri ei ole käytännössä mahdollinen toteuttaa Suomessa ja Suomessa viranomaissuosituksen tulee täyttää Joutsenmerkin kriteerit.

Suomen asetustaso on Ruotsin lainsäädäntöön nähden jo kriteerin edellyttämän 3 dB parempi. Kriteerissä tulee viitata esim. Suomen asetustason vaatimukseen (antaa numeeriset dB-arvot) eikä perusteetta korottaa samansuuruisesti eri maiden toisistaan poikkeavia asetuksia. Käyttäjien näkökulmasta uudisasuntotuotannon äänieristyksessä ei Suomessa ole moitteita.

Liittyy kohtiin O38 ja O39, P16:

Ehdotus/suositus: akustiikan ja päivänvalon osalta pitäisi tarkastella Joutsenmerkin vaatimuksia RTS-ympäristöluokituksen vastaaviin ottaen jälkimmäiset hyödynnettäväksi Suomessa.

### **O39 Päivänvalon saatavuus**

Liittyy kohtiin O38 ja O39, P16:

Ehdotus/suositus: akustiikan ja päivänvalon osalta pitäisi tarkastella joutsenmerkin vaatimuksia RTS-ympäristöluokituksen vastaaviin ottaen jälkimmäiset hyödynnettäväksi Suomessa.

#### **O40 Lämpöviihtyminen(?) ja ylikuumeneminen**

Kriteerin tulee kirjoittaa uudelleen Suomen näkökulmasta ja laittaa sen uudelleen lausunnoille. Kriteerin tulee olla vaatimustasoltaan yhdenmukainen eri maissa, mikä vaatii selvityksiä Joutsenmerkiltä eri laskentatapojen eroista.

Kriteerin tulee kohdistua Suomen lainsäädännön tavoin todelliseen lämpötilaan eikä operatiiviseen lämpötilaan. Ei ole hyödyllistä vaan tehotonta ja harhaanjohtavaa, että Joutsenmerkissä käytetään kansallisesta laskennasta poikkeavaa laskentaa.

Operatiivisella lämpötilalla tarkoitetaan huoneilman lämpötilan ja ihmistä ympäröivien pintojen säteilylämpötilojen keskiarvoa. Operatiivinen lämpötila kuvastaa huoneilman lämpötilasta poikkeavien pintalämpötilojen vaikutusta ihmisen lämmöntunteeseen.

Kansallisella määräystasolla lasketaan todellista lämpötilaa, jota lämpömittari näyttää. 150 astetuntia operatiivista lämpötilaa tarkoittaa automaattisesti aktiivisten jäähdytysratkaisuiden tarpeen, joka taas kasvattaa energiankulutusta ja hiilijalanjälkeä.

Suomen osalta ei ole myöskään määritelty, mitä säädataa tulee käyttää.

Suomen lainsäädännön mukaan 150 astetunnilla voidaan ylittää 27 C kesä-elokuun aikana, mutta kriteereissä mukaan otetaan kaikki kuukaudet; huhti-toukokuussa voi helposti tulla ylityksiä eli vaatimus on tiukka. Muita huomioita:

- taulukko 21, palvelutaloissa STM:n toimenpideraja on 26 astetta lämmityskaudella, joten on arveluttavaa voiko ohjeistaa, että tämän saa ylittää 150:n tunnin aikana.
- taulukko enimmäisaika 150 h on lukuarvona sama kuin 150 astetuntia. Kyseessä kuitenkin eri suureet. Miksi sama luku; mihin se perustuu?
- CO2 vaatimus vastaa S2 luokkaa
- asuinrakennuksille ei mitään ilmanlaatuvaatimuksia.

#### **P17 Aurinkovarjostus ja energiatehokkaat jäähdytystekniikat**

Ulkoisesta varjostuksen kriteeri on kannatettava, mutta käytännössä vaatimuksen toteutus voi olla ongelmallista.

#### **O41 Radon**

Huomautuksena, että Suomessa on kansainvälillisestikin huomioiden tiukka radionturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö ja rakentamisen ohjeistus; viittaukset näihin ovat riittävät.

#### **O42 Kosteuden ehkäiseminen**

Nämä vaatimukset ovat helppoja täyttää; viitattavana ohjeena Kuivaketju10 hoitaa asian. Tehdasvalmisteisten elementtien/moduulien valmistajille esitetyt vaatimukset ovat kuitenkin uutta.

#### **O43 Sisäilman laatu**

Kohtaan "Liesituulettimet, joiden toiminta perustuu takaisinkierrätykseen ja suodatukseen eivät ole sallittuja. Vähintään yksi ulos avattava ikkuna/ovi tulee olla kaikissa makuhuoneissa ja olohuoneissa." huomiona, että liesituulettimen korvausilmatehostus teettää vielä jossakin määrin hankaluuksia, mutta on toteutettavissa. Tämä sama vaade on rakentamismääräyksissä, joiden mukaan paine-eron ulkoilmaan tulisi olla lähellä nollaa. Ratkaisuja löytyy.

Kohtaan "Asuinhuoneen ja majoitustilan ikkunan tai sen osan on oltava avattavissa." huomiona, että nykyisinkin on vaatimuksena, että asunnossa on oltava avattava ikkuna (tai avattavia ikkunoita).

#### **P18 Innovaatiot ja muut vihreät aloitteet**

Kohdan a) termin päätiilisenä tarkoitus on epäselvä.

Kalkkilaastin käyttäminen ei yksin mahdollista tiiliseinän purkamista, vaan sen lisäksi tulisi käyttää umpitiiliä. Reikätiiliä käytettäessä laasti ”tapittuu” reikiin laastityypistä riippumatta niin, että tiilet ovat lujasti kiinni toisissaan. Vaatimus käyttää umpitiiliä taas on ristiriitainen materiaalitehokkuuden ja ympäristövaikutusten suhteen.

Kohdan c) termi pisteperustus on epäselvä. Ruuvipaalut eivät taida olla Suomessa varsinaisille rakennuksille kelpollinen perustustapa, koska niille ei liene määritelty kestävyyttä.

#### **O44 Ilmatiiveys**

Yleinen huomio: vaatimukset eivät ole ongelmallisia; näitä tehdään jo laajemminkin.

#### **O48 Urakoitsijan omaevalvontajärjestelmä**

Kriteeriluonnoksessa vaaditaan, että ”Pohjoismaisella Ympäristömerkinnällä on oltava pääsy laadun itsevalvontajärjestelmään koko rakentamisprosessin ajan.” Tämä voi olla kyllä käytännössä ongelmallista ja kysymys onkin, mikä on vaatimuksen lisäarvo.

#### **Määritelmät**

”Kemialliset tuotteet” on määritelty niin, että todellisuudessa kaikki materiaalit ovat määrittelyn mukaan kemiallisia materiaaleja.

*Chemical products*

*Chemical products refer to a chemical substance or mixtures of different chemical substances, in liquid, gaseous or solid form, which are used on a construction site or by a manufacturer of prefabricated building components. Chemical products both for indoor and outdoor use are covered by the requirements.*

Lisätietoja Rakennusteollisuus RT ry:n lausunnosta antaa:

Pekka Vuorinen  
ympäristö- ja energiajohtaja  
Rakennusteollisuus RT  
[pekka.vuorinen@rakennusteollisuus.fi](mailto:pekka.vuorinen@rakennusteollisuus.fi)  
gsm 050 4692021