



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Rakennustuotteiden ja -tarvikkeiden ympäristöselosteet

Markku Salmi, diplomi-insinööri
Toimitusjohtaja, Rakennustieto Oy
markku.salmi@rakennustieto.fi

Petri Neuvonen, arkkitehti
Tutkija, Rakennustietosäätiö RTS
petri.neuvonen@rts.fi

2

Mikä on rakennustuotteen ympäristöseloste?

Rakennustuotteen ympäristöseloste on tuoteselesteen kaltainen, määrämuotoinen selostus jossa eritellään tuotteen ympäristövaikutuksia kuvaavia ominaisuuksia.

Ympäristöseloste ei ole ympäristömerkki. Selosteessa ei aseteta vaatimuksia tuotteen ominaisuuksille, eikä se ota suoraan kantaa tuotteiden ekologisuuteen. Sen sijaan selosteissa annettujen tietojen pohjalta käyttäjät voivat itse arvioida tuotteiden ekologisuutta. Rakennusaineympäristöselosteiden ja -tarvikkeiden ympäristöselostekäytännöllä pyritään edistämään sellaisten tuotteiden yleistymistä, jotka kuormittavat ympäristöä vähemmän kuin muut vastaavat tuotteet.

RT-ympäristöselostemalli

Suomessa on Tekesin Rakentamisen ympäristöteknologia -ohjelmassa kehitetty tuottajan vapaaehtoiseen ilmoitukseen perustuva ympäristöselostekäytäntö. Suomalaisen RT-ympäristöselostekäytännön ovat kehittäneet Rakennustietosäätiö RTS, VTT Rakennustekniikka, Rakennustuoteollisuusyhdistys ry sekä joukko teollisuusyrityksiä.

Rakennustuotteiden ympäristöselosteille on eri maissa kehitetty omia paikallisia malleja. RT-ympäristöselostemalli noudattaa mahdollisuuksien mukaan eurooppalaisen rakennustuoteollisuusyhdistyksen selostemalliluonnosta vuodelta 1998. RT-ympäristöselostemalli onkin kehitetty kiinteässä yhteistyössä Ruotsin Byggtjänst Ab:n kanssa.

RT-ympäristöselosteissa tarkastellaan tuotteiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia. Tärkeänä lähtökohtana on ollut myös se, että niihin liittyvät ominaisuudet ovat ilmaistaavissa numeerisesti ja niiden arviointiin on olemassa yleisesti hyväksytyjä menetelmiä. RT-ympäristöseloste kuten muutkaan ympäristöselostemallit eivät ole kaikenkattavia kuvauksia tuotteiden ympäristövaikutuksista.

RT-ympäristöselosteita oli vuoden 2000 alussa myönnetty 38 rakennustuotteelle tai -tar-



Kuva 1. RT-ympäristöselostelogo ja Internet-osoite, jossa ajan tasalla olevat selosteet ovat luettavissa.

vikkeelle. Myönnetty selosteet ovat luettavissa osoitteessa <http://www.rts.fi>.

RT-ympäristöselosteen sisältö

RT-ympäristöselosteessa kuvataan tuotteen resurssien käyttö ja haitallisten päästöjen syntyminen

- raaka-aineiden hankinnassa
- tuotantoprosesseissa
- kuljetuksissa
- asennuksessa ja rakentamisessa
- huollossa
- loppusijoituksessa tai uusio- tai toistokäytössä.

Lisäksi selosteissa annetaan käyttöikäsuunniteluun ja kierrätettävyyteen liittyviä tietoja. Tiedot ilmoitetaan lukuarvoina toiminnallista yksikköä ja/tai tuotteen painoysikköä kohden. Kaikki rakennustuoteryhmät selostetaan samalla, vahvistetulla selostelomakkeella.

RT-ympäristöselosteessa esitetään seuraavat asiat:

- Valmistaja ja tuotenimi
- Tuotetiedot¹
 - Tuotteen käyttötarkoitus
 - Tuotteen mitat, tiheys ja koostumus
 - TALO 90 tarvikenimike
 - Viittaus mahdolliseen RT-tarvikekorttiin
- ¹ Seloste kuvaa tuotteen ominaisuuksia ilmoitetussa käyttötarkoituksessa.
- Ennakoitavissa oleva käyttöikä²
- ² Käyttöikä perustuu valmistajan ilmoitukseen.
- Energian ja raaka-aineiden kulutus³
 - Uusiutumaton ja uusiutuva energia

- Uusiutumattomat ja uusiutuvat raaka-aineet

³⁾ Kohdassa ”Energia ja raaka-aineet” ilmoitetaan kaikkien systeemiin kuuluvien virtojen energiasisältö megajouleina HHV-arvona (Higher Heating Value) tarkasteltavan tuotteen massaa ja/tai toiminnallista yksikköä kohden. Energia on jaoteltu uusiututtamaan ja uusiutuvaan energiaan. Uusiutuvan energian lähde voidaan halutessa mainita. Haluttaessa näiden yhteyteen voidaan lisätä maininta tuotteeseen varastoituneen energian osuudesta. Vaihtoehtoisesti voidaan tuotteeseen varastoitunut energia ilmoittaa ”Kierrätys” kohdassa.

- Päästöt ⁴⁾
 - Ilmaston lämpenemiseen vaikuttavat päästöt
 - Tuotteeseen varastoitunut hiilidioksidi
 - Happamoitumiseen vaikuttavat päästöt
 - Oksidantteja aiheuttavat päästöt

⁴⁾ Päästöt ilmoitetaan ekvivalenttiarvoina, jotka lasketaan alla olevan taulukon mukaisesti. Ekvivalenttiarvot ilmoitetaan grammaina tarkasteltavan tuotteen massaa ja/tai toiminnallista yksikköä kohden.

Ilmaston lämpenemiseen Painoarvo vaikuttavat päästöt

| | |
|--------------------------------|------|
| Hiilidioksidi CO ₂ | 1 |
| Metaani CH ₄ | 24,5 |
| Dityppioksidi N ₂ O | 320 |

Happamoitumiseen Painoarvo vaikuttavat päästöt

| | |
|------------------------------------|------|
| Rikkidioksidi SO ₂ | 1 |
| Typymonoksidi NO | 1,07 |
| Typidioksidi NO ₂ | 0,70 |
| Muut typen oksidit NO _x | 0,70 |
| Ammoniakki NH ₃ | 1,88 |
| Vetykloridi Hcl | 0,88 |
| Vetyfluoridi HF | 1,60 |

Oksidantteja aiheuttavat Painoarvo päästöt

| | |
|-------------------------|------|
| Eteeni C ₂ H | 41 |
| Metaani CH ₄ | 0,01 |
| Muut | 0,4 |

- Päästöt sisäilmaan ⁵⁾
 - Pintamateriaalien päästöluokka (M1, M2, M3, Ei merkitystä)
- ⁵⁾ Tarkista pintamateriaalien päästöluokan voimassaolo Internet-osoitteesta <http://www.rts.fi>.

- Kierrätys ja loppusijoitus
 - Tuotteen kierrätys
 - Tuotteen poltossa vapautuva energia
 - Pakkauksen kierrätys
- Tiedon laatu
 - Selosteen perusteet ja tiedon luotettavuus
 - Selosteen laatija
- Lähteet.

RT-ympäristöselosteen laadinta

Valmistaja tai maahantuojaa hakee tuotteelleen ympäristöselostetta Rakennustietosäätiöltä. Valmistaja toimittaa hakemuksen kohteena olevaa tuotetta ja sen valmistusta koskevat tiedot, jotka perustuvat kansainvälisen standardisointijärjestö ISO:n määrittämään elinkaariselvitykseen tuotteen tai tarvikkeen tuotannosta (ISO 14040 ja ISO 14041).

VTT Rakennustekniikka laatii yrityksen toimittamien tietojen ja valmistajan mahdollisesti toimittamien lisäselvitysten perusteella ympäristöselosteen vahvistetulle selostekaavakkeelle ja varmentaa selosteen allekirjoituksellaan. Laaditun selosteen hyväksyvät myös sekä tuotteen valmistaja että Rakennustietosäätiö allekirjoituksillaan.

RT-ympäristöseloste on voimassa kolme vuotta edellyttäen, ettei tuotantoprosessissa tai tuotteen koostumuksessa tapahdu olennaisia muutoksia. Mahdollisista muutoksista ilmoittaminen on valmistajan vastuulla. Tuotantoa ei selosteen laatijoiden tai myöntäjien taholta valvota.

Mihin ympäristöselosteita voi käyttää?

Ympäristöselosteiden tietojen perusteella voidaan muun muassa arvioida kuinka paljon kokonaisen rakennuksen rakennusosiin on sitoutunut resursseja – materiaaleja ja energiaa – ja kuinka paljon haitallisia ilmastopäästöjä niistä aiheutuu koko elinkaarensa aikana. Koska nämä ominaisuudet on ilmaistu numeerisesti, niitä voidaan tarkastella laskennallisesti yksinkertaisilla taulukko-ohjelmilla.

Selosteiden avulla voidaan asettaa vaatimuksia tuotteiden ympäristöominaisuuksille sekä vertailla erilaisia rakenne- ja tuotevaihtoehtoja niiden ympäristöominaisuuksien kannalta. Vertailu eri tuotteiden välillä tulee aina tehdä tasavertaisten toiminnallisten yksiköiden kesken. Näin verrataan vaikkapa kahta lämmöneristekerrosta, jotka täyttävät samat toiminnalliset vaatimukset. Koska lopullinen vertailu tapahtuu joko rakennusosien tai rakennusten tasolla, on toiminnallisessa yksikössä usein monia eri materiaaleja/tuotteita.

Vertailtaessa kahden eri ratkaisun ympäristöprofiileja havaitaan usein, etteivät erot ole pelkästään määrällisiä. Esimerkiksi ilmastopäästöt saattavat jakautua eri tavoin. Toisessa on enemmän ilmaston lämpenemiseen vaikuttavia päästöjä, kun taas toisen päästöt vaikuttavat pääosin oksidanttien muodostukseen. Ympäristöominaisuuksiin perustuva valinta kahden ratkaisun välillä, jotka ovat ympäristöprofiililtaan erilaisia, edellyttää ominaisuuksien arvoperustaista

painotusta. Se minkäläinen painoarvo vertailussa annetaan esimerkiksi ilmaston lämpenemiseen vaikuttaville päästöille suhteessa happamoittaville päästöille jää käyttäjän määrättäväksi.

Tällä hetkellä RT-ympäristöselosteet eivät kata vielä kuin murto-osan tarjonnasta, mutta tuotteiden ympäristöominaisuuksista kertovan informaation nykyistä parempi saatavuus on edellytys ekologisesti kestävämpien ratkaisuvaihtoehtojen valinnalle.

Rakennusten ympäristöprofiilien laskentamenetelmät tulevat jatkossa kehittymään käyttäjätavallisempaan suuntaan. VTT Rakennustekniikka on jo kehittänyt yksinkertaisen Excel-pohjaisen atk-ohjelman ”LCA-House”, joka on tarkoitettu ympäristöselosteen sisältämien tietojen käsittelyyn. Ohjelma vertailee vaihtoehtoisia ratkaisuja, ja se on tarkoitettu sekä suunnittelijoiden että rakennustuoteteollisuuden käyttöön (<http://www.vtt.fi/rte/esitteet/ymparisto/lca-house.html>).

