

VN/14758/2021 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä. Ympäristöministeriö, 11.11.2022. Toimitettu lausuntopalvelu.fi-kautta.



Suomen ilmastopaneeli

Jarek Kurnitski, Jyri Seppälä, Ari Ekroos, sihteeristö Sally Weaver

<https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/Participation?proposallid=70fe9e3d-e065-4143-ba6e-4e1f63299842>

Rakennuksen ilmastaselvitys

Ympäristöministeriön asetusehdotus rakennusten ilmastovaikutuksista on kunnianhimoinen ja sen seurauksena käyttöön otettavan laskentajärjestelmän toivotaan ohjaavan rakennusten käytännön ilmastotyötä. Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen ilmastaselvityksestä säädettäisiin tarkemmin ilmastaselvityksen laatimisesta ja sisällöstä. Lisäksi asetuksessa säädettäisiin Suomen oloihin kehitetystä rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmästä, jota olisi käytettävä rakennuksen ilmastaselvityksessä raportoitavien hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen laskennassa.

Arviointi pohjautuu eurooppalaisiin EN-standardeihin. Menetelmää on kehitetty laajassa yhteistyössä toimialan, tutkijoiden, muiden pohjoismaiden sekä Euroopan komission teknisten asiantuntijoiden kanssa. Lisäksi arviointimenetelmän ja kansallisen päästötietokannan kehityksessä on otettu huomioon standardien ohella pohjoismaisten ministerien asettama tavoite arviointimenetelmien yhteensovittamisesta. Pohjoismaat ovatkin aktiivisesti tavoitelleet harmonisointia rakennusten vähähiilisyden arviointimenetelmissä.

Tavoitteena on mahdollistaa uuden rakennuksen hiilijalanjäljen raja-arvojen asettaminen 2025 mennessä ja varmistaa yhdenmukainen ja luotettava vähähiilisyden arviointi. Pyrkimyksenä Suomessa on tehdä arvioinnista sujuva osa normaalia rakennussuunnittelua sekä mahdollistaa tietomallipohjaisen suunnittelun tuoma arvioinnin sujuvuus.

LAUSUNTOPALVELUN KYSYMYKSET:

Onko asetuksessa kuvattu arviointimenetelmä selkeä ja ymmärrettävä?

Arviointimenetelmässä on epäselvää, miksi hiilijalanjäljen laskentakaavassa puutuotteiden hiilisisältö lasketaan yhteen fossiilisten päästöjen kanssa. Luonteva tapa olisi laskea fossiiliset päästöt erikseen, eli ko. perustelumuiustioon laskentakaavasta pitäisi poistaa GWPbioA1, jolloin puutuotteiden hiilisisällön laskenta voisi olla erillään fossiilisten päästöjen laskennasta. Varsinkin näin, jos metsän hiilinielumenetystä ei saada laskentaan mukaan. Tarkemmat perustelut kts kohdasta Puutuotteiden hiilivarasto.

Onko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä mielestäsi tarpeeksi kattava, jotta se osaltaan tukee hiilineutraaliuden saavuttamista Suomessa?

Ehdotuksen mukainen rakentamisen hiililaskenta ei tue kaikilta osin Suomen EU:n ilmastotavoitteiden ja Suomen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Heikkoudet koskevat etenkin eloperäisen hiilen käsittelyä, minkä seurauksena laskenta ohjaa väärällä tavalla Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista. Tämän takia laskentajärjestelmään on tehtävä muutoksia ennen sen käyttöönottoa.

Onko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä mielestäsi sekä uusille että korjattaville rakennuksille?

-

Soveltuuko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä mielestäsi käytettäväksi rakennuksen suunnittelun aikana ennen rakentamisluvan hakemista?

-

Muita yleisiä kommentteja:

Suomen ilmastopaneeli suosittelee, että järjestelmän yksityiskohtaisuus tulisi vielä arvioida tuomalla esiin selvästi eri osa-alueiden merkitys lopputulokseen ja jättää järjestelmän alkuvaiheessa vähäisimmät, vaikeasti arvioitavat ja jopa kiistanalaiset asiat pois laskennasta. Samalla tulisi panostaa merkittävien asioiden ohjeistukseen sekä niiden lähtötietojen oikeellisuuteen ja ajanmukaisuuteen.

E- ja C-luvun käsittely yhdessä olisi edelleen tarpeen. Käytön aikainen energia muodostaa suurimman osan rakennuksen hiilijalanjäljestä ja myös edustaa suurinta päästöjen vähennyspotentiaalia ehdotetulla 50 vuoden tarkastelulla. Kokonaisenergiatarkastelusta on oma asetus (1010/2017 Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta), joka määrittelee rakennusten käyttötarkoituksiluokkien E-lukuvaatimukset; hiilijalanjälkivaatimukset on jatkossa tarkoitus säätää samoille käyttötarkoituksiluokille (mahdollisesti määrittämällä lisää poikkeuksia). Kaksi erilaista asetusta aiheuttaisivat tulevaisuudessa ongelman, kun raja-arvoja tai laskentasaantöjä muutetaan (mikä on tapahtunut yleensä noin 5 vuoden välein), silloin ko. asetukset pitäisi päivittää yhtenä pakettina, mikä voi olla hallinnollisesti hankala;

Kaikista hankalin tilanne syntyisi, kun jatkossa asetusta 1010/2017 uusitaan Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin kustannusoptimaalisuustarkastelun vaatimuksen takia E-luvun raja-arvoja kiristäen, joka voisi täysin vesittää itsenäisen hiilijalanjäljen asetuksen vaatimukset, mikäli niitä ei päivitetäisi samanaikaisesti. Asetusten yhdistäminen antaisi hyvän mahdollisuuden E-lukuvaatimusten parantamiselle, koska ne ovat tietyissä käyttötarkoitukseluokissa alle kustannusoptimaalisuuden tason ja eivät ohjaa käytännön rakentamista. Olennaista olisi, että C-lukuvaatimukset määritettäisiin päivitetystä E-lukuvaatimuksista lähtien, muuten on vaarana, että C-lukuvaatimuksille ei synny toivottua päästöjä alentavaa ohjausvaikutusta. Ilmastopaneeli ehdottaa, että E-luku- ja C-lukulaskenta käsitellään yhtenä kokonaisuutena ja muodostaa niistä yksi Rakennuksen energia- ja ilmastaselvityksen asetus.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi, jota parasta aikaan uusitaan, vaatii myös, että 2027 lähtien >2000 m² rakennusten hiilijalanjälki lasketaan ja ilmoitetaan energiatodistuksessa. Koska käyttövaiheella on suuri merkitys, E-lukuvaatimusten muutos aiheuttaa heti C-lukuvaatimusten muutoksen, mitä ei ole helppoa koordinoita, jos ne ovat eri asetuksissa. Kun lisäksi vielä itse raja-arvot vähähiilille säädetään vielä erillisillä valtioneuvoston asetuksilla, ei kokonaisuutta voi ilmastoimien näkökulmasta arvioida.

Kun käytössä ei ole helppotajuista aineistoa raja-arvojen tasosta ja suhteessa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti toteutuneeseen rakennuskantaan, ei ole helppoa arvioida raja-arvosäätelyn vaikuttavuutta. Tämän tyyppisen säätelyn eräänä riskinä on se, että jos kunnianhimoa ei aseteta sopivalle tasolle, vaikuttavuus jää vaatimattomaksi. Jos kysymystä tarkastelisi pelkästään ilmastonäkökulmasta, tulisi raja-arvon olla sellainen, että se voisi merkittävästi ohjata rakentamista. Hiilijalanjäljen raja-arvon tason suhteen säätely jää avoimeksi. Erittäin tärkeää olisi, voitaisiinko sen määrittämisen suhteen esittää lakitasolla sanallisesti kriteerejä tai esimerkiksi viittaamalla ilmastolain mukaisiin tavoitteisiin ja suunnitelmiin.

Kun arviointia koskevat säännökset ovat lakitasolla lähinnä yleisiä mainintoja ja kysymys on kuitenkin merkittävästi jonkun velvollisuutta koskeva, voidaan kysyä, olisiko mahdollista sisällyttää lakitasolle jonkin verran täsmällisempää säätelyä. Jonkin verran täsmällisempi säätely olisi varsin helposti toteutettavissa siten, että nyt asetusluonnoksen sisältyvää säätelyä otettaisiin lakitasolle esimerkiksi siten, että asetusluonnoksen 1 §:n 3 momentti, 5 §:n sisältöä ja 6 §:n yhteenlaskusääntö olisivat lakitasolla ja asetuksessa täsmennettäisiin näitä. Ehdotetun kaltaisena asetuksenantovaltuuden perusta näyttää ainakin jonkin verran liian avoimelta.

Rakentamisen hiilijalanjäljen suhteen lainsäädäntöön erittäin merkittävä puute sen vuoksi, että kaavoituksen osalta ei ole erityistä säätelyä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Tämän johdosta kaavoitus voi edelleen tuottaa sellaisia rakennuspaikkoja, joiden rakentamiskelpoiseksi saattaminen (paalutus, stabilointi,

louhiminen, kaivaminen jne.) voi tuottaa erittäin suuren ”hiilijalanjalan”. Ehdotettu sääntely koskee vain itse rakennusta.

Kommentit asetusluonnoksen pykäliin

Ilmastopaneeli kommentoi osaa asetusluonnoksen pykälistä.

6 § Hiilijalanjalan arviointi

Laskenta ilman viitearvoja voidaan katsoa turhaksi, koska tuloksesta ei voida päätellä onko rakennus vähähiilinen tai ei. Tämän vuoksi pitäisi menetellä samalla tavalla kuten lähes nollaenergiarakentamisen vaatimusten kanssa on aikaisemmin tehty – asetukseen pitäisi lisätä alustavat C-luvun raja-arvot, jotka päivitetään pakolliseksi vuonna 2025. Asetuksen säätäjän pitää pystyä sanomaan, mitä asetuksella halutaan saavuttaa, eli miten paljon rakentamisen päästöjä halutaan leikata kustannustehokkaasti pois. Ilman numeroarvoilla ilmastua päämäärää on mahdotonta arvioida asetuksen tarpeellisuutta.

Maankäytön muutos

Asetusluonnoksen soveltamisen lähtökohta on, että vähähiilisuuden arviointiin ei sisältyisi tietoa kasvillisuuden tai maaperän poiston yhteydessä tapahtuvista muutoksista hiilitaseeseen rakennuspaikalla. Mutta istutuspuut ovat mukana. Tämä on väärin kokonaisuuden näkökulmasta. Suomessa rakentaminen on merkittävä metsäkadon aiheuttaja, joka aiheuttaa merkittävän päästön maankäyttösektorilla. Tätä ei voi perustella sillä, että periaatteessa metsäkato on sama kaikille rakennusvaihtoehdoille tai siten, että asia pitää ottaa huomioon kaavoitusvaiheessa. Suomen ilmastopaneeli näkee, että rakennuspaikan maan käytön muutos tulee kohdentaa rakennukselle. Maankäytön muutoksen (land use change) eloperäisen hiilen päästöt on sisällytetty tuotteiden elinkaaren hiilijalanjalan arviointistandardiin (EN ISO 14067:2018) arvioitavana asiana.

Perustelumuiotiossakin todetaan (hiilikädenjalan yhteydessä), että kansainvälisessä tuotteiden elinkaaren hiilijalanjalan arviointistandardissa EN ISO 14067:2018 on määritelty, että eloperäisen hiilen pitkäaikaista varastovaikutusta ei saa vähentää tuotteen hiilijalanjaljesta, mutta tämä arvioitu varastovaikutus voidaan laskea ja ilmoittaa erillisenä tietona hiilijalanjalan rinnalla. Tämä on myös Suomen ilmastopaneelin kanta.

Jos ja kun rakennustontin kaavoitusvaiheessa on tarkoitus arvioida maankäytön muutoksen vaikutus, tulos on helposti siirrettävissä rakennusten hiilijalanjaljilaskentaan. Lopputulos ohjaa rakentamista siten, ettei metsäisiä tontteja muuteta rakennusmaaksi niin helposti kuin aikaisemmin, kun rakentamisen hiilijalanjaljkeä halutaan minimoida.

Puutuotteiden hiilivarasto

Hiilijalanjalan laskentakaavassa puutuotteiden hiilisisältö lasketaan yhteen fossiilisten päästöjen kanssa. Perustelumuiotiossa sanotaan: ”Kasvihuonekaasujen poistumilla tarkoitettaisiin asetusluonnoksessa niitä luonnollisia tai keinotekoisia prosesseja, joiden seurauksena kasvihuonekaasuja poistuu ilmakehästä ja – rakentamisen kontekstissa – sitoutuu rakennusmateriaalien raaka-aineisiin”. Tulkinta on tältä osin väärä, koska samalla ei kuitenkaan oteta huomioon mitenkään hakkuiden metsässä aiheuttamaa nielunmenetystä. Jos nielunmenetystä ei oteta huomioon 50 vuoden ajanjaksolla, niin kaikkien muiden kuin puumateriaalien hyväksi olisi laskettava myös metsään jääneen puun hiilisisältö ko. ajanjaksolla. On hyvin ymmärrettävää, ettei tällainen laskenta voi tulla kysymykseen. Tämän takia puumateriaalien hiilivarastoa ei pidä laskea perushiilijalanjaljlessä, mikäli hiilinielumenetystä ei pystytä kunnolla kuvaamaan laskentakaavassa. Tällöin hiilivarastonäkökohdat on esittävä omana tietona hiilijalanjaljkitiedon ulkopuolella. Sitä ei voi myöskään nykyisellään sisällyttää hiilikädenjalkeen ilman uusia laskentaperusteita.

Hakkuiden aiheuttaman hiilinielun menetys sivutetaan asetusehdotuksessa silloin kun puutuotteiden raaka-aineen korjuulla ei pysyvästi heikennetä keruupaikan ekosysteemin hiilinielua yleisesti hyväksytyjen kestävien ilmastokriteerien mukaisesti arvioituna. Tässä viitataan metsikkötason metsänhoidon FSC-sertifiointiin, joka olisi esimerkkinä takuusta kestävästä metsänhoidosta. Metsikkötaso ei kuitenkaan kuvaa koko maan tilannetta eikä ota kantaa hakkuiden kokonaisvaikutukseen. Suomen metsät voivat olla päästölähde, vaikka kaikissa

talousmetsissä sovellettaisiin hyväksyttävällä tavalla FSC-standardia. Kyse on siitä, kuinka paljon kokonaisuudessaan hakataan.

Tilanne on nykyisin Suomen metsien hiilinielun kannalta hälyttävä liian suurten hakkuiden seurauksena. Metsänielut ovat vähentyneet kauas siitä tasosta, jossa niiden pitäisi olla vuosien 2021–2025, 2030 ja 2035 ilmastotavoitteiden näkökulmasta. Nykyinen laskentaperiaate johtaisi lopputulokseen, jossa kotimaista puurakentamista kannattaisi lisätä Suomen ilmastotavoitteiden näkökulmasta. Tämä on väärä johtopäätös, jonka Suomen ilmastopaneeli on julkaisussaan 4/2022 osoittanut. Kotimaisten hakkuiden lisääminen kotimaiseen puurakentamiseen pienetään huomattavasti enemmän metsien hiilinielua kuin sillä saadaan fossiilisia päästöjä alas vähintään seuraavan 100 vuoden aikana ja tämä ero on erityisen suuri seuraavina vuosikymmeninä, kun Suomi pyrkii täyttämään EU:n ilmastotavoitteet ja Suomen hiilineutraaliustavoitteet.

Edellä esitetyn ongelman poistamiseksi Suomen ilmastopaneeli esittää, että puutuotteiden hiilivarastosta pitäisi alkutilanteesta vähentää ko. tuotteen osuus hankintaa-alueen viimeisen tilaston osoittamasta hiilinieluvajeesta. Hankinta-alueena olisi koko maa, jolle esimerkiksi EU:ssa on omat maakohtaiset metsänielutavoitteensa. Tähän on tulisi kehittää yksinkertainen kaava, jonka laadinta- ja hyväksyttävyyssprosessi olisi laitettava käyntiin.

Alkutilanteessa puutuotteiden hiilivarastohyvitys olisi siis vähäisempi kotimaiselle puulle kuin mitä asetuksessa on esitetty. Tälle puutuotteiden korjatulle hiilisisällölle olisi laskettava ilmastovaikutus 50 vuodelle. Tähän liittyen muun muassa PAS standardissa on yksinkertainen laskentakaava, jolla siis puun hiilivaraston 50 säilyvyydelle tulee muihin päästöihin vertailukelpoinen ilmastovaikutus sadan vuoden aikajänteellä, mikä on valittujen GWP-kertoimien lähtökohtana. Tällöin siis lähtökohtana on, että viidenkymmen vuoden kuluttua puurakenteet poltetaan ja niiden hiilisisältö vapautuu ilmakehään. Jos poltosta saadaan energiatuotannon kautta hyvitystä, se otetaan huomioon kädenjäljessä. Se, mitä puun poltto korvaa tulevaisuudessa, on arvailujen varassa, minkä takia näin spekulatiivista asiaa ei saa laittaa hiilijalanjäljen laskentaan. Jos osa puusta käytetään 50 vuoden jälkeen rakennuksessa siinä saadaan myös hiilinieluhyvitystä hiilikädenjäljessä. Sama koskee kiertotaloushyötyjen laskentaa.

[14 § Hiilikädenjäljen arviointi](#)

Käsitteestä

Ympäristöministeriön asetusehdotuksessa rakennusten ilmastovaikutuksista käsittää kaksi kokonaisuutta: hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen. Hiilijalanjälki on vakiintunut termi niin käytännön kuin tieteellisessä työssä toisin kuin hiilikädenjälki. Asetuksen mukaan hiilikädenjälki olisi arvioitava laskemalla sellaiset mahdolliset ilmastohyödyt, joita ei syntyisi ilman hanketta. Hiilikädenjälki esitetään raportoivaksi rakennusten yhteydessä erikseen hiilijalanjälkituloksen kanssa. Hiilikädenjälki on kuitenkin monessa mielessä kooste tulevaisuuden päästövähennyspotentiaalista. Tulevaisuus voi olla toisenlainen kuin laskelmissa oletetaan.

Hiilikädenjälkeä on käytetty tieteellisessä kirjallisuudessa ja teollisuuden tuotteiden ja palveluiden yhteydessä toisella tavalla kuin tässä yhteydessä. Sillä tarkoitetaan yleisesti ilmastovaikutusta, jolla asiakas voi vähentää omaa hiilijalanjälkeään, kun asiakas käyttää yrityksen X tuotteita tai palveluita sen sijaan, että käyttäisi markkinoilla saatavia vastaavia keskimääräisiä tuotteita tai palveluita.

Sille, miten asetusehdotuksessa hiilikädenjälki on määritelty, on elinkaariarvioinnissa oma terminsä ”vältetyt päästöt”. Väärinkäsitysten välttämiseksi ja linjaamalla käsitteistö yhtenäiseksi elinkaariarvioinnin terminologian kanssa, rakennusten hiilikädenjälki tulee siksi korvata asetuksessa termillä ”Vältettyjen päästöjen potentiaali”. Sana potentiaali tulisi ottaa käyttöön jo sen takia, että käytännössä vältettyjen päästöjen arvioinnissa tulevaisuudessa joudutaan tekemään lukuisia oletuksia ja tulokset ovat selvästi epävarmempia kuin hiilijalanjälkitulokset. Uudella termillä myös vältettäisiin näiden kahden eri tulokokonaisuuden suora vertailu keskenään ja tällä tavalla tulosten tulkinnan painopiste kohdistuisi oikealla tavalla hiilijalanjäljen pienentämiseen.

Laskentakaavat

Hiilikädenjäljen laskentaan liittyy epäloogisuutta, mikä tulee korjata. Hiilikädenjälkeen on lisätty rakennusten yhteyteen istutettujen puiden aiheuttama hiilinielu. Näin, vaikka rakennuksen hiilijalanjäljessä ei ole otettu huomioon tonttimaan yhteydessä tapahtuvaa maankäytön muutosta (land use change), jonka merkitys päästölähteenä on helposti moninkertainen istutuspuiden nieluvaikutukseen. Maankäyttömuutoksen poisjättämistä ei voi perustella sillä, että asia tulisi käsitellä kaavoituksen yhteydessä ja se on periaatteessa sama kaikille rakennusvaihtoehdoilla. Nyt verrataan eri rajauksilla tehtyä hiilijalanjäljen ja – kädenjäljen asioita, joka johtaa vääränlaiseen tulkintaan rakennushankkeen kokonaisilmastovaikutuksista.

Laskennassa puutuotteet aiheuttavat hiilisisältönsä perusteella elinkaarensa lopussa uudestaan päästövähennystä, jos ne päätyvät uudelleen käyttöön 50 vuoden laskentajakson jälkeen. Perustelumuiustiossa sanotaan ”Jos esimerkiksi laajamittaisessa korjauksessa voidaan säilyttää korjattavan rakennuksen alkuperäiset puiset lattia- tai kattopalkit, näiden rakenteiden eloperäinen hiilivarasto sisällytettäisiin laajamittaisesti korjattavan rakennuksen elinkaaren hiilikädenjälkeen, koska näiden raaka-aineen korjuulla ei oletettavasti olisi heikennetty ekosysteemin hiilinielua.” Asia on oikein, mutta epälooginen hiilijalanjäljen laskentaan nähden. Hiilijalanjäljessä ei oteta nykyisellään huomioon hiilinielumenetystä, jonka hakkuut aiheuttavat.