Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Lausuntoyhteenveto: ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastoselvityksestä

VN/14758/2021

Matti Kuittinen
Mikko Koskela
Maria Tiainen

17.1.2023

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

1. Johdanto

Valtioneuvosto hyväksyi 15.9.2022 esityksen uudeksi rakentamislaiksi (HE 139/2022 vp), jonka on tarkoitus tulla voimaan 1.1.2024. Lain tavoitteena on ohjata rakentamista vähähiiliseksi, minkä vuoksi se sisältää ehdotuksen uudesta olennaisesta teknisestä vaatimuksesta rakennuksen vähähiilisyydelle (38 §) sekä vaikuttavan ohjaamisen kannalta välttämättömät asetuksenantovaltuudet. Jatkossa rakentamislupaa varten olisi laadittava ilmastoselvitys, jossa raportoitaisiin rakennuksen hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki.

Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen ilmastoselvityksestä säädettäisiin tarkemmin ilmastoselvityksen laatimisesta ja sisällöstä. Lisäksi asetuksessa säädettäisiin Suomen oloihin kehitetystä rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmästä, jota olisi käytettävä rakennuksen ilmastoselvityksessä raportoitavien hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen laskennassa.

Asetusluonnos on ollut jo kertaalleen lausuntokierroksella (4.6.2021–27.8.2021, lausuntoyhteenveto).

Ympäristöministeriö pyysi uudelleen lausuntoja ajalla 30.9.–11.11.2022 luonnoksesta ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen ilmastoselvityksestä. Lausuntopyyntö lähetettiin lausuntopalvelu.fi:n kautta.

Lausunto saatiin 62 taholta:

1. AFRY Finland Oy / PIDFI - Civil
2. Arkkitehtitoimistojen Liitto
3. Betoniteollisuus ry
4. Bioenergia ry
5. Centria-ammattikorkeakoulu
6. Climate Leadership Coalition
7. Dahlbom Olof
8. EcoUp Oyj
9. EKO – SAFA
10. Energiateollisuus ry
11. Granlund Oy
12. Green Building Council Finland
13. Helen Oy
14. Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala
15. Hemsö
16. Insinööritoimisto Vesitaito Oy
17. Isännöintiliitto ry
18. Juva, rakennusvalvonta
19. Jyväskylän yliopisto
20. Jämerä kivitalot
21. Karelia-ammattikorkeakoulu
22. Kingspan Insulation
23. Kirkkohallitus
24. Kohtuuhintaisen vuokra-asumisen edistäjät ry KOVA
25. Kostamo Miika
26. Kuntarahoitus Oyj
27. Metsäteollisuus ry
28. Natur och Miljö rf
29. OP-ryhmä
30. Oulun ammattikorkeakoulu
31. PEFC Suomi
32. Pientaloteollisuus ry
33. Puolustusministeriö
34. Puutuoteteollisuus ry
35. Rakennustarkastusyhdistys RTY ry
36. Rakennusteollisuus RT ry
37. Rakennustietosäätiö RTS
38. RAKLI ry
39. Ramboll Finland Oy
40. Sahateollisuus ry
41. Senaatti-kiinteistöt
42. Skanska Oy
43. SRV Yhtiöt Oyj
44. Suomen ilmastopaneeli
45. Sitra
46. Suomen kiinteistöliitto ry
47. Suomen Kuntaliitto ry
48. Suomen luonnonsuojeluliitto
49. Suomen Omakotiliitto ry
50. Suomen opiskelija-asunnot SOA ry
51. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry
52. Suomen Ympäristömerkintä Oy
53. Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry
54. Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry
55. Sähköteknisen Kaupan Liitto ry
56. Talotekninen teollisuus ja kauppa ry (Talteka)
57. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
58. Termex-Eriste Oy
59. Teräsrakenneyhdistys
60. Työ- ja elinkeinoministeriö
61. Viherympäristöliitto ry
62. WWF Suomi

Näiden lisäksi oikeusministeriö ja sisäministeriö ilmoittivat, etteivät ne anna lausuntoa asiasta.

Vastaajille esitettiin joukko arviointimenetelmää koskevia väittämiä ja kysymyksiä, joihin pyydettiin vastauksia (kyllä / ei / en osaa sanoa / muutosehdotus tai muu kommentti). Lisäksi kuhunkin kysymykseen oli mahdollista jättää palautetta avovastauksena. Näistä vastauksista on koottu graafiset kuvaajat, joissa on mukana kaikki annetut vastaukset. Tyhjät vastaukset on suodatettu pois. Hankkeen tiedot ja annetut lausunnot löytyvät Hankeikkunasta.

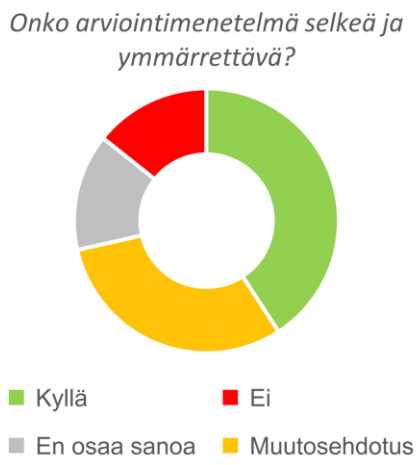
2. Asetuksen yleinen palaute

Seuraavassa esitetään asetusta koskeva yleinen palaute.

Lausuntojen perusteella asetuksen tavoitteet ja määränpää nähtiin hyvin tärkeänä niin rakentamista koskevien ilmastotavoitteiden näkökulmasta kuin myös vähähiilisyyden laskentaa yhdenmukaistavalta ja käytäntöjä selkeyttävältä kannalta. Arviointimenetelmä saattaisi myös edesauttaa rahoittajia kasvavien tietotarpeiden kanssa. Vähähiilisyyden tuominen säädösohjauksen nähtiin pääsääntöisesti lähtökohtaisesti perustelluksi ja kannatettavaksi. Osa lausunnonantajista suhtautui kuitenkin kriittisesti esitettyyn rakennuksen vähähiilisyyden säädösohjaukseen, eritoten raja-arvo-ohjaukseen. Muutamissa lausunnoissa tuotiin esille, että vähähiilisyys on näkökulmana hieman liian suppeana, ja arvioinnin tulisi paremmin huomioida kestävyyskriisi kokonaisuudessaan.

Lausunnoissa nousi selkeästi esiin tarve erillisille ilmastonselvityksen laatijoiden pätevyyksille. Lisäksi korostui opastuksen ja neuvonnan tarve sekä siirtymäajan merkitys. Lausunnoissa tuotiin selkeästi esille, että rakennusvalvonnan resurssit ja osaaminen on uudistusten myötä varmistettava. Pääosa kommentoijista kannattaa myös hiilikädenjäljen ilmoittamista, vaikkakin sitä myös vastustettiin. Ilmastoselvityksen vaatiminen korjausrakentamisessa jakoi myös mielipiteitä. Muutamat tahot totesivat sen olevan esityksen mukaisesti tärkeää, toiset puolestaan eivät nähneet sitä perustelluksi, eritoten sen vuoksi, että säädösohjauksella ohjataan jo vahvasti korjaamisen energiatehokkuutta. Lausunnonantajista pääosa kannattaa koko elinkaaren huomioimista, mutta yksittäiset tahot ehdottivat myös elinkaaren tarkastelun rajaamista.

Osassa lausuntoja nostettiin esille rakennuksen ilmastoselvityksen EU-yhteensopivuus, eritoten uusiutuvien energiamääräysten kanssa. Lausunnoissa esitettiin laajasti erinäisiä kommentteja sekä täydennys- ja tarkennustarpeita koskien muun muassa vastuiden ja velvoitteiden määrittelyä, soveltamisalaa, raportoinnin kaksivaiheisuutta sekä asetuksessa käytetty terminologiaa. Muutama lausunnonantaja painotti, että asetusehdotus olisi tullut saattaa lausuttavaksi samanaikaisesti rakentamislakiesityksen kanssa. Osassa lausuntoja esitettiin, että vaikutusarvioinnit eivät ole riittävän kattavat.





Pääosa lausunnonantajista piti asetuksen sisältämää arviointimenetelmää selkeänä. Useammassa lausunnossa tuotiin kuitenkin samalla esille, että asetusluonnos sisältää vielä osittain suoria muutostarpeita ja täsmennyksiä vaativia kohtia. Palautteissa korostui tarve erilliselle ohjeistukselle. Vuoden 2021 lausuntokierroksella oli asetusluonnoksen rinnalla myös arviointimenetelmän ohje, joka on ympäristöministeriön toimesta tarkoitus päivittää asetuksen viimeistelyn yhteydessä.

Täsmennystä toivottiin muun muassa pääasiallisen vastuutahon määrittelyyn. Selkeytystä toivottiin myös pysäköintirakennusten huomiointiin ilmastoselvityksessä: huomioidaanko ne osana rakennusta vai rakennuspaikkaa ja minkälaisella rajauksella. Palautteissa nostettiin esille laskennan laadun varmistamisen ja epävarmuustekijöiden käsittelyn tärkeys. Yksittäisessä lausunnossa nousi esille, että arviointimenetelmä on pääosin ymmärrettävä, mutta se voisi olla selkeämpi, jos se esitettäisiin laskentatavan mukaisesti elinkaaren vaiheittain eikä toiminnoittain. Yksityiskohtaisena huomiona esitettiin, että asetuksen perustelumuistion listasta puuttuvat luokat 014 erityisryhmien asuinrakennukset sekä 013 asuntolarakennukset, vaikka niillekin oletettavasti tulee laatia ilmastoselvitys. E-lukulaskennassa nämä kuuluvat luokkaan 5) majoitusliikerakennus, hotelli, asuntola, palvelutalo, vanhainkoti, hoitolaitos.

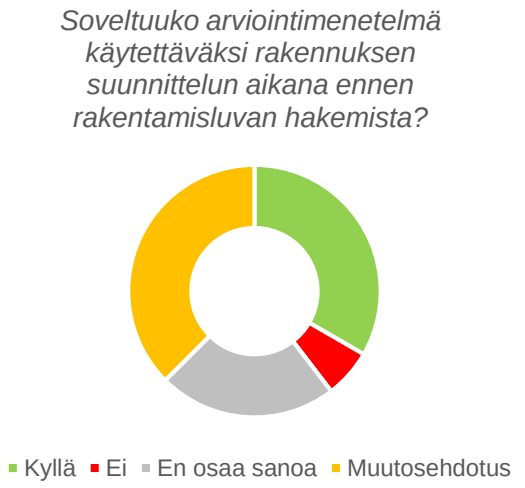
Osassa lausunnoista tuotiin esiin, ettei perustelumuistiossa ja lainsäädännössä tulisi viitata mihinkään yksittäiseen sertifiointijärjestelmään, vaan yleisesti eurooppalaisiin tai kansainvälisiin standardeihin, jotka tunnustetut laitokset ovat sertifioineet. Maanpuolustuksen ja puolustushallinnon tarpeisiin liittyvissä lausunnoissa esitettiin tarkennustarpeita. Lisäksi tuotiin esiin, että selkeyden vuoksi olisi tarpeen, että puolustuspoikkeus kirjattaisiin asetukseen rakennusten ilmastoselvityksestä.

Pääosa lausunnonantajista piti arviointimenetelmää tarpeeksi kattavana, jotta se tukisi hiilineutraaliuden saavuttamista Suomessa, yksittäiset lausunnonantajat jopa liian kattavana. Muutamassa palautteessa esitettiin kuitenkin, että ehdotuksen mukainen rakentamisen hiililaskenta ei tukisi kaikilta osin Suomen EU:n ilmastotavoitteiden ja Suomen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista, vaan laskenta saattaisi jopa ohjata väärällä tavalla Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista, erityisesti eloperäisen hiilen käsittelyn osalta. Toisaalta palautteissa tuotiin esiin myös riski siitä, että asetus ohjaisi käytön aikaisen energiankulutuksen tarkastelua väärään suuntaan. Tätä perusteltiin mm. sillä, että asetus ei ottaisi riittävällä tavalla huomioon käytönaikaista energiankulutusta ja sen päästöjä.

Päästötietokannan tietojen käyttö arvioinnin pohjana koettiin mahdolliseksi epävarmuustekijäksi, mikä tulisi ottaa huomioon myös raja-arvojen tarkastelussa. Esiin tuotiin, että ympäristöselosteiden yleistyminen ja niiden käyttö kannustaisi laajasti tuotetoimittajia kohti vähähiilisempiä ratkaisuja sekä kirittäisi koko rakennusalaa kohti vähähiilisyyttä, mutta pelkona on, että helppouden takia laskenta suoritetaan käyttäen kansallista päästötietokantaa. Lausunnoissa korostui päästötietokannan jatkuvan kehittämisen tärkeys, jotta arvioinnin tulokset olisivat mahdollisimman realistisia ja ohjausvaikutus parempi.

Joissain lausunnoissa toivottiin, että hiilikädenjäljen laskennassa voitaisiin huomioida hiilinielut kuten olemassa oleva ja istutettava puusto sekä tontin viheralueet. Myös korjausrakentamista toivottiin ohjattavaksi ilmastovaikutuksiltaan pienemmän vaihtoehdon kannalle. Muutamissa lausunnoissa tuotiin esille, että arviointimenetelmä ei olisi tarkoituksenmukainen eikä täyttäisi sille asetettuja tavoitteita, johtuen sen sisältämistä epätarkkuuksista ja olettamuksista. Lisäksi muutamissa lausunnoissa esitettiin, että ilmastoselvitykseen tulisi sisällyttää rakennuksen toiminnallisten ominaisuuksien arviointi ja vaikutus laskentatuloksiin vähintään keskeisiltä osin.





Ilmastoselvityksen vaatiminen korjausrakentamisessa jakoi jonkin verran mielipiteitä. Lausunnoissa pidettiin pääosin kuitenkin hyvänä sitä, että korjausrakentaminen huomioidaan hiilijalanjäljen laskennassa vaikkakin sitä pidettiin tietyin osin haasteellisena. Muutamissa lausunnoissa tuotiin esiin, että asetuksen soveltuvuus korjausrakentamisen hiilijalanjälkivaikutusten arviointiin sisältyy todennäköisesti uudisrakentamista huomattavasti enemmän tulkinnanvaraisuuksia sekä lisätyötä. Yksittäisissä lausunnossa kyseenalaistettiin ilmastoselvityksen laatiminen korjausrakennuskohteille. Toisaalta oli myös lausuntoja, joissa korostettiin, että hiilijalanjäljen laskenta korjattaville rakennuksille on tärkeää, sillä peruskorjaukset voivat olla hyvin mittavia ja niillä pidennetään rakennuksen elinikää huomattavasti. Esitettiin, että olisi tärkeää saada tietoa peruskorjausten hiilijalanjäljestä, jotta rakennuskannan vanhentuessa ja tullessa peruskorjausikään olisi sekä tietoa että osaamista vähähiilisestä peruskorjaamisesta.

Lausunnoissa esitettiin, että kansallisen päästötietokannan soveltuvuus korjausrakennushankkeiden ilmastoselvityksen laadintaan tulisi varmistaa. Päästötietokannan tietosisältöjen tulisi palvella myös korjausrakentamisen tarpeita, tuloksien vertailtavuus tulisi taata sekä korjausrakentamisen erityispiirteet tulisi huomioida erinäisissä arviointityökaluissa. Täsmennystä toivottiin siitä, miltä osin peruskorjattava rakennus

huomioidaan moduuleissa C1–C4: oletetaanko, että koko rakennus puretaan tarkastelujakson päätteeksi kuten uudisrakennus vai kohdistuuko purkaminen vain uusittuihin rakennusosiin, joihin materiaalien päästölaskenta on korjauskohteissa rajattu?

Kysymys arviointimenetelmän soveltuvuudesta jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa jakoi lausunnonantajien mielipiteitä. Pääosa lausunnonantajista kokee arviointimenetelmän soveltuvan jo suunnitteluvaiheeseen. Kommenteissa esitettiin kuitenkin myös runsaasti suunnitteluvaiheeseen liittyviä epävarmuustekijöitä. Näitä olivat muun muassa se, että rakennuslupaa hakiessa ei välttämättä ole tarpeeksi tarkkaa tietoa, jotta rakennuksen elinkaaren päästöjä voitaisiin arvioida tarkasti ilmastoselvityksellä. Erityisesti siksi, että toteutus usein poikkeaa suunnitteluvaiheen tietomalleista. Palautteessa nousi esille, että lupavaiheen suunnitteluaste esimerkiksi rakenne- ja talotekniikkaratkaisuiden osalta on usein vielä hyvin alustavalla tasolla. Toisaalta useammassa lausunnossa muistutettiin, että suunnitteluvaiheen laskennan tarkkuus pysyy kuitenkin hyvin yleisellä tasolla johtuen ns. ”geneeristen” tietojen käyttämisestä. Lisäksi tuotiin esille, että arviointimenetelmä tarvitsisi täydennystä käytönaikaisen energiankulutuksen arviontiin sekä laadullisten tekijöiden ja korkean rakentamisen erityispiirteiden huomiointiin. Palautteessa toivottiin, että luotaisiin selkeä ohjeistus ilmastoselvityksen laadinnalle.

Yksittäisissä lausunnoissa korostettiin suunnitteluvaiheen merkitystä: eri suunnitteluratkaisuilla voi olla erilaiset ilmastovaikutukset ja suunnitteluvaiheessa voidaan valita kaikista vaihtoehdoista ilmastoystävällisin. Yhtä tärkeäksi nähtiin myös todentaa rakennuksen valmistuessa rakennuksen todellinen hiilijalanjälki lopullisten rakennusmateriaalien ja tehtyjen valintojen perusteella. Lisäksi korostui koneluettavuuteen ja materiaalitietoihin liittyvät erityiskysymykset.

3. Pykäläkohtainen palaute

Yleisen palautteen lisäksi lausunnon antajia pyydettiin antamaan palautetta asetusluonnoksen pykäliin. Seuraavassa yhteenvedossa esitetään tiivistelmä vastauksista. Palautteet ovat kokonaisuudessaan luettavissa osoitteessa lausuntopalvelu.fi.

1 § Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi

Ensimmäistä pykälää koskevassa palautteessa kiinnitettiin huomiota erityisesti ilmastoselvityksen laatijaan. Osa lausunnon antaneista toivoi, ettei asetuksessa säädettäisi, kenen tehtäviin selvityksen laadinta kuuluu, vaan että rakennushankkeeseen ryhtyvä voisi valita tekijän harkintansa mukaan. Toisaalta tuotiin esille, että vastuutaho tulisi määritellä vielä tarkemmin epäselvyyksien välttämiseksi ja luotettavuuden varmistamiseksi.

Palautteessa kiinnitettiin huomiota myös selvityksen tekijän pätevyyteen. Osa lausunnon antaneista toivoi säädettäväksi erillisiä pätevyysvaatimuksia.

Muutamassa lausunnossa esitettiin, että laajamittaiset lupaa vaativat korjaushankkeet tulisi jättää asetuksesta pois. Jotkut lausunnon antajat ehdottivat myös, että hiilikädenjälkeä ei sisällytettäisi asetukseen.

2 § Määritelmät

Määritelmiä koskevassa palautteessa kiinnitettiin huomiota hiilivaraston ja eloperäisen hiilen käsitteisiin. Osa palautteen antaneista ehdotti, ettei eloperäisen hiilen ilmastohyötyjen laskentaan tulisi säätää vähimmäisaikoja tai poiketa arviointijakson pituudesta. Uutena määritelmänä ehdotettiin ”toiminnallista vastaavuutta”, jota käytettäisiin tulevassa raja-arvosääntelyssä.

3 § Arvioinnin kohde

Arvioinnin kohdetta koskevassa palautteessa nostettiin esille rakennuspaikan puuston, kasvillisuuden ja maaperän eloperäinen hiilikierto. Osa ehdotti, että rakennuspaikalta poistettava eloperäinen hiili huomioitaisiin arvioinnissa. Useassa lausunnossa ilmaistiin huoli siitä, että rakennuspaikalta kaadettavien puiden mukana katoavaa hiilinielua ja -varastoa ei ole sisällytetty arviointiin.

Muutamassa palautteessa ehdotettiin poistettavaksi arvioinnin jakoa rakennukseen ja rakennuspaikkaan. Arvioinnin yhdenmukaisuus E-lukulaskennan kanssa sai kannatusta, mutta rakennuspaikan määritelmään sekä maan alla sijaitsevien tilojen sekä väistötilojen arviointiin toivottiin vielä tarkennuksia. Lisäksi pyydettiin tarkempia määrittelyjä erityisesti talotekniikan osalta.

Purettavien rakennusten ja rakenteiden sisällyttäminen arviointiin sai kannatusta. Purkutöiden takautuvaa sisällyttämistä arviointiin pyydettiin tarkennettavaksi.

4 § Arviointijaksojen pituudet

Asetusluonnoksessa ehdotettu ja muiden pohjoismaiden kanssa yhteneväinen 50 vuoden arviointijakso sai laajaa tukea. Muutamissa lausunnoissa arviointijaksoa kuitenkin ehdotettiin pidennettäväksi tai tehtäväksi useita tarkasteluja eri ajanjaksoille. Rakennuksen hiilikädenjäljen laskennassa ehdotettua 100 vuoden hiilivarastoa ehdotettiin muutettavaksi arviointijakson pituiseksi.

5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot

Ympäristöselosteiden (EPD) käyttöä arvioinnissa kannatettiin laajalti. Uusimpaan standardiin EN 15804+A2 perustuvien ympäristöselosteiden käyttöä kannatettiin myös. Joissain lausunnoissa kiinnitettiin huomiota ympäristöselosteiden riippumattoman verifioinnin tärkeyteen. Useassa lausunnossa toivottiin, että ympäristöselosteesta käytettäisiin asetuksessa selkeämpää käsitettä.

Kansallisen päästötietokannan käyttöä kannatettiin, mutta sen tietojen päivittämiseen kiinnitettiin huomiota. Osassa lausuntoja kritisoitiin päästötietokannassa käytössä olevaa konservatiivisuuskerrointa sekä arviointia helpottavia taulukkoarvoja.

Rakennuksessa käytettävän ostoenergian päästölaskentaan ehdotettiin käytettäväksi kaukolämpöverkkojen omia päästötietoja. Osassa lausuntoja kiinnitettiin huomiota elinkaariarvioinnin haasteisiin, jotka liittyvät tulevaisuudessa tapahtuvien muutosten arviointiin ja siitä johtuviin epävarmuuksiin.

6 § Hiilijalanjäljen arviointi

Palautteessa kiinnitettiin huomiota arvioinnin tarkkuuteen ja luotettavuuden varmistamiseen. Osa palautteen antajista toivoi, että asetuksessa esitetyt yhtälöt kirjoitettaisiin tiiviimpään tai selkeämpään muotoon käyttäen standardeissa käytettyjä lyhenteitä. Eri elinkaaren vaiheisiin liittyvien toimenpiteiden arviointien selkiyttämistä toivottiin. Eloperäisten ja fossiilisten päästöjen laskenta toivottiin tehtävän eriytettynä, eikä yhteenlaskien. Osassa kommentteja esitettiin toiveita puutuotteiden hiilijalanjälkilaskennan tekemiseksi standardeista poikkeavalla tavalla, johon sisältyisi laajempia systeemitason ilmastovaikutusten arviointeja. Arviointiin toivottiin myös viitearvoja, joihin laskija voisi verrata rakennuksen vähähiilisyyttä.

Maankäytön muutoksista johtuvia ilmastovaikutuksia ehdotettiin sisällytettäväksi arviointiin. Muutamassa lausunnossa kiinnitettiin huomiota kaavoituksen ilmastovaikutusten arviointiin ja sen huomioimiseen myös rakennuksen ilmastovaikutusten arvioinnin osana. Kuten 2 § kohdalla, osassa palautetta esitettiin toiveita liittää rakennuspaikan kasvillisuuden ja maaperän hiilikierron arviointi osaksi asetusta.

7 § Rakennustuotteiden valmistus

Rakennustuotteita koskeva palaute kohdistui erityisesti puutuotteiden alkuperään, tuotteiden uudelleenkäyttöön sekä rakennustuotteiden päästötietoihin.

Puutuotteiden alkuperästä annettiin runsaasti kommentteja. Osassa pidettiin hyvänä, että puutuotteille määriteltäisiin kestävän metsänhoidon vaatimus ja että viitattaisiin käytössä oleviin metsäsertifikaatteihin. Toisaalta useassa kommentissa esitettiin, että perustelumuistiossa ei viittaisi EU-taksonomiaan eikä mihinkään yksittäiseen sertifiointijärjestelmään vaan yleisesti eurooppalaisiin tai kansainvälisiin standardeihin jotka tunnustetut laitokset ovat sertifioineet. Yksittäisessä kommentissa toivottiin, että viitattaisiin tuotteiden alkuperän osalta rakennustuotteiden EUTR-mukaisuuteen ja FLEGT-lupaan. Tämän lisäksi yleisesti toivottiin, että kestävästi hoidettu metsä määriteltäisiin yksiselitteisesti.

Rakennustuotteiden uudelleenkäyttöön ja muilta työmailta yli jääneiden tuotteiden päästölaskentaan esitettiin kommentteja. Uudelleenkäytön valmistelun ja siihen mahdollisesti liittyvien kuljetusten huomiointiin pyydettiin tarkennuksia. Kiertotaloutta tukevaa uudelleenkäytön valmistelun päästöjen jättämistä huomiotta pidettiin hyvänä muutamassa kommentissa.

Rakennustuotteiden päästötietoja koskevat kommentit liittyivät pääasiassa ympäristöselosteisiin. Niiden tietojen yhteismitallisuuteen ja laatuun kiinnitettiin huomiota. Joissain kommenteissa toivottiin tarkempia vaatimuksia ympäristöselosteiden verifiointiin, julkaisuun ja sisältöön. Ympäristöselosteesta käytettyä käsitettä ”yleisesti hyväksytty yhtenäinen menetelmä” pyydettiin selkiytettäväksi. Lisäksi esitettiin toiveita kansallisen päästötietokannan tuotetietojen tarkentamisesta ja päivittämisestä.

8 § Rakennustuotteiden vaihdot

Kommenteissa pyydettiin tarkennuksia rakennustuotteiden vaihdon arviointiin mm. korjauskohteiden olemassa olevien rakennusosien osalta. Kommenteissa tuotiin esille, että vaihdoista aiheutuva hiilijalanjälki on vaikea arvioida, koska luotettavaa käyttöikätietoja on rajoitetusti saatavilla ja koska tulevaisuuden uudet ratkaisut

(mm. pinnoitteet) voivat vaikuttaa rakenteiden käyttöikään. Toivottiinkin, että arvioinnissa olisi mahdollista tehdä tarkempi käyttöikäarviointi hankekohtaisesti. Lisäksi pyydettiin selkiyttämään, miten tekninen käyttöikä voidaan huomioida osana rakentamislupasuunnittelua ja millaista dokumentaatioita tarvitaan hankekohtaisten teknisten käyttöikien osoittamiseen.

Rakennustuotteiden vaihtojen edellyttämän työmaan ja sen päästövaikutusten arviointiin toivottiin tarkempia tietoja esimerkiksi kansalliseen päästötietokantaan.

9 § Rakennus- ja purkumateriaalin käsittely

Palautteessa nostettiin esille mahdollisen tuplalaskennan riskit niissä tapauksissa, joissa uudelle rakennukselle haetaan ensin rakentamislupa ja vuosikymmenten päästä lupa laajamittaiseen korjaamiseen. Muutamassa kommentissa pyydettiin tarkennuksia rakennuspaikalla aiemmin tehtyjen purkutöiden takautuvaan arviointivelvoitteeseen sekä rakennuspaikan maa-ainesten ja kiviainesten huomioimiseen. Jätteenkäsittelyä koskevia termejä pyydettiin yhdenmukaistettaviksi muun lainsäädännön kanssa.

10 § Rakennus- ja purkumateriaalin loppusijoitus

Harvoissa palautekommenteissa kiinnitettiin huomiota tuplalaskennan mahdollisuuteen (kuten 9 §), rakennus- ja purkujätteen 70 prosentin hyödyntämistavoitteen saavuttamiseen sekä tulevaisuutta koskevien skenaarioiden uskottavuuteen.

11 § Kuljetukset

Harvoissa palautekommenteissa todettiin kuljetusten vähäinen vaikutus rakennuksen elinkaaren kannalta. Kansallisen päästötietokannan kuljetusten ilmastovaikutuksia koskevia tietoja kritisoitiin.

12 § Työmaatoiminnot

Harvoissa palautekommenteissa todettiin työmaan vähäinen vaikutus rakennuksen elinkaaren kannalta. Kansallisen päästötietokantaan toivottiin täydentäviä erilaisien työmaiden toimintoja koskevia tietoja. Työmaalla käytettävän energian päästötietojen määrittelyä pyydettiin tarkennettavaksi.

13 § Energian käyttö rakennuksessa

Energian käytön päästölaskenta keräsi kommentteja käytettyjä päästökertoimia ja energian kulutuksen arviointia koskien.

Useassa kommentissa ehdotettiin, että arvioinnissa voitaisiin käyttää paikallisen kaukolämmön päästökertoimia tai energiatilastoihin pohjautuvia kertoimia ja skenaarioita. Sähköön perustuvien energiantuotantotapojen ehdotettiin huomioitavaksi tuntitasolla ja eri rakennustyypeille ehdotettiin luotavaksi kulutusprofiileja.

Muutamissa lausunnoissa esitettiin, että energian käytön päästölaskentaa tulisi kehittää yhdessä energiatehokkuusmääräysten kanssa. Energian kulutuksen laskentaa ehdotettiin tehtäväksi tarkemmin kuin tämänhetkisessä energiaselvityksessä on edellytetty. Myös kulutusjouston ja varaavien tulisijojen huomiointia ehdotettiin.

14 § Hiilikädenjäljen arviointi

Hiilikädenjälki keräsi melko runsaasti kommentteja. Osassa kommentteja hiilikädenjälkeä puolustettiin ja osassa vastustettiin. Monessa lausunnossa esitettiin muutos- ja tarkennustoiveita. Osa palautteen antajista kiinnitti huomiota hiilikädenjäljen käsitteen tulkinnallisuuteen.

Metsien kestävä käyttö ja puutuotteiden hiilivarasto keräsivät monia kommentteja. Asiakokonaisuutta koskevissa kommenteissa ehdotettiin mm. rakennuspaikalla olevien puiden säästämisen huomioimista, 100 vuoden hiilivarastovelvoitteen poistamista, puutuotteiden laskennallisten ilmastohyötyjen poistamista, maankäytön muutosten ilmastovaikutusten kattavampaa huomioimista sekä lyhytikäisten puutuotteiden huomioimista väliaikaisena ”hiilipankkina”.

15 § Uudelleenkäyttö ja kierrätys

Muutamissa lausunnoissa kritisoitiin eurooppalaisiin elinkaariarvioinnin standardeihin pohjautuvaa menettelyä, jossa voidaan laskea potentiaalisia ilmastohyötyjä uudelleenkäytettäville tai kierrätettäville rakennustuotteille ja -materiaaleille. Toisissa lausunnoissa puolestaan kannatettiin kiertotalouden edellytysten parantamista standardipohjaisen arvioinnin kautta. Joissakin lausunnoissa kritisoitiin tulevaisuudessa tapahtuvien mahdollisten ilmastohyötyjen arvioinnin epävarmuuksia.

16 § Hyödyntäminen kierrätyspolttoaineena

Harvoissa kommenteissa kiinnitettiin huomiota samoihin epävarmuuksiin kuin 15 §:n kohdalla Lisäksi kannatettiin puumateriaalien hyödyntämistä myös energiaksi.

17 § Hyödyntäminen polttolaitoksessa

Harvoissa kommenteissa kiinnitettiin huomiota polttolaitoksen hyötysuhteen vaatimattomuuteen sekä siihen, että tulevaisuudessa polttoon perustuva jätteenkäsittely tai energiatuotanto olisi epätodennäköistä.

18 § Ylimääräinen uusiutuva energia

Ylimääräinen uusiutuva energia sai kannatusta hiilikädenjäljen osana. Kommenteissa pyydettiin tarkennuksia siihen, miten taseraja määritellään sekä toivottiin tarkennuksia monimutkaisten energiajärjestelmien laskentaan.

19 § Rakennustuotteiden hiilivarasto

Hiilivarasto keräsi monia kommentteja. Niissä nostettiin esille mm. epävarmuus hiilivaraston pysyvyydestä rakennuksessa, 100 vuoden varastovelvoitteen tarpeellisuus tai tarpeettomuus sekä kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastojen huomioiminen.

20 § Karbonatisoituminen

Karbonatisoitumista ehdotettiin liitettäväksi osaksi rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälkeä sen käytön aikana. Lausunnoissa kiinnitettiin huomiota karbonatisoitumisen epävarmuuksiin, joihin vaikuttaa mm. rakenteen käytön aikana sen pintakäsittely ja ympäristöolosuhteet sekä purkamisen jälkeen murskekoko ja altistumisaika ilmalle. Karbonatisoitumisen arviointi koettiin myös työlääksi.

21 § Istutettava puusto

Useassa palautteessa esitettiin huoli siitä, että puiden istuttaminen voisi kannustaa ensin kaatamaan puut ja sitten istuttamaan ne uudelleen. Kommenteissa ehdotettiin laajempaa ja kokonaisvaltaisempaa maankäytön ilmastovaikutusten arviointia. Muutamassa lausunnossa pyydettiin, että puiden lisäksi istutettavat muut kasvit ja maaperän hiilivarastot huomioitaisiin hiilikädenjäljessä. Kritiikkiä esitettiin rakenteiden ja rakennusten päälle istutettavien puiden hiilivaraston pysyvyydestä, jos niiden alla olevia rakennekerroksia jouduttaisiin korjaamaan ennen arviointijakson loppumista.

22 § Ilmastoselvityksen laadinta ja päivittäminen

Kommenteissa kiinnitettiin huomiota ilmastoselvityksen päivitykseen rakentamisluvan hakemisen jälkeen sekä pyydettiin tarkentamaan, mitkä muutokset toteutuksen aikana johtaisivat selvityksen päivitystarpeeseen. Pykälän 22 yhteydessä toistettiin myös kommentteja ilmastoselvityksen laatijan pätevyysvaatimuksista sekä ehdotus ettei ilmastoselvityksen laatimista velvoitettaisi tietylle suunnittelijalle. Palautteessa nousi esille myös koulutustarve ja selkeän ohjeistuksen laatiminen asetuksen rinnalle.

23 § Ilmastoselvityksen sisältö

Pykälää koskevissa lausunnoissa kiinnitettiin huomiota raportoitaviin rakennusta kuvaaviin perustietoihin sekä niiden tarpeellisuuteen. Tulosten ilmoittaminen pinta-alaa kohti sai kannatusta, samoin kuin energiatodistuksen kanssa saman pinta-alayksikön käyttäminen.

Joissain kommenteissa ehdotettiin lisäksi vaadittavaksi kuvausta rakennuksen toiminnallisista ominaisuuksista sekä erillistä selvitystä siitä, miten hankkeessa on pienennetty rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälkeä tai miten hankkeessa on varauduttu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin tulevaisuudessa. Lisäksi pyydettiin tarkennuksia käytetyistä laskentaohjelmistoista ja niiden laadusta.

24 § Vähähiilisyyden tulosten esittäminen ilmastoselvityksessä

Tulosten esittämisen yhteyteen ehdotettiin arviota epävarmuuksista sekä tulosten esittämistä joko yhden desimaalin tai kahden merkitsevän luvun tarkkuudella. Kommenteissa pyydettiin selkiyttämään tulosten jakajana käytettäviä pinta-aloja ja niiden termistöä.

25 § Arvioinnin tulosten kohdistaminen eri käyttötarkoituksille

Kommenteissa pyydettiin selkiyttämään eri käyttötarkoituksille ilmoitettavia tuloksia sekä varmistamaan yhteensopivuus materiaaliselosteen raportoinnin kanssa. Vaihtoehtona asetusluonnoksessa esitetylle tulosten kohdistamiselle ehdotettiin, että myöhemmin annettavassa raja-arvoasetuksessa säädettäisiin raja-arvo eri käyttötarkoitusten rakennustyyppien yhdistelmänä. Selkiytystä pyydettiin myös pysäköintihallien tulosten kohdistamiseen.