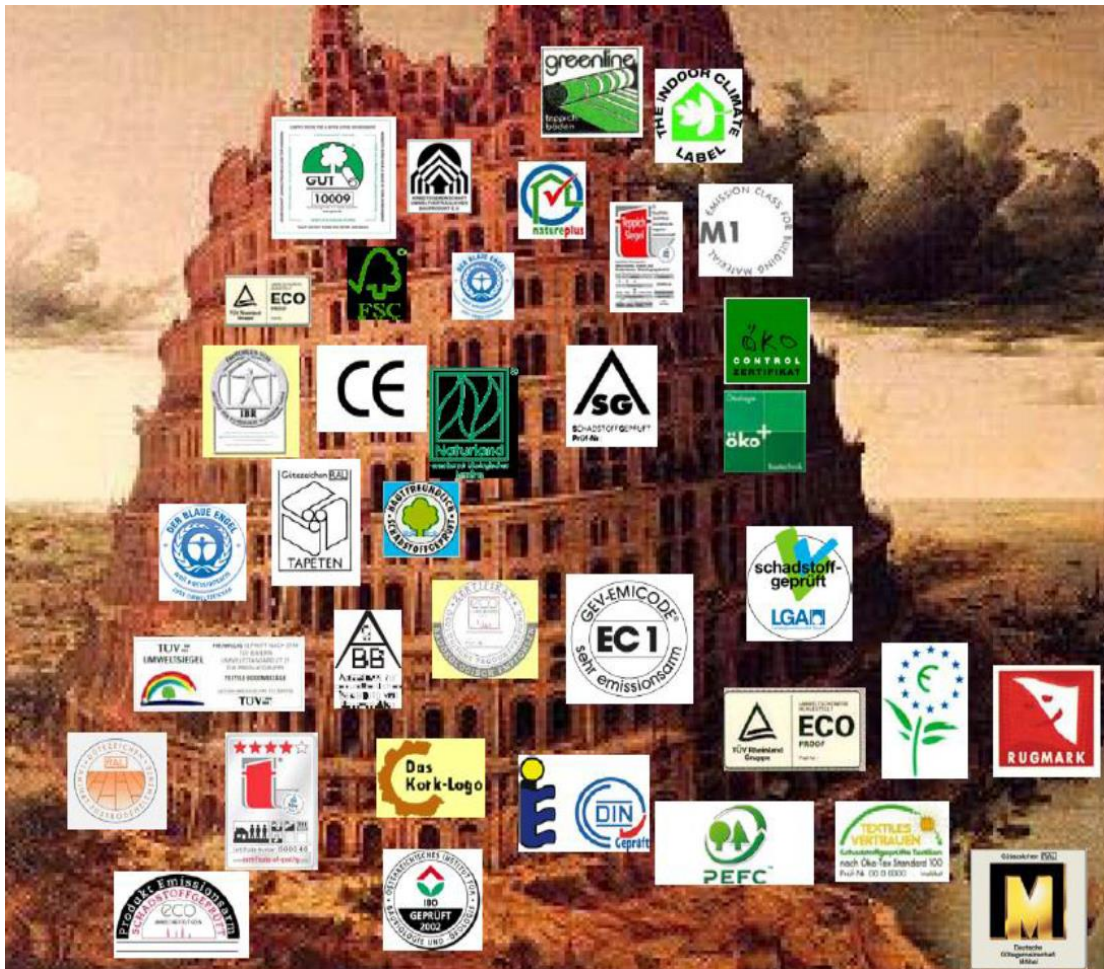


## Rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöjen ohjaukseen käytettävät järjestelmät ja sääntely



Kuva: Rakennusteollisuus RT / Pekka Vuorinen

## Tiivistelmä

Rakennuksilla on suuri merkitys ilmastonmuutoksen hillinnässä. Rakennusten energiatehokkuuden parantuessa rakennusmateriaalien päästöt ja osuus rakentamisen kasvihuonekaasupäästöistä kasvavat. Rakennusmateriaaleilla on useita ympäristövaikutuksia; tämä selvitys koskee kasvihuonekaasupäästöjä.

Rakentamista säännellään pitkälti EU-säännösten kautta. Rakennusmateriaalien päästöihin ei ole kuitenkaan tällä hetkellä olemassa sääntelyä. Jos Suomi sääntelee materiaalien päästöjä, tulee sääntely suunnitella toimimaan sisämarkkinoiden kanssa. Suomessa on ollut muutamia yrityksiä (PROMISE, RTS-ympäristöselosteet, Rakennusten elinkaarimittarit) tuottaa markkinaehtoisia ratkaisuja materiaalien päästöohjaukseen. Nämä ratkaisut eivät ole kuitenkaan toistaiseksi saavuttaneet laajaa käyttöä.

Ympäristöministeriö kehittää tiekarttaa rakennusmateriaalien ympäristövaikutusten huomiointiin. Tavoitteena on vaikuttava ohjausjärjestelmä rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöjen elinkaaren aikaiseen hillintään. Tämä selvitys koostaa erilaiset soveltuvat käytännön ohjauskeinot eri maiden lainsäädännöstä, sertifiointijärjestelmistä ja muista ohjausmenetelmistä, painopistealueena EU. Ohjauskeinojen tulee tuottaa positiivisia ympäristövaikutuksia ja olla käytettäviä ja hyväksyttäviä. Ohjauskeinoilla on ympäristövaikutusten lisäksi mm. työllisyys- ja talousvaikutuksia; niitä ei tässä tutkita.

Selvityksessä löydettiin ohjauskeinoja seuraavista maista: Belgia, Hollanti, Norja, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi, Sveitsi, UK ja lisäksi EU-tasolla ja puhtaasti kansainvälisiä ohjauskeinoja. Työssä tunnistettiin kymmenen merkittävää rakennustuotteiden päästöjen ohjauskeinoa, joista kaksi velvoittaa tuottamaan ympäristötietoa tuotteille ja seitsemän olivat luonteeltaan tältä osin toimintaa tukevia. Rakennustason ohjauskeinoja tunnistettiin 15, joista 9 on markkinamekanismeihin perustuvia luokitusjärjestelmiä.

Eri maissa on muodostunut erityyppisiä materiaalien päästöjen ohjauskokonaisuuksia, usein kansallisen luokitustyökalun ympärille. Belgiassa, Hollannissa ja Ranskassa lainsäätäjällä on kuitenkin suurempi rooli.

Tässä selvityksessä on käsitelty tarkemmin rakennustuoteasetusta, CEN/TC 350-standardeja, EU:n ydinindikaattorit-hanketta, Belgian, Hollannin ja Ranskan lainsäädäntöä, LEED, BREEAM ja Minergie-sertifiointijärjestelmiä sekä kunnallisia ohjaustyökaluja. Selvityksessä on arvioitu valittujen, jo käytössä olevien ja soveltuvina pidettävien ohjauskeinojen vaikuttavuutta, käytettävyyttä ja hyväksyttävyyttä.

Muina potentiaalisina ohjauskeinoina on käsitelty velvoittavaa elinkaaripäästöjen enimmäistasoa Suomessa, tuotepäästöjen verotusta, laajennettua tuottajavastuuta ja rahoitukseen kytkettyä ohjausta.

Lisäksi työn lopussa on esitetty johtopäätökset ja suosituksia jatkotoimenpiteistä.

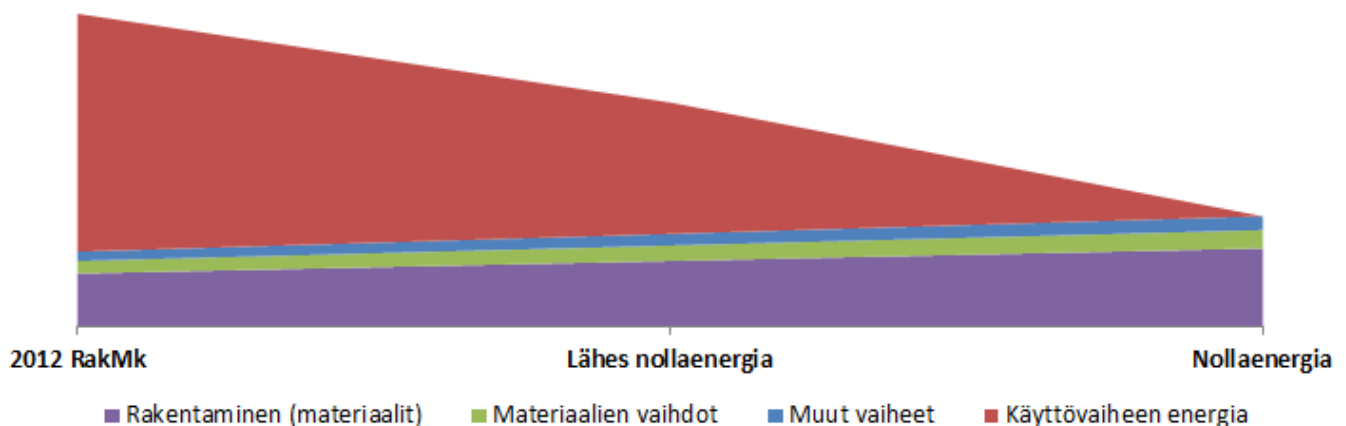
# Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	2
SISÄLLYSLUETTELO .....	3
1 RAKENNUSMATERIAALIEN MERKITYS ILMASTONMUUTOKSEN HILLINNÄSSÄ .....	4
2 RAKENNUSTUOTTEIDEN YMPÄRISTÖARVIOINNIN TILANNEKUVA.....	5
3 SELVITYKSEN TAUSTA JA TARKOITUS .....	6
4 EUROOPPALAISIA RAKENTAMISEN PÄÄSTÖJEN OHJAUSJÄRJESTELMIÄ.....	7
4.1 Sääntelykeinojen ja ohjausjärjestelmien luokittelu .....	7
4.2 Rakennustuotetason ohjausjärjestelmät .....	8
4.3 Rakennustason ohjausjärjestelmät .....	9
4.4 Eri järjestelmien yhteistoiminta valituissa maissa.....	11
5 VALITTUJEN JÄRJESTELMIEN ESITTELY .....	12
5.1 Rakennustuoteasetus (EC/305/2011).....	12
5.2 Kestävän rakentamisen CEN/TC350 standardit .....	12
5.3 Euroopan komission ydinindikaattorit-hanke / COM(2014) 445 .....	13
5.4 Belgian kuninkaan asetus 2014-05-22/34.....	14
5.5 Ranskan asetus n° 2013-1264 .....	15
5.6 Hollanti: Bouwbesluit 2012 (Building Act 2012) .....	15
5.7 Sveitsi: Minergie / Graue Energie .....	16
5.8 UK: BREEAM UK.....	16
5.9 US: LEED v4.....	17
5.10 Kunnallinen ohjaus ympäristöluokitusjärjestelmiä hyödyntämällä .....	17
5.11 Kunnallinen ohjaus kilpailuja ja elinkaaripäästöjä hyödyntämällä .....	18
6 MUUT POTENTIAALISET OHJAUSKEINOT .....	19
6.1 Velvoittava elinkaaripäästöjen enimmäistaso Suomen oloissa .....	19
6.2 Rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöihin kytketty verotus .....	21
6.3 Tuottajavastuu rakennusmateriaalien ympäristövaikutuksista.....	21
6.4 Ympäristövaikutusten rahoituksella ohjaaminen tai rahoitusehdot .....	22
7 OHJAUSKEINOJEN VAIKUTTAVUUS YMPÄRISTÖÖN JA KÄYTETTÄVYYS.....	23
8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....	24

# 1 Rakennusmateriaalien merkitys ilmastonmuutoksen hillinnässä

Rakennetulla ympäristöllä on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä. Rakentamisen energiatehokkuudella saadaan merkittäviä parannuksia rakennusten elinkaarensa aikana aiheuttamiin kasvihuonekaasupäästöihin. Kun rakennuksista tulee energiatehokkaampia, kasvaa rakentamisessa ja ylläpidossa tarvittavien materiaalien suhteellinen ja absoluuttinen päästötaso, niin materiaalien kuin teknisten järjestelmienkin osalta. Tätä havainnollistaa alla oleva kuvaaja (lähde: Bionova Oy:n arvio).

## Rakennuksen elinkaaren (50 v.) CO<sub>2</sub>e-päästöjen kehitys



Rakennusmateriaaleilla on useita erilaisia ympäristövaikutuksia. Tässä hankkeessa keskitytään niistä yksinomaan kasvihuonekaasupäästöihin. Rakennusmateriaalien valmistus, toimitus ja rakentamisketju ovat toimialana merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjen lähteitä, ja osa energiantensiivisestä rakennusmateriaalien tuotannosta onkin EU:n päästökaupan piirissä. Tämä sääntely ei kuitenkaan ulotu kaikkiin materiaaleihin, ja ei ohjaa rakentamisen suunnittelua ja ratkaisujen valintaa. Tämän johdosta myös rakennusmateriaalien päästöjen hillintään etsitään soveltuvia työkaluja.

Valtiovallan keskeisiä rakentamisen ohjauskeinoja ovat säädösohjaus, joka voi kohdistua esim. lopputuloksen ominaisuuksiin tai siitä ilmoitettavan tiedon laatuun, ja taloudellinen ohjaus kuten kannusteet ja verotus. Nämä toimenpiteet ja niiden vaikuttavuus riippuu olennaisesti valtion toimista.

Lisäksi viranomaiset voivat tukea toimillaan markkinaehtoisten ohjauskeinojen ja vapaaehtoisen informaatio-ohjauksen käyttöönottoa ja tarjota niille tukea ja neuvontaa. Näissä korostuu markkinoiden mekanismeista saama hyöty, ja saavutetun ohjausvaikutuksen ratkaisee markkinoiden toimivuus.

Lisäksi kunnat voivat maankäytön ja kaavoituksen monopoli-asemansa turvin ohjata rakentamista ja myös rakennusmateriaalien kestäväää käyttöä omalta osaltaan kunnan alueella tapahtuvassa rakentamisessa.

## 2 Rakennustuotteiden ympäristöarvioinnin tilannekuva

Euroopan komissio ohjaa materiaalien ympäristövaikutuksia mm. rakennustuoteasetuksella (kts. 5.1), resurssitehokkuusohjelmalla, standardeilla (kts. 5.2) ja ympäristövaikutusten ydinindikaattorit-hankkeella (kts. 5.3). Suomen tämän alan ohjauksesta suuri osa tehdään direktiivien toimeenpanon kautta. Tässä tarkastellaan ohjausta vain materiaalien kasvihuonekaasupäästöjen osalta, jolta sääntely vielä puuttuu.

Suomessa on viime vuosikymmenien aikana ollut muutamia yrityksiä saada rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöt markkinaehtoisien ympäristöohjauksen piiriin. Näitä ovat olleet mm:

- RTS-ympäristöselosteet, joita tuotettiin paljon vuosituhannen alussa (nyt lopetettu),
- HANKE-PROMISE-ympäristöluokitusjärjestelmä, jota on käyttänyt Senaatti (nyt lopetettu), ja
- vuonna 2013 julkaistu GBC Finlandin Rakennusten elinkaarimittarit-laskentamenetelmä, joka ainoana edellämmainituista perustuu kansainvälisiin standardeihin.

Toistaiseksi mainitut menetelmät eivät ole saavuttaneet laajaa käyttöä. Markkinat eivät ole synnyttäneet Suomeen rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöt huomioivaa, laajasti käytettyä ohjaustyökalua. Liike- ja toimistorakentamisessa on käytetty kansainvälisiä LEED- ja BREEAM-luokitusjärjestelmiä. Näiden ohjausvaikutus kohdistuu kuitenkin vain pieneen osaan rakentamista, ja materiaaleihin rajallisesti.

Toisaalta alan yhdistykset ja myös yritykset ovat käyttäneet materiaaliensa kasvihuonekaasupäästöjä hyvin voimakkaasti ympäristömarkkinoinnissa, ja näihin liittyvää keskustelua on käyty laajasti mediassa. Keskustelun pohjaksi ei ole kuitenkaan ole ollut käytettävissä vertailukelpoisia faktoja.

Kansainvälisesti katsottuna Suomi on taas osa EU:n sisämarkkinoita, ja mahdolliset vaatimukset eivät voi olla ristiriidassa rakennustuotteiden EU-sääntelyn kanssa, ts. muodostaa kaupan teknisiä esteitä. Toisaalta Suomi on RTT:n mukaan Euroopan suurin rakennustuotteiden viejä asukasta kohti. Rakennustuoteviennin suuruusluokka on noin 6 Mrd euroa vuodessa, kun taas tuonti on noin 4 Mrd euroa. Suurin osa tästä viennistä syntyy Suomessa toimivien teräs- ja puutuotealan suuryritysten toiminnasta.

Suomen ulkomaankaupan tärkeimmät vientialueet ovat EU (57 %), muu Eurooppa (14 %), ja muista maista Yhdysvallat ja Kiina. Tärkeitä kohdemaita ovat mm. Saksa, Ruotsi, Alankomaat, Britannia, Ranska ja Norja. Kaikki mainitut maat asettavat yksityiskohtaisia vaatimuksia rakennustuotteiden ympäristöominaisuuksille joko lainsäädännön tai markkinoiden keinoilla. Kotimaisessa sääntelyssä on syytä huomioida menetelmien ja tiedon yhteensopivuus kansainvälisiin järjestelmiin, jotta kotimainen teollisuus voi hyödyntää tuottamaansa informaatiota mahdollisimman laajasti myös vientiliiketoimintansa kehittämisessä. Muussa tapauksessa riskinä on, että yritykset joutuvat kantamaan samat kustannukset erikseen sekä kotimaassa että kohdemarkkinoilla, mikä heikentää osaltaan yritysten kilpailukykyä.

### 3 Selvityksen tausta ja tarkoitus

Ympäristöministeriö kehittää tiekarttaa rakennusmateriaalien ympäristövaikutusten huomiointiin sääntelyssä ja muussa ohjauksessa. Ministeriön tavoite on vaikuttava ohjausjärjestelmä rakennuksissa käytettävien materiaalien kasvihuonekaasupäästöjen elinkaaren aikaiseen hillintään. Tätä varten tarvitaan luotettavaa tietoa, ja osana tätä valmistautumista ministeriö on teettänyt useita taustaselvityksiä<sup>1 2</sup>.

Tämä selvitys koostaa ministeriön työtä varten erilaiset soveltuvat käytännön ohjauskeinot kestävien materiaalien valintaan. Keinoja koostetaan lainsäädännöstä, sertifiointijärjestelmistä ja muista ohjausmenetelmistä, painopisteenä ETA-alueella laajasti käytetyt ohjauskeinot, ja muut soveltuvat keinot.

Ohjauskeinojen keskeisiä ominaisuuksia ovat vaikuttavuus (positiivinen ympäristövaikutus), hyväksyttävyyys (toimialan hyväksyntä, materiaalineutraalius ja helppokäyttöisyys käytännön hankkeissa) sekä talous- ja työllisyysvaikutukset. Tämä työ tutkii edellämainittuja; talous- ja työllisyysvaikutukset on rajattu pois tämän hankkeen laajuudesta.

Tämän selvityksen tarkoitus on vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä ohjauskeinoja materiaalien ympäristöohjaukseen käytetään ja voidaan käyttää?
- Mikä on näiden ohjauskeinojen vaikuttavuus ympäristöön ja hyväksyttävyyys toimialalla?
- Mitä käytännön kokemuksia kustakin ohjauskeinosta on saatavilla? Miten se soveltuisi Suomeen?

---

<sup>1</sup> Ruuska et al: Rakennusmateriaalien ympäristövaikutukset. Ympäristöministeriön raportteja 8 | 2013

<sup>2</sup> Ympäristö- ja elinkaarimittareiden hyödyntäminen ARA-kohteissa, Bionova Oy, 2014

## 4 Eurooppalaisia rakentamisen päästöjen ohjausjärjestelmiä

Tämä työ keskittyy Eurooppaan, ja Euroopassa käytetään muiden muassa tässä lueteltuja ohjauskeinoja. Luettelo ei pyri olemaan täydellinen; siihen on valittu laajasti käytetyt ja soveltuviksi arvioidut ohjauskeinot. Osa ohjauskeinoista on laajoja, ja ne ohjaavat useita osa-alueita, joihin kuuluu rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöt, kun taas toiset ovat suppeampia ja ohjaavat täsmälleen materiaalien päästöjä.

### 4.1 Sääntelykeinojen ja ohjausjärjestelmien luokittelu

Rakennusten ja rakennustuotteiden ympäristöhajukseen käytettävät järjestelmät voidaan luokitella usealla eri tavalla. Alla on esitetty SuperBuildings-hankkeen käyttämä ohjauskeinojen luokittelu<sup>3</sup>:

Ohjauskeino	Esimerkkejä
Velvoittava sääntely	Rakentamismääräykset, hankintojen sääntely, velvoittavat kiintiöt ja raja-arvot, pakollisia toimia koskevat ohjeet ja standardit
Informaatiolla sääntely	Pakolliset katselmoinnit, luokittelut ja sertifiointit
Markkinamekanismit	Suoritustasoon perustuvat sopimukset; hyödynjakosopimukset, sertifiointit, yksityisten ostajien hankintapolitiikka
Verotus ja kannustimet	Verot, vähennysoikeudet, subventiot, korkotuet ja lainat
Tuki ja neuvonta	Vapaaehtoinen sertifiointi ja tuotemerkintä, esimerkkiohjaus, vapaaehtoiset sopimukset, tiedotus ja koulutus
Kunnallinen ohjaus	Tontinluovutus ja –vuokra, kaavoitus ja aluekehitys, kunnan sääntely (rakennustapaohje ja lisäehdot), ehdollinen lisärakentamisoikeus

Velvoittava sääntely voi puolestaan kohdistua sekä rakennuksen että rakennustuotteen osalta:

- yksittäiseen ominaisuuteen (esimerkiksi: materiaalin alkuperä on jäljitettävissä),
- mitattavaan suoritustasoon (esimerkiksi: enimmäiskasvihuonekaasupäästöt), tai
- useamman ominaisuuden tai suoritustason yhdistelmään, tai myös
- koko markkinan toimintaa laajemmin ohjaavaan järjestelmään (kuten päästökauppa).

Yhtä ominaisuutta tai suoritustasoa ohjaavat ohjauskeinot tuottavat täsmällistä ohjausta tavoiteltuun päämäärään, monta ominaisuutta koskevat taas huomioivat ympäristövaikutuksia yleensä laajemmin.

Edellämainittujen lisäksi sääntely voi myös koskea informaatiota (esimerkiksi: tuotteelle on oltava julkinen ympäristöseloste, mm. Ranskan asetus n° 2013-1264 edellyttää rakennustuotteilta ympäristöselostetta).

---

<sup>3</sup> Sustainability and performance assessment and benchmarking of buildings, p. 364. Tarja Häkkinen (Ed.), 2012.

## 4.2 Rakennustuotetason ohjausjärjestelmät

Alla olevaan taulukkoon on koottu työn kannalta merkityksellisiä rakennustuotetason ohjausjärjestelmiä. Taulukkoon on koottu mm. laajasti käytettyjä asetuksia, direktiivejä, standardeja, oppaita ja menettelyitä.

Ohjauskeino	Voimaantulo	Tyyppi	Kuvaus	Käytön laajuus
Belgian kuninkaan asetus 2014-05-22/34	Voimassa; siirtymäaika 2016 alkuun	Informaatiolla sääntely	Vaatii rakennustuotevalmistajia julkaisemaan EN 15804-ympäristöselosteen, jos kertoo ympäristövaikutuksista	Siirtymäaika käynnissä; ei vielä laajamittainen
BRE Green Guide	1996	Tuki ja neuvonta	Rakenteiden ympäristöluokitus (A+-E), kattaa yli 1500 rakennetta.	Hyvin laaja UK:ssa; 1500+ rakennetta
Ecodesign Directive	2009	Tuki ja neuvonta (tässä asiassa)	2009/125/EC - ei ohjaa rakennustuotteita, mutta koskee esim. IV- tai sähkölaitteita rakennuksissa	On pakollinen, mutta ei tässä tarkoitettuihin asioihin liittyen
EN 15804 Sustainability – Construction Products	2011	Tuki ja neuvonta	Rakennustuotteiden ympäristöselosteiden laatimisen tuoteryhmäsäännöt ja standardi	Eurooppa+; hyvin laaja. Tuhansia EPD:tä.
ISO 21930 Sustainability – EPD	2007	Tuki ja neuvonta	Rakennustuote-EPD-standardi (uusitaan EN 15804 muk.)	Suoraan ei juuri käytössä
EPD-tietokannat (eri toimijat eri maissa)	Pääosin 2000-luvulla	Tuki ja neuvonta	Julkaisevat EPD-tietoa. Toimijoita mm. IBU, INIES, EPD Norge ja Milieudatabase.	Yhteensä tuhansia EPD:tä
Päästökauppa (ETS)	2005	Velvoittava sääntely	Velvoittaa osaa rakennustuotevalmistajista vähentämään päästöjä tai hankkimaan päästöoikeuksia	Kaikilla lainsäädännön piirissä olevilla tahoilla <sup>4</sup>
Product Environmental Footprint	2016+	Tuki ja neuvonta	EC:n DG Environmentin ympäristötiedon pilotointi, jossa mukana rakennustuotteita <sup>5</sup> . Ei liity sääntelyyn.	Vain pilottihankkeet tällä hetkellä

<sup>4</sup> Päästökauppalaki 311/2011 2 § mukaiset toimialat mm. rauta-, teräs-, sementti-, kalkki- lasi-, keramiikka-, mineraalivilla-, kipsi-, puu- tai kuitumassan tai alumiinin valmistus (määrätystä kokoluokasta alkaen)

<sup>5</sup> PEF-piloteissa rakennustuoteryhminä ovat sisustusmaalit, kuuma- ja kylmävesiputket, metallilevyt ja lämpöeristeet.



Ohjauskeino	Voimaantulo	Tyyppi	Kuvaus	Käytön laajuus
Ranskan asetus n° 2013-1264	2015	Informaatiolla sääntely	Vaatii rakennustuotevalmistajaa julkaisemaan EN 15804-ympäristöselosteen, jos kertoo ympäristövaikutuksista kuluttajaviestinnässä	Voimassa; käyttö laajaa; EPD:tä yli 1500
Rakennustuoteasetus (EC/305/2011)	2011	Tuki ja neuvonta (tässä asiassa)	Resurssien käytön arvioinnissa olisi käytettävä EPD:tä (jos mahd.) ja rakennuksella ei saa olla liian suurta vaikutusta ilmastoon. Keskeistä lainsäädäntöä.	Ei velvoittava tältä osin

### 4.3 Rakennustason ohjausjärjestelmät

Alla olevaan taulukkoon on koottu tämän työn kannalta merkityksellisiä rakennustason ohjausjärjestelmiä, joissa rakennustuotteiden vaikutus on otettu huomioon. Sertifiointijärjestelmien ohjausvaikutus ylittää sertifioitujen hankkeiden määrän, sillä useissa julkisen sektorin rakennushankkeissa hanke toteutetaan sertifiointijärjestelmän mukaan, mutta kustannussyistä sertifikaattia ei haeta. Nämä näy tilastoissa.

Ohjauskeino	Voimaantulo	Tyyppi	Kuvaus	Käytön laajuus
Bouwbesluit 2012, Hollanti	2012	Informaatiolla sääntely	Velvoittaa laskemaan kohteelle elinkaaren hiilijalanjäljen rakennuslupaa varten	Kaikki yli 100 m2 asunnot ja toimistot
BREEAM International 2013	2009 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	Ohjaa hankkimaan kestäviä materiaaleja ja tekemään elinkaariarvioinnin kohteelle	Laaja, mutta ei läpileikkaava
BREEAM NOR & SE, Norja ja Ruotsi	2012 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	Ohjaa tekemään rakennusosakohtaisia valintoja elinkaarivaikutusten perusteella	Ruotsissa yli sata, Norjassa useita satoja
BREEAM UK	1990 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	BREEAM ohjaa valitsemaan kestäviä materiaaleja joko Green Guiden tai LCA:n avulla. Laajasti julkissektorin käytössä.	Yli 250 000 rekisteröityä hanketta

Ohjauskeino	Voimaantulo	Tyyppi	Kuvaus	Käytön laajuus
DGNB, Saksa	2008 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	Ohjaa kestäviin materiaaleihin ja kohteen elinkaariarviointiin. Saksan liittovaltiolla käytössä tätä vastaava BNB-järjestelmä.	1000+ sertifioitua rakennusta. Lisäksi yli 500 EPD:tä.
EC Core indicators	Aikaisintaan 2018	Mekanismi ei vielä tiedossa	Tuottaa ydinindikaattorit ja voi johtaa niiden sääntelyyn	Ei vielä julkaistu
EN 15978 Sustainability of Construction Works	2011	Tuki ja neuvonta	Rakennushankkeiden elinkaariarvioinnin harmonisoitu EN-standardi	Käytössä eri järjestelmissä
HQE, Ranska	2002 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	Ohjaa tekemään parempia valintoja EPD:n avulla. Suuri osa käytöstä kuntien ohjaamaa.	Yhteensä yli 250 000, pääosa Ranskassa
Kilpailut (tontinluovutus, arkkitehti tai aluekehitys)	-	Kunnallinen ohjaus	Ohjaa kilpailun osallistujia parantamaan suunnitelmiaan elinkaariperusteisesti	Suomessa; ei toistaiseksi laaja
Maankäyttö ja luokitusjärjestelmät	-	Kunnallinen ohjaus	Kunnat edellyttävät hankkeilta tiettyä luokitustasoa lupaehtona	Esim. Hollanti, Ranska ja UK
LEED v4	2016	Markkina-mekanismit	Ohjaa valitsemaan materiaaleja ja vähentämään niiden elinkaarihaittoja väh. 10 %	Tulossa ensi vuonna, nyt käytössä v3
Miljöbyggnad v3, Ruotsi	2016	Markkina-mekanismit	Alan konsensuksen mukaan tulee sisältämään LCA-osuuden	Tulossa, nyt versio 2
Minergie, Sveitsi	1998 (eri versioita)	Markkina-mekanismit	Perusversio on energiaohjausta. ”ECO” ja ”A” ohjaavat materiaaleihin sitoutunutta energiaa	Minergie n. 13 % uudishankkeista, ECO/A osassa
Rahoituksen ympäristöohjaus	-	Markkina-mekanismit	Ohjataan rahoituksen kautta joko minimivaatimuksilla tai edullisemmilla ehdoilla	Käyttökohteita ei tiedossa
Rakennusten elinkaarimittarit (GBC Finland)	2013	Tuki ja neuvonta	Ohjaa laskemaan hankkeen elinkaaren aikaisia ympäristö- ja kustannusvaikutuksia	Suomessa; ei toistaiseksi laaja

Yllä kuvattujen kaikkien käytettävissä olevien järjestelmien lisäksi etenkin useilla valtiollisilla rakennusalan toimijoilla on omia ohjausjärjestelmiään, joilla he ohjaavat rakennuttamiensa rakennusten tai infrahankkeiden materiaalien kasvihiilivaikutusta. Pohjoismaissa tällaisia järjestelmiä on käytössä

Norjassa mm. Statsbyggillä (vaatinut vuodesta 2009 alkaen rakennushankkeen elinkaari päästölaskentaa ja EPD:t 5-10 eniten käytetyille materiaalille), Jernbaneverketillä (ympäristöbudjetointi suurhankkeiden suunnitteluun) ja Ruotsissa Trafikverketillä (velvoittava päästölaskenta, yhdistettynä EPD-tietoon).

#### 4.4 Eri järjestelmien yhteistoiminta valituissa maissa

Rakentamisen markkinat toimivat kokonaisuutena, johon voi kuulua erilaisia ohjauskeinoja. Alle on koostettu järjestelmien yhteistoimintaa niistä maista, joissa on käytössä useampia erilaisia ohjauskeinoja.

Maakohtainen ominaisuus	Belgia	Hollanti	Norja	Ranska	Ruotsi	Suomi	UK
Asettaako lainsäädäntö rakennusmateriaaleille päästötiedon vaatimuksia?	X	-		X	-	-	-
Asettaako lainsäädäntö rakennuksille materiaalien päästölaskentavaatimuksia?	-	X		Tulossa	-	-	-
Onko olemassa kansallinen rakennustason sertifiointijärjestelmä?	-	X	X	X	X	Osittain	X
Huomioiko järjestelmä rakennusmateriaalien päästöt?	-	X	X	X	Tulossa	X	X
Onko olemassa kansallinen materiaalien päästötietokanta?	X	X	X	X	X	-	Osittain

Yhteenvedosta voidaan tehdä johtopäätös, että tällä hetkellä enimmäksä osassa maita pääasiallisena ohjauskeinona ovat sertifiointijärjestelmät, jotka puolestaan ovat oman volyyminsä ja luomansa kysynnän kautta mahdollistaneet muiden järjestelmien, kuten tietokantojen rakentamisen. Poikkeuksena tästä on Belgia, jossa ohjaus lähtee selvästi valtiojohtoisesti liikkeelle. Suomen osalta ”sertifiointijärjestelmä”-kriteeri täyttyy osittain, sillä Rakennusten elinkaari mittarit-ohje ei ole luonteeltaan sertifiointia.

Norjassa valmistellaan parhaillaan kansallista rakennusten päästölaskentastandardia EN 15978:n pohjalta, ja on mahdollista, että tämän standardin varaan luodaan velvoittavaa rakentamisen sääntelyä.

## 5 Valittujen järjestelmien esittely

### 5.1 Rakennustuoteasetus (EC/305/2011)

Rakennustuoteasetus ei sisällä velvoittavaa lainsäädäntöä rakennustuotteiden kasvihuonekaasupäästöistä tai niitä koskevasta tiedosta. Asetus sisältää muutamia yleisiä periaatteita, jotka on esitetty alla:

1 artikla 56: Resurssien kestävä käytön ja rakennuskohteen ympäristövaikutusten arvioimiseksi olisi käytettävä ympäristötuoteselosteita (Environmental Product Declarations), mikäli sellaisia on saatavilla.

Liite 1; 3. Hygienia, terveys ja ympäristö

Rakennuskohde on suunniteltava ja rakennettava siten, että ... sillä ole koko elinkaarensa aikana liiallisen suurta vaikutusta ympäristön laatuun tai ilmastoon sen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikana.

Rakennustuoteasetuksella on tässä ennen kaikkea mahdollistava rooli. Sikäli kuin tuotteiden kasvihuonekaasupäästöjä koskevaa tietoa sisällytetään rakennustuoteasetuksen kautta vaadittaviin pakollisiin tietoihin (vastaa CE-merkintää ja DoP:ta), jäsenvaltioiden viranomaiset eivät enää voi edellyttää muun vastaavan tiedon julkaisua markkinoille tuonnin ehtona. Viranomaisilla on edelleen mahdollisuus kehittää sääntelyään niin, että näitä tietoja hyödynnetään, ja vastaavasti tämä ei estä markkinaehtoisia toimijoita edellyttämästä myös tätä tasoa laajempaa ympäristöinformaatiota. Julkiseen hankintaan ei voida kuitenkaan enää sisällyttää näitä vastaavaa muuta tietoa.

Viranomaiset voivat myös tehdä sääntelyä, joka koskee rakennustason vaatimuksia tai tuotteiden suoritustasoon perustuvaa ohjausta tai muuta tiedon käyttöä kansallisesti tämän toimimatta rajoitteena. Rakennustuoteasetus ei nyky muodossaan tuota tässä tarkoitettua ohjausvaikutusta.

### 5.2 Kestävän rakentamisen CEN/TC350 standardit

Euroopan standardisointijärjestö CENin tekninen komitea *TC350 Sustainability of Construction Works* on julkaissut joukon standardeja rakentamisen ympäristövaikutusten, taloudellisten vaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten arviointiin. Kaikki standardit ovat julkaistuja, harmonisoituja standardeja.

Ympäristövaikutusten arviointiin on julkaistu kaksi keskeistä standardia; rakennustason arviointiin *EN 15978 Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method* ja rakennustuotteiden arviointiin *EN 15804 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products*.

Suomessa rakennustason standardin käytännön sovellusohjeena toimii Green Building Council Finlandin Rakennusten elinkaarimittarit-sovellusohje, jota tukee GBC:n ylläpitämä verkkopalvelu.

Euroopan komission valmistelee parhaillaan uutta mandaattia (M/350) näiden standardien uudistamiseen. Valmistelua tekevät DG Growth ja DG Environment yhteisesti. Valmistelutyö on kesken, ja lopullista mandaattia ei ole olemassa, eikä TC 350 ole myöskään vielä hyväksynyt mandaattia. Tällä hetkellä revisioiden tavoitteista tiedetään seuraavaa: molemmat DG:t haluavat tuoda TC 350-standardeja ja PEF-määrittelyjä lähemmäs toisiaan. Lisäksi DG Growth on kiinnostunut vahvistamaan TC 350-standardien asemaa tekemällä niistä velvoittavia standardeja. Tällöin muiden kuin näiden standardien käyttö ei olisi enää sääntelyssä mahdollista; esim. Construction Product Regulationin <sup>6</sup> vaatimuksissa käytettäisiin vain tätä standardia menetelmänä; ja myöskään rakennustuotteiden PEF ei voisi poiketa näistä. Mandaatin hyväksyminen riippuu luonnollisesti myös siitä, vastaako se TC 350:n tavoitteita.

### **5.3 Euroopan komission ydinindikaattorit-hanke / COM(2014) 445**

Euroopan komissio käynnisti "Resource efficiency opportunities in the building sector / COM(2014) 445"-tiedonannon perusteella hankkeen, joka pyrkii varmistamaan, että rakennusalan päätöksentekijöillä EU:ssa on käytössään empiiriseen tietoon perustuvaa luotettavaa, läpinäkyvää ja vertailukelpoista elinkaariperusteista tietoa rakennusten (ympäristö)suorituskyvystä. Vaikka eri maissa käytetäänkin erilaisia arviointimenetelmiä, komissio katsoo että käytössä tulisi olla yhteinen ydinindikaattorien määrittelmä, joka kattaa olennaisimmat ympäristövaikutukset, jolla mahdollistetaan tiedon vertailukelpoisuus ja varmistetaan loppukäyttäjien ja lainsäätäjien pääsy luotettavaan tietoon.

Ydinindikaattori-hankkeelle on tarkoituksena helpottaa elinkaariperusteista päätöksentekoa, tukea tavoitteiden asetantaa, alentaa ympäristövaikutusten arvioinnin ja viestinnän kustannusta, tukea lainsäätäjien työtä, ml. Green Public Procurement, ja laajentaa kestävästä rakentamisesta markkinaa.

Ydinindikaattorien ja niiden viitekehyksen kehitystyötä tehdään parhaillaan Joint Research Commissionin tuella ja hankkeeseen osallistetaan sidosryhmiä. Näistä on tarkoitus sopia yhdessä sidosryhmien ja jäsenvaltioiden kesken. Prosessin arvioitu kesto-aika on kaksi vuotta, ja työssä hyödynnetään standardeja, kuten EN 15978, sekä vapaaehtoisia luokitusjärjestelmiä ja muuta tutkimustietoa. Työtä tehdään DG Environmentin ja DG Growthin kesken, vetovastuu on DG Environmentilla.

---

<sup>6</sup> REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2011, ANNEX I, BASIC REQUIREMENTS FOR CONSTRUCTION WORKS, 7. Sustainable use of natural resources

Ydinindikaattoreista ei itsessään synny sääntelyä, jos niiden käyttöä ei säädetä velvoittavaksi muun lainsäädännön kautta. Rakennustasolla niiden edellyttäminen vaatisi uutta lainsäädäntöä, ja se voitaisiin tehdä muun rakennusten sääntelyä koskevan lainsäädännön päivityksen yhteydessä.

Toisaalta, jos ydinindikaattorit asetetaan ensi tilassa koskemaan rakennustuotteita, on mahdollista, että ydinindikaattorit sisällytetään rakennustuoteasetuksen mukaisiin pakollisiin tietoihin, joita sisämarkkinoille tuotavalta rakennustuotteelta edellytetään. Tällöin ympäristösuorituskyky olisi olennaisesti osa rakennustuotteen Declaration of Performance-tietoja. Jos tällaiset vaatimukset otetaan käyttöön rakennustuoteasetuksessa, jäsenvaltioiden viranomaiset eivät enää voi edellyttää muun vastaavan tiedon julkaisua markkinoille tuonnin ehtona. Katso tarkemmin kappale 5.1.

## 5.4 Belgian kuninkaan asetus 2014-05-22/34

Belgiassa on voimassa oleva lainsäädäntö<sup>7</sup> tuotekohtaisten ympäristöselosteiden tuottamiseen ja julkaisemiseen tähän tarkoitettu tietokannassa. Laki on voimassa 2015 alusta, mutta ennen lain säätämistä markkinoille saatetut tuotteet voivat käyttää siirtymäaikaa 2016 alkuun saakka. Asetus ei velvoita julkaisemaan ympäristöväittämiä, mutta velvoittaa kaikki valmistajat, jotka tekevät tuotteistaan ympäristöväittämiä (tietyin poikkeuksin) laatimaan ympäristöväittämät ISO 14021:n mukaisesti ja tarjoamaan tuotteistaan ympäristöselosteet EN 15804:n mukaisesti ja julkaisemaan ne. Asetus tulee laajenemaan myös terveysvaikutusten ilmoittamiseen tammikuusta 2017 alkaen.

Säännöstä on useita poikkeuksia. Ympäristöselosteen laadintavelvoite ei koske seuraavia:

- Puutavaran ja maataloustuotteiden alkuperämerkintöjä,
- Lakisääteisiä merkintöjä eikä EU:n Ecolabelia,
- Sähköisten ja ilmastointi- ja käsittelylaitteiden ympäristömerkkejä
- Erikseen lueteltuja ympäristöväittämiä, joita ovat mm. *kompostoitava, biohajoava, tuotteen pidennetty elinkaari, energian talteenotto, kierrätettyä raaka-ainetta, kierrätettävä, pienempi energian kulutus, pienempi materiaalien kulutus, pienempi veden kulutus, uudelleen käytettävä, uudelleen ladattava, vähemmän jätteitä*, ja näiden tietyt synonyymit.

---

<sup>7</sup> Arrêté royal fixant les exigences minimales pour les affichages environnementaux sur les produits de construction et pour l'enregistrement des déclarations environnementales de produits dans la base de données fédérale

## 5.5 Ranskan asetus n° 2013-1264

Ranskassa on voimassa oleva lainsäädäntö<sup>8</sup> tuotekohtaisten ympäristöselosteiden tuottamiseen ja julkaisemiseen. Laki velvoittaa kaikkia rakennustuotevalmistajia, jotka markkinoivat tuotteitaan kuluttajille ja tekevät tuotteistaan ympäristöväittämiä (tietyin tarkkaan määritellyin poikkeuksin), laatimaan tuotteistaan ympäristöselosteen EN 15804-standardin mukaisesti. Laki tulee koskemaan sähkölaitteita, ilmastointilaitteita ja ilmastointilaitteita vuodesta 2017 alkaen. Tällöin tulee voimaan myös ympäristöselosteiden pakollinen todentaminen. Laki on tuottanut jo varsin merkittävän määrän ympäristöselosteita rakennustuotteille, ja näiden käyttöön ohjataan markkinaehtoisella HQE-järjestelmällä. Valmistaja toimittavat tiedot pääasiassa kansalliseen rakennustuotteiden ympäristöselostetietokantaan.

Lisäksi Ranskan valtio valmistelee parhaillaan velvoittavaa lainsäädäntöä, joka vaatisi rakennushankkeeseen ryhtyvää laskemaan ja ilmoittamaan viranomaisille hankkeensa elinkaaren aikaiset kasvihuonekaasupäästöt ja primäärienergian kulutuksen. Tätä koskeva sääntely tulisi voimaan todennäköisesti aikaisintaan vuonna 2017.

## 5.6 Hollanti: Bouwbesluit 2012 (Building Act 2012)

Hollannin rakentamisen keskeiset tekniset määräykset tulevat Bouwbesluit:sta, joka koostuu laista ja sitä tarkentavasta asetuksesta. Bouwbesluitin tammikuussa 2013 voimaan tullut versio edellyttää, että asuinrakennusten ja yli 100 m<sup>2</sup> toimistojen rakenteellisten osien hiilijalanjälki ja resurssien kulutus lasketaan Hollannin kansallisen rakennusten ja infrahankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenetelmän (Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken) mukaisesti. Asetus puolestaan täsmentää, että menetelmä on elinkaariarviointi. Arviointimenetelmän on puolestaan julkaissut Stichting Bouwkwiteit, ja sen käytössä tulee hyödyntää kansallista materiaalien päästötietokantaa.

Lakisääteisen menetelmän lisäksi Hollannissa käytetään kolmea vapaaehtoista ohjausmenetelmää, jotka ovat BREEAM-NL (BREEAM:n Hollantiin sovitettu versio), GPR Gebouw ja GreenCalc. Näistä BREEAM-NL on käytössä ennen kaikkea yksityisellä sektorilla, kun GPR puolestaan julkisella sektorilla. Esimerkiksi valtion uusilta toimistohankkeilta edellytetään määrättyä GPR-luokituksen mukaista tasoa, ja myös eräät kunnat edellyttävät GPR-luokitusta alueellaan tehtävissä hankkeissa, ja voivat kannustaa tähän rahalla. Järjestelmien laskentavaatimuksia on harmonisoitu yhdenmukaiseksi kansallisen menetelmän mukaan.

---

<sup>8</sup> Arrêté du 9 juillet 2014 modifiant l'arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

## 5.7 Sveitsi: Minergie / Graue Energie

Minergie on sveitsiläinen rakennusten ympäristöluokitusjärjestelmä, jonka omistaa Minergie-yhdistys, ja jota tukevat keskeiset Sveitsiläiset viranomaiset. Minergie-luokiteltuja hankkeita. Hankkeita on rekisteröity yhteensä yli 30 000. Minergie-luokituksia on eritasoisia, ja näistä luokituksista Minergie A ja ECO sisältävät rakennusmateriaalien päästöjen raja-arvoja. Näiden hankkeiden osuus on selvästi pienempi.

Laskennalle on määriteltäviä tietyt rakenneosat, jotka laskennan tulee kattaa, ja tietyt raja-arvot, joita sitoutuneen energian määrä per neliö per vuosi ei saa ylittää. Paremmasta suoritustasosta saa lisää pisteitä. Minergie-yhdistys on hyväksynyt tietyt ohjelmistot sitoutuneen energian laskentaan sertifiointia varten. Laskenta voidaan tehdä myös julkaistun rakennusosakatalogin kautta.

Menetelmää voidaan pitää helppotajuisena. Esimerkiksi sitoutuneen energian määrä ilmoitetaan kWh / m<sup>2</sup>-yksikössä aivan kuten käyttövaiheen energiakin. Minergie A-luokalle vaatimustaso on 50 kWh / m<sup>2</sup>, kun taas Minergie ECO:lle vaatimustaso muotoutuu dynaamisesti kohteen ominaisuuksien perusteella.

## 5.8 UK: BREEAM UK

BREEAM UK on Iso-Britanniassa käytettävä versio BREEAM-ympäristöluokitusjärjestelmästä. BREEAM UK nojaa vahvasti BRE:n omaan Green Guide-tietokantaan, joka on läpinäkymätön ja byrokraattinen tapa hallita ja arvioida rakennusmateriaalien ympäristövaikutuksia Iso-Britannian olosuhteissa.

BREEAM UK huomioi kansallisen lainsäädännön ja erityispiirteet, ja on myös omalta osaltaan ollut edelläkävijänä ja kehittänyt käytäntöjä, joista on sittemmin tullut kansallisen lainsäädännön piirteitä. Viimeisin BREEAM UK:n versio julkaistiin vuonna 2014, ja se ohjaa kestävien rakennusmateriaalien valintaan kuuden eri vaatimuksen kautta. Nämä vaatimukset pisteineen ovat:

- Mat 01 Life cycle impacts; rakennuksen elinkaariarviointi, ilman suoritustason parannusta (6p)
- Mat 02 Hard landscaping and boundary protection; perustuu Green Guiden menetelmään (1p)
- Mat 03 Responsible Sourcing of Materials; ohjaa tiettyjen sertifioidujen materiaalien valintaan (4p)
- Mat 04 Insulation; ohjaa hyvään eristykseen ja vähäpäästöisen eristemateriaalin valintaan (1p)
- Mat 05 Designing for durability and resilience; ohjaa kestäviin suunnitteluratkaisuihin (1p)
- Mat 06 Material efficiency; materiaalitehokkuuteen tähtääviä toimenpiteitä (1p)

Tietty BREEAM-luokitus onkin useiden julkisrahoitteisten tai julkisen tahon rakennuttamien hankkeiden minimivaatimus. Lisäksi tietyt kunnat ja kaupungit kytkevät BREEAM-luokituksen kaavamääräyksiinsä. Esimerkiksi Bristolin kaupunki vaatii kaupungin alueella tehtävän hankkeen rekisteröintiä BREEAM:n ennen rakentamisen aloittamista ja lopullisen sertifiointin myöntämistä ennen rakennuksen käyttöönottoa.



Laaja, jaettu ymmärrys ja kokemuspohja BREEAM:sta ja sen hyvä yhteensopivuus kansalliseen lainsäädäntöön (jotka vaihtelevat UK:n muodostavissa eri valtioissa) ovat mahdollistaneet BREEAM:n laajamittaisen käytön. BREEAM-hankkeita on rekisteröity yli 250 000, mutta kaikkia rekisteröityjä hankkeita ei välttämättä ole viety loppuun saakka. Suurin osa näistä hankkeista on UK:ssa.

BREEAM:sta on aikaisemmin ollut käytössä asuinrakennuksiin suunnattu versio nimeltä Code for Sustainable Homes, joka ei kuitenkaan enää ole käytössä. Tilalle kehitetään parhaillaan Home Quality Mark-merkintää, joka on nyt konsultaatiovaiheessa.

## 5.9 US: LEED v4

LEED on US Green Building Councilin rakentamisen ympäristöluokitusjärjestelmä, josta vuoden 2016 syksyllä astuu voimaan v4. Hankkeita on jo nyt mahdollista tehdä v4:n sääntöjen mukaan, mutta suurin osa hankkeista käyttää vanhaa ja tuttua versiota määräaikaan saakka. LEED huomioi rakennusmateriaalien ympäristövaikutuksia monipuolisesti. Vaatimukset on jaettu krediitteihin, joilla voi olla useita mahdollisia keinoja osoittaa vaatimusten mukaisuus. Materiaaleja koskevat krediitit niitä koskevina pisteinä ovat:

- Building Life-Cycle Impact Reduction (2-6p), elinkaariarviointi, joka osoittaa 10 % parannusta / vanhan rakennuksen tai materiaalien käyttö
- Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations (1-2p), 20 tuotteella EPD:t / näiden avulla tulee voida osoittaa parannuksia
- Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials (1-2p), 20 tuotteen toimittajalla ympäristöjärjestelmät / laajennettu tuottajavastuu,
- Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients (1-2p), 20 tuotteella kemikaalitieto / materiaalin ympäristöoptimointi / toimitusketjun hallinta

## 5.10 Kunnallinen ohjaus ympäristöluokitusjärjestelmiä hyödyntämällä

Useat kunnat hyödyntävät kansallisia rakennusten ympäristöluokitusjärjestelmiä maankäytön ja rakentamisen ohjaustyökaluina. Kunnat ovat päätyneet tällaisiin ohjauskeinoihin useista eri syistä. Kunnat ovat valinneet luokitusjärjestelmiä ohjauskeinoikseen muun muassa seuraavista syistä:

- luokitustyökalu on kunnalle helppo käyttää: vaatimus on kunnalle helppo esittää ja todentaa (vaikkakin varsin työllistävä ja usein kallis urakoitsijoille),
- luokitustyökalut ohjaavat samanaikaisesti useampia kestävästä rakentamisesta osatekijöitä,
- (kansalliset) luokitustyökalut on sovitettu lainsäädäntöön, vaatimuksiin ja olosuhteisiin, ja
- laki voi rajoittaa kuntien kykyä asettaa tietyn tyyppisiä yksilöityjä teknisiä vaatimuksia, mutta mahdollistaa luokituksen vaatimisen.

Tällaisia vaatimuksia ovat hyödyntäneet useat kunnat, kaupungit ja osavaltiot alueensa rakentamisen, omien rakennustensa tai rahoittamiensa rakennushankkeiden osalta. Toimijoiden omiin käyttöön rakennuttamissa kohteissa ei aina vaadita varsinaista sertifikaatin hakua, vaan menetelmän noudattamista. Ulkopuolisilta toimijoilta edellytetään yleensä sertifikaattia. Tällaisia kaupunkeja on kaikkialla, ja niitä ovat mm. Maastricht (Hollanti, GPR), Bristol (UK, BREEAM-UK), Boston (US, LEED).

## **5.11 Kunnallinen ohjaus kilpailuja ja elinkaaripäästöjä hyödyntämällä**

Luokitusjärjestelmien hyödyntäminen julkisen sektorin ohjauskeinona voidaan mieltää ristiriitaiseksi. Ohjausjärjestelmä sisältää aina tehokkaita ja tehottomampia työkaluja, ja jos tavoitteena on ohjata hankkeita alempiin elinkaaripäästöihin, on luontevaa ohjata toimijoita suoraan kohti tätä tavoitetta. Suoran ohjauksen merkitys korostuu maissa, joissa ei ole laajaa hyväksyntää nauttivaa luokitusjärjestelmää.

Suomessa elinkaaripäästöjä on käytetty ohjaustyökaluna erilaisissa kilpailuhankkeissa. Näitä ovat mm.:

- Helsingin ATT:n Eskolantien kerrostalojen urakoitsijan kilpailutus,
- Tampereen kaupungin Tampere-talon hotellihankkeen tontinluovutuskilpailu,
- Tampereen kaupungin Satamakadun sosiaaliaseman kiinteistönluovutus- ja kehityskilpailu, ja
- Porvoon kaupungin Aleksanterinkaaren tontinluovutus- ja kumppanuuskaavoituskilpailu.

Kilpailuhankkeissa tyypillisesti elinkaaripäästöt ovat muodostaneet vain osan kokonaisarvosanasta, ja pisteitä on jaettu muuten esimerkiksi elinkaarikustannuksista, arkkitehtuurista, hinnasta tai muista laatutekijöistä. Korkeimman yksittäisen osuuden kokonaisarvosanasta elinkaaripäästöt lienevät saaneen Porvoon kilpailutuksessa, jossa niiden painoarvo oli 30 %.

Aiemmin mainituista hankkeista kolmessa elinkaarivaikutukset arvioitiin 360optimi-verkkopalvelulla, ja tulokset tarkistettiin Bionova Oy:n toimesta ennen arvostelupöytäkirjan laatimista, kun taas ATT:n hankkeessa elinkaarivaikutukset arvioi rakennuttajan puolesta VTT Ilmari-työkalulla. Lisäksi tunnustuskilpailuna on järjestetty Suomen ilmastoystävällisin kerrostalo 2013-kilpailu, jossa voittaja valittiin yksinomaan elinkaaripäästöjen perusteella. Kilpailussa ei ollut taloudellista elementtiä; siihen osallistuttiin olemassa olevilla hankkeilla. Myös tässä kilpailussa sovelluksen käytettiin 360optimi-verkkopalvelua.

Mainittujen lisäksi myös Synergiatalon arkkitehtikilpailussa hyödynnettiin elinkaarimenetelmiä. Kyseisessä kilpailussa käytetyt arviointimenetelmät eivät kuitenkaan vastaa nykykäytäntöä tai –standardeja. Tässä menetelmänä käytettiin SYKE:n kehittämää Excel-laskuria. Laskuri ei vastaa mihinkään yleisesti hyväksytyihin laskentamenetelmiin tai standardeihin.

## 6 Muut potentiaaliset ohjaukeinoet

On selvää, että hankkeessa ei ole voitu tunnistaa kaikkia kohdemaissa käytettyjä ohjaukeinoja. Seuraavien keinojen käytöstä ei ole löydetty suoranaisia esimerkkikohteita.

### 6.1 Velvoittava elinkaari päästöjen enimmäistaso Suomen oloissa

Velvoittava rakennushankkeen elinkaari päästöjen enimmäistaso olisi erittäin tehokas rakentamisen päästöjen ohjauksen työkalu. Päästöjen ohjaukseen voidaan toteuttaa vaiheittain kiristyvänä, jolloin varmistuu, että toimialalla on mahdollisuus ensin oppia toimintapoihin, ennen kuin raja-arvot tulevat voimaan. Myös Hollannissa tarkoituksena on ollut säätää velvoittavat raja-arvot, mutta toistaiseksi niitä ei ole asetettu.

Elinkaari päästöjen enimmäistaso on voimakas ja sitova ohjaukeino. Tämä johtaa puolestaan siihen, että elinkaari päästöt otetaan huomioon jo rakennuksen suunnittelun alkuvaiheissa yhtenä suunnittelun reunaehtona. Tällä mahdollistetaan tehokkaiden parannuskohteiden tunnistaminen hankkeen voimin. Päästöjen huomiointiin velvoittaminen toisaalta luonnollisesti vaatii työaikaa hankkeissa. Velvoittava lainsäädäntö kannattaakin kohdistaa hankkeisiin, joissa sillä on vaikuttavuutta.

Tällaisen sääntelyn mahdollinen vaiheistus voisi olla:

1. Voimaan sääntely hankkeen elinkaari päästöjen EN 15978-standardia noudattavasta laskenta- ja raportointimenetelmästä (soveltamis- ja raportointiohjeineen). Vaaditaan elinkaari päästöjen (ja mahdollisesti sitoutuneen energian) raportointia minimikoon ylittäviltä uudishankkeilta.
2. Siirtymäajan aikana järjestetään koulutustarjontaa rakennusvalvonnalle ja urakoitsijoille.
3. Kootaan rakennusvalvontaan jätettyjä tulostietoja keskitetysti, ja analysoidaan aineistoa, jotta tuloksista voidaan vetää johtopäätöksiä sovellettavista raja-arvoista ja laskennan hajonnasta.
4. Voimaan sääntely rakennushankkeen (materiaalien) elinkaari päästöjen EN 15978-standardia noudattavista raja-arvoista rakennustyypeittäin, ja niiden mahdollisista kiristyksistä ajan funktiona.
5. Elinkaari päästöjen seuranta rakennusvalvonnan toimesta ja tulostietojen koostamista ja analysointia jatkotoimenpiteiden kehittämiseksi.

Tällainen sääntely on toiminnanharjoittajan kannalta varsin kevyt ottaa käyttöön, jos käytössä on tietomalli ja sitä käyttävä sovellus. Huolellisesti laaditun tietomallin avulla elinkaari päästöjen arviointi onnistuu yhdellä napinpainalluksella, tai heikkolaatuisemmankin tietomallin avulla muutamassa tunnissa <sup>9</sup>. Tietomallia hyödyntäviä kaupallisia ja sertifioituja elinkaariarvioinnin ratkaisuja on jo markkinoilla (mm. One Click LCA). Kertarakentajille vaatimus on työläämpi - pientaloille voitaisiin käyttää talotehtaan arvoja.

---

<sup>9</sup> State of the Art in Building Life-Cycle Assessment-white paper, syyskuu 2015

Vaikka tätä koskevan sääntelyn on tarkoitus kohdistua materiaaleihin, tulee aina kuitenkin huomioida rakennuksen kokonaisuus. Velvoittavat raja-arvot eivät saa johtaa tilanteeseen, jossa esimerkiksi rakennuksen käytönajan energiankulutus näiden säännösten rajoitteiden johdosta nousee. Sääntely olisi luontevaa kohdistaa tärkeimpiin rakennusosiin, jotka ovat sekä massaltaan että vaikutuksiltaan suuria. E-lukulaskennan mukaisen ostoenergian hankinnan ympäristövaikutus on mahdollista huomioida raja-arvoissa, ja tämä ei olennaisesti lisää laskennan vaikeutta. Toisaalta järjestelmä on mahdollista suunnitella myös niin, että siihen kuuluvat vain materiaalien elinkaaren aikaiset päästövaikutukset. Tämä edellyttää kuitenkin kokonaisuuden huolellista huomiointia osaoptimoinnin välttämiseksi.

On selvää, että toteutusta varten toimialalla tulee olla käytössä helppokäyttöinen, johdonmukainen ja sääntelyn tarkoitusta palveleva sovellusohje. Sovellusohjeen julkaisija voisi olla ministeriö, muu viranomaisen tai myös Green Building Council Finland, joka on jo julkaissut vapaaehtoista laskentaa palvelevan sovellusohjeen rakennusten elinkaarimittareille. Myös Hollannissa lainsäädännössä vaaditun laskentaohjeen julkaisija on riippumaton ympäristötiedon levittämistä palveleva säätiö. Sovellusohjeen vaatimusten ja rajausten yksityiskohtainen tarkastelu ei kuitenkaan kuulu tämän selvityksen laajuuteen.

Rakennusmateriaalien tai rakennusten elinkaaripäästöjen sääntelyä ei ole käytännössä mahdollista yhdistää E-lukuun. Menetelmillä ei ole juurikaan yhteistä keskenään, ja niiden yhdistämisen vaarana on suuri sekaannus. Menetelmien keskeisiä eroavuuksia on lueteltu seuraavassa (luettelo ei ole täydellinen):

- Päästölaskenta vaatii aivan erilaisia tietoja hankkeesta, kuin mitä E-luvun laskentaan käytetään. E-luku perustuu energiaominaisuuksiin, päästölaskenta taas materiaalien määriin ja tyypeihin.
- Päästöjen laskentamenetelmä on täysin erityyppinen ja vaatii erilaista osaamista, kuin mitä E-luvun laskentaan käytetään. E-luvun laskija on useimmiten LVI-suunnittelija. Päästölaskennan voi helpoimmin hoitaa kustannuslaskija, rakennesuunnittelija tai arkkitehti, tai myös projektipäällikkö.
- E-luvun laskenta on pääosin kansallista lainsäädäntöä, joka perustuu valittuihin energiamuotokohtaisiin kertoimiin, kun taas päästölaskenta pohjaa vahvasti eurooppalaisiin standardeihin ja niiden määrittämiin karakterisointimenetelmiin, jotka eivät ole itse valittavissa.
- E-luvun laskentaa koskee virallinen pätevyysvaatimus. Päästölaskennan osalta virallista pätevyysvaatimusta ei ole pakko säätää, jos menetelmä muuten suunnitellaan niin, että sen noudattaminen ja todentaminen on suoraviivaista (esim. verifioimalla käytettävät ohjelmistot).

Mahdollisen tätä aihetta koskevan tulevan EU-sääntelyn kannalta EN-standardeja noudattava kansallinen menettely on toimiva vaihtoehto. Jos voimaan tulee uutta tätä aihetta koskevaa EU-sääntelyä, sisällöllinen ja menetelmällinen ydin säilyy joka tapauksessa samana. Kansallinen sääntely tarvittaisiin todennäköisesti tällöinkin EU-säännösten voimaan saattamiseksi, ja se voitaisiin tehdä jo voimassa olevaa kansallista lainsäädäntöä mukauttamalla.

## 6.2 Rakennusmateriaalien kasvihuonekaasupäästöihin kytketty verotus

Rakennusmateriaalien päästöjen vähentämiseen olisi myös mahdollista ohjata verotuksen keinoin. Rakennusmateriaalien valmistajista päästökaupan piiriin kuuluvat tehtaat maksavat jo tällä hetkellä markkinoilta hankkimistaan päästöoikeuksista (tai vastaavasti saavat tuloa tarpeettomien oikeuksien myynnistä). Veroluonteinen maksu voitaisiin kytkeä päästökauppasektorille jo aiheutuviin todellisiin kustannuksiin ja näin varmistaa, että tuottajille ei synny kaksinkertaista rasitetta samasta haitasta.

Tässä selvityksessä ei ole tutkittu verotukseen liittyviä teknisiä ja juridisia puitteita. Periaateetasolla verotus voisi koskea useampaakin mahdollista verotuskohdetta, joista tässä on esitetty kaksi:

- Rakennustuotetta. Tällöin kyseessä olisi valmisteverotyypinen vero, joka voitaisiin säätää tietyille tuoteryhmille määrätulle perustasolle. Tätä tasoa alemman veron suorittaminen vaatisi alemman päästötason osoittamista esimerkiksi päästökaupan määrittämällä tavalla. Tällä saavutettaisiin kannuste vähentää päästöjä. Verossa voitaisiin kompensoida päästökaupan nettokustannus. Haasteena olisi rakennustuotteiden ja muuhun käyttöön tarkoitettujen tuotteiden erottelu.
- Kiinteistöä. Tällöin kyseessä olisi kiinteistövero, joka käytännössä mahdollistaisi määrätyn verran kevyemmän veron suorittamisen, jos kohteelle on voitu luotettavasti osoittaa vähimmäistaso tai korjaushankkeelle parannus. Kiinteistöveron hyötynä olisi myös korjaushankkeiden kannustaminen, koska riittävän tehokkailla korjauksilla voitaisiin verokantaa alentaa.

## 6.3 Tuottajavastuu rakennusmateriaalien ympäristövaikutuksista

Tuottajavastuu tai laajennettu tuottajavastuu mahdollistaisi periaatteessa tilanteen, jossa rakennusmateriaalien ympäristölle mahdollisesti aiheuttama haitta olisi hinnoiteltu jo tuotteessa. Tällöin ei-toivotuille ympäristövaikutuksille asetettaisiin haittakustannus, joka on katettava vakuudella tai vastaavalla maksulla. Tämä tulovirta puolestaan mahdollistaa ympäristön ennaltamiskustannusten rahoittamisen.

Konseptia on tutkittu muun muassa norjalaisessa GLITNE-tutkimushankkeessa. Konsepti ei ole ongelmaton; esimerkiksi rakennusmateriaalien elinkaaren pituus aiheuttaa haasteita loppukäsittelyn kytkemiselle tuottajavastuuseen, sillä myös nyt käytössä olevista rakennuksista purettavat materiaalit tulee saattaa tuottajavastuun piiriin järjestelmän toimivuuden kannalta, ja uusi tutkimus ja sääntely voi muuttaa aiemmin sallittuja rakennusmateriaaleja kielletyiksi vaarallisiksi jätteiksi. Myös tässä järjestelmässä lopullisessa vastuussa käsittelyn varmistamisesta on kuitenkin valtio.

## 6.4 Ympäristövaikutusten rahoituksella ohjaaminen tai rahoitusehdot

Rahoituksella ohjaaminen voisi mahdollistaa rakennusten ympäristövaikutusten tehokkaan hinnoittelun. Määritellyn tasoisen (määräystasoa paremman) ympäristövaikutuksen osoittava rakennushanke voisi olla oikeutettu määriteltyyn taloudelliseen oikeuteen. Oikeus voi olla yleensäkin rahoituskelpoisuus, tai jollakin tavalla määriteltävä taloudellinen etu: subventio, pitkäaikainen laina tai korkotuki. Konseptia on tutkittu aiemmin Suomessa vuokra-asuntotuotannon kannalta <sup>10</sup>, mutta sitä ei ole toistaiseksi otettu käyttöön. Rahoitusohjaus-tyyppinen toiminta sopii siitä aiheutuvien taloudellisen prosessien ja hallintakustannusten johdosta parhaiten sellaiseen toimintaan, jossa hankkeita muutoinkin rahoitetaan. Tällainen rahoitustoiminta voi olla valtion toimintaa (esim. ARA) tai yksityistä rahoitustoimintaa, johon liitetään yhteistyömalli, jonka johdosta yksityinen rahoitus tuottaa valtion tavoitteiden mukaista rakentamista.

Valtio on toimijana sitoutunut tiettyihin päästövähennystavoitteisiin, ja on näin loppuvastuussa vähennystavoitteiden saavuttamisesta. Valtion voi olla taloudellista osallistua vaatimustasoa parempien hankkeiden rahoituksen ohjaukseen tai myös suoraan rahoitukseen voidakseen varmistaa tavoitteidensa toteutumisen. Lisäksi näistä hankkeista voi syntyä innovaatioita, osaamista ja kykyä kehittää kilpailukykyisiä vientituotteita. Valtio kykenisi panemaan tämälntapaisia kannustinmenetelmiä käytäntöön erityyppisillä instrumenteilla, joita käyttää mm. Euroopan Investointipankki. Näihin ei tässä kuitenkaan syvennytä. Toiminnasta syntyvää rahoitusriskiä voitaisiin taas hallita esimerkiksi kiinnelainalla.

---

<sup>10</sup> Ympäristö- ja elinkaarimittareiden hyödyntäminen ARA-kohteissa, Bionova Oy, 2014

## 7 Ohjauskeinojen vaikuttavuus ympäristöön ja käytettävyys

Alla olevaan taulukkoon on koostettu raportin laatijan käsitys tässä työssä esitettyjen ohjauskeinojen vaikuttavuudesta, käytettävyydestä ja hyväksyttävyydestä. *Vaikuttavuudella* tarkoitetaan vaikuttavuutta ympäristöön. *Käytettävyydellä* tarkoitetaan ymmärrettävyyttä ja käytön helppoutta. *Hyväksyttävyydellä* tarkoitetaan menetelmän nauttimaan toimialan yleistä hyväksyntää. Kaikki alla mainitut ohjauskeinot ovat pääasiassa materiaalineutraaleja, joskin joissakin työkaluissa eri materiaaleja arvioidaan eri tavoilla.

Tässä on arvioitu vain niitä menetelmiä, jotka ovat jo nyt käytössä ja joista on saatu kokemuksia, muista menetelmistä empiiristä näyttöä luonnollisestikaan ei ole saatavilla.

Ohjauskeino	Vaikuttavuus ympäristöön	Käytettävyys	Hyväksyttävyys
Ranskan EPD-vaatimus	Ranskan kontekstissa hyvä; HQE ohjaa tuotevalintaa useissa hankkeissa ja tieto tukee tätä. EPD:tä jo yli 1500. Laaja tietopohja muovaa alan käsityksiä ja ymmärrystä.	Varsin käytettävä. Vaatimukset ovat selkeitä ja pääosin kansainvälisten standardien mukaisia.	Hyväksytty; on vähentänyt ongelmallista viherpesua. Luo luottamusta eri toimijoiden välille. Ei ole pakollinen, jos ei vihreää kuluttajamarkkinointia
Hollannin päästö-laskentavaatimus	Tässä vaiheessa ei vielä raja-arvoja; rajallinen vaikuttavuus. Toisaalta mahdollistaa kaikille hankkeille vertailut ja tukee mahdollista vaatimustasoa.	Hyvin käytettävä. Toimiala omaksunut vaatimukset osaksi prosessejaan ja työkalujaan.	Hyväksytty. Menetelmä on osa pakollista dokumentaatiota hankkeeseen ryhtyvälle.
BREEAM UK	Britannian kontekstissa hyvä. Menetelmä käytössä sadoissa tuhansissa hankkeissa.	Käytettävä. Alalla paljon osaavia toimijoita.	Hyväksytty. Menetelmä on istutettu erittäin vahvasti toimintaympäristöön.
Kunnallinen ohjaus luokitustyökaluilla	Hyvä maissa, joihin työkalu sopii. Muuten vaikuttavuuden hyötysuhde heikko.	Tuttu, mutta nostaa myös kustannuksia, joskus selvästikin.	Hinnoiteltu. Rakentaminen on vapaaehtoista; vaatimus tiedossa ennalta
Kunnallinen ohjaus elinkaaripäästöillä	Kilpailuissa saatu kymmenien prosenttien parannuksia; toisaalta hankkeita vähän joten kokonaisvaikutus hyvin pieni	Varsin käytettävä. Vaatii tietoa, mutta ei nosta juurikaan kustannuksia	Ei vakiintunut; uutta urakoitsijoille. Parantaa kilpailukykyä osaaville toimijoille; parantaa tasoa

## 8 Johtopäätökset ja suositukset

Ympäristöministeriön tavoitteena on kehittää vaikuttava ohjausjärjestelmä rakennuksissa käytettävien materiaalien kasviuonekaasupäästöjen elinkaaren aikaiseen hillintään uudisrakentamisessa.

Ohjausjärjestelmä rakentuu vaiheittain ja ympäristöministeriö haluaakin kehittää tiekartan rakennusmateriaalien ympäristövaikutusten huomiointiin sääntelyssä ja muussa ohjauksessa.

Tässä on tarkasteltu tarkemmin vain velvoittavaa elinkaaripäästöjen enimmäistasoa. Keinona se on hyvin tehokas, sillä se ohjaa suoraan haluttua lopputulosta. Toisaalta se vaatii laajaa valmistelua, opastusta ja toimivaa valvontaa. Ohjaus on luontevinta toteuttaa rakennustasosta, sillä rakennusten materiaalien päästöjä on perustelluinta vähentää hyödyntämällä materiaaleja optimaalisesti rakennushankkeissa ja mittaamalla suoritustasoa rakennuksen tasolla sen elinkaaren aikana. Vaihtoehto olisi velvoittava sääntely ympäristöselosteiden tuotannosta (ks. Ranska ja Belgia). Tämä ei kuitenkaan vähennä päästöjä, sillä Suomessa ei ole laajassa käytössä luokitusjärjestelmää, joka käyttäisi tätä tietoa materiaalien valintaan.

Alla on esitetty toimenpiteitä, joita elinkaaripäästöjen enimmäistason sääntely edellyttää. Mahdollinen aikajänne sääntelyn valmistelusta velvoittavien päästörajoiden voimaan saattamisen voisi olla 5 vuotta (pilotoinnin pituudesta riippuen). Alle on koostettu vain niitä toimia, jotka selvityksen toteuttajan näkemyksen mukaan ovat välttämättömiä. Näiden lisäksi prosessiin voi kuulua täydentäviä toimia, kuten esimerkiksi neuvontapalvelu, pätevyudet, verifiointit tai tietokantojen tai esimerkkiratkaisujen julkaisu.

Vaihe	Toimenpide	Mahdollinen vastuutaho
Valmistelu	Pilotoida ohjauskeinoa suuressa mittakaavassa	Esim. ARA, Senaatti tai suuri kunta
Valmistelu	Julkaista sovellettava laskentaohjeistus	Useita mahdollisia
Valmistelu	Ammatillinen koulutus suunnittelijoille, rakennusvalvonnalle ja muille tahoille	Koulutusorganisaatiot, yhdistykset (markkinaohjaus; vaatinee tukea)
Valmistelu	Laskentasovellukset ja tekniset työkalut	Sovelluskehittäjät (markkinaohjaus)
Laskentavelvoite	Säätää velvoite laskea ja ilmoittaa rakennusten elinkaaripäästöt EN 15978 ja ohjeen mukaisesti (siirtymäajalla, jotta markkina ehtii reagoida)	Ympäristöministeriö
Laskentavelvoite	Valvoa laskennan ja raportoinnin toteutumista	Rakennusvalvonnat
Laskentavelvoite	Koostaa tietoa toteutuneista arvoista ja suunnitella toteutuskelpoiset päästörajat	Ympäristöministeriö
Päästöraja	Säätää velvoittava enimmäispäästöraja rakennustyypeittäin; mahdollisesti portaittain tiukkenevana sääntelynä	Ympäristöministeriö
Päästöraja	Valvoa laskennan ja raportoinnin toteutumista	Rakennusvalvonnat



Koska tällaista ohjauskeinoa ei ole Suomessa aiemmin hyödynnetty, lienee toivottavaa pilotoida toimintaa suuressa mittakaavassa ennen velvoittavan sääntelyn käyttöä. Tällaisen pilotin toteuttamiseen vaaditaan riittävä massa rakentamistoimintaa, ja soveltuva toimija voisi olla suuri kunta tai esim. ARA tai Senaatti.

Materiaalien päästöjä ohjaavat veloitteet koskettavat voimakkaimmin rakennesuunnittelijoiden ja arkkitehtien työtä, koska näillä ammattikunnilla on paras osaaminen ja asema ohjata materiaalien valintaa ja optimaalista käyttöä käytännön tasolla. Tilaajat jättävät lakisääteisiin veloitteisiin vastaamisen pääasiassa suunnitteluryhmän tehtäväksi, vaikka hyväksyvätkin käytetyt ratkaisut ja niiden kustannukset.

Sekä rakennusmateriaalien että rakennusten ympäristövaikutusten arviointi- ja raportointimenetelmät on standardisoitu eurooppalaisella tasolla CEN/TC 350:n toimesta. Ohjauksessa käytettävien indikaattorien valinta on suoraviivaista, sillä ympäristöministeriön tavoitteena on ohjata kasviuonekaasupäästöjä. Haluttaessa mukaan olisi mahdollista ottaa myös sitoutunut energia. Velvoittava sääntely ohjaa markkinaa tehokkaasti, ja markkinat kehittävät tarvittavia ja toimivia teknisiä ratkaisuja veloitteisiin vastaamiseksi.

On selvää, että ratkaisut tässä markkinassa tulevat hyödyntämään tietomalleja niiden mahdollistaman tuottavuusparannuksen johdosta. Niiden avulla myös rakennusvalvonta voi todentaa laskentatuloksia. Laskentatulosten keskitettyyn koostamiseen ja raportointiin YM:lle voidaan hyödyntää tietokantaratkaisuja; ja lisäksi on mahdollista toteuttaa otantapohjainen tulosten tarkistus, kuten energiatodistukselle tehdään. Laadunvalvontaan vaikuttavia ratkaisuja voivat olla myös laskentatyökalujen puolueeton hyväksyttäminen asetettujen vaatimusten mukaiseksi tai päästölaskijan pätevyysvaatimukset. Jälkimmäisen ratkaisun käytännön toteutus ei ole välttämättä perusteltua, sillä tietomalleihin tai muuhun materiaalidataan pohjautuva automaatio pystyy ratkaisemaan suuren osan henkilökohtaisen erityisosaamisen tarpeesta.

Vaikka rakennustason päästöjen laskenta pohjautuukin EN 15978-standardiin ja sen viitestandardeihin, on edelleen tarvetta yksiselitteiselle sovellusohjeelle. Sovellusohjeen julkaisijan ei välttämättä tarvitse olla ympäristöministeriö, vaan se voi olla myös muu viranomainen tai muu puolueeton taho. Yksi soveltuva julkaisija olisi Green Building Council Finland, joka on julkaissut vapaaehtoiseen päästölaskentaan tarkoitetun, EN-standardeihin perustuvan Rakennusten elinkaarimittarit-ohjeistuksen.

Selvityksen laatijan näkemyksen mukaan rakennusmateriaalien päästöjen sääntelyä ei ole käytännössä mahdollista yhdistää E-lukuun; tarkemmin tätä on käsitelty kappaleessa 6.1.

Rakennustuotevalmistajat tuottavat tietoa tuotteistaan lain ja markkinoiden edellyttämällä tavalla ja tahdissa, etenkin jos tuotekohtaisen tiedon hyödyntämiseen kannustetaan laskentaohjauksessa. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi lisäämällä laskentaan yleiselle ympäristötiedolle taulukkokorotus.