

Asia: 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.**

Skanska Oy kiittää mahdollisuudesta lausua huomionsa ja kehitysehdotuksensa luonnoksesta ilmastaselvitykseksi. Yleisesti asetuksen tavoite on hyvä ja välttämätön ilmastonmuutoksen torjunnan kannalta. Ilmastaselvitys systemaattisena osana rakennushankkeen suunnittelua mahdollistaa rakennusten ja eri vaihtoehtojen ilmastovaikutusten vertailtavuuden ja siten auttaa löytämään vähäpäästöisempiä ratkaisuja. Tällä hetkellä asetus kuitenkin luo ristiriitoja kokonaisvastuullisuuden eri elementtien, kuten laadun, viihtyvyyden, pitkäaikaiskestävyyden ja vähäpäästöisyyden välille. Lisäksi näemme, että ilmastaselvityksen laatijalle tulisi asettaa pätevyysvaatimuksia tulosten oikeellisuuden varmistamiseksi ja näin ollen myös ilmastovaikutuksen todelliseksi pienentämiseksi.

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

Kohta/osio, joka ei ole selkeä ja ymmärrettävä [Asetusluonnoksen pääperiaate on selkeä ja ymmärrettävä, mutta yksityiskohdat sisältävät vielä monin paikoin epäselvyyksiä tai kehitystarpeita, joita kommentoimme alempana osassa 2.]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ei ole tarpeeksi kattava. Pelkkä arviointimenetelmä itsessään ei suoranaisesti vaikuta hankkeen päästöihin, sillä rakennustyyppikohtaiset raja-arvot ovat vielä asettamatta ja niiden vaikuttavuus arvioimatta. Arviointimenetelmä mahdollistaa hankkeen ohjauksen vähäpäästöisemmäksi, mutta toisaalta jättää vielä paljon tulkinnanvaraisia asioita, jotka mahdollistavat laskennallista tulosten vääristelyä, mikä ei taas todellisesti laske hankkeen aiheuttamia päästöjä. Pahimmassa tapauksessa tavoitellaan vähäpäästöisiä rakennuksia mm. rakentamisen laadun, terveellisuuden, turvallisuuden ja kustannustehokkuuden kustannuksella. Tässä lienee suuri riski, että epäonnistuessaan korjausvelka tulevaisuudessa kasvaa suureksi, ja samoin päästöt.]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ei sovellu. Korjausrakentamisen hiilijalanjäljen määrittäminen on vaikeaa, koska jokainen korjauskohde on niin erilainen. Korjausrakentamisen hiilijalanjälkeä ei tulisi ohjata raja-arvoin, vaan olemassa olevan rakennuskannan ilmastovaikutuksia tulisi ohjata energiatehokkuuteen liittyvien parannusten kautta.]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Soveltuu, mutta menetelmä kaipaa vielä tarkennuksia siihen millä suunnitelmilla (tarveselvitys, hankesuunnittelu, ehdotus- / yleissuunnittelu jne.) tai millä lähtötiedoilla rakennuslupaprosessin mukainen selvitys tulee laskea. Esimerkiksi se, että lasketaanko rakennuslupavaiheessa vain kansallisen päästötietokannan tiedoilla ja luovutusvaiheessa oikeiden tuotteiden EPD arvoilla (siltä osin kuin saatavilla). Hankkeen varhaisessa vaiheessa on hyvin vähän lähtötietoja olemassa, jotka vaikuttavat kuitenkin merkittävästi hankkeen lopputulosten tarkkuuteen. Taulukkoarvot helpottavat laskennan suorittamista, mutta niitä tulisi avata tarkemmalle tasolle, jotta rakennusten erilaisuus pystytään paremmin huomioimaan jo varhaisessa vaiheessa. Tällä hetkellä taulukkoarvot ovat liian ”karkealla” tasolla ja todellisuudessa päästöt voivat olla tätä suurempia tai pienempiä, jolloin ennen käyttöönottoa tehtävä päivityslaskelma saattaa poiketa lupavaiheessa tehdystä selvityksestä.]

**e. Muita yleisiä kommentteja:**

-

## Osa 2. Kommentit asetusluonnoksen pykäliin

### **1 § Rakennuksen vähähiilisyyden arviointi**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Rajaus ei ole sopiva. Lähtökohtaisesti näemme, että rakennushankkeeseen ryhtyvä on vastuussa siitä, että hankkeeseen on nimetty pätevät suunnittelijat eri tehtäviin. Näin pitäisi olla myös ilmast selvityksen osalta. Lisäksi pohdimme, että millaisia seuraamuksia rakennushankkeeseen ryhtyvälle tulee, mikäli valmis rakennus ei olekaan ilmast selvityksen mukainen.]

### **2 § Määritelmät**

**Onko määritelmät kuvattu mielestäsi selkeästi?**

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ei. Esimerkiksi elinkaaren vaiheiden ja rakennuksen materiaaliselosteen määritelmät puuttuvat.]

### **3 § Arvioinnin kohde**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Ei. Rakennuksen ja rakennuspaikan välinen jako on epäselvä ja kaipaa litteratasolla tarkennusta siihen mitä kuuluu laskea mihinkin. Tämän jaottelun

tulkinnanvaraisuus voi johtaa laskennallisen vääristelyyn, joka taas ei johda pienempiin ilmastovaikutuksiin. Näemme ongelmallisena myös sen, että tämä jaottelu voi ohjata rakentamaan enemmän maan alle, mikä on hiili-intensiivisempää. Jaottelu tuo myös lisätyötä laskemiseen. Muutamia esimerkkejä jaottelun ongelmallisuudesta: Miten käsitellään rinnetontit, joissa alin kerros osittain maan alla? Mihin väestönsuoja kuuluu laskea, jos toteutetaan maan alla? Onko edelleen rakennukselle kuuluva (VSS talo2000 littera 1.2.3.1) vai onko rakennuspaikalle kuuluva koska väestönsuoja tosiaan ”maan alla”? Mikä on rakennuspaikan tarkka määritelmä, onko urakka-alue, tontin alue vai mikä? Entä jos rakennuspaikka on jaettu kahden tai useamman hankkeen / projektin välillä, miten rakennuspaikan päästöt jaetaan näitten välillä?]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Rajaus on sinänsä sopiva. Katso kohta 9 § liittyen purettaviin rakennuksiin.]

#### **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?**

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Suunnitellun arviointijakson pituuden näemme ongelmallisena. Kokonaisvastuullisuuden ja resurssiviisauden näkökulmasta rakennus pitää suunnitella mahdollisimman pitkän elinkaaren omaavaksi ja laadukkaasti toteutetuksi. Jos rakennus suunnitellaan 100 vuodelle tai 200 vuodelle, oletettavasti materiaalia kuluu enemmän. Tällöin myös hiilijalanjälki on suurempi (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/a), koska arviointijaksoksi on esitetty 50 vuotta. Näemme, että tämä voi johtaa pitkällä tähtäimellä ilmaston kannalta epäedullisiin ratkaisuihin, kun rakennuksia ei kannata suunnitella 100 tai 200 vuoden käyttöiälle. Ehdotamme, että laskentajaksona tulisi käyttää rakennuksen suunniteltua käyttöikää. ]

#### **5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Menetelmässä tulisi määritellä tarkemmin millä lähtötiedoilla hankkeen eri vaiheissa (tarveselvitys, hankesuunnittelu, ehdotus- / yleissuunnittelu jne.) ilmastaselvitys tulee laskea. Lähtötiedot ja lähtötietojen tarkkuus vaikuttaa lopputuloksen tarkkuuteen, sekä rakennusten vertailtavuuteen merkittävästi. Laskijasta ja käytetyistä lähtötiedoista riippuen lopputuloksissa voi olla jopa 10...20 % hajontaa. Ilmastaselvityksen sallittua epätarkkuutta olisi hyvä käsitellä. Päästötietokantaa tulisi kehittää huomattavasti nykyisestä, mm. eri tuotteiden päästötietoja on vielä toistaiseksi liian vähän, esim. betonielementtiportaat, talotekniikkahormit ja kylpyhuone-elementit puuttuvat kokonaan. Tarkennettavaa olisi myös esim. betonielementtituotteissa, paljonko näissä on arvioitu olevan raudoitusterästä? Miten parvekekaiteet tulee laskea päästötietokannan tiedoilla (ns. lasitolppakaide)? Jne.]

#### **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 riittävän laaja, mutta luovutuksen jälkeiset elinkaarivaiheet sisältävät paljon epävarmuutta.]

## **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: [Kattavuus on riittävä, mutta pitäisi vielä tarkemmin määritellä ns. litteratasolla, mitä kuuluu laskea ja mihinkin, jotta kaikki laskevat samojen periaatteiden mukaisesti. Jokaisen kohteen ollessa erilainen, jää liian paljon tulkintoja, jotka mahdollistavat laskennallista vääristelyä. Tavoite pitää olla se, että samaan lopputulokseen pääsee, riippumatta siitä kuka laskee. Rakennuspaikan rakenteet ja rakennuksen perustukset kuuluvat luonnoksen mukaan rakennuspaikalle, eli jäävät raja-arvo tarkastelun ulkopuolelle. Kannustaako perustusten / perustusrakenteiden ulkopuolelle jättäminen suunnittelemaan vähäpäästöisiä perustusratkaisuja, perustusten osuus päästöistä on kuitenkin merkittävä? Olisiko tulevaisuudessa syytä pohtia esimerkiksi maaperäolosuhteiden, perustamistavan ja rakennustyyppin/-ominaisuuksien mukaan skaalautuvaa erillistä raja-arvoa perustusrakenteille? ]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Rakennusalan kannustaminen kohti erilaisia kiertotalousratkaisuja on hyvä ja kannatettava. Uudelleen käytettävien tuotteiden ja niiden uudelleenkäytön valmistelun jättäminen hiilijalanjälkiarvioinnin ulkopuolelle on hyvä periaate, mutta asetuksessa tulisi varmistaa, että se ei kannusta kuljettamaan uudelleenkäytettäviä materiaaleja ilmaston kannalta epäkestävän matkan päästä. Ylijäämätuotteiden huomioiminen rakennuslupavaiheen suunnitelmissa on käytännössä mahdotonta. Olisi hyvä sallia näiden huomioiminen käyttöönottovaiheen tarkennuksessa, jolloin kannustetaan työmaamateriaalien kiertotalouteen.]

## **8 § Rakennustuotteiden vaihdot**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kyllä. Varmasti hankala arvioida luotettavasti]

## **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: [Ei. Pitäisi pohtia vielä, pitäisikö purettavat rakennukset / rakenteet olla edelleen mukana, jotta voidaan vertailla kannattaako rakentaa uutta vai korjata vanhaa. Tämä voisi olla oma osa-alueensa, samalla tavalla kuin käsitellään rakennuspaikkaa (eli mm. ei oteta huomioon mahdollisissa raja-arvoissa). ]

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

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kyllä. Pitäisi kuitenkin olla tarkemmat taulukkoarvot, erilaisille rakennustyypeille ja myös sisäisille variaatioille (esim. asuinkerrostalo --> 1-4krs / 5-8krs / jne.)]

### **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: [Kyllä. Pitää kuitenkin varmistaa, että taulukkoarvojen variaatioita on riittävästi.]

### **12 § Työmaatoiminnot**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kyllä. Pitäisi kuitenkin olla tarkemmat taulukkoarvot, erilaisille rakennustyypeille ja myös sisäisille variaatioille (esim. asuinkerrostalo --> 1-4krs / 5-8krs / jne.). Myös sijainnilla on merkitystä, esim. ydinkeskusta vs. maaseutu, tai esim. aluerakentaminen vs. yksittäinen kohde. Yleensä pohdintaan, kannattaisiko luovutusvaiheen jälkeiset vaiheet laskea 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: [Skenaarioiden käyttö on sinänsä hyväksyttävää, jos voidaan olla melko varmoja niiden toteutumisesta. Toisaalta skenaarioiden käyttö ei kannusta innovatiivisten lähienergiaratkaisujen käyttöön. Myös ristiriitaisuudet ilmastonselvityksen ja energiatehokkuusmääräyksien välillä tulisi ratkaista ja yhdenmukaistaa.]

### **14 § Hiilikädenjäljen arviointi**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Myönteisten ilmastovaikutusten arviointi on kannatettavaa ja tarpeellista ilmastomuutoksen torjunnan kannalta. Näemme kuitenkin, että hiilikädenjäljen elementit ja niiden ilmastovaikutusten laskentatapa on vielä epävarmuuksia sisältävä, jolloin niiden mukaan ottaminen lainsäädäntöön on liian aikaista. Jos nähdään tarpeellisena, pitäisikö ottaa mukaan vain oikeasti merkittävät hiilikädenjälkeä aiheuttavat toimenpiteet, esim. ylijäämä energia?]

**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: [Kattavuus on sinällään riittävä, mutta näemme että näiden eri elementtien todellisten ilmastovaikutusten arviointiin sisältyy paljon epävarmuuksia ja rajauskysymyksiä. Erityisesti rakennusmateriaalien hyödyntäminen polttoaineena on näkemysemme mukaan ristiriidassa hiilikädenjäljen kuvaaman ilmastohyödyn kanssa.]

### **15 § Uudelleenkäyttö ja kierrätys**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Vaikka rakennuksen suunnittelu purettavaksi on järkevää, näemme että tähän sisältyy paljon epävarmuuksia.]

## **16 § Hyödyntäminen kierrätyspolttoaineena**

**Onko kierrätyspolttoaineen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Muutosehdotus tai muu kommentti:

## **17 § Hyödyntäminen polttolaitoksessa**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kts. kommentti kohdassa 16 §]

## **18 § Ylimääräinen uusiutuva energia**

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

Kyllä

## **19 § Hiilivarasto**

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kysymyksen asettelu lienee virheellinen. Kohtaan ” 19 § Hiilivarasto” toteamme, että vaikka hiilivarastojen kehittyminen ilmastonmuutoksen torjunnan näkökulmasta on erittäin tärkeää, tässä yhteydessä niiden laskentaan sisältyy merkittäviä epävarmuuksia.]

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

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Lausunnossa käyttövaiheen arviointijaksoksi on määriteltä 50 vuotta, eli se luo ristiriitoja hiilivaraston 100 vuoden käyttöiälle. Lisäksi tulisi määrittää millä oletuksilla hiilivarastona toimivan tuotteen voi olettaa säilyvän rakennuksessa minimissään 100 vuotta.]

## **20 § Karbonatisoituminen**

**Onko karbonatisoitumisen hiilikädenjäljen arviointi esitetty selkeästi?**

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Myös karbonatisoitumisen arviointiin liittyy näkemyksemme mukaan merkittäviä epävarmuuksia.]

## **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: [Kyllä. Lähtökohtaisesti muutoksia tulee aina ja kaksivaiheisuus on ilmastaselvityksen ohjaavan vaikutuksen kannalta hyvä ratkaisu. Laskentojen lähtötiedot ja laskentarajaukset vaativat vielä tarkennuksia. Esim. mikä tarkalleen laukaisee päivitystarpeen / mitkä muutokset tarvitaan uuden laskelman tekemiseksi? Myös ensimmäisen laskennan tulosten ”sallittua epävarmuutta” olisi hyvä arvioida ja sitä mikä tulos huomioidaan raja-arvojen näkökulmasta. Käyttöönottovaiheen laskennan lähtötiedot pitää määritellä tarkasti, esim. toteutus suunnitelmien mukaan vai mitä oikeasti työmaaportista tullut sisään? ]

## **22 § Ilmastaselvityksen sisältö**

**Onko ilmastaselvityksen vähimmäisisältö mielestäsi tarpeeksi kattava?**

Muutosehdotus tai muu kommentti: [Kattavuus on liian suppea. Ilmastaselvityksessä tarvitaan parempi kytkös rakentamisen laatuun, turvallisuuteen, terveellisyys, kustannuksiin jne. Ilmastaselvitykseen pitäisi sisällyttää myös selvitys siitä, ettei tehty toimenpiteet vaaranna edellä mainittuja asioita. Lisäksi ehdotamme, että ilmastaselvityksessä esitetään millä toimenpiteillä ko. hankkeen päästöjä on vähennetty ja miten hankesuunnitelmaa on kehitetty vähähiiliseen suuntaan, jotta ilmastovaikutusten pienentäminen aidosti toteutuu myös hankkeen ohjauksessa.]

### **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: [Tulosten esittäminen erikseen on sinällään ok, mutta haluamme korostaa rakennusten erityispiirteiden huomioimista raja-arvoja asettaessa. Esimerkiksi: Tontti voi esimerkiksi kaavoituksen asettamien ehtojen kautta vaikuttaa ja rajoittaa rakennuksen muotoa tai materiaaleja Alueolosuhteet, kuten vaikkapa maaperä-, perustamis- ja tuuliolosuhteet vaikuttavat perustusten lisäksi myös runkorakenteisiin Korkea ja matala rakentaminen vaativat erilliset raja-arvot Miten laadulliset asiat otetaan huomioon (esim. arkkitehtuuri, akustiikka, palo jne.) Muuntojoustavuus yleensä, muutokset myös hankkeen aikana Lämmittämättömät / puolilämpimät tilat, esim. pysäköintilaitokset, kylmät varastot (hiilijalanjälki aiheutuu kaikesta rakentamisesta) On myös syytä huomioida, että neliöpohjainen tarkastelu ei välttämättä kannusta tilatehokkaaseen rakentamiseen, joka on kuitenkin yksi tehokkaimmista tavoista vähentää materiaalien ja niihin sitoutuneen hiilen määrää. Hiilijalanjälkeä voisi tarkastella myös esim. käyttäjäpohjaisesti (esim. kgCO<sub>2</sub>/hlö/a). Perustusten ja maanalaisten rakenteiden jättäminen kokonaan raja-arvotarkastelun ulkopuolelle tarkoittaa yhden rakentamisen hiili-intensiivisimmän osa-alueen jättämistä ohjauksen ulkopuolelle. Onko tämä ilmastomuutoksen torjunnan kannalta oikea lähestyminen? Pitäisikö näille olla oma erillinen raja-arvo-ohjaus? Raja-arvot eivät myöskään saa johtaa tilanteeseen, että ainoastaan tiettytyyppisillä ratkaisulla päästään raja-arvoihin. Rakentamisen kokonaisvastuullisuus ja laatu ei saa heiketä, koska se ei ole aidon elinkaariajattelun näkökulmasta kestävä.]

### **24 § Voimaantulo ja siirtymäsäännökset**

**Kommentit:**

“Tämä asetus tulee voimaan x päivänä xx kuuta 20xx. Tämän asetuksen voimaan tullessa vireillä olevaan rakentamislupahakemukseen sovelletaan tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä.” --> Tarkoittaako tämä, että rakentamisluvan hakemisen säännökset voivat vaihtua hankkeen aikana, jos asetus tulee voimaan sen aikana. Olisiko hyvä olla jokin siirtymäaika tai että vireillä olevat rakennuslupahakemukset noudattavat niitä asetuksia, jotka olivat voimassa hakemuksen jättöaikana?

## **Osa 3. Vähähiilisuuden arvioinnin menetelmäohje**

**Kommentit ja muutosehdotukset menetelmäohjeeseen:**

Kommenttimme sisältyvät pääosin osassa 2. Alla kuitenkin muutamia lisähuomioita / kysymyksiä:

-Päivitetty menetelmäohje on päivitetty jo niin paljon verrattuna ensimmäiseen versioon, ettei mitkään aikaisemmat laskelmat ole vertailukelpoisia uudella laskentamenetelmällä tehtyihin laskelmiin..

-Mitä tarkoitetaan rakennuspaikan neliöllä (tontin pinta-ala?)

-Ohjeessa kerrotaan, että voi jättää arvioinnin ulkopuolelle enintään yhden painoprosentin arviointiin sisältyvistä rakennusosista. Tämä vaatii tarkennusta. Näistä syntyy nopeasti isokin hiilijalanjälki yhteen laskettuna.

-Pintamateriaalit otetaan nyt huomioon, mutta aikaisemmassa versiossa ei otettu. Miksi?

-Mitä hukkaprosenttia tulisi käyttää (jos käyttää ympäristöselosteiden arvoja / EPD)? Tässä mahdollista, että joku käyttää pienempää prosenttia kuin joku muu? Pitäisikö olla viittaus RATU-kortteihin / menekkitietoihin?

-Tulosten raportoimiseen tulisi olla joku valmis vakiopohja.

-Miten lasketaan lämmittämättömät / puolilämpimät tilat, esim. pysäköintilaitokset, kylmät varastot (hiilijalanjälki aiheutuu kuitenkin kaikesta rakentamisesta)?

-Ohjeita tietomallipohjaiseen määrälaskentaan. Tulisiko ohjeistus olla viittauksena kansallisiin tietomalliohjeisiin, jotta menetelmää ei tarvitsisi päivittää, kun ohjeistuksia päivitetään/muutetaan?

Ekman Rickhard  
Skanska Oy