

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry:n lausunto koskien luonnosta rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmäksi

TAUSTAA JA YLEISIÄ HUOMIOITA:

Rakennustarkastusyhdistys RTY ry kiittää mahdollisuudesta lausua näkemyksensä koskien luonnosta rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmäksi.

RTY ry on Suomen rakennustarkastajien kattojärjestö, jäseninä yli 700 henkilöä, jotka pääosin työskentelevät Suomen rakennusvalvonnoissa.

Rakennusvalvonnan lakisääteisenä (nykyinen MRL) tehtävänä Suomessa on yhtäältä huolehtia ja valvoa, että rakentaminen tapahtuu voimassa olevien säädösten mukaan ja toisaalta opastaa ja ohjata rakentamista ja rakennushankkeen eri osapuolia. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) uudistaminen on paraikaa työn alla ja rakennusvalvonnan rooli ja tehtävät saattavat jossain määrin muuttua jatkossa. Rakennusvalvontojen ja -tarkastajien jokapäiväisessä toiminnassa on siis läsnä juridinen, tekninen ja ympäristöön sovittamisen rooli.

Ilmastonmuutos ja sen merkittävin aiheuttaja hiilidioksidin (muitakin haitallisia kaasuja ja pienhiukkasia on) lisääntyminen maapallon ilmakehässä on ollut asiantuntijoiden tiedossa vuosikymmeniä. Viime vuosina myös kansalaiset ja poliitikot joka puolella maapalloa ovat tiedostaneet muutoksen ja lähes yksimielisesti todenneet, että ilmastonmuutoksen hillintä nopealla aikataululla on välttämätöntä. On myöskin tunnustettu, että ilmastonmuutos on pääosin aiheutunut/aiheutuu ihmisen toiminnasta. Nopeasta reagoinnista huolimatta on jo lähitulevaisuudessa varauduttava myös merkittäviin sopeuttamistoimiin.

Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen ja hiilijalanjäljen pienentäminen on siis tunnistettu välttämättömäksi tehtäväksi, jota on varauduttava tekemään siitakin huolimatta, että se ei ole aina kaikilta osin kustannusoptimaalista/kustannustehokasta yksittäisen kuluttajan tai kiinteistön omistajan kannalta.

Rakentaminen ja rakennusten käyttö tuottavat noin kolmanneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä ja vastaavat noin 40 prosenttia primäärienergiankulutuksesta. Osuudet ovat niin merkittäviä, että rakentamisen sektorin päästöjen vähentäminen on välttämätöntä. Esim. liikenteen osuudesta puhutaan paljon, mutta sen nollaaminenkaan siellä ei riitä jos rakennussektorilla ei toimita ja onnistuta pienentämään hiilijalanjälkeä.

Edellä mainitun perusteella on erittäin tärkeää, että kehitetään menetelmiä ja työkaluja, joilla rakennusten hiilijalanjälkeä voidaan arvioida/laskea riittävällä tarkkuudella. Saadulla tiedolla voidaan motivoida ja auttaa rakentamisen eri osapuolia, rakennushankkeeseen ryhtyvää, suunnittelijoita, rakentajia ja viranomaisia yhdessä vähentämään rakennusten hiilijalanjälkeä koko niiden elinkaaren aikana. Kun arviointi- ja laskentamenetelmät on saatu riittävän valmiiksi läpinäkyviksi ja osapuolien yhteisesti hyväksymäksi, voidaan rakennusten hiilijalanjäljelle asettaa tiettyjä raja-arvoja. Varottava kuitenkin, että ei vaaranna osaoptimoinnilla kokonaisuuden laatua ja toimivuutta. Iso haaste on, että vaikka hiilijalanjälki sanana on useimmille rakentamisen osapuolille tuttu, vain muutamat asiantuntijat osaavat tällä hetkellä tehdä jonkintasoista arviointia/laskelmia.

Pari vuotta sitten oli keskusteluissa rakennusmateriaalien ja rakentamisvaiheen hiilijalanjäljen laskenta. Nyt valittu tapa tarkastella rakennuksen hiilijalanjälkeä koko sen elinkaaren aikana vaikuttaa selvästi paremmalta vaihtoehdolta, jossa osaoptimointi on toki edelleen mahdollista, mutta nyt esitetyllä tavalla kokonaisuus on selvästi paremmin hallinnassa. Nyt lausunnolla oleva rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmä on erittäin tervetullut, tarpeellinen ja tärkeä työkalu tässä työssä.

KOMMENTTEJA ARVIOINTIMENETELMÄSTÄ:

LÄHTÖKOHTIA:

Lähtökohtana tulisi olla, että rakennus rakennetaan niin, että se voi oikeasti saavuttaa tavoitellun/suunnitellun käyttöiän, jolla hiilijalanjäljen arviointi/laskelmat on tehty. Tämä pitäisi olla itsestäänselvyys kun rakennetaan vähintään määräysten minimitason mukaan. Tosiasiassa on aika paljon esimerkkejä, että tavoiteltua/suunniteltua käyttöikää ei ole saavutettu, joissakin tapauksissa vain noin kolmasosa siitä. Tällöin laskelmat ovat todella merkittävästi pielessä, hiilijalanjälki voi tosiasiassa olla 2...3 kertaa niin suuri kuin laskettu.

Usein syynä rakennuksen ennenaikaiseen käyttökelttomaksi joutumiseen ovat olleet sisäilmaongelmat joiden juurisyynä useimmiten on kosteus. Jatkossa lähtökohtana tulisi olla, että ainakin kosteusongelmat ja niiden aiheuttama elinkaaren lyheneminen saataisiin minimoitua esim. Kuivakeju10:ä hyödyntäen. Rakennuksen tulee olla turvallinen ja terveellinen koko sen käyttöiän.

Olisiko tämä "itsestäänselvyys" kuitenkin syytä nostaa esiin myös arviointimenetelmässä???

Lähtökohtana tai arviointimenetelmän osana rakennuksen sijainti siten, että rakennus riittävän suurella todennäköisyydellä tulisi olemaan käytössä koko tavoitellun/suunnitellun käyttöiän. Nyt menossa oleva asumisen keskittyminen kasvukeskuksiin on jo aiheuttanut vajaakäyttöä ja arvon alennusta sekä asuin- että julkisiin rakennuksiin ja tämä kehitys jatkuu nykyistä voimakkaammin tulevaisuudessa. Jos rakennuksen käyttöikä tämän vajaakäytön johdosta tippuu esim. puoleen, vaikutus hiilijalanjälkeen on hyvin merkittävä. Jos rakennus olisi "siirrettävää tyyppiä", tämä vähentäisi riskiä ja kohtuullisella hiilijalanjäljen lisäyksellä rakennus voitaisiin siirtää uuteen paikkaan.

Olisiko tämä (riski)tarkastelu syytä olla mukana myös arviointimenetelmässä???

MUITA HUOMIOITA:

Osaoptimointiriskit

Osaoptimointiriskit ovat olemassa kun pyritään painamaan hiilijalanjälki mahdollisimman pieneksi. Tämä saattaa vaarantaa rakennuksen tai rakennusosan tavoitellun elinkaaren saavuttamisen kun esim. rakentamisen aikaista hiilijalanjälkeä pyritään minimoimaan materiaalivalinnoilla ja niiden dimensioiden minimoinnilla. Rakenteiden vikasietoisuus saattaa tällöin loppua kesken, rakenneosan tavoiteltua käyttöikää ei saavuteta ja laskelma tältä osin pielessä. Vaarana on myös, että yhden rakenneosan "pettäminen" aiheuttaa esim. kosteusvaurion toisessa rakennusosassa, jolloin ongelma kertautuu. Nykyiset asetukset antanevat tässä suhteessa enemmän tulkinnanvaraa kuin aiemmat rakentamismääräykset.

On ilmeisesti jonkinasteinen haaste ottaa tämä vikasietoisuusasia arvioinnissa?

Toisaalta myös esimerkiksi rakennusten kuivatus aiheuttaa työmaavaiheessa merkittäviä lämmitystarpeita, joissa merkittäviä rakennusmateriaalikohtaisia eroja. Näistä ei kuitenkaan voi tinkiä hiilijalanjäljen minimoimiseksi.

Arviointimenetelmän yksinkertaisuus, ymmärrettävyys ja läpinäkyvyys

Arviointia tulisi pystyä hyödyntämään rakennushankkeeseen ryhtyvää (tilaaja), suunnittelijat, rakentajat, viranomaiset ja rakennusten käyttäjät.

Erityisesti alkuvaiheessa kun osajia on suhteellisen vähän, pitäisi arviontiperusteiden ja laskentatyökalujen tulosten olla riittävän yksinkertaisia, että kaikki osapuolet pystyvät ymmärtämään mitä on laskettu ja mitä tulokset kertovat. Tilaajien rooli maksajana on myös tärkeä ja hänen pitää pystyä ymmärtämään mitä eri vaihtoehtoiset ratkaisut tarkoittavat kustannuksiltaan, millainen on kunkin ratkaisun hiilijalanjälki ja mitä suuruusluokkaa sen mahdollinen pienentäminen maksaa.

Erityisesti alkuvaiheessa tulisi keskittyä olennaisiin ja selvästi vaikuttaviin ominaisuuksiin. Nk. "rimakauhun" riski on aika suuri ja ilmeisesti omaksumista ja käyttöönottoa helpottaisi jos vähemmän vaikuttavia muuttujia jätettäisiin tietoisesti pois. Jos tuloksia on tarvetta saavuttaa suhteellisen nopealla aikataululla, siilon yksinkertaiset nopeasti omaksuttavat toimintamallit todennäköisesti toimisivat parhaiten, vaikka ne saattavat vaikuttaa nk. "kerman kuorimiselta"

Läpinäkyvyys ja menetelmän ymmärrettävyys ovat tärkeitä.

Rakennuksen käyttöiän määrittäminen

Lausunnossa esiintyy nyt kahta lukua 50 ja 75 vuotta

Pitäisikö edellyttää rakennushankkeeseen ryhtyvän ottamaan mille, mikä on käyttöiän tavoite ja mille talo suunnitellaan ja hiilijalanjälki lasketaan ?

Rakennuksen tilaajan/käyttäjän rooli ja vaikuttavuus hiilijalanjäljen pienentämisessä.

On viitteitä siitä, että esim. matkailuelinkeinossa on merkitystä sillä, kuinka ympäristövastuullisesti yrittäjä hoitaa omaa yritystään. Vaikka yrittäjä itse ei olisi kiinnostunut ympäristövastuusta, asiakkaat tulevaisuudessa todennäköisesti ovat kiinnostuneita kuinka vastuullisesti/pienellä hiilijalanjäljellä heidän lomakohteensa yrittäjä asioita hoitaa ja tekevät valintoja siihen perustuen. Tällöin mahdollisesti juuri ja juuri rimaa hipoen määräysten vaatimukset täyttäen toimiminen ei olekaan kustannusoptimi. Jo tänä päivänä esim. Lapissa matkailijat kyselevät, miten hyvin esim. jätehuolto on hoidettu. Kun tietoisuus hiilijalanjäljestä kasvaa, lienee mahdollista, jopa todennäköistä, että yhä useammat rakennuksien käyttäjät ottavat sen valinnoissaan huomioon. Tällöin on tarvetta työkaluille, joilla suhteellisen helposti, nopeasti voi tarkastella eri ratkaisujen hiilijalanjälkeä vähintään tietyllä korkealla tasolla.

Pilottiprojektien hyödyntäminen arviointimenetelmän kehityksessä

Kokemuksesta voitaneen sanoa, että parhaitenkin valmisteltujen arviointi- ja laskentatyökalujen kipupisteet ja hyödyntämisen haasteet tulevat esiin vasta kun niitä testataan todellisissa olosuhteissa erilaisien rakennustyyppien ja erilaisten toteuttamistapojen yhteydessä. Tässä mielessä olisi todennäköisesti hyödyllistä ja tarpeellista, jopa välttämätöntä tehdä arviointeja ja laskelmia pilottikohteissa jo ennen kuin arviointimenetelmiä lukitaan ja myöskin ennen kuin mitään raja-arvoja eri rakennustyypeille asetetaan. Tiekartan tekovaiheessa vuonna 2017 tällaista pilottihalukkuutta oli kyselyn perusteella olemassa.

Esivalmisteisten komponenttien hyödyntäminen ja hiilijalanjälki

Tällä hetkellä on suuntaus, että enenevässä määrin pyritään hyödyntämään keskitetysti tehtaissa hyvissä tuotanto-olosuhteissa tehtyjä komponentteja, mikä todennäköisesti parantaa laatua ja tuottavuutta ja vähentää kosteusriskejä. Olisi tärkeää, että hiilijalanjäljen arviointi-/laskentamenetelmä kohtelisi mahdollisimman "oikeudenmukaisesti" sekä työmaalla paikalla tehtyjä, että tehtaalla valmistettujen komponenttien avulla tehtyjä rakennuksia.

Yksinkertaistettu menetelmä - Tarkennettu menetelmä

Lausuntoversiossa on esitetty kaksi mahdollista menetelmää. Yksinkertaistettu menetelmä sisältää valmiita epävarmuuskertoimella korjattuja taulukkoarvoja. On luonnollista ja tärkeää, taulukkoarvoihin on lisätty epävarmuuskerroin siten, että yksinkertaistetulla menetelmällä laskien ei saada liian hyvää tulosta. Ongelmaksi voi muodostua, jos yksinkertaistettua menetelmää käyttäen voi alittaa hiilijalanjäljen maksimiarvot ja rakennuslupa voidaan myöntää virheellisillä perusteilla. Eli valmiin rakennuksen tarkennetulla menetelmällä laskettu arvo ei menekään raja-arvojen sisälle. Tässä vaiheessa on vaikea sanoa kuinka suuri tämä riski ja pitäisikö tällöin käyttää lopputuloksessa vielä ylimääräistä kerrointa vai pitäisikö rakennuslupa myöntää vain tarkennetulla menetelmällä lasketulle hiilijalanjäljelle. Asiaan saataneen lisätietoa pilottikohteiden laskennalla. Tarkennetulla menetelmällä lupavaiheessa laskettu arvo ei yleensä ole täsmälleen lopullinen, koska kuten Energiatodistuksessa, tässäkin hiilijalanjälkiasiassa erittäin usein tehtäneen pieniä rakennusaikaisia muutoksia luvan myöntämisen jälkeen. Esim. energiatodistuksessa rakennuksen tarkka tiiveys selviää vasta mittaamalla jälkikäteen ja IV-koneen LTO saattaa hiukan muuttua, mutta kokonaisuus on täytettävä vaatimukset muutosten jälkeenkkin. Em. tarkennukset vaikuttavat myös hiilijalanjälkeen.

Hiilijalanjälkilaskenta ei ole vielä rakentamisen osapuolille ja suunnittelun luonnosvaiheessa saattava olla merkittävää tarvetta yhdessä rakennushankkeeseen ryhtyvän kanssa "haarukoida" karkeasti useita erilaisia vaihtoehtoratkaisuja myös hiilijalanjäljen kannalta. Tällöin yksinkertaistetusta mallista voi olla merkittävääkin hyötyä.

Jos tulevaa hiilijalanjälkilaskentaa verrataan energiatodistuskäytäntöjen etenemiseen. Alkuvaiheessa kun pääsuunnittelijat laskivat energiaselvityksiä/laativat todistuksia, laskettiin useita vaihtoehtoja ja suunnittelijat hyödynsivät näitä ja iteroivat ratkaisuja. Virheitä kyllä tuli alkuvaiheessa mutta myöskin hyötyä aidosti haettiin/saatiin. Nyt laskenta tehdään pääosin etä-/sarjatyönä hintakilpailuna ja jälkikäteen toteavana, jolloin sitä ei juurikaan hyödynnetä suunnitteluvaiheessa kuten ilmeisesti alkuperäinen tarkoitus oli. Tarpeellisia valmiin rakennuksen päivityksiäkin pitää osalta todistusten toimittajia ostaa eri hintaan, jolloin ne saattavat jäädä kokonaan tekemättä. Todistuksen tekijät ovat sertifioituja ammattilaisia, jolloin itse laskentaoperaation virheet ovat vähentyneet, mutta erityisesti vanhojen kohteiden todistuksissa on virheitä, koska laskija ei ole tarkistanut lähtötietoja paikan päältä.

Jos tavoitteena on energiatehokkuuden mahdollisimman tehokas parantaminen, nykyinen käytäntö ei todennäköisesti ole edistänyt sitä parhaalla mahdollisella tavalla.

Jos tavoitteeksi otetaan hiilijalanjäljen pienentäminen mahdollisimman tehokkaasti, kovin "byrokraattinen" toimintamalli ei ehkä anna parasta mahdollista tulosta !

Energiaselvitys/-todistus ja hiilijalanjäljen laskenta.

Luonnoksesta ei nyt oikein selviä ovatko ne miten synkronissa toistensa kanssa, vai onko kyseessä totaalisesti kaksi erillistä laskentaa. Yksinkertaistetun menetelmän kaaviossa on esitetty, että Energiaselvitys olisi menetelmän yksi osa.

Onko mahdollista käyttää energiaselvitystä mahdollisesti hiukan nykyisestä modifioituna myös tarkennetun menetelmän yhtenä osana vai onko sillä mitään käyttöä/hyötyä tarkennetussa menetelmässä??

Kiertotalous/materiaalien kierrättäminen/uusiokäyttö

Kiertotalous ja materiaalien uusiokäytön rooli vaikuttaa järjestelmässä vaatimattomalta. Eri materiaaleilla on ilmeisesti aika merkittäviä eroja, miten niitä voidaan käyttää uudelleen ja millainen vaikutus kunkin materiaalin uusiokäytöllä on hiilijalanjäljen laskennassa. Tämä asia on kyllä mukana hiilikädenjäljessä, mutta tuleeko riittävästi ja toteutuuko kierrätykselle ja uusiokäytölle asetetut tavoitteet riittävän hyvin tällä arviointimenettelyllä.

Rakennuksen ylläpito:

Rakennuksen ylläpidon rooli arviointimenetelmässä vaikuttaa vaatimattomammalta kuin se on todellisuudessa. Kuitenkin eri materiaaleilla on merkittäviä eroja, esim. julkisivussa poltetut savitiilet, kivipinnat, betonijulkisivut saumoineen, puumateriaalit edellyttävät erilaisia ylläpitotoimenpiteitä eri aikaväleihin ja kustannuksin (esim. huoltomaalaus, saumojen uusiminen yms.)

Rakennetyyppien ja tietomallien hyödyntäminen

Eriaisille rakennetyypeille (esim. tiiliverhottu puurunkoinen ulkoseinä, ikkuna, ovi) olisi ilmeisesti laskettavissa kohtuullisella tarkkuudella hiilijalanjälki, joka olisi mahdollista laittaa atribuutti- tai vast. tietona kyseiseen tyyppiin. Tällöin tietomallia hyödyntämällä hiilijalanjälkitarkastelusta merkittävä osa tulisi tehtyä automaattisesti. Itävallassa ilmeisesti on tiettyjen toimittajien rakennetyyppeihin näitä laskettu valmiiksi, mutta Suomessa käytettynä samojen rakennetyyppien hiilijalanjälki pitäisi laskea uudestaan. Valmiiksi laskettuihin nk. "taulukkoarvoihin" sisältyy tiettyä epätarkkuutta ja vaikutusta on jonkin verran käytetäänkö ko. rakennetyyppiä Utsjoella vai Jyväskylässä. Toisaalta epätarkkuutta on myös polttoainneiden polton aiheuttamissa päästöissä, jos ja kun niissä käytetään valtakunnallisia keskiarvoja.

Siivous- ja jätehuolto

Siivous ja jätehuolto ovat jonkin verran merkittäviä tekijöitä. Niitä ilmeisesti ei ole otettu mukaan tähän arviointimenetelmään. BREEAM:ssa jätehuolto on merkittävässä roolissa. Onko jokin syy niiden poisjättämiselle vai onko niiden merkitys kuitenkin niin vähäinen??

Hiilijalanjälkilaskennan valvonta ja tarkastusvastuu

Luonnoksessa ei ole otettu kantaa, miten laskennan valvonta ja tarkastusvastuu hoidetaan ja mikä on rakennusvalvonnan kaavailtu rooli tähän liittyen??

Luonnoksessa ei ole otettu kantaa

- kuka laskennan tekee/saa tehdä?
- kenelle raportoidaan?
- tarvitaanko laskijalla sertifikaatti (vrt. energiaselvitys/-todistus)
- kuka arkistoi?
- laskentamenetelmän validointivaatimukset?

Yksittäisiä hajahuomioita

-pinta-ala käsitteissä tarkennustarvetta, toisaalla puhutaan lämmitetystä pinta-alasta, on kuitenkin myös lämmittämättömiä rakennuksia (esim. parkkitalot) tai lämmittämättömiä rakennuksen osia.