



9.1.2019

VN/5873/2018

Rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen laskentamenetelmä

Teknologiateollisuus kiittää mahdollisuudesta lausua ympäristöministeriön menetelmästä, joka on tarkoitettu rakennuksen elinkaaren aikana aiheuttaman hiilijalanjäljen arviointiin.

Esityksen tausta ja pääasiallinen sisältö

Rakentaminen on keskeisessä roolissa, kun Suomi muiden EU-maiden rinnalla pyrkii saavuttamaan kansalliset ja kansainväliset ilmastotavoitteensa. Rakentaminen ja rakennukset tuottavat noin kolmanneksen maamme kasvihuonekaasupäästöistä.

Suomessa rakentamisen ympäristöohjaus on painottunut rakennuskannan energiatehokkuuden parantamiseen ja käytönaikaisten päästöjen vähentämiseen. Koska uudisrakentamisen käytönaikainen energiatehokkuus on jo saavuttanut erinomaisen tason, on syntynyt paine saavuttaa päästövähennystavoitteita rakennusten elinkaaren muista vaiheista sekä käytetyistä rakennusmateriaaleista.

Nyt lausuttavana oleva ohjeluonnos kuvaa rakennusten hiilijalanjäljen arviointiin Suomessa käytettävän menetelmän. Sen pohjana ovat eurooppalaiset kestäväää rakentamista koskevat standardit (mm. EN 15643 -sarja, EN 15978 ja EN 15804) sekä alalla tehty tutkimus.

Arviointimenetelmä kattaa rakennuksen koko elinkaaren rakennustuotteiden valmistuksesta kuljetuksiin ja työmaatoimintoihin, käyttöön ja korjauksiin sekä elinkaaren lopulla tapahtuvaan purkamiseen ja kierrätykseen. Nyt lausuttavan olevan ohjeen lisäksi tullaankin myöhemmin julkaisemaan erikseen rakennusmateriaalien, rakennustöiden, kuljetusten ja jätteenkäsittelyn päästötiedot sekä näihin liittyvät laskentaoletukset.

Menetelmän kehitys on osa ympäristöministeriön syksyllä 2017 julkaisemaa vähähiilisen rakentamisen tiekarttaa, jolla tähdätään rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljen ohjaukseen 2020-luvun puoliväliin mennessä.

Menetelmän velvoittavuus

Nettovaikutusten arviointimenetelmiä on viime vuosina kehitetty runsaasti eri arvoketjuihin, tuotteisiin ja toimialoille. Ne ovat valtaosin vielä kokoiluvaiheessa. Lisäksi laskenta sisältää runsaasti epävarmuustekijöitä aina tarvittavien lähtötietojen saatavuudesta kuvattavien vuorovaikutussuhteiden voimakkaaseen yksinkertaistamiseen.

Myös rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljen ja -kädenjäljen arviointi ovat hyviä työkaluja, joita käyttämällä voidaan edistää tietoisuutta rakentamisen aiheuttamista



9.1.2019

ilmastopäästöistä ja toisaalta rakennusten roolista hiilen sidonnassa. Arviointimenetelmässä on kuitenkin samat haasteet ja ongelmat kuin muissakin elinkaarilaskennan menetelmissä, mistä syystä tuloksia ei voida pitää erityisen luotettavana arviona hankkeen todellisista ilmastovaikutuksista.

Nyt lausuttavan oleva arviointimenetelmä perustuu Euroopan komission laatimaan Level(s)-järjestelmään, jonka käyttöä testataan 2018 – 2019 EU:n jäsenmaissa. Suomessa ympäristöministeriö, GBC Suomi ja Rakennustieto koordinoivat testausta yhdessä ARA:n kanssa. Testauksen tavoitteena on selvittää Level(s)-menetelmän soveltuvuus ja helppokäyttöisyys erilaisten rakennushankkeiden arviointiin. Level(s)-menetelmän käyttö on vapaaehtoista.

Teknologiateollisuus pitää ongelmallisena sitä, että esityksen mukaan hiilijalanjäljen kaltaista, runsaasti epävarmuustekijöitä sisältävää tunnuslukua tultaisiin käyttämään pakollisena osatekijänä rakentamisen ohjauksessa.

Esitämme, että menetelmän soveltaminen rakennushankkeessa säilyy aina vapaaehtoisena.

Arvioinnin kulku

Luonnoksessa on kuvattu arvioinnin kohde, sen elinkaaren vaiheet, arviointivaihtoehdot ja arvioinnissa käytetyt tiedot.

Teknologiateollisuus pitää perusteltuna esitettyä rajausta, jonka mukaan arviointiin ei sisällytetä rakennuspaikalla olevaa kasvillisuutta, maaperää tai väliaikaisia rakenteita, kuten telineitä ja suojauksia. Myös mallin elinkaaren harmonisointi standardin mukaisesti on tärkeää ja kannatettavaa.

Arviointijaksoksi on asuinrakennusten kohdalla ehdotettu 75 vuotta ja muilla rakennuksilla 50 vuotta. Mihin melko merkittävä tarkastelujakson ero perustuu? Esimerkiksi palvelu- ja asuinrakennuksissa käytetyt rakenteelliset ratkaisut, materiaalit sekä kuljetukset ja työmaatoiminnot ovat todennäköisesti hyvin samankaltaisia. Suurimmat erot syntyvät käyttövaiheen energiankulutuksessa, vedenkäytössä ja korjaustarpeissa. Katsomme, että käytettävän arviointijakson valinta tulisi kategorisen käyttötavan sijasta perustua rakennuksen teknisen, toiminnallisen ja taloudellisen käyttöiän avulla määriteltyyn kokonaisarvioon elinkaaren pituudesta.

Esitämme, että arviointiin lisätään mahdollisuus valita kohteen kannalta sopivin arviointijakson pituus ennalta määritellyistä luokista. Arviointitulokseen tulee tällöin lisätä tieto käytetystä jaksosta.

Hiilijalanjäljen arviointi

Luonnoksessa on esitetty kaaviona päästölaskennan laskennan periaatteet sekä liitteinä laskennassa tarvittavat päästökertoimet ja muut ominaisuudet. Päästökertoimia on esitetty muun muassa materiaalien valmistukselle ja energian tuotannolle. Vastaavasti kuljetuksille, työmaalle ja elinkaaren lopulle on annettu



9.1.2019

valmiita taulukkoarvoja, joita on vielä kasvatettu 20 % epävarmuuksien hallitsemiseksi. Myös rakennusmateriaaleihin stoutuneen hiilen määrille on annettu taulukkoarvoja.

Liite 2: Elinkaaren päästöjen taulukkoarvot

Liitteessä 2 on esitetty elinkaaren päästöjen taulukkoarvot. Arvojen lähteitä ei ole luonnoksessa avattu, joten esitettyjen arvojen luotettavuutta on vaikea arvioida. Lisäksi kyseessä ovat todennäköisesti keskimääräiset arviot, jolloin kohteen ominaisuuksista, sijainnista ja laajuudesta sekä rakennustyön ajankohdasta ja useita muista tekijöistä johtuen työmaiden todelliset päästöt voivat poiketa niistä huomattavasti.

Ehdotamme, että laskennassa on kaikkien päästökomponenttien (A1...C4) mahdollisuus aina käyttää hankekohtaisia arvoja, jos rakennushankkeeseen ryhtyvällä on sellaisia käytettävissä.

Liite 3: Energiamuotojen päästökertoimet vuosikymmenittäin

Energiatuotannon laskennallisia päästökertoimia eri vuosikymmeninä on esitetty liitteessä 3. Taulukossa on vuoteen 2030 saakka noudatettu Suomen vahvistetun energia- ja ilmastostrategian perusskenaariota pohjalta laskettuja arvoja. Tämän jälkeen vuoteen 2100 saakka energian tuotantorakenteen on oletettu pysyvän ennallaan.

Toteamme, että on hyvä, että luonnoksen kertoimia on harmonisoitu muissa politiikkatoimissa sovellettujen skenaarioiden kanssa. Haluamme kuitenkin huomauttaa, että oletama tuotantorakenteen ja siten päästökertoimien säilymisestä vuoden 2030 jälkeen muuttumattomina on varmasti virheellinen. Pidämme hyvin todennäköisenä, että vuoteen 2050 mennessä energian - sekä sähkön että lämmön - tuotanto kulkee kohti hiilineutraaliutta.

Ehdotamme, että päästökertoimia vuosina 2030 - 2100 päivitetään vastaamaan keväällä 2019 valmistuvien uusien selvitysten ja skenaarioiden (esimerkiksi PITKO) pitkän aikavälin päästövähennysnusteita.

Hiilikädenjäljen arviointi

Menetelmään sisältyy optiona mahdollisuus ottaa huomioon materiaalien uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä saatavat hyödyt sekä materiaalien toimiminen hiilivarastoina- ja nieluina.

Liite 5: Arviointikohteen elinkaaren ulkopuolisten ympäristövaikutusten laskentasäännöt

Liitteessä 5 on kuvattu kohteen hiilikädenjäljen laskennassa sovellettavia periaatteita. Niiden mukaan "kaikki rakennuksen elinkaaren aikana siitä poistettavat ja purettavat rakennustuotteet ja materiaalit ovat lähtökohtaisesti jätettä tässä ohjeessa kuvatun elinkaariarvioinnin näkökulmasta." Edelleen luonnoksessa on viitattu jätelakiin ja muihin ehtoihin, joiden täytyessä tuotteiden tai materiaalien luokittelu jätteeksi päättyy.



9.1.2019

Kiertotalouden edistämiseksi ja vauhdittamiseksi tarvitaan Suomessa lisää aktiivisia toimia. **Mahdolliset säädöksistä tai niiden tulkinnasta johtuvat kiertotalouden esteet tulisi tunnistaa ja poistaa jo seuraavalla hallituskaudella.** Samalla meidän tulisi luoda kannusteita, työkaluja ja alustoja kiertotalouden käytännön toimiin.

Huomauttaisimme myös, että tulevina vuosikymmeninä elinkaarensa loppuun tulee runsaasti rakennuksia ja materiaaleja, joiden ympäristötuoteselosteita ei ole olemassa. Lisäksi valtaosalta kierrätysmateriaaleista puuttuu pysyville rakennusosille vaadittava CE-merkintä.

Luonnoksen hiilivarastoita ja -nieluja koskevassa osassa on mainittu tarvittavina tietoina varastoivat puupohjaiset rakennusosat ja hiiltä sitovat sementtipohjaiset tuotteet. **Huomautamme, että luettelosta puuttuvat kokonaan metallit (teräs, kupari, alumiini), jotka ovat täysin kierrätettäviä materiaalina. Myös muovien kierrätysmahdollisuudet tulevat jatkuvasti paremmiksi muun muassa syntypaikkalajittelun ja uudelleenkäyttömahdollisuuksien yleistyessä.**

Hyvän sääntelyn ominaisuuksiin kuuluvat tasapuolisuus, läpinäkyvyys ja ennakoitavuus. Lisäksi pidämme erittäin tärkeänä, että ohjauskeinot ovat materiaali- ja teknologianeutraaleja: Kansalaisilla tulee olla mahdollisuus soveltaa useita erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja valita niistä sopivin. Menetelmän jatkokehityksessä tulee ottaa huomioon kokeiluvaiheen kohteista saadut tulokset ja varmistua siitä, ettei lopputulos syrji mitään rakennusmateriaalia tai -tapaa.

Teknologiateollisuus ry
Kestävä kehitys

Helena Soimakallio
Johtaja, kestävä kehitys