

Asia: VN/14758/2021

Lausuntopyyntö: ehdotus ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen ilmastoselvityksestä

Osa 1. Asetusluonnoksen yleinen palaute

Tässä osiossa voit antaa yleistä palautetta asetuksesta, perusteluista ja esitetyistä vaikutuksista. Teknisiin yksityiskohtiin voit halutessasi antaa erikseen palautetta osiossa 2.

a. Onko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä selkeä ja ymmärrettävä?

Kohta/osio, joka ei ole selkeä ja ymmärrettävä [Arviointimenetelmä kuvattu pääosin selkeästi, mutta on vaikea arvioida laskelmia tekevien kannalta, ovatko kaikki laskentaan liittyvät yksityiskohdat kuvattu tarpeeksi yksityiselitteisesti ja riittävän yksityiskohtaisesti, jotta laskelmat tehdään yhdenmukaisesti ja vertailukelpoisesti. Alla muutama kohta, jotka vaatisivat vielä selkeyttämistä: Rakennuksen rajaus poikkeaa arviointimenetelmässä uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetun asetuksen rajauksesta. Tämä voi aiheuttaa sekaannusta ja johtaa virheisiin. ks. kommentit alla liittyen arviointimenetelmän s.34 esimerkkeihin. Laajamittaisen peruskorjauksen määrittely vaatii tarkentamista (ks. kommentti kohdassa kysymys c) Rakennuksen ja rakennuspaikan määrittely vaatii tarkentamista (ks. kommentti kohdassa 3 § Arvioinnin kohde) Eloperäisen hiilen huomioiminen hiilijalanjäljessä sekä kestävä alkuperän määrittely ja todentaminen vaativat tarkentamista (ks. kommentti kohdassa 7 § Rakennustuotteiden valmistus sekä 19 § Hiilivarastot) Hiilijalan- ja -kädenjäljessä käytetään jakajana hum2 eli lämmitettyjen kerrostasojen summaa kerrostasoja ympäröivien ulkoseinien sisäpintojen mukaan laskettuna. Eikö tämä vastaa energiatodistuksessa käytettävää lämmitetty nettoalaa, vaikka yksikkö on eri? Arviointimenetelmän kohdan 10.3 esimerkkejä (s. 34): Useita rakennuksia samalla tontilla: Ohjeistus on, että hiilijalanjälki raportoidaan yhdessä. Tarkoittaako tämä kaikkien tontilla olevien rakennusten hiilijalanjälkien summaamista yhteen? Toimintamalli poikkeaa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetusta asetuksesta, jonka mukaisesti energiaselvitys tulee laatia jokaiselle rakennukselle erikseen. Kellarit ja pihakannet: Rakennuksen ja rakennuspaikan rajausta tulisi vielä tarkentaa maanalaisten tilojen osalta. Asetuksen mukaisesti maanpinnan alapuoliset tilat kuten kellarit laskettaisiin kuuluvaksi rakennuspaikkaan eikä rakennukseen. Tarkoitetaanko tällä ainoastaan rakenteita vai niiden lisäksi myös kellaritilojen energiankulutusta? Uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen (1010/2017) laskentatavan

mukaisesti maanalaisten tilojen energiankulutus lasketaan mukaan koko rakennuksen laskennalliseen ostoenergiankulutukseen. Arviointimenetelmään olisi siis syytä tarkentaa, lasketaanko maanalaisten tilojen energiankulutus rakennukseen kuuluvaksi vai erotetaanko siitä maanalaisten tilojen energiankulutuksen osuus rakennuspaikkaan kuuluvaksi ja kuinka erottelu siinä tapauksessa tehdään. Toinen vaihtoehto on, että maanalaiset tilat sekä rakenteiden että energiankulutuksen osalta kuuluisivat rakennukseen, jolloin asetuksen 1010/2017 mukaisen energialaskennan tiedot olisivat suoraan hyödynnettävissä myös päästölaskelmassa. Erilliset autotallit ja parkkihallit: Ohje erillisen lämmitetyn parkkihallin arviointiin osana rakennuksen hiilijalanjälkeä poikkeaa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetusta asetuksesta, jonka mukaisesti erilliselle autohallille on laadittava erillinen energiaselvitys. Asuinrakennuksiin liittyvät parkkihallit ovat myös monesti yhteiskäyttöisiä, joten arviointimenetelmään tulisi tarkemmin määrittää, miten päästöt allokoitetaan tilanteessa, jossa parkkihalli palvelee useampaa asuinkerrostaloa. Suhteutetaanko parkkihallin päästöt tällöin eri rakennuksille esimerkiksi niiden osuuksien mukaan? Entä lasketaanko rakennuksen hiilijalanjälkeen mukaan parkkihallia, jos se rakennetaan omalle tontilleen, erillisellä rakennusluvalla? Johdonmukaisempaa olisi, että erilliselle parkkihallille lasketaan oma hiilijalanjälkensä, kuten sille tulee laatia myös oma energiaselvityksensä. Tulisi myös tarkemmin määrittää, milloin erilliset kylmät parkkihallit, joille ei tarvitse laatia erillistä energiaselvitystä, lasketaan osaksi rakennuspaikan päästöjä. Talotekniikan rakenteet ja laitteet rakennuksen ulkopuolella ja alla: Ohjeistus on, että kellariin sijoittuvat koko rakennusta palvelevat talotekniikan laitteet ja järjestelmät luetaan mukaan rakennuksen arviointituloksiin. Miten allokointi on tarkoitus tehdä, mikäli laskennassa käytetään talotekniikalle kansallisen päästötietokannan taulukkoarvoa? Ks. lisäksi kommentti kohdassa kellarit ja pihakannet sekä kommentti kohdassa 3 §.]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Arviointimenetelmä on kattava ja tukee osaltaan hiilineutraaliuden saavuttamista. Hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen edellyttää kuitenkin tiukkoja kansallisia raja-arvoja. Lisäksi tulee varmistaa, että laskennassa käytettävät lähtötiedot tai itse laskentamenetelmä eivät mahdollista sen kaltaista laskennallista ”kikkailua”, jossa saavutetaan kyllä laskennallinen päästövähennys, mutta todellinen vaikutus jää vähäiseksi.]

c. Soveltuuko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä mielestäsi sekä uusille että korjattaville rakennuksille?

-

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Asetuksessa esitetty arviointimenetelmä soveltuu käytettäväksi jo rakennuksen suunnittelun aikana ennen rakennusluvun hakemista. Alkuvaiheessa tehtäviin laskelmiin epävarmuutta tuo erityisesti käytettävissä olevien lähtötietojen määrä ja laatu, mutta ne eivät ole riippuvaisia arviointimenetelmästä, vaan suunnitelmien tarkkuustasosta. Tilaaja voi halutessaan määrittää tarkemmin, miten laskelmaa hyödynnetään suunnittelua ohjaavana ja ohjeistaa, kuinka puuttuviin tai epätarkkoihin lähtötietoihin varhaisessa suunnitteluvaiheessa suhtaudutaan.]

e. Muita yleisiä kommentteja:

Osa 2. Kommentit asetusluonnoksen pykäliin

1 § Rakennuksen vähähiilisyden arviointi

Onko arvioinnin vastuun rajausta pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erikoissuunnittelijan tehtäväksi mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Vastuutahon määrittely on mielestämme sopiva ja on johdonmukaista, että arvioinnin vastuutahot ovat linjassa ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta esitettyjen vastuutahojen kanssa.

Rakennusvalvontaviranomaisen näkemyksen mukaan selvityksen varsinaisen laatijan kelpoisuus tulee kuitenkin säädöksessä määritellä. Auktorisoitujen laatijoiden käyttö helpottaisi erityisesti laskennassa käytettyjen vaihtoehtoisten lähtötietojen käytön luotettavuuden arviointia: tällä hetkellä lupaviranomaisen on käytännössä mahdotonta varmistaa, onko esimerkiksi kansallisesta materiaalitietokannasta poikkeavien materiaalien hiilijalanjälkitiedot oikeasuuntaisia. Laatijan pätevyyden myöntämisen menettelytapa voisi olla saman tyyppinen auktorisointi kuin energiaselvityksien osalta nykyisin on voimassa.]

2 § Määritelmät

Onko määritelmät kuvattu mielestäsi selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [2.1.2 §: ”Hiiltä, jonka korjuulla ei ole pysyvästi heikennetty ekosysteemin hiilinielua” - epäselvää, mitä pysyvä heikentäminen tässä tarkoittaa - Lisäksi kyseisessä määritelmässä on kirjoitusvirhe kohdassa ”eloperäisellä hiilellä sellaiseen ilmakehystä yhteyttämisen kautta eloperäiseen materiaaliin sitoutunutta hiiltä, jonka korjuulla ei ole pysyvästi heikennetty ekosysteemin hiilinielua”: Sellaiseen tulisi olla sellaista - § 4: Siirtokelpoisen ja väliaikaiseksi tarkoitettujen rakennuksen määritelmä ei vastaa nykyisen MRL 176 §:n tilapäistä rakennusta tai 125.6 §:n määrääjän paikallaan pysytettävää rakennusta. Monet samankaltaiset määritelmät ovat omiaan aiheuttamaan tulkintaepäselvyyksiä. - § 21: Epäselvää, ketä tarkoitetaan ”rakennusvaiheen vastuuhenkilöllä”. Perustelumistiössä mainitaan, että vastuuhenkilö olisi esimerkiksi rakennustöiden vastaava työnjohtaja tai muu ammattilainen, mikä jättää tulkinnan varsin avoimeksi.]

3 § Arvioinnin kohde

Vähähiilisyys arvioitaisiin sekä rakennukselle että rakennuspaikalle. Onko arvioinnin rajausta mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Arvioinnin rajausta erikseen rakennukseen ja rakennuspaikkaan on sopiva lähtökohta, sillä se mahdollistaa laskennallisen tarkastelun ja sitä kautta suunnittelun ja myöhemmin toteutuksen ohjauksen kohdentamisen erikseen rakennukseen eli siihen osaluokkaan, johon rakennushankkeeseen ryhtyvällä on mahdollisuus vaikuttaa, mutta tuo myös tietoa eri rakennuspaikkojen ja perustamisolosuhteiden vaikutuksista. Rakennuksen ja rakennuspaikan määrittely vaatii kuitenkin vielä tarkentamista. Ks. kommentit kysymykseen a. Jako rakennuksen ja rakennuspaikan välillä kulkee asetusluonnoksessa maanpinnassa ja poikkeaa siten esimerkiksi uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetun asetuksen rajauksesta E lukulaskentaan sisältyvän rakennuksen laajuudesta. Koska tarkoituksena on laatia ilmastaselvitys rinnan energiatehokkuuden arvioinnin kanssa, johdonmukaista olisi, että rajaukset rakennuksen osalta vastaisivat toisiaan eli esimerkiksi kellari kuuluisi osaksi rakennusta. Tämä todennäköisesti vähentäisi myös laskennallista optimointia rakennuspaikkaan tai rakennukseen kuuluvista harmaalle

alueelle jäävistä rakennus- ja tekniikkaosista etenkin myöhemmin, kun rakennusta koskevat raja-arvot otetaan käyttöön.]

Arvioinnin ulkopuolelle jätettäisiin rakennuspaikan kasvillisuus ja maaperä, sekä purettavat rakenteet, väliaikaiset telineet ja suojaukset. Onko arvioinnin rajausta mielestäsi sopiva?

-

4 § Arviointijaksojen pituudet

Arviointi tehtäisiin yleensä 50 vuoden ajanjaksolle, kuten muissa pohjoismaissa ja EU:n Level(s)-menetelmässä. Onko arviointijakson pituus ja sen vakiointi mielestäsi hyvä lähtökohta?

Kyllä

5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot

Arviointiin voitaisiin käyttää sekä kansallisen päästötietokannan että rakennustuotteiden ympäristöselosteiden tietoja. Onko tämä tietosisältö mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Tietosisältö on mielestämme sopiva. Asetuksessa ja arviointimenetelmässä käytetty terminologia kuitenkin vaihtelee ja sitä olisi syytä tarkentaa. Asetuksessa puhutaan yleisesti hyväksytyä yhtenäistä menetelmää käyttäen määritetyistä ympäristöominaisuustiedoista, kun taas arviointimenetelmässä käytetään termiä ympäristöseloste (EPD). Mielestämme tulisi määritellä selkeämmin, että arvioinnissa tulee käyttää verifioituja, kolmannen osapuolen tarkastamia ympäristöselosteita. Erityisesti asetuksen teksti antaa ymmärtää, että verifioimatonkin ympäristöseloste riittäisi. Tällä hetkellä ainoa viittaus kolmannen osapuolen suorittamaan verifiointiin löytyy perustelumuihiosta]

6 § Hiilijalanjäljen arviointi

Hiilijalanjälkeen laskettaisiin rakennustuotteiden valmistus, kuljetukset, rakentaminen, energian kulutus, rakennustuotteiden vaihdot, rakennuksen purkaminen, purkumateriaalien kuljetus, jätteenkäsittely ja loppusijoitus. Onko hiilijalanjäljen kattavuus mielestäsi riittävä?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kattavuus on riittävä. Tarkastelu kattaa kaikki oleelliset elinkaaren vaiheet.]

7 § Rakennustuotteiden valmistus

Arviointi sisältäisi rakennuksen kantavan rungon, täydentävien rakenteiden, talotekniikan pääosien sekä rakennuspaikan keskeisten rakenteiden ja perustusten tuotteiden valmistuksen. Onko arvioinnin kattavuus mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Arvioinnin kattavuus on riittävä, mutta eloperäisen hiilen huomioimiseen liittyvää ohjeistusta tulisi tarkentaa. Eloperäisen hiilen huomioimista ei ole avattu asetuksessa tai laskentamenetelmässä riittävästi hiilijalanjäljen laskennan tuotevaiheen päästöjen näkökulmasta. Eloperäiseen hiileen on viitattu ainoastaan arviointimenetelmässä hiilikädenjäljen yhteydessä kohdassa 9.4.3., jossa todetaan, että eloperäinen hiili voidaan huomioida hiilivarastona vain, jos se on peräisin kestävästi hoidetusta alkuperästä. Perustelumuihiiossa 7 § kohdalla on kuitenkin sanottu lisäksi, että "Eloperäistä hiiltä sisältävien materiaalien tapauksessa materiaaliin sitoutunutta hiilen määrää vastaava kasvihuonekaasujen poistumat, GWPbioA1, vähennettäisiin kasvihuonekaasupäästöistä tällaisen rakennusmateriaalin raaka-aineen hankintavaiheessa. Edellytyksenä tälle on, ettei tällaisten tuotteiden raaka-aineen korjuulla olisi pysyvästi heikennetty ekosysteemin hiilinielua yleisesti hyväksytyjen kestävien ilmastokriteerien mukaisesti arvioituna."

ja ”Mikäli tuotevalmistaja ei pystyisi todentamaan rakennustuotteen raaka-aineen alkuperää edellä mainittujen ilmastokriteerien todentamiseksi, kasvihuonekaasujen poistumaa ei voisi vähentää tällaisen rakennusmateriaalin raaka-aineen hankintavaiheessa.” Tämän perusteella kestävästi hoidetun alkuperän todentaminen vaikuttaa merkittävästi erityisesti puisen rakennuksen hiilijalanjälkeen ja eloperäisen hiilen huomioiminen olisi siten tärkeää määritellä asetuksessa tai arviointimenetelmässä paremmin myös hiilijalanjäljen yhteydessä. Arviointimenetelmän aiemman version (2019) kappaleessa 7 asiaa oli avattu tarkemmin muun muassa seuraavasti: ”Jätä eloperäiset päästöt huomiotta, jos tuotteiden eloperäiset raaka-aineet ovat peräisin kestävästi hoidetusta alkuperästä” ja tämän alaviitteellä: ”Kestävällä alkuperällä tarkoitetaan esimerkiksi kolmannen osapuolen varmistamia metsäsertifikaatteja. Valmistajan tai tuottajan oma ilmoitus ei riitä.” Myös kestävästi hoidettu alkuperä vaatii tarkempaa määrittelyä. Nyt kestävästi hoidettua alkuperää ei ole määritelty edes hiilikädenjäljen yhteydessä tai kuvattu, miten sen voi todentaa. Vaikka kestävä alkuperän todentaminen tulee vaatimuksena EN 15804+A2 mukaisiin ympäristöselosteisiin, tullaan jatkossakin käyttämään myös puutavaraa, jolla ei ole EPD:tä, jolloin alkuperä on todennettava erikseen. Tähän liittyy myös puutavaran alkuperän todentaminen metsäsertifioinneilla, jota on syytä tarkentaa. Yleinen keskustelu ja kannanotot esimerkiksi PEFC-sertifioinnin vaatimuksista on antanut käsityksen, että se ei olisi riittävä todentamaan kestävä alkuperää. Jos kuitenkin on tiedossa, mitkä sertifioinnit ovat riittäviä, olisi ne hyvä mainita esimerkiksi arviointimenetelmässä.]

Uudelleen käytettävien rakennustuotteiden hiilijalanjälkeä tai niiden uudelleenkäytön valmistelun hiilijalanjälkeä ei tarvitsisi arvioida. Onko periaate mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti:

8 § Rakennustuotteiden vaihdot

Arviointiin ei sisältyisi uusien rakennusten elinkaaren aikana tapahtuvan laajamittaisen korjauksen tai ennakoimattomien rikkoontumisten vaikutus. Onko tämä rajausta mielestäsi sopiva?

Kyllä

9 § Rakennus- ja purkumateriaalin käsittely

Arviointiin ei sisältyisi uuden rakennuksen tontilta purettavien aiempien rakennusten tai rakenteiden purkamisen ja jätteenkäsittelyn vaikutus. Onko tämä rajausta mielestäsi sopiva?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Rajaus on sopiva rakennusten vertailun ja myöhemmin määräysten mukaisuuden osoittamisen näkökulmasta. Päästötarkastelua korjaamisen ja purkamisen välillä on mahdollista ja tulisikin tehdä jo varhaisemmassa vaiheessa.]

10 § Rakennus- ja purkumateriaalin loppusijoitus

Onko loppusijoituksen vaikutusten arviointi kuvattu riittävän selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Asetuksen kirjaus ilmastovaikutuksien arviointijaksosta on ristiriidassa perustelumuioston kanssa, joskin arvot tullevat suoraan kansallisesta päästötietokannasta tai ympäristöselosteista, joten laskennan kannalta sillä ei ole merkitystä. Asetuksessa sanotaan, että rakennus- ja purkujätteestä aiheutuvien ilmastovaikutuksien arviointijakso on 100 vuotta, joka on oletettava alkavan rakennuksen käyttövaiheen arviointijakson jälkeen. Perustelumuiostiossa sen sijaan sanotaan, että vaiheissa A5 ja B4 syntyvän loppusijoitettavan jätteen prosessin aiheuttamat kasvihuonekaasut oletettaisiin alkavan loppusijoitusprosessin alkamisesta ja purkujätteen C4 arviointijakson päättymisestä.]

11 § Kuljetukset

Rakennustuotteiden ja purkujätteen kuljetusten vaikutukset voitaisiin arvioida joko taulukkoarvojen pohjalta tai laskien hankekohtaisesti kaavan mukaan. Ovatko nämä vaihtoehdot mielestäsi riittävät?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Käytännössä hankekohtainen laskelma on mahdollinen vasta vastaanottovaiheessa eli rakennuslupaa haettaessa laskelma on tehtävä lähes aina taulukkoarvoilla. Kansallisesta päästötietokannasta löytyvät kuljetukseen liittyvät taulukkoarvot vaativat tulevista kuljetuksista melko paljon lähtötietoja, kuten kuljetusmatkojen pituudet ja kuljetusmuodot, joita ei rakennuslupaa haettaessa välttämättä ole käytettävissä. Miten arviointi siinä tapauksessa tehdään? Hankekohtaisen laskelman kaavaan olisi syytä myös tarkentaa, mistä sijainnista esimerkiksi rakennustuotteen kuljetuksen etäisyys työmaalle lasketaan, jos tuotteen valmistuksen eri työvaiheet tehdään eri paikoissa. Ja miten todennetaan, että tehty laskelma on todenmukainen?]

12 § Työmaatoiminnot

Työmaan vaikutukset voitaisiin arvioida joko taulukkoarvojen pohjalta tai laskien hankekohtaisesti kaavan mukaan. Ovatko nämä vaihtoehdot mielestäsi riittävät?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Vaihtoehdot ovat riittävät. Käytännössä hankekohtainen laskelma on mahdollinen vasta vastaanottovaiheessa eli rakennuslupaa haettaessa laskelma on tehtävä lähes aina taulukkoarvoilla.]

13 § Energian käyttö

Energian käytön vaikutukset laskettaisiin muiden pohjoismaiden ja EU:n Level(s)-menetelmän mukaisesti käyttäen skenaarioita eri energiamuotojen hiilijalanjäljen ennakoituille vähenemille tulevaisuudessa. Onko tällaisten skenaarioiden käyttö mielestäsi sopiva lähtökohta arvioinnille?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kansallisten skenaarioiden käyttäminen on sopiva peruslähtökohta lupamenettelyyn liittyvälle arvioinnille. Kansalliset skenaariot, jossa päästöt vähenevät tulevaisuuteen mentäessä, toimii myös ikään kuin päästöjen diskonttausmenetelmänä, joka ohjaa päästöohjausta oikeaan suuntaan: lähitulevaisuudessa syntyvät päästöt ovat kriittisempiä kuin kaukana tulevaisuudessa syntyvät päästöt, joihin liittyy paljon epävarmuutta. Lupamenettelyssä käytettäviä kansallisia skenaarioita perustelee myös se, että tarkoitus on asettaa nimenomaan rakennukset ratkaisuihin vertailukelpoiseen asemaan eikä vertailla energiayhtiöitä. Mikäli laskennassa käytettäisiin paikallisia skenaarioita, olisi raja-arvon vetäminen tulevaisuudessa hankalaa ja riskinä olisi, että raja olisi vedettävä ns. heikoimman energiayhtiön mukaisesti, jolloin ”hyvän” energia yhtiön vaikutusalueelle sijoittuvan rakennuksen ei tarvitsisi kiinnittää erityistä huomiota esimerkiksi energiatehokkuuteen. Paikallisten skenaarioiden totuudenmukaisuuden arviointi on rakennusvalvontaviranomaisen ja tilaajan näkökulmasta vaikeaa ja tästäkin syystä verifioitujen kansallisten skenaarioiden käytön tulisi olla ensisijainen lähtökohta. Se, että laskennassa käytetään uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetun ym:n asetuksen (1010/2017) mukaisesti laskettua vakioituun käyttöön perustuvaa laskennallista ostoenergiankulutusta eikä todellista kulutusta tai edes suunnitteluvaiheessa laskettua arviota siitä (tavoite-energiankulutuskalkulaatio) sekä kansallisia päästöskenaarioita paikkakunta-kohtaisesti sijaan johtaa toki siihen, että laskelman tulos ei ole rakennuksen absoluuttinen elinkaaren hiilijalanjälki vaan paremminkin sen vertailuarvo. E lukulaskennassa vastaava asia on ratkaistu siten, että E-luvun määritelmä onkin energiatehokkuuden vertailuluku. Väärinymmärrysten välttämiseksi samaa voisi korostaa myös hiilijalanjäljen yhteydessä. Jotta laskenta vastaisi mahdollisimman hyvin todellisuutta tulisi kansalliset skenaariot päivittää riittävän useasti, jotta skenaariot vastaavat mahdollisimman tarkasti alan kehitystä ja investointisuunnitelmia. Tämän lisäksi tulisi selvityksessä antaa mahdollisuus laskea hiilijalanjälki myös vaihtoehtoisilla energiaskenaarioilla. Tämä on tärkeää

erityisesti silloin, jos esimerkiksi kaavassa määrätään alueelle poikkeavia energiaratkaisuja tai –raja-arvoja tai jos energiantuotanto toteutetaan erillistuotantona. Tällöin tulisi laskennassa olla mahdollisuus näiden, todellisten skenaarioiden käyttöön. Mikäli rakennusvaiheessa toteutettavien, tiedossa olevien energiaratkaisujen huomioimista ei sallita, vääristyy selvitys näiltä osin ja samalla kadotetaan kannustin pyrkiä pienentämään rakennusten hiilijalanjälkeä rakennus- ja alueellisilla ratkaisuilla. Tästä syystä selvityksen yhteydessä tulisi antaa mahdollisuus osoittaa myös energiajärjestelmiin liittyvien keinojen vaikutus hiilijalanjälkeen vähintäänkin lisäisenä tietona.]

14 § Hiilikädenjäljen arviointi

Rakennuksen hiilijalanjäljen rinnalla arviointiin myös mahdolliset myönteiset ilmastovaikutukset, joita ei syntyisi ilman rakennushanketta. Onko tällaisen ns. hiilikädenjäljen arviointi mielestäsi tarpeen?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Hiilikädenjäljen tulisi perustua vain laskentahetkellä selkeästi ja suhteellisen varmasti todennettavissa oleviin hyötyihin kuten ylimääräisen uusiutuvan energian tuotanto. Nyt hiilikädenjäljessä painottuvat merkittävästi hyödyt, joiden toteutuminen on hyvin epävarmaa, kuten kierrätys ja betonin karbonatisoituminen. Kommentteja hiilikädenjäljen osalleisiin on esitetty alla.]

Hiilikädenjälkeen luetaan rakennustuotteiden uudelleenkäyttö ja kierrätys, kierrätyspolttoaineet ja jätteenpoltto, uusiutuva energia, pitkäikäiset hiilivarastot ja sementtipohjaisten tuotteiden karbonatisoituminen. Onko hiilikädenjäljen kattavuus mielestäsi riittävä?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Tulevaisuuden ennustamisesta johtuvan epävarmuuden välttämiseksi hiilikädenjäljen voisi rajata vain jo käyttövaiheen aikana syntyviin hyötyihin kuten ylimääräisen uusiutuvan energian tuotantoon, pitkäikäisiin hiilivarastoihin ja vastaaviin, jotka ovat edes jollain tapaa jo suunnitteluvaiheessa todennettavissa. Rakennusta suunniteltaessa voidaan vaikuttaa ainoastaan siihen, että rakennusosat ja -tuotteet ovat irrotettavissa purkamisen yhteydessä ehjinä ja riittävän puhtaina uudelleenkäyttöä. Se ei kuitenkaan vielä ole tae siitä, että materiaalit lopulta päätyisivät uudelleenkäyttöön. Tältä osin laskentaa tulisi tarkentaa ja varmistaa, että laskenta ei anna mahdollisuutta ”viherpesuun”. Kierrätyksen tulisi jo nykyisellään olla osa normaalia toimintaa, eikä materiaalikierrätyksen tulisi olla kädenjäljen kautta erikseen ”palkittava” asia. Kierrätyksen tai energiahyödyntämisen huomioiminen hiilikädenjälkeä kasvattavana komponenttina vahvistaa lineaarista materiaalien hyödyntämisen tapaa ja sotii kiertotalouden ajatuksia vastaan. Hiilikädenjäljessä tulisi siis huomioida vain aidosti todennettavat ja kiertotalouden periaatteiden kanssa linjassa olevat toimet.]

15 § Uudelleenkäyttö ja kierrätys

Onko uudelleenkäytön ja kierrätyksen hiilikädenjäljen laskenta kuvattu selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ks. edellisen kohdan kommentti liittyen uudelleenkäytön epävarmuuteen. Arvioidaanko uudelleenkäyttö hiilikädenjäljessä nykyisen markkinan mukaisesti? Voiko laskija itse määrittää esimerkiksi betonin joko kierrätettäväksi murskeena, jolloin sillä korvataan luonnonkiviainesta maanrakentamisessa tai uudelleenkäytettäväksi kokonaisina elementteinä talonrakentamisessa, jolloin sillä vältetään uuden betonin valmistusta, vai sisältääkö materiaalien päästötiedot oletuksen niiden tulevasta uudelleenkäytöstä ja kierrätyksestä? Uudelleenkäytön huomioimisen edellytyksenä voisi minimissään olla, että rakennus on suunniteltu siten, että rakennusosat on mahdollista irrottaa ehjänä uudelleenkäyttöä varten.]

16 § Hyödyntäminen kierrätyspolttoaineena

Onko kierrätyspolttoaineen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Asetustekstissä voisi olla esimerkki siitä, mitä kierrätyspolttoaineella itse asiassa tarkoitetaan eli esimerkiksi puupellettiä tai puupohjaista biodieseliä.]

17 § Hyödyntäminen polttolaitoksessa

Onko energiana hyödynnettävien materiaalien hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Tuleeko energiantuotanto perustumaan tulevaisuudessa vielä niin vahvasti polttamiseen, että purkumateriaalien hyödyntäminen polttolaitoksissa vähentäisi energiantuotannon päästöjä ja siitä kannattaisi palkita hiilikädenjäljessä? Tämä on myös hieman ristiriidassa jätelain etusijajärjestyksen ja kierrätysastetavoitteen kanssa, sillä energiahyödyntäminen on etusijajärjestyksen mukaisesti vasta toiseksi viimeinen hyödyntämistapa ennen loppusijoitusta eikä sitä lasketa myöskään mukaan kierrätysasteeseen eli jätelaissa pyritään ohjaamaan pois energiahyödyntämisessä, mutta hiilikädenjäljessä se kuitenkin näkyisi positiivisena asiana. Energiahyödyntäminen on ristiriidassa myös kiertotaloustavoitteiden kanssa.]

18 § Ylimääräinen uusiutuva energia

Onko ylimääräisen uusiutuvan energian hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ylimääräisen uusiutuvan energian huomioiminen on yksiselitteinen rakennuksesta johtuva ilmastohyöty ja siksi perusteltu otettavaksi huomioon hiilikädenjäljessä. Ylimääräisen energian määrän arviointia tulisi kuitenkin täsmentää sen osalta, lasketaanko se asetuksen 1010/2017 mukaisesti vakioidulla käytöllä määritettyyn laskennalliseen ostoenergiankulutukseen perustuen vai paremmin todellisuutta kuvaavasta tavoite-energiankulutuslaskelmasta, joka tosin ei ole pakollinen laskelma. Vakioidulla käytöllä laskettu energiankulutus ei huomioi esimerkiksi kaikkia rakennuksen sähkönkulutuskohteita eli rakennuksen laskennallinen sähkönkulutus on todellista pienempi, jolloin myös sen perusteella laskettu ylijäämä sähkö tulee todennäköisesti jonkin verran yliarvioituksi.]

19 § Hiilivarasto

Onko ylimääräisen uusiutuvan energian hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Eloperäisten hiilivarastojen huomioiminen vain, kun ne ovat kestävästi hoidetusta alkuperästä, on hyvä lähtökohta, mutta vain jos voidaan määrittää standardit/menetelmät kestävän alkuperän osoittamiseksi. Kestävään alkuperään liittyvää reunaehto ei ole nyt mainittu lainkaan asetuksessa ja laskentamenettelyssäkin vain yhdellä lauseella. Jotta voidaan varmistua laskelmien yhdenmukaisuudesta, olisi tätä hyvä avata tarkemmin ainakin arviointimenetelmään. Ks. samaan asiaan liittyvä kommentti kohdassa 7 §.]

Hiilivarasto lasketaan vain niille rakennusosille, jotka pysyvät rakennuksessa tai rakennuspaikalla vähintään 100 vuoden ajan. Onko vähimmäisajan määrittely mielestäsi tarpeellista?

-

20 § Karbonatisoituminen

Onko karbonatisoitumisen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Karbonisoitumisen arviointi ja sen aikaansaama hyöty perustuvat myös vahvasti oletukseen betonin purkamisen jälkeisestä käytöstä. Absoluuttisesti saavutettavan hyödyn sijaan laskelma kertoo enemmän sen potentiaalin, joka voidaan saavuttaa, jos betoni hyödynnetään sellaisessa käyttötarkoituksessa, jossa karbonatisoitumista voi tapahtua.]

Karbonisoitumisen laskeminen on hiilikädenjälkeen on myös ristiriidassa hiilikädenjäljen määritelmän kanssa: voidaanko karbonisoituminen katsoa sellaiseksi hyödyksi jota ei olisi syntynyt ilman rakennushanketta, kun lähtökohtaisesti betonin tuottaminen on synnyttänyt valtavan määrän päästöjä valmistusajankohtana?]

21 § Ilmastaselvitys

Ilmastaselvitys laadittaisiin rakentamislupaa haettaessa ja se olisi päivitettävä ennen rakennuksen käyttöönottoa, jos muutoksia on tullut. Onko ilmastaselvityksen kaksivaiheisuus mielestäsi sopiva lähtökohta?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ilmastaselvityksen kaksivaiheisuus on sopiva lähtökohta ja linjassa energiaselvityksen kanssa.]

22 § Ilmastaselvityksen sisältö

Onko ilmastaselvityksen vähimmäisisältö mielestäsi tarpeeksi kattava?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Vähintään esitettäviin tietoihin olisi hyvä lisätä nyt listattujen tietojen lisäksi rakennuksen energiantuotantomuodot sekä lista käytetyistä ympäristöselosteista (EPD).]

23 § Vähähiilisuuden tulosten esittäminen

Tulokset esitetään erikseen rakennukselle ja rakennuspaikalle. Tämän jaon pohjalta voitaisiin myöhemmin asettaa pelkästään rakennusta koskevia päästörajoja. Onko arvioinnin tulosten jako erikseen rakennukselle ja rakennuspaikalle mielestäsi sopiva lähtökohta?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Arvioinnin tulosten jakaminen erikseen rakennukselle ja rakennuspaikalle on sopiva lähtökohta, joskin terminologiaa sekä rakennuksen ja rakennuspaikan rajausta (ks. kommentti kohdassa 3 §) tulisi vielä tarkentaa. Ohjeistuksena on, että rakennuspaikan hiilijalanjälki tulee ilmoittaa suhteessa rakennuspaikan pinta-alaan. Mitä alaa rakennuspaikan pinta-ala itse asiassa tarkoittaa: tontin alaa, rakennuksen pohja-ala vai jotain muuta? Jos päästöt suhteutetaan tontin pinta-alaan, on eri hankkeiden tuloksia hyvin vaikea vertailla keskenään. Iso tontti johtaa tällöin pienempiin neliöpohjaisiin päästöihin ja palkitsee siis mahdollisimman väljästi rakentamista. Rakennuspaikan hiilijalanjäljen esittäminen suhteessa rakennuksen laajuuteen tuntuisi järkevämmältä myös maankäytön suunnittelun näkökulmasta, jossa tulisi löytää juuri ne alueet, joille voidaan mahdollisimman pienillä rakennuspaikan päästöillä rakentaa mahdollisimman suuri hyötyala. Rakennuksen laajuudella jaettuna rakennuspaikan aiheuttama hiilijalanjälki suhteutuisi siis nimenomaan hyödyksi saatavaan tekijään.]

24 § Voimaantulo ja siirtymäsäännökset

Kommentit:

Rakentamisen aikaiset päästöt huomioon ottava ilmastaselvitys on kannatettava ja tarpeellinen työkalu

rakennusten päästöjen kokonaisvaltaiseen vähentämiseen. Pelkkä laskenta ei kuitenkaan toimi riittävänä

ohjauskeinona ja siksi selvityksen vaikuttavuus riippuu hyvin pitkälti siitä, millaiset raja-arvot hiilijalanjäljelle

säädetään.

Vähähiilisyiden arvioinnissa on lisäksi erittäin keskeistä se, että ei synnytetä mekanisme, joka ohjaa tiivistävää rakentamista hyviltä sijainneilta hajarakentamiseen. Osoptimointia ei pitäisi tehdä yhden kestävyden elementin (rakentamisen hiilipäästöt) näkökulmasta siten, että se esimerkiksi heikentää liikenteen päästövähennystavoitteita. Selvityksen tulisi myös pysyä melko yksinkertaisena ja keskittyä

olennaisiin päästölähteisiin.

Hiilikädenjäljen arviointi on hyvää lisätietoa, mutta se tulisi pitää erillään hiilijalanjäljen arvioinnista.

Hiilijalanjäljen pienentämisen tulisi olla ensisijainen tavoite. Hiilikädenjälkeen liittyvien spekulatiivisten

hyötyjen epävarmuudet tulisi tuoda selkeästi esiin ja samalla tunnistaa myös hiilikädenjälkeen liittyvän

laskennan viherpesun riski.

Säädösperusteluissa todettiin, että ilmastaselvitys antaa lähtökohtia kaavoitukselle. Rakennuskohteen

arviointi ei voi kuitenkaan antaa lähtökohtia kaavoitukselle, vaan päinvastoin. Tämä ajatteluvirhe on hyvä

perusteluissa korjata.

On perusteltua, että perustamisolosuhteet ja esirakentaminen eivät ole mukana tässä selvityksessä, mutta

on myös tärkeä muutoin kehittää ohjausta esirakentamisesta syntyville päästöille.

Joitakin perustavasti laskentamenetelmään tai sen rajauksiin liittyviä asioita on esitetty tällä hetkellä vain

perustelumuiotissa. Olisi hyvä, että ko. asiat olisivat kirjattuina asetukseen tai arviointimenetelmään,

jolloin laskentaa tekevän ei tarvitsisi käydä jatkuvasti läpi kolmea eri dokumenttia. Asetuksen,

perustelumuiotin ja arviointimenetelmän rinnalle olisi myös hyvä saada laskentaesimerkkejä erilaisista

rakennustyypeistä ja erikoistilanteista samaan tapaan kuin on julkaistu energiatodistusten laadintaesimerkkejä.

Osa 3. Vähähiilisyiden arvioinnin menetelmäohje

Kommentit ja muutosehdotukset menetelmäohjeeseen:

-

Linden Timo
Helsingin kaupunki