

Asia: VN/7786/2020

Ympäristöministeriön menetelmä rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen arviointiin

1. Menetelmän yleinen palaute

a) Miten olet tutustunut lausuntopyynnön kohteena olevaan arviointimenetelmään? (valitse kaikki sopivat vastaukset)

Olen tutustunut menetelmään lukemalla sen

b) Onko arviointimenetelmä kuvattu selkeästi ja ymmärrettävästi?

Kyllä

Muutosehdotus tai muu kommentti:

Menetelmä tarvitsee tarkempia määrittelyitä esim. millä perusteilla rakennuksen tavoitekäyttökäa voi nostaa, voidaanko laskennassa hyödyntää materiaalien päästökompensointeja, ja jos voidaan niin miten (esim. moduulissa D), miten alueellisia energiajärjestelmiä tulee käsitellä ja missä menee raja, milloin alueellinen järjestelmä pitää laskea rakennuksen päästöihin ja milloin ei ja miten se tehdään.

c) Onko arviointimenetelmä mielestäsi tarpeeksi kattava, jotta se osaltaan tukee hiilineutraaliuden saavuttamista Suomessa?

-

Muutosehdotus tai muu kommentti:

Energianpäästökertoimet ovat liian yksinkertaiset. Pitäisi pystyä huomioimaan paremmin erilaiset järjestelmät. Esim. maakaasuverkon markkinoiden vapautuminen, jolloin maakaasuverkon kaasu ei ole enää yksiselitteisesti fossiilista.

d) Ovatko käytetyt EN-standardit ja EU:n Level(s)-menetelmä hyvä pohja kansalliselle arviointimenetelmälle?

Kyllä

Muutosehdotus tai muu kommentti:

-

e) Pohjoismaat tavoittelevat harmonisointia rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmissä. Kannatatko tätä tavoitetta?

Kyllä

Kommentti:

Pohjoismainen arviointimenetelmän harmonisointi mahdollistaisi sen, että ainakin materiaalien osalta olisi mahdollista saada enemmän ja parempia päästötietoja. Ohjeessa mainitun kansallisen päästötietokannan aikaan saaminen on todella iso urakka, koska rakennustuotteita on valtava määrä. Yksittäisenä maana toimien olisi erittäin haasteellista hankkia kaikille rakennustuotteille lyhyessä ajassa ulkopuolisen tahon sertifioima päästötieto.

f) Soveltuuko menetelmä mielestäsi sekä uudisrakennuksille että korjauskohteille?

En osaa sanoa

Muutosehdotus tai muu kommentti:

-

g) Soveltuuko menetelmä mielestäsi käytettäväksi rakennuksen suunnittelun aikana ennen rakennusluvan hakemista?

En osaa sanoa

Muutosehdotus tai muu kommentti:

Talotekniikan päästötiedoista tarvitaan paremmat kertoimet, jos laskenta tehdään suunnitteluvaiheessa ennen rakennuslupaa, koska tällöin ei ole saatavilla massa/määrä tietoa talotekniikasta vielä. Kertoimet pitäisivät olla järjestelmäkohtaisia (lattialämmitys, patterilämmitys...) ja rakennuskohtaisia. Voisiko e-lukulaskennan lähtötietoja käyttää talotekniikan päästöjen arvioinnissa?

h) Arviointia voi helpottaa käyttämällä valmiita taulukkoarvoja sellaisille elinkaaren vaiheille tai rakennusosille, joiden arviointi on hankalaa ja joilla on vähäinen vaikutus lopputulokseen. Onko taulukkoarvojen käyttö sopiva keino arvioinnin helpottamiseksi? Muutosehdotus tai muu kommentti:

Kyllä

Muutosehdotus tai muu kommentti:

Taulukkoarvojen käyttö on hyvä, varsinkin kun laskelma tehdään rakennuslupa-ajan jolloin ei vain ole tarkempaa tietoa vielä esim. talotekniikasta. Taulukkoarvoja voisi myös arvoida muille osille, joista ei ole tarkempaa tietoa vielä rakennusluvan aikaan. Tämä estäisi sen, ettei arvioita tehdä ns. liian optimistisesti tai materiaali- ei tahallaan aliarvoida. Tai sitten omat arviot pitäisi muuten pystyä osoittamaan totuudenmukaisiksi, esim käyttönottovaiheessa niinkuin E-luvussakin.

i) Onko vähähiilisestä rakentamisesta ollut tarjolla tarpeeksi tietoa ja neuvontaa ympäristöministeriöstä?

En osaa sanoa

Muutosehdotus tai muu kommentti:

-

j) Muita yleisiä kommentteja:

Oleellista on varmistaa, että laskentamenetelmässä mennään pitkäaikaiskestävyys ja kierrätettävyys edellä. Menetelmän tulee olla sellainen, että se on materiaali- ja tuoteneutraali.

Luku 2: Materiaalien hiilijalanjälki

2.1.1. sekä taulukko 1 ja liite 1: Arvioinnin sisältö

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Arviointiin sisältyy liian paljon rakennusosia - esim. raivaukset, räystäsrakenteet, kiintokalusteet, LVI- ja sähköjärjestelmät kokonaisuudessa rakennuslupavaiheessa). Pitäisi arvoida tarkemmin, mitkä rakennusosat ovat merkittäviä laskennan tulosten kanalta, ja mitkä eivät. Esim. kiintokalusteiden laskenta aiheuttaa paljon työtä, mutta niiden päästövaikutus on todennäköisesti vähäinen verrattuna muihin rakenteisiin. Pitäisi myös huomioida laskennan tekovaihe, eli se mitä rakennusosia pystytään todenmukaisesti arvioimaan rakennuslupavaiheessa ja pitääkö tehdyt arviot pystyä todentamaan käyttöönottovaiheessa. Epäselväksi jäi myös kuinka esim. tontin päällysrakenteet kuuluu jakaa monen eri rakennuksen kesken? Esim. jos kohteen viereinen rakennus peruskorjataan samalla, ja koko rakennuskompleksin pihamaat uusitaan. Mikä osuus tällöin maanpäällysteiden rakentamisesta tulisi meidän kohteelle? Sama koskee myös esim. yhteisiä energiajärjestelmiä, jos esim. pihalla oleva aurinkopaneelijärjestelmä palvelee monia eri rakennuksia. Missä menee alueellisissa energiajärjestelmissä raja, että niiden materiaalien päästöt pitää jyvittää rakennuksille? 7. luku: Jätä eloperäiset päästöt huomiotta, jos tuotteiden eloperäiset raaka-aineet ovat peräisin kestävästi hoidetusta alkuperästä. Pitäisi selvittää, mitä tällä kohdalla tarkoitetaan, ja onko nämä asiat huomioita esim. EPD-dokumenteissa suoraan? Eloperäiset tuotteet kuitenkin todennäköisesti kuljetetaan (A2) ja valmistetaan (A3), joten pitääkö ne kohdat kuitenkin huomioida?]

2.1.2 Määrälaskenta korjaushankkeissa

Menetelmässä esitetty raja on sopiva

2.1.3 Tuotteiden uudelleenkäyttö

Menetelmässä esitetty raja on sopiva

2.1.4 Talotekniikkatuotteiden taulukkoarvot

Taulukkoarvojen käyttö on tarpeen

2.2.2 ja liite 3: Vaihtojen arviointi

Taulukkoarvojen käyttäminen on sopiva tapa vaihtojen arviointiin

Onko kaava tuotteiden vaihtovälin laskennasta selkeä (s.20, kaava 1)?

Kyllä

2.3.1 Soveltuvatko taulukkoarvot jätteenkäsittelyn arvioinnin helpottamiseen?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Kyllä) Tuotekohtainen tieto jätteiden käsittelystä olisi parempi, ja näitä tietoja on jonkin verran EPD-dokumenteissa, mutta ei kaikissa. Tällä hetkellä taulukkoarvojen käyttö on hyvä tapa, kunnes tarkempaa tietoa on saatavilla.]

2.3.2 Onko siirrettävien rakennusten uudelleenkäytön arviointi kuvattu riittävän selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Ei) Kuinka helppoa on saada tietoa siitä, miten uudelleen käytöstä saadaan hyötyä. Vaikuttaa todella työläältä laskelmalta.]

Luku 3: Kuljetusten hiilijalanjälki

3.1 Soveltuvatko taulukkoarvot kuljetusten arvioinnin helpottamiseen?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Kyllä) Rakennuslupavaiheessa voi olla hankala arvioida, mistä tuotteita tullaan ostamaan. Käyttöönottovaiheessa laskelman voisi tehdä toteutuneilla kuljetusmatkoilla]

3.2 Kuljetukset rakentamisvaiheessa

Työkoneiden kuljetus työmaalle ja sieltä pois on rajattu ulos arvioinnista.

Rajaus on hyvä

Työmaan henkilöstöliikenne ei sisälly arviointiin

Rajaus on hyvä

3.5 Onko elinkaaren lopussa tapahtuvien kuljetusten arviointi kuvattu selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Ei) Kuinka tämä voidaan arvioida luotettavasti, jos rakenus tullaan purkamaan 50...100 vuoden päästä? Miten voidaan osata arvioida esim. kuljetusmatkat tai eri kuljetusmuotijien päästökertoimet 50...100 vuoden päähän. Tähän pitäisi tulla selkeä ohje siitä miten arviointi tulee tehdä, miten kuljetusmatkoja voidaan arvioida, mitä polttoaineiden päästökertoimia voidaan käyttää jne. jos rakennus esim. puretaan v. 2120. Tai sitten linjata, että laskelmat tehdään laskelman tekoajankohdan tiedoilla, päästökertoimilla ja tekniikoilla.]

Muita kommentteja kuljetusten päästöarviointiin:

-

Luku 4: Työmaan hiilijalanjälki

4.1 Soveltuvatko taulukkoarvot työmaavaiheen arvioinnin helpottamiseen?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Kyllä) Rakennuslupavaiheessa on varmasti järkevää käyttää taulukkoarvoja, jotka voisi sitten käyttöönotton yhteydessä vaihtaa toteutuneisiin arvoihin, varsinkin jos urakoitsija ei ole vielä tiedossa rakennuslupaa haettaessa.]

4.2.1 – 4.2.4 Onko työmaan energian ja polttoaineiden arviointi kuvattu selkeästi eri rakentamisvaiheissa?

Ei

Muita kommentteja työmaan päästöarviointiin:

4.2.1 moduuli A5: Laske väliaikaisten työmaatilojen tai työmaatoimintojen aiheuttama hiilijalanjälki: mitä tällä tarkoitetaan? Pelkkää energiankulutusta vai myös materiaalien päästötietoja? C-moduuli: Kuinka osataan arvioida purkutyömaan energiankäyttö ja polttoaineiden päästöt luotettavasti, jos rakennus tullaan purkamaan 50...100 vuoden kuluttua? Tähän pitäisi tulla myös selkeä ohje siitä miten nämä päästöt pitää laskea, ja esim. mitä päästöarvoja voidaan olettaa 50...100 vuoden päähän.

Luku 5: Energian hiilijalanjälki

5.2.1 Energian hiilijalanjäljen laskenta perustuu energiaselvityksestä saatavaan laskennallisen ostoenergian kulutukseen

Yhdenmukaisuus energiaselvityksen kanssa on hyvä

5.2 ja liite 4: Energiamuotojen päästökertoimissa otetaan huomioon sähkön ja kaukolämmön hiilijalanjäljen pieneneminen tulevaisuudessa mm. kivihiilen energiakäytön loppumisesta annetun lain myötä.

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Skenaario on hyvä) Skenaarioiden käyttö on itsessään hyvä, mutta skenaarioita pitäisi muuttaa kaukokylmän osalta. Nyt kaukokylmällä ja kaukolämmöllä samat kertoimet, mutta näin tuskin on todellisuudessa. Pitäisi huomioida myös esim. kaasuverkkomarkkinoiden avautuminen, sillä kaasuverkkoon saa myös myydä biokaasua, joten kaasu ei ole enää yksiselitteisesti fossiilista.]

5.2 Kaukolämmölle ja sähkölle käytetään arvioinnissa samoja päästökertoimia koko maassa. Paikallisesti kertoimissa voi kuitenkin olla eroja. Vähähiilisuuden raja-arvojen kannalta olisi kuitenkin hankalaa säätää raja-arvot paikallisesti kunkin energiayhtiön tuotantotietojen mukaan.

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Valtakunnallisten energian päästökerrointen käyttö on hyvä) Paikallisissa päästökertoimissa ei myöskään ole skenaarioita mukana, joten kohteiden vertailtavuus olisi vaikeaa.]

Muita kommentteja energian päästöarviointiin:

Elinkaarilaskennassa käytettävät suorat päästökertoimet energialle asettavat eriarvoiseen asemaan rakennuksen omat energijärjestelmät, joille pitää kuitenkin laskea materiaalipäästöt. Ohjaanko tällä rakennuksia ostamaan kaikki energia muualta eikä panostamaan omaan energiantuotantoon. Laskelmassa ei ole otettu kantaa siihen, että jos rakennus lämmitetään jollakin polttoaineelle, tulee polttoaineiden hankinnan kuljetukset laskea mukaan menetelmään.

Luku 6: Hiilikädenjälki

6.1 Onko hiilikädenjälki määritelty riittävän selkeästi?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Materiaalien uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen pitäisi olla valmiita päästöarvoja materiaalien päästötietokannassa.]

Hiilikädenjälkeen voidaan lukea mukaan tuotteiden uudelleenkäytön ja kierrätyksen nettohyödyt, puutuotteiden pitkäikäiset hiilivarastot, sementtipohjaisten tuotteiden karbonatisoituminen sekä ylijäävä uusiutuva energia.

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Osatekijät ovat hyvät) Kuinka pystytään arvioimaan luotettavasti esim. uudelleenkäyttö ja kierrätys, jotka tulevat tapahtumaan rakennuksen purun aikaan 50...100 vuoden kuluttua. Pitääkö uudelleenkäytön ja kierrätettävyyden laskelmat pystyä perustelemaan jotenkin (esim. kiertotalouden/purettavuuden huomiointi suunnitteluvaiheessa), vai voisiko näille olla valmiit tuotekohtaiset arvot.]

Hiilikädenjälkeä ei vähennetä hiilijalanjäljestä. Molemmat luvut esitetään erikseen.

Periaate on riittävän hyvä

Muita kommentteja hiilikädenjäljestä:

Olisi myös hyvä ottaa huomioon rakennuksen muut ominaisuudet kuten pitkä käyttöikä, muuntojoustavuus ja sisäilman laatu. Tällöin varmistettasiin, että esimerkiksi muuntojoustavuuden toteuttaminen järeämmillä, mutta suuremman hiilijalanjäljen omaavilla materiaaleilla ei muuttuisi mahdottomaksi.

Luku 7: Yhteenveto ja raportointi

7.2 Laskentatulokset esitetään kolmena lukuna: ennen käyttöä, käytön aikana ja käytön jälkeen.

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Ryhmittely ei ole riittävän hyvä) Ryhmittely pitäisi olla vielä tarkempi, eli A1-A3 ja A4-A5 eroteltuna, samoin B3- ja B4 ja B6 eroteltuna. Samoin D ja hiilivasto pitäisi myös erottaa.]

7.1.3 Rakennuksen elinkaaren ajalta voidaan raportoida vähähiilisyiden lisäksi myös muita ympäristövaikutuksia. Onko tämä tarpeen?

Ei

7.2.3 Laskennassa käytettyjen tietojen laatu voidaan arvioida EU:n Level(s)-menetelmän mukaan.

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Epäselvästi kerrottu laatuvaatimustaulukossa, että mikä aika validoinnin ja hyödyntämisen välillä on hyväksyttävä, koska tuosta jää puuttumaan kokonaan 5 vuotta, mikä on EPD-dokumenttien voimassaoloaika.]

7.2.4 Onko arvioinnin luotettavuuden varmistaminen riittävä?

Muutosehdotus tai muu kommentti: [(Ei) Tällä hetkellä menetelmässä on paljon laskijan omaan harkintaan jääviä oletuksia ja rajauksia. Nämä pitäisi dokumentoida yhtenäisesti raportissa. Käytetyt lähteet tulisi myös dokumentoida selkeästi, jotta pystytään tarvittaessa varmistamaan laskennan oikeellisuus. Laskentamallin tulee myös pystyä ottamaan huomioon sellaisia tekijöitä, jotka tulevat esim. kaavasta tai tontinluovutusehdoista, joihin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai urakoitsija ei pysty ollenkaan vaikuttamaan. Esimerkkinä voi mainita vaikkapa kaksi rakennusta, joihin toiseen kaava määrää rakenteellisen pysäköinnin ja toiseen muualta hankitun, tai toiseen viherkaton ja toiseen tavallisen, taikka toisen korkeudeksi 4 kerrosta ja toisen 40 kerrosta. Näiden verrokkien hiilijalanjäljet ovat hyvin erikokoiset. Antaako laskentamenetelmä kohteiden paremmuudesta edes hiilipäästöjen suhteen oikean kuvan?]

Muita kommentteja raportoinnista:

Yhtenäinen raporttipohja tarvitaan, niin kuin E-luvulla, jotta rakennusvalvonnassa on helppo arvioida tuloksia.

Liitteet

Kommentit liitteeseen 1 (Arvioitavat rakennusosat ja niitä vastaavat nimikkeet):

-

Kommentit liitteeseen 2 (Taloteknisten järjestelmien päästötietoja):

Talotekniikan päästötiedon taulukkoarvoja pitää tarkentaa, jotta saadaan eroja eri järjestelmien ja eri vaatimustasojen välille. Keroimet olisi osittain järjevä pitää eri järjestelmäkohtaisina, koska tiedetään eri järjestelmien vaikutukset E-lukuun, joten helpompi vertailla järjestelmäkohtaisesti, jos myös materiaalien päästöt järjestelmäkohtaisia.

Kommentit liitteeseen 3 (Elinkaaren eri vaiheiden päästöjen taulukkoarvoja):

-

Kommentit liitteeseen 4 (Energiamuotojen päästökertoimet):

-

Kommentit liitteeseen 5 (Arviointikohteen elinkaaren ulkopuolisten ympäristövaikutusten laskentasäännöt):

-

Kommentit liitteeseen 6 (Rakennuksen elinkaaren vähähiilisuuden raportoinnin vähimmäisisältö):

-

Kommentit liitteeseen 7 (Arvioinnissa käytettyjen tietojen laadun raportointilomake):

-

Muita kommentteja liitteistä:

-

Talaskivi Pekka
Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry - Talonrakennustekniikkaryhmä &
Energia- ja talotekniikkaryhmä.