

26.08.2021

Viite: VN/14758/2021

## Lausuntopyyntö: ehdotus ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen ilmastaselvityksestä

### 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.**

LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry tukee rakentamisen kestävyiden ja hiilijalanjäljen yhdenmukaisen arviointimenetelmän kehittämistä. LVI-TU pitää tärkeänä sitä, että asetusehdotusta kehitetään lausuntojen käsittelyn yhteydessä laajalla ja avoimella sidosryhmäyhteistyöllä sen yleisen hyväksyttävyyden varmistamiseksi, etenkin huomioiden sen mahdollinen tuleva asema rakentamisen sääntelyssä ja merkittävyys kiinteistö- ja rakennussektorin yhteisessä vähähiilisuuden edistämistyössä.

Jotta ilmastaselvitykseen pohjautuvalla säädösohjauksella voitaisiin ohjata rakentamisen vähähiilisyyttä kokonaisuuden kannalta edes jossain määrin mielekkäästi, ehdotusta tulee LVI-TU:n näkemyksen mukaan kehittää seuraavasti:

- Ehdotuksessa tulee selkeyttää ilmastaselvityksen laadinnan vastuita rakennushankkeen eri vaiheissa ja siihen tulee lisätä vaatimus ilmastaselvityksen laatijan pätevydestä.
- Ehdotuksessa tulee esittää ilmastaselvityksen tulosten sallittu epävarmuus, joka aiheutuu elinkaariarviointiin sisällyvistä epävarmuustekijöistä.
- Ehdotuksen ilmastaselvityksen päivitystarvetta käsittelevässä kohdassa tulee selkeästi määrittää, millaiset muutokset aiheuttavat tarpeen päivitykseen.
- Ilmastaselvitykseen tulee sisällyttää rakennuksen toiminnallisten ominaisuuksien arviointi ja vaikutus laskentatuloksiin vähintään keskeisiltä osin
- Määritelmiin tulee lisätä toiminnallisen vastaavuuden määritelmä. Tällä on vaikutus myöhemmin asetettaviin rakennustyyppikohtaisiin raja-arvoihin.
- Ilmastaselvityksessä tulee käyttää laskentajaksona rakennuksen suunniteltua käyttöikä.
- Ilmastaselvityksen soveltamisalasta tulee poistaa korjaaminen.
- Ilmastaselvityksestä tulee poistaa rakennuksen käyttöiän päättyessä ja jälkeen tehtävät toimet.

LVI-TU:n mielestä rakennusten vähähiilisuuden arviointia tulee kehittää yhdessä rakennusten energiatehokkuusmääräyksien kanssa. Nyt esitetyllä tavalla ehdotus on osittain eri suuntaan ohjaava kuin rakennusten energiatehokkuusmääräykset.

**a. Onko asetuksessa esitetty arviointimenetelmä selkeä ja ymmärrettävä?**

Epäselviä ja mahdollisesti sekaannusta aiheuttavia kohtia on käsitelty pykäläkohtaisissa kommentteissa. Yleisellä tasolla LVI-TU toteaa, että asetusehdotus on tässä vaiheessa varsin aikaisin lausuttavana koska ehdotuksessa on käsiteltävinä kohtia, jotka olisivat vaatineet samanaikaisesti tarkasteltavaksi tulevat KRL-ehdotuksen vähähiilisyteen liittyvät säännökset. Luonnosta on ollut haastavaa arvioida myös koska MRL:ssa ei ole ollut vähähiilisyyttä koskevaa sääntelyä.

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

Luonnoksen perusteella on vaikea arvioida, miten ehdotus todellisuudessa vaikuttaisi Suomen hiilineutraaliustavoitteisiin. Minkäänlaista vaikuttavuusarviota ehdotuksen todellisesta ohjausvaikutuksesta ei ole esitetty. Ilmastoselvitykseen olennaisesti liittyvä rakennustyyppikohtainen raja-arvokeskustelu on vielä kesken. Myöhemmin mahdollisesti asetettavat raja-arvot ja niiden arviointi voisivat tuoda asiaan selkeyttä, mutta samanaikaisesti esiin nousee vaikeus niiden asettamiselle.

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

Tarve soveltaa arviointimenetelmää korjauskohteisiin jää epäselväksi. Olemassa olevan rakennuskannan elinkaaren pidentämisessä aivan keskeistä on niiden energiatehokkuuden parantaminen (talotekniikan ratkaisut, vähähiiliset energiamuodot), jolla on merkittävin vaikutus myös vähähiilisyteen. Tätä on jo säädelty korjausrakentamisen energiatehokkuusasetuksessa. Materiaalien ja työn päästöosuutta korjaustoimenpiteissä ei ole mielekästä arvioida niiden marginaalisen vaikutuksen takia. Lisäksi on erittäin vaikea verrata korjausrakentamisen eri toimenpiteiden päästövaikutuksia mihinkään verrokkikohteeseen. Jos arviointia kuitenkin päätetään tehdä myös korjausrakentamisessa, sen tulisi olla korkeintaan toteavaa.

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

Ehdotetun arviointimenetelmä käyttö vähähiilisyden ohjaukseen pitkän rakennusprosessin vaiheessa, jossa monia vähähiilisyteen mutta myös rakennusten kestävyteen vaikuttavia tekijöitä ei vielä tarkasti pystytä määrittelemään, kyseenalaistaa sen todellisen ohjausvaikutuksen. Ongelman muodostaa lähtötietojen tarkkuus rakennushankkeen eri vaiheissa. Talotekniikan osalta taas talotekniikkajärjestelmien taulukkoarvot sivuuttavat ympäristöselosteet, joita tuotevalmistajat ovat joutuneet markkinavetoisesti laatimaan. Taulukkoarvoihin sisältyvän järjestelmänosan tietojen korvaaminen tuotekohtaisen ympäristöselosteen tiedoilla ei ole nyt esitettyssä menetelmässä mahdollista. On hyvä huomioida, että rakennushankkeessa vähähiilisyys on vain yksi, joskin tärkeä tekninen ominaisuus, samanaikaisesti kun suunnitteluvaiheessa on huomioitava myös laajasti muita rakennuksen teknisiä ja toiminnallisia ominaisuuksia, joiden varmistaminen voi tapaus-kohtaisesti ja erittäin perustellusti vaatia jopa hiilijalanjäljen kasvattamista.

**e. Muita yleisiä kommentteja:**

Asetusluonnos antaa nykymuodossaan hyvän lähtökohdan laajapohjaiselle jatkotyölle. Tällaisenaan se ei kuitenkaan ole vielä valmis hyväksyttäväksi ja käyttöön otettavaksi.

## Osa 2. Kommentit asetusluonnoksen pykäliin

### 1 § Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi

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

Luonnoksessa ei ole selkeästi määritelty selvityksen tekemisestä vastaavaa tahoa. Luonnollinen vastuutaho olisi rakennushankkeeseen ryhtyvä, jonka tulisi valita tehtävään sopiva päävastuullinen suunnittelija, joka puolestaan valvoisi erityisalvoja koskevien selvitysten laatimista. Selvityksen laatijan tulisi täyttää kyseessä olevan suunnittelutehtävän tekijälle asetettu kelpoisuus.

### 2 § Määritelmät

**Onko määritelmät kuvattu mielestäsi selkeästi?**

Ei kantaa.

### 3 § Arvioinnin kohde

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

Ehdotus viittaa rakennusten elinkaariarvioinnin EN-standardeihin, joissa arvioinnin kohde on selkeästi määritelty; lähtökohtaisesti niiden sääntöjä tulee noudattaa. Arviointimenetelmään liittyvät haasteet tulevaisuusskenaarioiden ja ilmaston muutoksen hillinnän toimenpidetarpeiden välisenä ristiriitana kuitenkin näkyvät. Arviointimenetelmä vaatii tarkennusta, koska kaikki oleelliset ympäristövaikutukset tulisi huomioida ja arvioida uskottavasti.

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

Rajaus on sopiva. Toisaalta vanhojen rakennusten purku ja purkujätteen hyödyntäminen voi olla päästövaikutuksiltaan merkittävämpää kuin uuden rakennuksen pakollisena raportoivien tekijöiden ja osien väliset erot.

### 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?**

Ehdotus esittää 50 vuoden ajanjaksoa jokseenkin luotettavana mutta se ei tapauskohtaisesti ole sen todellisempi arvo kuin 30 tai 70 vuotta olisi. Arvioinnin ajanjakso tulisi suunnittelukäyttöään tapaan pitää avoimena ja rakennushankkeeseen ryhtyvän valittavana. LVI-TU ei näe syytä ajanjakson vakiomiseksi.

### 5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot

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

Kansallisessa tietokannassa esitettyjen keskiarvojen ja tarkempien ympäristöselosteiden tietojen käyttö johtaa arviointitulosten epävarmuuteen. Kansallisessa tietokannassa esitettyjen lähtötietojen laatu olisi tarkastettava. Tietokannasta tulisi poistaa rakennustuotteiden keskimääräisille CO<sub>2</sub>-päästöille (mielivaltaisesti) asetettu 20 prosentin lisäys. Ehdotuksesta puuttuu myös lähtötietojen määrän ja laadun aiheuttama tulosten epävarmuuden tarkastelu ja sallittu epävarmuus.

## **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?**

Ennen arviointimenetelmän liittämistä osaksi sääntelyä olisi tehtävä arviointi siitä, mitä ilmastaselvityksen yhteydessä on mahdollista uskottavasti esittää, myös ilmastaselvityksen asema osana rakentamislupaa. Arviointitulosten esittämisen tulisi johtaa lähtötietojen läpinäkyvyyteen, jotta tulosten oikeellisuus voidaan varmistaa. Tulosten yhteydessä tulisi esittää myös niihin liittyvä epävarmuus.

## **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?**

Luonnoksen tekstissä ja laskentamenetelmän kuvauksessa toistuvat talotekniikan osalta sanat pääosin tai keskeinen osa. Luonnoksessa ei ole kuitenkaan määritelty, mitkä tuotteet, tuoteryhmät tai kokonaisuudet muodostaisivat tarkoitetun pääosan tai keskeisen osan. Asetuksen olisi oltava tarkka ja yksiselitteinen. Asetukseen tulisi lisätä lista niistä taloteknisten järjestelmien toiminnallisista osista, jotka on sisällytettävä arviointiin.

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

Uudelleen käytettävien rakennustuotteiden hiilijalanjälki ei välttämättä ole merkittävä, mutta niiden teknisten ja toiminnallisten ominaisuuksien todentaminen on. Luonnoksessa jää auki, kuinka osoitettaisiin lujuusominaisuudet, pitkäaikaiskestävyys, muut terveellisyyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat ominaisuudet jne.

## **8 § Rakennustuotteiden vaihdot**

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

Rakennustuotteiden vaihtoihin liittyvä tieto edellyttäisi todennettua rakennustuotteiden käyttöikä tietoa, jota ei tällä hetkellä ole saatavilla. Pykälän luonnos perustuu teoreettiseen lähestymistapaan. Lähtötietojen ollessa epämääräisiä ehdotus ehdottomasti kaipaasi erilaisia epävarmuustarkasteluja.

## **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?**

Ei kantaa.

## **10 § Rakennus- ja purkumateriaalin loppusijoitus**

**Onko loppusijoituksen vaikutusten arviointi kuvattu riittävän selkeästi?**

Ei kantaa.

## **11 § Kuljetukset**

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

Kuljetusten aiheuttamat päästöt ovat käytännössä merkityksettömät rakennuksen elinkaaren aikaisten päästöjen näkökulmasta, joten riittävä tarkkuustaso saavutetaan esitetyllä tavalla.

## **12 § Työmaatoiminnot**

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

Työmaatoimintojen sekä eri toteutustapojen ja -tekniikoiden väliset erot ovat käytännössä merkityksettömät rakennuksen elinkaaren aikaisten päästöjen näkökulmasta, joten riittävä tarkkuuden taso saavutetaan esitetyllä tavalla.

## **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?**

Luonnoksessa esitetyllä tavalla ehdotus on energian hiilijalanjäljen osalta ristiriitainen ja eri suuntaan ohjaava kuin rakennusten energiatehokkuusmääräykset, vrt. primäärienergiakertoimien ja nyt esitettyjen energiaskenaarioiden ristiriitaisuudet. Jotta CO<sub>2</sub>-päästöjen ja energiatehokkuuden sääntely olisi uskottavaa, suurempiin CO<sub>2</sub>-päästöihin johtavat helpotukset (E-luku ja U-arvo) yksittäisille materiaaleille ja teknologioille tulisi ensisijaisesti poistaa.

## **14 § Hiilikädenjäljen arviointi**

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

Hiilikädenjäljen esittäminen ja sen arvioinnin kehittäminen on tarpeellista. Rakennusten ja rakentamisen positiivisten ilmastovaikutusten demonstrointi tavalla tai toisella on perusteltu tavoite, mutta laskentamenetelmän kehittäminen vaatii lisäselvityksiä.

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

Asetusluonnoksen säännökset eivät ole valmiita, eivätkä perustu riittävän kattavasti tutkittuun tietoon sääntelyn sisällöstä tai sen vaikutuksista. Ehdotettuja menetelmiä ja etenkin puutuotteiden elinkaariarviointia tulisi kehittää ottamaan huomioon vaikutus myös metsien hiilinieluihin ja hiilivarastoihin.

## **15 § Uudelleenkäyttö ja kierrätys**

**Onko uudelleenkäytön ja kierrätyksen hiilikädenjäljen laskenta kuvattu selkeästi?**

Laskenta vaatii vielä lisäselvityksiä etenkin epävarmuuksien osalta.

## **16 § Hyödyntäminen kierrätyspolttoaineena**

**Onko kierrätyspolttoaineen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Polttamiseen perustuvasta energiantuotannosta luovutaan paljon aiemmin kuin mitä nyt rakennettavien rakennusten käyttöikä päättyy. Siksi on tarpeetonta määrittää materiaaleille energiahyödyntämiseen pohjautuvia arvoja ja tunnuslukuja

#### **17 § Hyödyntäminen polttolaitoksessa**

**Onko energiana hyödynnettävien materiaalien hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Ei kantaa

#### **18 § Ylimääräinen uusiutuva energia**

**Onko ylimääräisen uusiutuvan energian hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Ei kantaa.

#### **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?**

Ei kantaa.

#### **20 § Karbonatisoituminen**

**Onko karbonatisoitumisen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Laskenta vaatisi vielä lisäselvityksiä etenkin epävarmuuksien osalta.

#### **21 § Ilmastaselvitys**

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

Aiemmin todettu ilmastaselvityksen tulosten epävarmuus liittyy myös myöhemmin mahdollisesti asetettaviin rakennustyypikohtaisiin raja-arvoihin.

#### **22 § Ilmastaselvityksen sisältö**

**Onko ilmastaselvityksen vähimmäisisältö mielestäsi tarpeeksi kattava?**

Ilmastaselvityksen laadinnasta puuttuu kuvaus rakennuksen toiminnallisten ominaisuuksien arvioinnista ja vaikutuksesta laskentatuloksiin vähintään keskeisiltä osin. Tämä on erittäin oleellista, sillä ominaisuudet tulee ottaa huomioon hiilijalanjäljen enimmäisrajoja asetettaessa.

#### **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?**

Viitteinä ehdotuksessa esitetyt EN-standardit määrittelevät yksiselitteisesti arvioinnin kokonaisuuden. Nyt esitetty jako on hyvin keinotekoinen ja teoreettinen, kuten on myös tavoite päästä asettamaan päästörajoja vain arvioitavan kohteen osalle. Lähtökohtana rakennusten elinkaariarvioinnissa (vähähiilisuuden arvioinnissa) tulisi olla hankekohtaisuus, jossa tarkastellaan

rakennushanketta ja -kohdetta kokonaisuutena ja sisällytetään siihen omat vähähiilisyyden tavoitteensa kohteelle määriteltyjen teknisten ja toiminnallisten vaatimusten/tavoitteiden pohjalta.

## **24 § Voimaantulo ja siirtymäsäännökset**

### **Kommentit:**

Perustelumuistiossa todetaan, että ”asetus annettaisiin kaavoitus- ja rakentamislain, rakennuksen vähähiilisyyden olennaiseen tekniseen vaatimukseen sisältyvän asetuksenantovaltuutuksen nojalla. Asetus on tarkoitus antaa, kun uusi laki on tullut voimaan.”

LVI-TU esittää, että uutta luonnosta rakennusten vähähiilisyyden arviointimenetelmäksi ei julkaistaisi ennen kuin KRL on ollut lausunnolla ja siihen annetut kommentit tähän YM:n ehdotukseen annettujen kommenttien kanssa on voitu yhtäaikaisesti käsitellä.

## **Osa 3. Vähähiilisyyden arvioinnin menetelmäohje**

### **Kommentit ja muutosehdotukset menetelmäohjeeseen:**

Kommentit vähähiilisyyden arvioinnin menetelmäohjeeseen sisältyvät pääosin jo asetusehdotukseen annettuihin kommentteihin.

Talotekninen teollisuus ja kauppa ry on antanut omassa lausunnossaan RT:n lausunnon liitteenä kommenttinsa osaan 3, joita LVI-TU tukee.