

Puutuotealan ympäristömittarit

Hiilijalanjälkilaskuri, päivitetty

21.9.2026

Ohjeen laatinut Viivi Kettula, Vixte Oy

1. Mihin laskuri on tarkoitettu

Tämä työkalu laskee yrityksen oman toiminnan kasvihuonekaasupäästöt yhden vuoden ajalta ja kokoaa muutamia keskeisiä ympäristömittareita. Se on tarkoitettu ympäristövaikutusten seurantaan, kehittämiseen ja niistä viestimiseen esimerkiksi asiakkaille.

Laskuri vastaa yhteen kysymykseen: paljonko koko yritys päästi yhtenä vuonna. Se ei vastaa kysymykseen paljonko yksi tuote päästää. Tämä ero on ohjeen tärkein asia ja siihen palataan luvussa 5.

Mihin laskuri kelpaa

- Yrityksen omien päästöjen seurantaan vuodesta toiseen
- Scope 1 ja scope 2 -päästöjen laskentaan GHG Protocolin mukaisesti
- Scope 3 -päästöjen karkeaan arviointiin merkittävistä eristä
- VSME-raportoinnin ja asiakkaiden yritystasoisten kyselyjen pohjaksi, kun laskennan rajaus ja kertoimet dokumentoidaan
- Materiaalihukan, jätteiden lajitteluasteen ja VOC-päästöjen seurantaan

Mihin laskuri ei kelpaa

- Tuotekohtaiseksi hiilijalanjäljeksi
- EPD-ympäristöselosteen laatimiseen
- Kolmannen osapuolen todentamaan raportointiin ilman erillistä menetelmädokumentaatiota

- Metsäkatoasetuksen (EUDR) vaatimuksiin. Se on eri velvoite ja eri aineisto: alkuperä ja laillisuus, ei päästöt.

2. Ennen kuin aloitat

Kerää nämä tiedot valmiiksi. Kokemus on, että täyttäminen kaatuu useimmiten siihen, että jokin näistä puuttuu kesken työn.

- Tarkasteluvuosi ja liikevaihto
- Sähkönkulutus (MWh) ja sähköntoimittajan ilmoittama päästökerroin (kgCO₂e/MWh)
- Kaukolämmön kulutus (MWh) ja toimittajan energiamenetelmällä laskettu päästökerroin
- Polttoaineiden kulutus: kevyt polttoöljy, diesel, bensiini, nestekaasu, hake
- Merkittävimmät materiaalihankinnat tonneina (sahatavara, levyt, viilu)
- Jättemäärät jakeittain tonneina, tai jätehuoltoyhtiön raportti
- Pintakäsittelyaineiden käyttömäärät ja tuoteselosteet (VOC- ja kiintoainepitoisuudet)

Vinkki: pyydä sähkö- ja kaukolämpöyhtiöltä oma päästökertoimesi kirjallisena. Se on yksi sähköposti, ja se on se yksittäinen tieto, joka eniten parantaa lukusi luotettavuutta.

3. Täyttöjärjestys

Täytä välilehdet tässä järjestyksessä. Keltaiset solut ovat syöttökenttiä, vaaleanpunaiset laskevat automaattisesti.

Vaihe	Välilehti	Mitä teet
1	B. Yhteenveto	Perustiedot: yrityksen nimi, tarkasteluvuosi, liikevaihto, henkilötyövuodet, lämmitettävät tilat. Kirjaa myös laskennan

Vaihe	Välilehti	Mitä teet
		rajaus: mitkä toimipaikat ja toiminnot ovat mukana.
2	C.	Polttoaineiden kulutus sekä ostosähkö ja ostolämpö. Syötä toimittajan oma päästökerroin. Täytä myös tuotannon jakautuminen energialähteittäin, jos toimittaja on sen ilmoittanut.
3	D.	Ei syötteitä. Tarkista täältä scope 1 ja 2 -tulos ja sarakkeesta D se, käyttikö laskenta toimittajan omaa kerrointa vai Suomen keskiarvoa.
4	E.	Scope 3: materiaalihankinnat, kuljetukset, jätteet, matkustaminen. Täytä vain merkittävät erät. Jos toimittajalta on saatavissa tuotekohtainen kerroin, käytä sitä taulukon oletuskertoimen sijaan. Tulos ja kuvaaja muodostuvat automaattisesti välilehdelle F, johon ei syötetä mitään.
5	G.	Päästövähennykset: oma aurinkosähkö, sivuvirtojen hyödyntäminen lämmöntuotannossa, työmatkapyöräily.
6	H.	Materiaalihukka: puuraaka-aine ja levymateriaalit erikseen. Käytä samaa yksikköä kaikilla riveillä.
7	I. ja J.	VOC-päästöt pintakäsittelyaineiden tuoteselosteista, ja jätteiden lajitteluaste. Jos jätehuolto-yhtiö ilmoittaa lajitteluasteen suoraan, käytä sitä.
8	L.	Hiilivarasto: valmiisiin tuotteisiin päätyneen puuaineksen määrä ja keskimääräinen kosteus. Loput laskee automaattisesti.
9	M.	Dokumentointilomake. Täytä tämä viimeisenä. Ilman sitä luku ei ole vertailukelpoinen eikä todennettavissa.

4. Kolme sääntöä, joilla luvusta tulee käyttökelpoinen

Sääntö 1: kirjaa aina mistä tieto tuli

Joka taulukossa on sarake "Mistä tieto on saatu? Onko kyseessä tarkka tieto vai arvio?". Tämä sarake jätetään lähes aina tyhjäksi, ja juuri se ratkaisee luotetaanko lukuun. Kun asiakas tai tilintarkastaja kysyy mistä luku tulee, vastaus löytyy silloin samasta tiedostosta.

Sääntö 2: kerro rajausta ja menetelmä luvun rinnalla

Luku ilman rajausta ei tarkoita mitään. Kerro aina kolme asiaa: mikä standardi (GHG Protocol), mikä rajausta (mitkä toimipaikat, mitkä scope 3 -kategoriat) ja miltä vuodelta. Välilehden M dokumentointilomake on tehty tätä varten.

Sääntö 3: jos luku muuttuu, kerro muuttuiko toiminta vai menetelmä

Tämä on yleisin syy siihen, että ympäristölukuihin ei luoteta. Jos päästö laski 20 prosenttia siksi, että vaihdoit päästökerrointa tarkempaan, se ei ole päästövähennys. Sano se ääneen. Menetelmämuutos ilman mainintaa syö luottamuksen nopeammin kuin mikään muu.

5. Mikä luku vastaa mihin kysymykseen

Tämä on laskurin tärkein sivu ja sen takia se on myös omana välilehtenä (M). Suurin osa ympäristölukuihin kohdistuvasta epäluottamuksesta ei johdu laskentavirheistä, vaan siitä, että eri tarkoitukseen laskettuja lukuja verrataan keskenään. Alla on neljä yleisintä tapausta. Välilehdellä M ovat lisäksi VSME- ja CSRD-raportointi sekä metsäkatoasetus (EUDR).

Luku	Mihin se vastaa	Mihin se ei kelpaa
Organisaatiotasoa (tämä laskuri)	Paljonko koko yritys päästi yhtenä vuonna. GHG Protocol, ISO 14064-1.	Tuotekohtaiseksi luvuksi eikä EPD:hen.

Luku	Mihin se vastaa	Mihin se ei kelpaa
Tuotteen hiilijalanjälki	Paljonko yksi tuote päästää elinkaarensa aikana. ISO 14067.	Yrityksen vuosiraportointiin tai päästötavoitteen seurantaan.
EPD-ympäristöseloste	Tuotteen todennettu ympäristöprofiili rakennushankkeen laskentaan. EN 15804+A2.	Yrityksen organisaatiotason luvuksi. EPD:n A1 ja A3 ei ole sama kuin scope 3.
Asiakkaan kysely	Vaihtelee. Kysyjä määrittää.	Lue kysymys tarkasti: kysytäänkö yrityksen vai tuotteen lukua. Tämä on yleisin sekaannuksen lähde.

Sama yritys voi antaa kolme eri lukua, ja kaikki kolme voivat olla oikein. Ne vain vastaavat eri kysymykseen.

6. Hiilivarasto: mitä siitä saa sanoa

Välilehti L laskee puutuotteisiin sitoutuneen hiilen standardin EN 16449 mukaisella menettelyllä. Laskenta kulkee näin: toimituskosteudessa oleva massa, kuiva-ainemäärä, hiilen määrä (0,50 kg hiiltä per kilo kuiva-ainetta), ja lopuksi muunto hiilidioksidiksi kertoimella 3,667.

Hiilivarastoa ei vähennetä scope 1, 2 tai 3 päästöistä. Se raportoidaan erillisenä lukuna päästöjen rinnalla. Näin toimivat sekä GHG Protocol että EN 15804+A2.

Näin saa sanoa

"Tuotteisiimme sitoutui vuonna 2026 yhteensä N tonnia hiilidioksidia. Toimintamme hiilijalanjälki oli samana vuonna M tonnia CO₂e (scope 1 ja 2)."

Näin ei saa sanoa

"Olemme hiilinegatiivinen" tai "tuotteemme sitovat enemmän hiiltä kuin toimintamme päästää", ilman elinkaaritarkastelua ja varastoajan huomiointia. Hiilivarasto ei ole pysyvä: se vapautuu tuotteen elinkaaren lopussa, ellei materiaalia kierrätetä.

Tämä ei ole pelkkä tarkkuuskysymys. EmpCo-direktiivi (EU 2024/825) kieltää yleiset ympäristöväitteet ilman todennettua näyttöä, ja sitä sovelletaan 27.9.2026 alkaen. Hiilivarastoväite ilman elinkaaritietoa on juuri tällainen väite.

7. Usein kysytyt kysymykset

Mistä saan sähkön päästökertoimen?

Sähkötoimittajaltasi. Jos käytät alkuperätakuilla varmennettua uusiutuvaa sähköä, kerroin on lähellä nollaa, mutta silloin laskennassa on kyse markkinaperusteisesta menetelmästä ja se pitää mainita. Jos et syötä kerrointa lainkaan, laskuri käyttää Suomen keskiarvoa ja kertoo siitä välilehdellä D.

Pitääkö scope 3 laskea kokonaan?

Ei. GHG Protocolissa on 15 scope 3 -kategoriaa, ja tähän laskuriin on otettu ne, jotka ovat puutuotealalla tyypillisesti merkittäviä. Rajaa pois se, mikä ei ole olennaista, ja kirjaa raja-alue välilehdelle M.

Puupolttoaineen kerroin on lähes nolla. Onko se oikein?

On. Puun poltosta syntyvä hiilidioksidi on biogeenistä, ja GHG Protocolin mukaan se raportoidaan päästöluokkien ulkopuolella erillisenä lukuna. Scope 1 -taulukossa puulle on siksi vain pieni kerroin, joka kattaa fossiilisen osuuden. Biogeeninen osuus lasketaan välilehdellä L.

Miksi puujätteen ja oman polttopuun ero on tärkeä?

Jos puru ja lastu poltetaan omassa lämpölaitoksessa, kyse ei ole jätteestä vaan energiasta. Kirjaa se välilehdelle H (rivi 49) ja välilehdelle C hakkeena, ei välilehdelle J jätteenä. Muuten sama materiaali tulee laskettua kahteen kertaan.

Voinko käyttää tätä VSME-raportointiin?

Kyllä, scope 1 ja 2 -lukujen osalta, kunhan menetelmä ja raja-alue on dokumentoitu välilehdelle M. Scope 3 vaatii yleensä tarkempaa käsittelyä.

8. Mitä laskuri ei vielä kata

Nämä kohdat ovat tiedossa ja ne on merkitty myös tiedoston välilehdelle A. Ne eivät estä laskurin käyttöä, mutta on hyvä tietää missä rajat ovat.

- Laminaatille, reunanauhoille, metalli- ja muoviheloille sekä lasille ei ole päästökertoimia, vaikka rivit ovat taulukossa. Pyydä kerroin toimittajan ympäristöselosteesta.
- Rivi "Lakat" käyttää jauhemaalien kerrointa. Puusepänteollisuuden lakat, petsit ja liimat ovat eri tuotteita, joten pyydä niille toimittajan oma kerroin.
- Jättekertoimet ovat vuodelta 2019.
- Teräkselle ja hitsaustarvikkeille on rivejä, jotka ovat peräisin työkalun alkuperäisestä konepajaversiosta. Niitä tarvitaan vain, jos yrityksessä on omaa metallinjalostusta.

Tekijät ja lähteet

Työkalun runko on Savon koulutuskuntayhtymän ja Savonia-ammattikorkeakoulun kehittämä "Konepajan ympäristömittareiden laskentatyökalu", joka tehtiin Kiertotalousosaamista konepajoille -hankkeessa 2021 ja 2022.

Puutuotealan muokkaus tehtiin vuonna 2025. Korjaukset ja puutuotealan lisäykset (välilehdet L ja M, puun ja levyn hukkalaskenta) laati Vixte Oy vuonna 2026.

Päästökertoimet: Tilastokeskuksen polttoaineluokitus, co2data.fi Talonrakentamisen päästötietokanta, HSY, Traficom, ICAO ja toimittajien ympäristöselosteet. Lähde ja päivitysvuosi on merkitty jokaisen kertoimen viereen tiedostossa.

Standardit: GHG Protocol Corporate Standard, ISO 14064-1, EN 16449 (puutuotteiden biogeeninen hiili), EN 15804+A2 (EPD).

Työkalun käyttö on maksutonta. Havaitsemistasi virheistä ja parannusehdotuksista kannattaa ilmoittaa, jotta työkalu paranee.

