

OHJE ELINKAAREN HIILIJALAN- JA HIILIKÄDENJÄLJEN LASKEMISEEN SEKÄ TULOSTEN RAPORTOINTIIN TAMPEREEN KAUPUNGIN RAKENNUSHANKKEISSA.

Tampereen kaupungin kohteissa elinkaaren hiilijalanjälki lasketaan useita kertoja – ensimmäinen laskenta tehdään tarveselvitysvaiheessa ja tätä laskentaa tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Mikäli hankesuunnitelma poikkeaa merkittävästi tarveselvitysvaiheen ratkaisusta, tehdään hankesuunnitelmavaiheen laskenta uudelleen.

Toteutussuunnitteluvaiheessa elinkaariasiantuntija tulee olla mukana koko suunnitteluprosessin ajan, ja ohjata muita suunnittelijoita hankesuunnitteluvaiheessa asetetun tavoitteen mukaiseen hiilijalanjälkeen. Toteutussuunnitteluvaiheessa laskettu hiilijalanjälki asetetaan rakentamisvaiheen tavoitteeksi. Kohteen vastaanottovaiheessa tilaajalle luovutetaan laskenta, jotka on päivitetty käytettyjen materiaalien ja tuotteiden EPD-tiedoilla (erityishuomio työmaa-aikana tapahtuviin 'vaihdetään vastaavaan' - tuote/materiaalimuutoksiin). Tämän laskennan tulee täyttää rakentamislain ilmastaselvityksen vaatimukset.

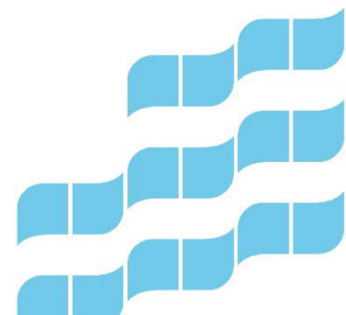
Tässä asiakirjassa on esitetty kaupungin tarkennukset ympäristöministeriön vähähiilisyyden arviointimenetelmään ja asetukseen ilmastaselvityksestä (YM 1027/2024). Tarkennusten tavoitteena on varmistaa, että kaupungille tehtävät, eri kohteiden laskennat laaditaan aina samoin periaattein, jolloin ne ovat toistensa kanssa vertailukelpoisia. Laskennan tulokset jaotellaan elinkaaren vaiheista A1-A3 talo-osittain Talo2000-luokituksen mukaisesti (tarkemmin kuvattu tämän ohjeen lopussa). Tarkkuutena laskennassa käytetään 0,01 kg CO₂ ekv/m²/a.

Ympäristöministeriö on julkaissut 21.1.2026 luonnoksen ohjeeksi rakennuksen vähähiilisyyden arviointiin. Julkaisu on tarkoitettu vähähiilisyyden arviointiin vuosille 2026-2027 ilmastaselvityksen tullessa pakolliseksi ja uusien rakennusten raja-arvojen astuessa voimaan. Ympäristöministeriön julkaisua käytetään ohjeena myös Tampereen kaupungin rakennushankkeissa tämän ohjeen rinnalla. Mikäli ohjeissa havaitaan ristiriitaisuuksia, tulee tämä ottaa esille hankkeen kokouksissa. Ensisijaisesti noudatetaan ympäristöministeriön ohjeita. Ympäristöministeriön julkaisu löytyy <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>.

Tämä asiakirja sisältää myös ohjeet lähtötietojen ja tulosten raportointiin liitteineen. Raportoinnin avulla kaupunki kokoaa tietoa nykytilasta raja-arvo- tai muun vähähiilisyysohjauksen perustaksi. Konsultti laatii laskennoista powerpoint-yhteenvetoraportin pdf-muodossa, jossa esitellään työn lähtötiedot, tavoitteet, laskennan toteutus sekä tulokset. Tulosten esittelystä järjestetään tarvittaessa palaveri. Raporttiin tulee liittää tässä ohjeessa mainitut liitteet sekä erittely excel-taulukkomuodossa. Tässä ohjeessa vaadittujen tietojen lisäksi on suositeltavaa esittää raportissa myös muita hankekohtaisesti tarkoituksenmukaisiksi katsottuja lähtötietoja ja visualisoida tuloksia helpommin ymmärrettävään muotoon. Hankkeiden alkuvaiheen laskennoissa voidaan tehdä tarvittaessa karkeampia oletuksia ja raportointia kuitenkin sopien tarkkuustasosta tilaajan kanssa ennen laskennan toteutusta. Hankesuunnittelun lopuksi ja myöhemmin jatkosuunnittelun aikana laadittavat laskennat ja niihin liittyvät raportit tehdään tämän ohjeen mukaisesti.

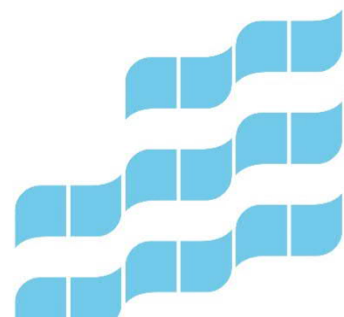
Ohjeen sisältö:

1. Tarkennukset YM:n asetukseen rakennuksen ilmastaselvityksestä
2. Lähtötietojen raportointi
3. Tulosten raportointi ja raportin liitteet
4. Vertailut ja niiden raportointi
5. Katseluoikeudet Tampereen kaupungin One Click LCA -lisenssille



Päivitykset ohjeeseen:

PÄIVÄMÄÄRÄ	KOHTA	TEHTY PÄIVITYS
16.10.2023	5	Raportin toimitus
29.10.2025	Esipuhe	Lisätty YM:n julkaisun tiedot
29.10.2025	1	Täsmennetty talotekniikkaa, työmaatoimintoja, kuljetuksia, energian käyttö
29.10.2025	3 ja 5	Raportointia tarkennettu ja OCL toimitus lisätty
24.9.2026	koko ohje	Ohjeeseen tehty runsaasti päivityksiä. Suositellaan koko ohjeen lukemista.



1. TARKENNUKSET YM:N ASETUKSEEN RAKENNUKSEN ILMASTOSELVITYKSESTÄ

3 § Arvioinnin kohde

Jako rakennuksen ja rakennuspaikan välillä tehdään alla esitetyn mukaisesti:

Rakennuspaikka sisältää:

- 1.1.1 Maaosat, 1.1.2 Tuennat ja vahvistukset, 1.1.3 Päälysteet, 1.1.5 Alueen rakenteet sekä
- 1.2.1 Perustukset

Rakennus sisältää:

Loput rakennuksen vähähiilisuuden arviointimenetelmän laskentaohjeen taulukossa 1 arviointiin sisältyviksi osoitetut osat.

Maanalaisiin tiloihin liittyvät osat E-lukulaskennan mukaisesti (esim. lämmitetyt kellarikerrokset) lasketaan osaksi rakennuksen hiilijalanjälkeä.

Muut huomiot:

Stabiloinnista aiheutuvat päästöt huomioidaan alueosissa (1.1.2 Tuennat ja vahvistukset), mikäli stabilointi tehdään osana ko. rakennushanketta ja lähtötiedot siitä on saatavilla. Mahdollista tontin esirakentamisen aikana tehtyä stabilointia ei huomioida.

Parkkihalli huomioidaan ympäristöministeriön ohjeen (21.1.2026) mukaisesti. Parkkihallin hiilijalanjälki tulee ilmoittaa aina myös erikseen.

Rakennuspaikan hiilijalanjäljen tulosten esittämisessä jakajana käytetään rakennuksen lämmitettyä nettoalaa.

5 § Arvioinnissa käytettävät tiedot

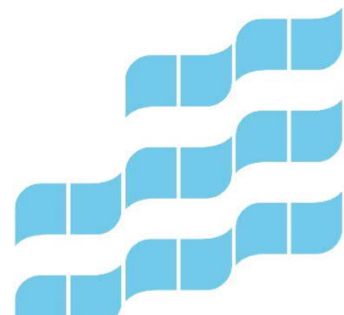
Päästötiedot:

Hankkeen alkuvaiheessa laskennassa käytetään lähtökohtaisesti SYKE-päästötietokannan konservatiivisia arvoja, tuoteryhmäkohtaisia ympäristöselosteen tietoja tai tiedossa olevien tuotteiden EPD-tietoja. Laskennassa voidaan käyttää lähtökohtaisesti vain sellaisia EPD:eitä, jotka täyttävät asetuksen vaatimukset.

Muita päästötietoja käytetään vain, jos tuotteelle ei ole EPD:tä tai SYKE-päästötietokannasta ei löydy tietoa.

Ne tuotteet ja materiaalit, joille on käytetty SYKE-päästötietokannan konservatiivisesta arvosta poikkeavaa päästötietoa eli EPD:tä tai OneClickLCA:n omiin tietoihin perustuva päästötietoa, tulee listata lähtötietoraporttiin tai korostaa OneClickLCA:sta tulostettavaan tulosraporttiin (ks. kohta 3). Tiedon yhteydessä tulee kertoa, onko tuotetta käytetty siksi, että muuta tietoa ei ole ollut saatavilla vai koska hankkeessa on valittu nimenomainen tuote, jolla on EPD.

Ympäristöministeriön ohjeen taulukossa 3 on listattu suositukset tietolähteiksi ja tietojen priorisointijärjestys.



Talotekniikka:

Talotekniikan osalta käytetään ensisijaisesti SYKE-päästötietokannan rakennustyyppikohtaista neliöpohjaista arviota talotekniikkajärjestelmälle, kunnes SYKE-päästötietokannasta on saatavissa kattavammin päästökertoimet eri tekniikkaosille. Hankekohtaisesti voidaan päättää talotekniikan päästöjen laskennasta toteuman mukaan. Laskennassa on huomioitava, että päästötietokannan neliöpohjainen arvo ei sisällä esim. lämmöntuotantojärjestelmää eikä sprinkler- ja aurinkosähköjärjestelmää, vaan ne on aina lisättävä erikseen rakennustyyppikohtaisen neliöpohjaisen arvoon. Niiden päästöt arvioidaan ensisijaisesti SYKE-päästötietokannan taloteknisten tuotteiden päästötietoihin perustuen.

Kiintokalusteet:

- Palvelurakennushankkeiden varhaisen vaiheen laskelmissa voidaan kiintokalusteiden määrä arvioida karkeasti pohjakuvien ja tilatyyppien perusteella tai perustaa määräarvio muiden vastaavien hankkeiden tietoon.
- Kun kiintokalusteet on esitetty pohjakuvissa tai tietomallissa, lasketaan niistä määrätiedot.
- Raportissa tulee mainita, että miten kiintokalusteiden määrät on arvioitu.

6 § Hiilijalanjäljen arviointi

Eloperäinen hiili:

Kohteissa, joissa käytetään merkittävä määrä puuta (runko, julkisivu tai molemmat): Kestävästi hoidetusta metsästä peräisin olevan puun eloperäinen hiili tulee huomioida arviointimenetelmän mukaisesti niin, että eloperäisen hiilen sitoutuminen huomioidaan negatiivisena lukuna moduulissa A1-A3 ja sen vapautuminen positiivisena lukuna moduulissa C3. Mikäli puu ei ole kestävästi hoidetusta metsästä, huomioidaan vain eloperäisen hiilen vapautuminen positiivisena lukuna moduulissa C3. Mikäli laskentaohjelma ei huomioi tätä automaattisesti, tulee laskelma tältä osin tehdä käsin.

Kun EN 15804+A2 mukaisten EPD-tietojen määrä kasvaa ja laskentaohjelmat pystyvät suoraan huomioimaan eloperäisen hiilen, tulee kaikki eloperäistä hiiltä sisältävät tuotteet huomioida samoin.

Kestävästi hoidetun metsän määritelmänä käytetään toistaiseksi PEFC- tai FSC-sertifioitua metsää, koska tarkempaa määritelmää kestävästi hoidetulle metsälle ei vielä ole saatavilla. Hankesuunnitteluvaiheessa tehtävissä laskelmissa puun voi olettaa olevan kestävästi hoidetusta metsästä, mutta oletuksen vaikutus kokonaishiilijalanjälkeen tulee esittää raportissa.

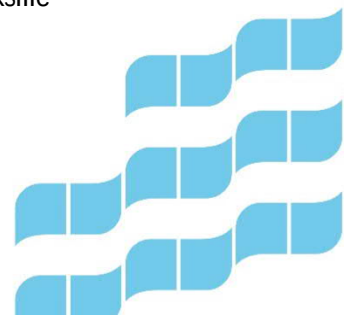
Laskijan tulee varmistaa, että raportointiexcelissä eloperäinen hiili on merkitty oikein. Raportointiexcelissä on kaavat, joita ei saa muuttaa.

8 § Rakennustuotteiden vaihdot

Noudatetaan ympäristöministeriön ohjeluonnosta 21.1.2026.

11 § Kuljetukset

TAS- ja HS-vaiheissa tehtävissä laskelmissa kuljetuksista aiheutuvan hiilijalanjäljen arviointiin käytetään lähtökohtaisesti päästötietokannan yleistä taulukkoarvoa rakennusmateriaalien kuljetuksille kokonaisuutena. Käyttöönottovaiheessa päivitettävässä laskelmassa tulee hyödyntää



todellisia tietoja, mikäli ne ovat kattavasti tiedossa. Tampereen kaupunki on sitoutunut Päästöttömät työmaat green dealiin. Sitoumuksesta ja käytetyistä tiedoista tulee mainita laskentaraaportissa.

12 § Työmaatoiminnot

Suunnitteluvaiheessa tehtävissä laskelmissa työmaatoiminnoista aiheutuvan energiankulutuksen hiilijalanjäljen arviointiin käytetään aina päästötietokannan taulukkoarvoja eri rakennustyypeille ja uudisrakentamisessa myös maa- ja pohjarakentamiselle. Käyttöönottovaiheessa päivitettävässä laskelmassa voidaan hyödyntää todellisia työmaan tietoja, mikäli niitä on seurattu työmaan aikana tarpeeksi kattavasti. Tampereen kaupunki on sitoutunut Päästöttömät työmaat green dealiin, joka tulee huomioida viimeistään käyttöönottovaiheen päästölaskennassa. Tästä ja käytetyistä tiedoista tulee myös mainita laskentaraaportissa.

YM:n ohjeluonnoksessa 21.1.2026 on kohdassa 4.1.2. Määrälaskenta kuvattu työmaahukan laskenta. Työmaahukan päästöt tulee raportoida myös erikseen raportointiexcelissä.

13 § Rakennuksen energian käyttö

Rakennuksen laskennallisen ostoenergian kulutuksen sekä siihen liittyvän uusiutuvan energian tuotannon laskennan tulee molempien perustua tuntitasoiseen dynaamiseen laskentaan. Kuukausitason laskentaa ei lähtökohtaisesti sallita.

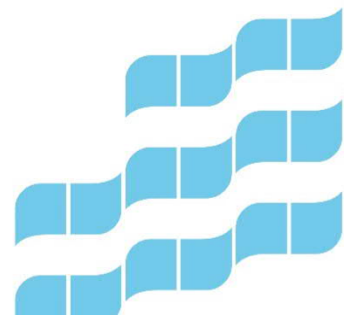
Energian päästökertoimina käytetään kaukolämmölle, sähkölle ja kaukokylmälle YM:n ohjeen mukaisesti päästötietokannan mukaisia energiantuotannon päästökertoimia seuraavalle 50 vuodelle lähtien rakennuksen arvioidusta valmistumisvuodesta. Paikallisia kertoimia käytetään ympäristöministeriön ohjeen niin salliessa. Tästä tulee mainita laskentaraaportissa erikseen.

14 § Hiilikädenjälki

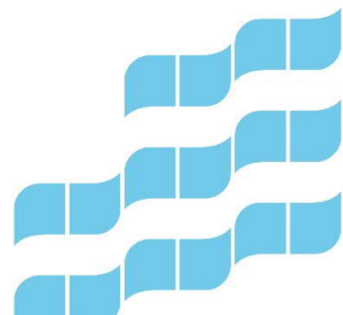
Hiilikädenjäljen laskenta tehdään ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti 21.1.2026.

2. LÄHTÖTIE TOJEN RAPORTOINTI

Laskentaraaportin tulee toimia itsenäisenä dokumenttina myös ilman muuta suunnitteluaineistoa. Raportissa tulee esittää vähintään seuraavat lähtötiedot (erillinen excel-tiedosto saatavilla materiaalipankissa):



Perustiedot rakennuksesta	Rakennus 1 (jos useampia rakennuksia, lisää sarakkeita)
Muista lähettää OCL-linkki tania.twimaa@tamper.fi	
Rakennuksen nimi ja osoite	
Käyttötarkoitusluokka tai -luokat	
Rakennushankkeen arvioitu valmistumisvuosi	
Perusparannushankkeissa rakennuksen alkuperäinen valmistumisvuosi	
Hanketyyppi: uudis/perusparannus/laajennus	
Uuden rakennuksen tai laajamittaisen korjauksen toimenpidealueen lämmitetty nettoala	
Rakennuksen huoneistoala (asuinrakennukset)	
Rakennuksen bruttoala (palvelurakennukset)	
Kerrosten lukumäärä (maanpäälliset+maalaiset)	
Vaipan kokonaispinta-ala	
Ikkunoiden ja lasijulkisivujen pinta-ala	
Rakennuksen tavoitteellinen käyttöikä	
Perustiedot laskennasta	
Hankevaihe, jossa laskelma on tehty	
Käytetty laskentaohjelma	
Laskelman laatimisen päivämäärä	
Laskijan nimi ja yritys	
Mihin tietoon määrätiedot pohjautuvat (esim. Carbon Designer, tietomalli, määräluettelo, jne.)	
Tuotteet ja materiaalit, joiden päästötieto perustuu EPD:ihin	Lista erilliselle liitteelle
Perustiedot rakennusosista ja materiaaleista	
Perustamistapa	
Runko	
Julkisivut	
Vesikatto	
Ylä-, ala- ja välipohjat	
Perustiedot energiankäytöstä (kansallinen ja paikallinen eriteltynä)	
Energian tuotantomuodot	
E-luku kWh/m ² a (ei pelkkä energialuokka)	
Ostoenergiankulutus kWh/a eriteltynä kaukolämpöön, sähköön ja kaukokylmään	
	kaukolämpö
	sähkö
	kaukokylmä
Käytetyt energian päästökertoimet 50 vuodelle, kgCO ₂ e/kWh	SYKE
	kaukolämpö
	sähkö
	kaukokylmä
Ostoenergiankulutus kWh/a SYKE energianpäästökertoimia käyttäen	



3. TULOSTEN RAPORTOINTI JA RAPORTIN LIITTEET

Rakennuksen ja rakennuspaikan koko elinkaaren hiilijalanjäljet valtioneuvoston asetuksen mukaisesti yksiköissä kgCO₂e/m²,a ja kgCO₂e/m². Tarkkuutena laskelmissa käytetään 0,01 kg CO₂ ekv/m²/a, mutta kuitenkin siten, että ei ylitetä lähtötietojen tarkkuutta.

Excel-Taulukot

Vähintään seuraavat laskentatulokset tulee esittää taulukkomuodossa (erillinen excel-tiedosto materiaalipankissa):

- tulokset elinkaaren vaiheittain rakennukseen ja rakennuspaikkaan jaoteltuna (taulukko 1)
- tulokset elinkaaren vaiheista A1-A3 jaoteltuna talo-osittain Talo2000-luokituksen mukaisesti (taulukko 2).

Raportissa tulee tuoda selkeästi ilmi, mikäli jokin osa-alue sisältyy toiseen (esim. yläpohjassa sisältää vesikaton.)

Taulukko 1. Hiilijalan- ja kädenjälki elinkaaren vaiheittain rakennukselle ja rakennuspaikalle.

Elinkaaren vaihe	SYKE energianpäästökertoimet		SYKE energianpäästökertoimet	
	Rakennus kgCO ₂ e/m ² ,a	Rakennuspaikka kgCO ₂ e/m ² ,a	Rakennus kgCO ₂ e/m ²	Rakennuspaikka kgCO ₂ e/m ²
HIILIJALANJÄLKI				
A1-A3 tuotteiden valmistus *				
A1-A3 eloperäinen hiili *				
A4 kuljetuksen työmaalle				
A5 työmaatoiminnot				
Työmaahävikki **				
Yhteensä A1-A5	0	0	0	0
B4 rakennustuotteiden vaihdot				
B6 energian käyttö				
Yhteensä B4-B6	0	0	0	0
C1 purkutyöt				
C2 purkujätteen kuljetukset käsittelyyn				
C3 purkujätteen käsittely				
C4 purkujätteen loppusijoitus				
C3 eloperäinen hiili ***				
Yhteensä C1-C4	0	0	0	0
Hiilijalanjälki yhteensä A1-C4	0	0	0	0
HIILIKÄDENJÄLKI ****				
D1 uudelleenkäyttö				
D2 kierrätys				
D3 ylimääräinen uusiutuva energia				
D4 hiilivarastovaikutus				
D5 karbonatisoituminen				

* Omalle rivilleen negatiivisen eloperäisen hiilen määrä, joka on vähennetty moduulista A1-A3, mikäli käytetty puu on kestävästi hoidetusta metsästä

** Työmaahävikki tulee ilmoittaa laskentaohjelman mukaisesti erikseen.

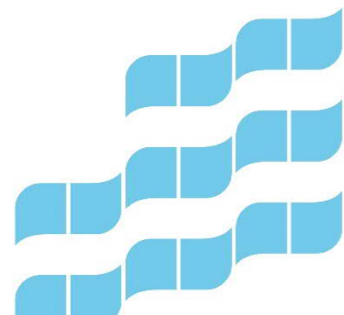
*** Omalle rivilleen elinkaaren lopussa vapautuva eloperäinen hiili

*) Omalle rivilleen negatiivisena eloperäisen hiilen määrä, joka on vähennetty moduulista A1-A3, mikäli käytetty puu on kestävästi hoidetusta metsästä.

**) Työmaahävikki tulee ilmoittaa laskentaohjelman mukaisesti erikseen.

***) Omalle rivilleen elinkaaren lopussa vapautuva eloperäinen hiili.

****) Hiilikädenjälki raportoidaan sillä tasolla, mitä laskentaohjelmasta saadaan suoraan.



Taulukko 2. Elinkaaren vaihe A1-A3 Talo2000-luokittelun mukaisesti (rakennus+rakennuspaikka). kgCO₂e/m² kgCO₂e/m²

Elinkaaren vaihe A1-A3 Talo2000-luokittelun mukaisesti (rakennus+rakennuspaikka).	
Alueosat	kgCO ₂ e/m ²
1.1.1 Maaosat	
1.1.2 Tuennat ja vahvistukset	
1.1.3 Tontin päällysteet	
1.1.5 Alueen rakenteet	
Rakennusosat	
1.2.1 Perustukset	
1.2.2 Alapohjat	
1.2.3.1 Runko: Väestönsuojat	
1.2.3.2 Runko: Kantavat seinät	
1.2.3.3 Runko: Pilarit	
1.2.3.4 Runko: Palkit	
1.2.3.5 Runko: Välipohjat	
1.2.3.6 Runko: Yläpohjat	
1.2.3.7 Runko: Runkoportaat	
1.2.4.1 Julkisivu: Ulkoseinät	
1.2.4.2 Julkisivu: Ikkunat	
1.2.4.3 Julkisivu: Ulko-ovet	
1.2.5 Ulkotasot ja parvekkeet	
1.2.6 Kattorakenteet	
Tilaosat	
1.3.1 Tilan jako-osat (väliseinät, ovet, portaat)	
1.3.2 Tilapinnat (lattiat, sisäkatot, seinät)	
1.3.3 Tilavarusteet (kiintokalusteet, keittiölaitteet)	
1.3.4.2 Hormit ja tulisijat	
1.3.5 Tilaelementit (mm. kylpyhuonemuodut)	
Talotekniikka*	
2.1.1 Lämmitysjärjestelmät **	
2.1.4 Jäähdytysjärjestelmä ***	
2.1.5 Palontorjuntajärjestelmä ***	
2.5.1 Siirto-osat (hissit ja liukuportaat)	
S212 Sähkön tuotantojärjestelmät ja -laitteistot ****	

*) SYKE-tietokannan rakennustyyppikohtainen neliöpohjainen arvo, joka sisältää 2.1.1 Lämmitysjärjestelmä (pl. Lämmöntuottojärjestelmä), 2.1.2 Vesi- ja viemärijärjestelmät, 2.1.3 Ilmanvaihtojärjestelmä ja S1,S2 Sähkön jakelu- ja käyttöjärjestelmät.

**) Lämmöntuottojärjestelmä (kaukolämpökeskus, maalämpöjärjestelmä, jne.) tulee huomioida aina erikseen, sillä se ei sisälly SYKE-tietokannan rakennustyyppikohtaiseen neliöpohjaiseen arvoon.

****) Mahdolliset sprinkleri- ja/tai jäähdytysjärjestelmät, jotka eivät kuulu SYKE-tietokannan rakennustyyppikohtaiseen neliöpohjaiseen arvoon.

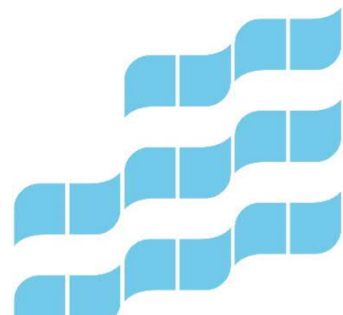
*****) Aurinkoenergiajärjestelmä tai muut vastaavat, jotka eivät kuulu SYKE-tietokannan rakennustyyppikohtaiseen neliöpohjaiseen arvoon.

Kuvaajat

Vähintään seuraavat kuvaajat tulee liittää osaksi tulosraporttia:

- tulokset elinkaaren vaiheittain (taulukon 1 mukaisesti)
- tulokset talo-osittain (taulukon 2 jaottelun mukaisesti) niin, että kaikki elinkaaren vaiheet A1-C3 näkyvät,

jolloin kuvasta saadaan käsitys, mitkä talo-osat aiheuttavat päästöjä uusimisen vuoksi myös esimerkiksi käyttövaiheen aikana.



OCL Excel

Raportin ohessa tulee toimittaa seuraavat suoraan OneClickLCA -laskentaohjelmasta saatavat tulosteet excel-muodossa:

- OneClickLCA -tulosraportti.

Muut

Edellä mainittujen lisäksi raportista tulee käydä ilmi seuraavat:

- merkittävimmät päästöt A1-A3-vaiheessa aiheuttavat materiaalit ja tuotteet.
- tuloksiin vaikuttavat epävarmuudet esimerkiksi puutteellisiin lähtötietoihin liittyen.
- tulokseen vaikuttavat vähähiilisyys/toimet, tuotteet ja materiaalit.

4. VERTAILUT JA NIIDEN RAPORTOINTI

Verrattavissa ratkaisussa tulee aina selvittää, että vaikuttaako vertailtavat ratkaisut välillisesti muuhun esim.:

- rakennesuunnittelijalta, että vaikuttaako jonkun rakenteen vaihtaminen myös muihin rakenteisiin, esim. välipohjan rakennetyypin vaihto pystyrakenteisiin
- energiasuunnittelijalta, että vaikuttaako vertailtavat vaihtoehdot käytönaikaiseen energiankulutukseen.
- LVI-suunnittelijalta, kuinka vertailtavat vaihtoehdot vaikuttavat sisäilmasto-olosuhteisiin

Vertailtavat vaihtoehdot tulee kuvata mahdollisimman tarkasti. Vertailuihin liittyvät epävarmuudet ja laskennassa tehdyt oletukset tulee ilmoittaa raportissa selkeästi.

Vertailujen tulokset tulee esittää niin, että niiden avulla voidaan tehdä päätöksiä hankkeissa. Tulokset on hyvä visualisoida vähintään kuvaajalla, jossa eri vaihtoehdot on esitetty vierekkäin. Lisäksi tulee esittää, että miten iso merkitys vertailtavalla ratkaisulla on hankkeen kokonaishiilijalanjälkeen.

5. RAPORTIN JA LASKELMIEN TOIMITUS

Kopio raportista liitteineen toimitetaan konsulttityön tilaajan lisäksi erityisasiantuntija Tanja Tyvimaalle tanja.tyvimaa@tampere.fi

Katseluoikeudet Tampereen kaupungin OneClickLCA -lisenssille

Valmiin laskennan katseluoikeus OneClickLCA -ohjelmassa pitää antaa:

erityisasiantuntija Tanja Tyvimaalle tanja.tyvimaa@tampere.fi

Kopioimme laskennan tämän jälkeen Tampereen omalle lisenssille.

Mikäli laskennassa on käytetty jotain muuta ohjelmistoa tai työkalua, tulee tästä ilmoittaa tilaajalle.

