

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.

Rakennustuoteteollisuus RTT ry:n (RTT) eristeteollisuus kiittää mahdollisuudesta lausua näkemyksensä luonnoksesta rakennuksen ilmastoselvitykseksi.

RTT eristeteollisuus tukee Rakennusteollisuus RT ry:n tavoin rakentamisen kestävyys ja hiilijalanjäljen yhdenmukaisen arviointimenetelmän kehittämistä, johon liittyvän standardisointityön (CEN/TC 350) kansallisena toimialayhteisönä RT on toiminut vuodesta 2005 lähtien.

RTT eristeteollisuus pitää ehdottoman tärkeänä rakenteellisen energiatehokkuuden potentiaalin rakennusten merkittävimpänä/ helpoimpana käytönaikaisia päästöjä leikkaavana keinona. Muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa hyvä rakenteellinen energiatehokkuus leikkaa energiankulutusta niin lämmityskaudella kuin jäähdytyskaudella laskien merkittävästi jäähdytyskapasiteetin tarvetta.

Rakennusten ilmastovaikutuksia on tähän asti ohjattu asettamalla enimmäisarvot käytön aikaiselle energiankulutuksella asetuksella 1010/2017 uuden rakennuksen energiatehokkuudesta. Rakennusmateriaaleista ja -tuotteista aiheutuvien päästöjen huomioon ottaminen on tervetullut lisäys rakentamisen ja rakennusten päästöjen kokonaisvaltaisempaa ohjausta varten. Eristeteollisuus näkee vähähiilisen rakentamisen edistämisen tärkeänä ja tekee kolme keskeistä ehdotusta asetusluonnoksen käyttökelpoisuuden ja vaikuttavuuden parantamiseksi:

1) Eristeteollisuus suosittelee valmistellun hiilijalanjäljen asetusluonnoksen yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi rakennuksen energiatehokkuuden asetuksen kanssa, jolloin asetuksen nimi voisi olla Rakennuksen energia- ja ilmastoselvitys.

2) Eristeteollisuus näkee tarpeelliseksi hiilijalanjälkihjauksen ambitiotason olennaisen nostamisen, koska perustelumuiustiossa mainittu 3-7 prosentin talonrakentamisen ja rakennusten vuosittaisten kasvihuonekaasupäästöjen leikkaus on hyvin vaatimaton verrattuna ympäristöministeriön selvityksen osoittaman 28-43 % päästöjen vähennyspotentiaaliin.

3) Lisäksi rakennuksen hiilijalanjälki pitäisi laskea niin, että siihen kuuluvat myös rakennuksen maanalaisten kerrokset ja perustukset, jotta ohjattava hiilijalanjälki vastaisi mahdollisimman hyvin todellisuutta.

Seuraavassa on esitetty ko. ehdotusten perustelut ja joitakin yksityiskohtaisia kommentteja.

Rakennuksen hiilijalanjäljen säätäminen itsenäisellä asetuksella tai yhdistäminen olemassa olevan kokonaisenergiatarkastelun kanssa

On useita tekijöitä, jotka puoltavat kokonaisenergia- (E-luku) ja hiilijalanjälkitarkastelun (C-luku) käsittelemistä yhtenä kokonaisuutena:

-- 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 käyttö-tarkoitusero- luokkien E-lukuvaatimukset;

-- hiilijalanjälkivaatimukset ovat jatkossa tarkoitus säätää samoille käyttötarkoitusero- luokille (mahdollisesti määrittämällä lisää poikkeuksia);

-- teknisesti uusi asetus voisi olla osa nykyisestä asetuksesta 1010/2017, jolloin sen otsikko voisi olla Rakennuksen energia- ja ilmastaselvitys, EU:n energia- ja ilmastopolitiikan käytänteitä noudattaen;

-- perustelumuiustiossa mainittu 3-7 prosentin talonrakentamisen ja rakennusten vuosittaisten kasvihuonekaasupäästöjen leikkaus on melko pieni ja katsoo energiatehokkuutta ja hiilijalanjälkeä yhtenä kokonaisuutena, mitä myös yhdistetyn asetuksen pitäisi tehdä;

-- kaksi erilaista asetusta aiheuttaisivat tulevaisuudessa ongelman, kun raja-arvoja tai laskentasääntöjä 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 päivitetettäisi samanaikaisesti;

-- asetusten yhdistäminen antaisi hyvän mahdollisuuden E-lukuvaatimusten parantamiselle, koska ne ovat tietyissä käyttötarkoituksissa alle kustannusoptimaalisuuden tason ja eivät ohjaa käytännön rakentamista,

-- nykyiset löysät E-lukuvaatimukset voivat johtaa epätoivottuun ohjausvaikutukseen, kun oletettavasti tiukan C-lukuvaatimuksen täyttämiseksi vähennettäisiin rakennus-materiaalien päästöjä lämmöneristeitä pois jättämällä. Energiamuotojen ajassa laskevat päästökertoimet yhdessä löysien E-lukuvaatimusten kanssa voivat mahdollistaa tällaisen tilanteen, mikä aiheuttaisi ylimääräisen energialaskun esim. kerrostalon asunnon ostajalle. Tämän ohjausvaikutuksen välttämiseksi E-lukuvaatimuksia pitäisi kiristää kustannusoptimaaliselle tasolle, ottamalla huomioon päästöttömän energia-tuotantoinvestointien tuoma energian hintakehitys,

-- olennaista olisi, että C-lukuvaatimukset määritettäisiin päivitetystä E-lukuvaatimuksista lähtien, muuten on vaarana, että C-lukuvaatimuksille ei synny toivottua päästöjä alentavaa ohjausvaikutusta.

*Bionovan selvitys ympäristöministeriölle 2021 https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2021/01/Bionova_MinEnv_Finland_embodied_carbon_limit_values_report_FINAL_19JAN2021_ed.pdf

Ehdotus:

Käsitellä E-luku- ja C-lukulaskenta yhtenä kokonaisuutena ja muodostaa niistä yksi Rakennuksen energia- ja ilmastaselvityksen asetukset. C-lukuvaatimukset pitäisi ottaa käyttöön siten, että parannetaan samanaikaisesti E-lukuvaatimuksia kustannusoptimaaliselle tasolle, jonka yhteydessä otettaisiin huomioon päästöttömien energiatuotantoinvestointien tuoma energian hintakehitys.

Ohjeelliset C-lukuarvot

On ymmärrettävä, että vähähiilisyden ohjaamiseen siirrytään vaiheittain, eli ensin otetaan käyttöön C-luvun laskenta ja jatkossa säädetään vaatimukset. Kuitenkin laskenta ilman ohjearvoja 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 ilmaistua päämäärää on mahdotonta arvioida asetuksen tarpeellisuutta.

Perustelumuihioon on kirjattu erittäin vaatimattomalta vaikuttava tavoite, jonka mukaan vähähiilisen rakentamisen raja-arvo-ohjauksella voitaisiin välttää vuosittain noin 0,5–1 miljoonan tonnin kasvihuonekaasupäästöt, mikä vastaisi noin 3–7 prosenttia talonrakentamisen ja rakennusten vuosittaisista kasvihuonekaasupäästöistä. Tämä on monta kertaa pienempää kuin rakennusten energiatehokkuutta parantamalla saavutettavat ja myös tulevaisuudessa saavutettavissa olevat

leikkaukset. Jos tavoiteltu päästöjen leikkaus on näin marginaalista, asetus voidaan katsoa turhaksi ja rakentamisen sääntelyn ylioheutta edustavaksi. Siitä johtuen, asetuksen perusteluna pitäisi käyttää ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta olennaisten nopeiden toimenpiteiden merkitystä, mitä rakennusmateriaalien hiilijalanjälki on, koska se syntyy rakentamisen aikana eikä 50 vuotta pitkän elinkaaren aikana kuten käytön aikaiset energian päästöt. Energiatohokkuuden parantaminen voi johtaa sivuvaikutuksena rakennus-materiaalien ja -tuotteiden hiilijalanjäljen kasvuun, minkä takia hiilijalanjäljen tarkastelu ja ohjaus ovat tarpeellisia. Em. perusteluista lähtien olisi olennaista laskea ja ilmoittaa säästö-prosentit siitä, mitä kaavailtu asetus varsinaisesti ohjaa, eli lähinnä rakennusmateriaalien valmistuksen päästöistä. Asetuksen pitää tavoitella olennaista rakennusmateriaalien päästöjen leikkausta (esim. 20-40% nykyisestä tasosta rakennustyypistä riippuen,) jotta asetus olisi tarpeellinen ja se olisi syytä osoittaa rakennusten käyttötarkoituksiluokkien alustavilla C-lukuvaatimuksilla. Ympäristöministeriön tilaaman selvityksen mukaan sellaiset säästöt ovat saavutettavissa*.

*Bionovan selvitys arvio energia- ja materiaalitehokkuuden keinoja tarkastelemalla materiaalineutraaliksi hiilijalanjäljen vähentämispotentiaaliksi 22-36 %, ja suurimmaksi näillä keinoilla saavutettavissa olevaksi päästöjen vähennyspotentiaaliksi 28-43 % rakennustyypistä riippuen.

Ehdotus:

Lisätään asetukseen alustavat ohjearvot, vuonna 2025 pakolliseksi päivitettävät rakennusten käyttötarkoituksiluokkien C-lukuvaatimukset. Mikäli tämä ei ole mahdollista aikataulusyistä, pitäisi alustavat ohjeelliset raja-arvot julkaista ohjeena jo ensi vuonna, kun uudistettava MRL-paketti annetaan eduskunnalle.

Jako maanpäällisiin ja maanalaisiin rakenteisiin

Jako maanpäällisiin (rakennus) ja maanalaisiin rakenteisiin (rakennuspaikka) ei ole yksiselitteinen ja voi aiheuttaa vääristymiä. Esimerkiksi maanalaiset kellarit (lasketaan rakennuspaikaksi) ovat usein lämmitetty kerrostasoala (esim. lämmitetyt autotallit), eli niiden pinta-ala sisältyy rakennuksen lämmitettyyn kerrostasolaan, mutta hiilijalanjälkeä ei oteta huomioon rakennuksen hiilijalanjäljessä. Mikäli jatkossa vaatimukset asetetaan rakennuksen hiilijalanjäljelle, olisi yksi tapa pienentää hiilijalanjälkeä rakentamalla mahdollisimman paljon maanalaista lämmitettyä alaa; koska lämmitettyä kerrostasoa tulee lisää, mutta päästöjä ei, rakennuksen hiilijalanjälki tulee pienemmäksi.

Arviointimenetelmä luku 10.1

”Sisällyttä rakennuksen tuloksiin vaikutukset, jotka aiheutuvat maanpäällisten rakennusosien elinkaaresta...”

Tässä on ristiriita taulukon 4 kanssa, jossa perustukset lasketaan rakennuspaikkaan, mutta muut mahdolliset maanalaiset rakenteet (alapohja, välipohja, runko, ulkoseinät) rakennukseen. Samalla tavalla kellareiden ohje ”lue maanalaiset kellarit ja niitä kantavat rakenteet osaksi rakennuspaikkaa” poikkeaa taulukon 4 jaosta.

Koska maanpinnan korkeus tontilla yleensä vaihtelee, myös tämä hankaloittaa maanpäällisten osien määrittämistä (eivät tule helposti esiin määrälaskennasta).

Ehdotus:

Koska maanalaiset kerrokset, perustukset ja muut rakenteet ovat luonteva osaa rakennusta ja ne yleensä sisältävät suuria määriä rakennusmateriaaleja, pitäisi ne käsitellä osana rakennuksen hiilijalanjälkeä. Yksinkertaisuuden vuoksi, alueen rakenteet voitaisiin rajata kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. Pysäköinnille voidaan tarvittaessa säätää poikkeus, esim. kuinka monta kgCO₂ per pysäköintipaikka hiilijalanjälki saa lisääntyä. Näin tarkastelun tuloksena olisi yksi rakennuksen hiilijalanjälki. Tätä ehdotusta tukee myös se, että kevyen rakennuksen perustukset ovat huomattavasti kevyemmät ja myös perustustapa voi olla erilainen kuin raskaan rakennuksen tapauksessa ja sen pitäisi näkyä rakennuksen hiilijalanjäljen tuloksissa. Nykyisen esityksen voidaan katsoa suosivan perinteistä betonirakentamista, jonka takia teknologianeutraaliin määrittelyyn pitäisi kiinnittää enemmän huomiota.

Hiilikädenjälki

Hiilikädenjäljen arvioinnin sisällyttäminen asetukseen on kyseenalaista, koska sille ei ole tarkoitus asettaa vaatimuksia. Asetuksen pitäisi keskittyä rakennuksen hiilijalanjäljen rajoittamiseen, eli välittömän rakentamisen ilmastovaikutukseen, jolle jatkossa säädetään raja-arvot.

Ehdotus:

Välittömiä rakennuksen ilmastovaikutuksia sivuavat tekijät, kuten hiilikädenjälki ja rakennuspaikan hiilijalanjälki voisivat olla esitettynä arviointimenetelmässä eli ohjetasolla. Mikäli rakennuspaikan hiilijalanjälki on merkittävä, olisi syytä kehittää sen ohjaamisen vaatimuksia silloin kun rakennuksen hiilijalanjälkitarkastelu on saatu yleiseen käyttöön.

Yksityiskohtaiset kommentit

Asetuksen pykälä 5

”Arvioinnin on pohjaututtava arviointihetkellä käytössä olevaan tavanomaiseen tuotanto-, kierrätys- tai energiateknologiaan.”

Tämä muotoilu antaisi ymmärtää, että energiamuotojen päästökertoimiin pitäisi käyttää vuoden 2020 lukuarvoja, eli muotoilua pitäisi muuttaa, jotta myös tulevaisuudessa käytössä olevia energiateknologioita edustavia päästökertoimia voitaisiin käyttää.

Asetuksen pykälä 6

Koska hiilijalanjäljen laskenta on ennen kaikkea määrälaskennan tehtävä, ei ehkä ole määräystasolla tarpeen määritellä suunnittelualoja (pääsuunnittelijan, rakennussuunnittelijan ja erityissuunnittelijan), jotka siihen panostavat. Parempi olisi sanoa, että: Rakennushankkeessa on arvioitava uuden rakennuksen tai laajamittaisesti korjattavan rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki. (Muuten pitäisi lisätä ainakin rakennesuunnittelija, kustannuslaskija ja energiasuunnittelija).

Asetuksen pykälä 7

Uudelleen käytettyjen tilaelementtien periaate on oikein, mutta rakennuslupavaiheessa ei yleensä voida arvioida uudelleen käytettyjä rakennustuotteita, jotka arviointimenetelmän mukaan voisivat olla lähinnä jossain työmaalla ylijääneitä tuotteita. Tällaiset olisi syytä poistaa, ottaen huomioon, että arviointi tehdään rakennuslupavaiheessa.

Laajamittainen korjaaminen

Pienen hiilijalanjäljen (rakennusmateriaalit) tavoittelu voi johtaa kevyisiin ja arkkitehtonisesti vaatimattomiin korjaustoimiin, ei optimaalisiin, voimakkaasti energiankulutusta leikkaaviin korjaustoimiin. Kokonaisvaltaisella korjaamisella (rakenteellinen energiatehokkuus yhdessä taloteknisten ratkaisujen kanssa) voidaan vähentää merkittävästi lämmitys- ja jäähdytysenergian tarvetta. Kokonaisvaltainen korjaaminen on kokonaisuus, jossa hyödyt ovat suuremmat kuin syntyneet päästöt, kun otetaan huomioon elinkaaren pituus.

Arviointijakson pituus

Jos asetuksen osalta päädytään siihen, että arviointijakson pituus on sama kuin suunniteltu käyttöikä, on arviointijakson pituutta kasvatettava. Yleisesti 50 vuoden käyttöikä on lyhyt, jos haluamme rakentaa tulevaisuudessa laatu edellä. Toisaalta suunniteltu käyttöikä tulisi jättää suunnittelijalle myös mahdollisuudeksi valita, jolloin arviointijakson pituus olisi valitun käyttöiän mukainen.

Energiatehokkuus

Perustelumuistiossa ei oteta kantaa suurempiin CO₂-päästöihin johtaviin helpotuksiin (E-luku ja U-arvo) yksittäisille materiaaleille (esim. puu) ja teknologioille. Lähtökohtaisesti nämä helpotukset tulee poistaa, jotta CO₂-päästöjen ja energiatehokkuuden sääntely olisi uskottavaa.

a. Onko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä selkeä ja ymmärrettävä?

-

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

-

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

-

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

-

e. Muita yleisiä kommentteja:

-

Osa 2. Kommentit asetusluonnoksen pykäliin

1 § Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi

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

-

2 § Määritelmät

Onko määritelmät kuvattu mielestäsi selkeästi?

-

3 § Arvioinnin kohde

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

-

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?

-

5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot

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

-

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?

-

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?

-

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

-

8 § Rakennustuotteiden vaihdot

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

-

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?

-

10 § Rakennus- ja purkumateriaalin loppusijoitus

Onko loppusijoituksen vaikutusten arviointi kuvattu riittävän selkeästi?

-

11 § Kuljetukset

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

-

12 § Työmaatoiminnot

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

-

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?

-

14 § Hiilikädenjäljen arviointi

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

-

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

-

15 § Uudelleenkäyttö ja kierrätys

Onko uudelleenkäytön ja kierrätyksen hiilikädenjäljen laskenta kuvattu selkeästi?

-

16 § Hyödyntäminen kierrätyspolttoaineena

Onko kierrätyspolttoaineen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

-

17 § Hyödyntäminen polttolaitoksessa

Onko energiana hyödynnettävien materiaalien hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

-

18 § Ylimääräinen uusiutuva energia

Onko ylimääräisen uusiutuvan energian hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

-

19 § Hiilivarasto

Onko ylimääräisen uusiutuvan energian hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?

-

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?

-

21 § Ilmastaselvitys

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

-

22 § Ilmastaselvityksen sisältö

Onko ilmastaselvityksen vähimmäisisältö mielestäsi tarpeeksi kattava?

-

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?

-

24 § Voimaantulo ja siirtymäsäännökset

Kommentit:

-

Osa 3. Vähähiilisuuden arvioinnin menetelmäohje

Kommentit ja muutosehdotukset menetelmäohjeeseen:

-

Lind Peter
Rakennustuoteteollisuus RTT ry, eristeteollisuus