

## Hiilijalanjäljen laskenta 2023

Kaupungin ilmastotoimenpiteet on koottu Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartaksi. Tonttihakujen yhteydessä toteutetaan osaltaan tiekartan toimenpiteitä ja tavoitteita, joista yksi on hiilijalanjäljen arviointi osana tontinluovutusprosessia.

Tontinsaajan tulee laskea ja raportoida rakennuksen elinkaaren hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki tontinkäyttösuunnitelman yhteydessä. Lisäksi kaupunki pyytää raportoimaan toteuman vastaanottovaiheessa.

Hiilijalanjälki ja hiilikädenjälki tulee laskea Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmän mukaisesti. Arvioinnissa tulee käyttää arviointihetkellä julkaistua uusinta arviointimenetelmää sekä tässä asiakirjassa esitetyjä ohjeita.

### Yleisperiaatteet laskennalle:

- Laskenta-aikana käytetään 50 vuotta
- Laskentaan sisällytetään sekä rakennus että rakennuspaikka ja ne ilmoitetaan erikseen. Mikäli rakennuspaikalla on useita rakennuksia, ilmoitetaan rakennuspaikan hiilijalanjäljen osalta rakennukseen suoraan liittyvät osat ko. rakennuksen rakennuspaikkaan liittyvänä hiilijalanjälkenä ja loput jaetaan neliöiden suhteessa rakennuksille.
- Rakennusmateriaaleille tulee käyttää CO2data.fi konservatiivisia arvoja niiltä osin kuin rakentajalla ei ole tiedossa kyseisen rakennusmateriaalin tarkempia tietoja
- Ympäristöministeriön arviointimenetelmän mukaisesta laskentalaaajuudesta voidaan jättää huomiotta tai arvioida referenssirakennuksiin perustuen sellaiset täydentävät rakenteet ja muut tiedot, joiden tietoja suunnitteluvaiheessa ei ole käytettävissä.
- Energian päästökertoimenä tulee käyttää kansallista päästökerrointa sekä Tampereen Sähkölaitoksen päästökerrointa (taulukko alla)

	kgCO2e/MWh Kaukolämpö	kgCO2e/MWh Sähkö	kgCO2e/MWh Kaukokylmä	
2021 - 2070	28,4	61,6	18	
2022 - 2071	25,6	59,1	17,3	
2023 - 2072	24,5	56,7	16,6	
2024 - 2073	23,7	54,4	16	
2025 - 2074	22,9	52,3	15,4	
2026 - 2075	22,2	50,2	14,9	
2027 - 2076	21,5	48,3	14,3	
2028 - 2077	20,9	46,4	13,8	
2029 - 2078	20,4	44,7	13,4	
2030 - 2079	19,9	43,1	12,9	

Lisäksi tontinsaajan tulee kuvata, minkä ratkaisujen kautta on minimoitu hiilijalanjälkeä ja luotu edellytyksiä asukkaiden asumisen ja elämäntavan pienelle hiilijalanjäljelle.

## Raportointi

Laskennasta tulee esittää raportti, jossa on kuvattu käytetyt lähtötiedot, rajaukset ja tulokset. Kaupunki pidättää itsellään oikeuden julkaista raportointi.

### Raportoitavat parametrit (alustava)

Perustiedot rakennuksesta	Elinkaaren vaihe
Rakennuksen nimi ja osoite	
Käyttötarkoituksiluokka tai -luokat	
Arvioitu valmistumisvuosi	<b>HIILIJALANJÄLKI</b>
Uuden rakennuksen tai laajamittaisen korjauksen toimenpidealueen lämmitetty huoneala	A1-A3 tuotteiden valmistus
	A4 kuljetuksen työmaalle
Rakennuksen huoneistoala (asuinrakennukset)	A5 työmaatoiminnot
Rakennuksen bruttoala (palvelurakennukset)	Työmaahävikki **
Kerrosten lukumäärä (maanpäälliset+maalaiset)	<b>Yhteensä A1-A5</b>
Vaipan kokonaispinta-ala	B4 rakennustuotteiden vaihdot
Ikkunoiden ja lasijulkisivujen pinta-ala	B6 energian käyttö
Rakennuksen tavoitteellinen käyttöikä	<b>Yhteensä B4-B6</b>
	C1 purkutyöt
<b>Perustiedot laskennasta</b>	C2 kuljetukset käsittelyyn
Hankevaihe, jossa laskelma on tehty	C3-C4 jätteenkäsittely ja loppusijoitus
Käytetty laskentaohjelma	<b>Yhteensä C1-C4</b>
Laskelman laatimisen päivämäärä	<b>Hiilijalanjälki yhteensä A1-C4</b>
Mihin tietoon määrätiedot pohjautuvat (esim. Carbon Designer, tietomalli, määräluettelo, jne.)	
Tuotteet ja materiaalit, joiden päästötieto perustuu EPD:ihin	
<b>Perustiedot rakennusosista ja materiaaleista</b>	<b>HIILIKÄDENJÄLKI ***</b>
Perustamistapa	D1 uudelleenkäyttö ja materiaalikierätykset
Runko	D2 hyödyntäminen energiana
Julkisivut	D3 ylimääräinen uusiutuva energia
Vesikatko	D4 hiilivarastovaikutus
Ylä-, ala- ja välipohjat	D5 karbonatisoituminen
<b>Perustiedot energiankäytöstä</b>	
Energian tuotantomuodot	
E-luku kWh/m <sup>2</sup> ,a (ei pelkkä energialuokka)	
Ostoenergiankulutus kWh/a eriteltynä kaukolämpöön, sähköön ja kaukokylmään	
Käytetyt energian päästökertoimet 50 vuodelle	

\*\*) YM:n menetelmässä ei ole selkeästi esitetty kuuluuko työmaahävikin valmistuksen päästöt raportoida osana vaihetta A1-A3 vai A5. EN 15978 mukaan se kuuluu A5 vaiheeseen. Näin ollen työmaahävikki tulee ilmoittaa laskentaohjelman mukaisesti erikseen, kunnes menetelmä tarkentuu. One Click LCA saatavassa "A5 työmaahukka" tiedossa on sekä hukan valmistuksen päästöt että hukan jätteenkäsittelyn päästöt.

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