

Johdanto matkailun CO2- laskurin käyttöön 17.2.2022

Satu Åhlström

 **Positive
Impact**

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



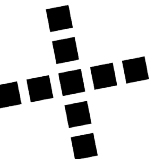
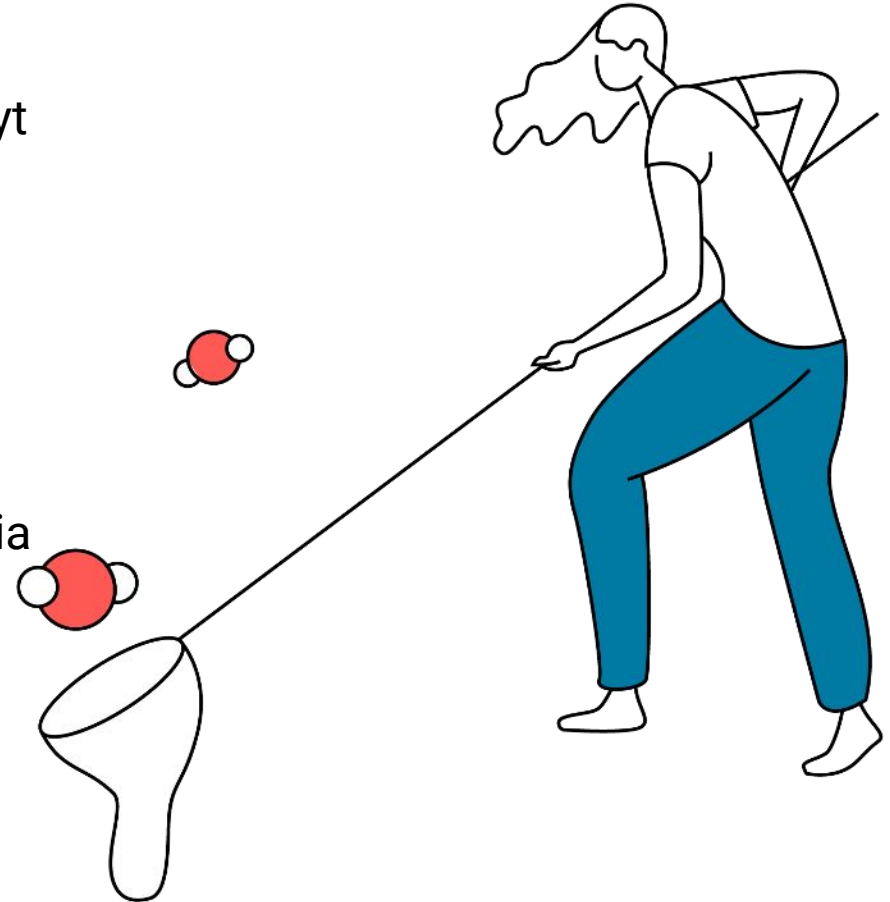
**FORUM
VIRIUM
HELSINKI**



VISIT
TAMPERE

Aikataulu

- + Matkailun CO2- laskuri - tarkoitus, odotukset ja hyödyt
- + Hiilijalanjälkilaskennan työvaiheet ja rajaus
 - + GHG-protokolla laskurissa
 - + kuka vastaa mistäkin päästöstä?
 - + Mitä tietoja laskentaan tarvitaan?
- + Välitehtävä
- + Laskurin läpikäyntiä esimerkkiyrityksen kautta
- + Välitehtäviä
- + Usein kysytyjä kysymyksiä ja laskennan erikoisuuksia
- + Hiilijalanjälki laskettu - mitäs nyt?
- + Tulossa laskuriin
- + Aineistoja



Positive Impactin tiimi

Positive Impact perustettiin vuonna 2019 vastauksena ilmasto- ja kestävyysratkaisujen kasvavaan tarpeeseen.

Olipa kestävyyshaaste mikä tahansa - emme pelkää kohdata sitä - koska meillä on hyvät työkalut: **data, faktat ja digitaaliset ratkaisut.**

Tiimissämme yhdistyy moninaiset taidot, taustat ja monien vuosikymmenien työkokemus ympäristö- ja ilmastoasioiden parissa.



Elina Levula

Corporate Environmental
Management (KTM)

toimitusjohtaja

[linkedin.com/in/elinalevula](https://www.linkedin.com/in/elinalevula)

elina.levula@positiveimpact.fi

+358 44 024 0390



Outi Ugas

Kognitiotiede (FM)

johtava neuvonantaja,
palvelumuotoilija

[linkedin.com/in/outiugas](https://www.linkedin.com/in/outiugas)

outi.ugas@positiveimpact.fi

+358 40 411 4541



Yusif Salam-zade

Ympäristötekniologia (DI)

neuvonantaja,
ohjelmistokehittäjä

yusif@positiveimpact.fi



Satu Åhlström

Ympäristösuunnittelija (AMK)

neuvonantaja

[linkedin.com/in/satu-ahlstrom](https://www.linkedin.com/in/satu-ahlstrom)

satu.ahlstrom@positiveimpact.fi

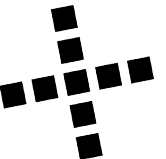
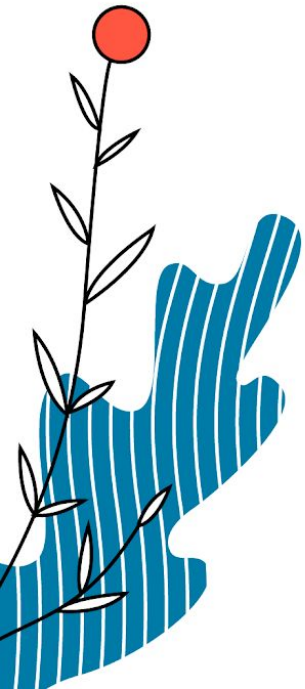
+358 50 366 2633

Matkailun CO2-laskurin tarkoituksena on

- + Tehdä yrityksen hiilijalanjäljen laskenta yritykselle mahdollisimman helpoksi siten, että yrityksessä ei tarvitse olla hiilijalanjälkilaskennan erityisosaamista
- + Auttaa yritystä tunnistamaan keskeiset päästölähteensä ja päästöjä tuottavat toiminnot
- + Tarjota turvallinen paikka ja helppo käyttöliittymä laskentaan tarvittavan tiedon keräämiselle ja säilyttämiselle.
- + Kerätä käyttäjäpalautetta matkailualan CO2-laskennan ja hiilineutraaliustyön verkkopalvelujen kehittämiseksi.

Päivitysten myötä laskuri myös

- + Ohjaa ja kannustaa yrityksiä hiilijalanjäljen pienentämiseen
- + Tuottaa asiakasviestintään materiaalia yrityksen hiilijalanjäljestä ja toimenpiteistä hiilijalanjäljen pienentämiseksi



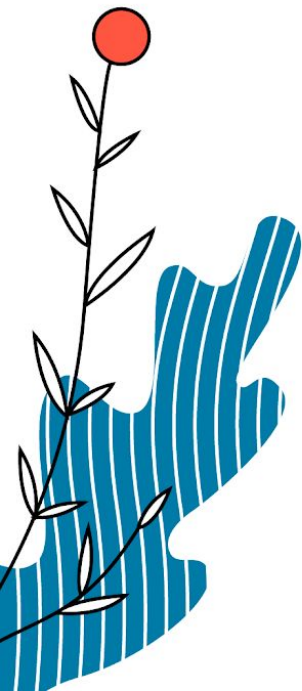
Mitä yritys saa - mitä odotetaan?

Mitä saa:

- Opastusta hiilijalanjälkilaskennan toteuttamiseen omana työnä
- Maksuttoman ohjelmiston käyttöön hiilijalanjäljen laskentaan tarvittavan tiedon kokoamiseksi ja tallentamiseksi
- Valmiin rakenteen mukaiset hiilijalanjälkilaskelmat
- Omat tarpeet vietyä osaksi matkailualan laskurin kehittämistä
- Näköalapaikan avoimeen laskurikehittämiseen
- Laskuriin kerätty tieto siirretään myöhemmin osaksi Visit Finlandille tulevaa laskuria ja alustaa - nyt tehtävää tiedonkeruuta ja -syöttöä ei tarvitse uusia.

Mitä yritykseltä toivotaan:

- Aktiivinen, rakentava ote omien tarpeiden havainnointiin, näistä kertomiseen ja laskurilta tarvittavien / toivottujen ominaisuuksien kuvailuun.
- Täsmällistä palautetta niin ideoista kuin ongelmatilanteista (palautelomake käytössä), halukkuutta osallistua ratkaisujen kehittämiseen ja testaukseen.
- Aikainvestointi tietojen keruuseen ja syöttämiseen.
- Mitä muuta?



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Euroopan unioni
Europas samfund



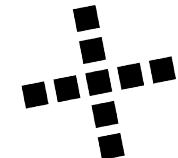
Uudenmaan liitto
Nylands förbund



FORUM
VIRIUM
HELSINKI



VISIT
TAMPERE



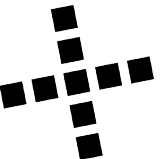
Hiilijalanjälkilaskennasta saatavia yleisiä hyötyjä

Tavoiteltuja hyötyjä:

- + Saada ymmärrystä yrityksen toiminnan ja tuotteiden ympäristövaikutuksista.
- + Kohdistaa resurssit oikeisiin toimiin.
- + Saada kustannussäästöjä.
- + Tulla nähdyksi ympäristövastuullisena yrityksenä. Tavoiteltu profiloituminen.
- + Tehdä ympäristötekoja, joilla on merkitystä.
- + Halutaan vertailutietoa alan muihin toimijoihin.
- + Tietoa asiakkaille ilmastoystävällisiä valintoja varten.

Muita hyötyjä:

- + Oppiminen, organisaation toiminnan ymmärtäminen.
- + Tiedon haku, tietolähteiden kehittäminen.
- + Mitä tiedetään, mitä ei tiedetä? Mikä on tärkeää?
- + Mistä on juuri meille hyötyä? (talous, ympäristö, sosiaalinen hyöty, erottuminen...)
- + Hyöty tulee esiin toistettaessa – nähdään kehitys ja päätösten vaikutus.
- + Laskentaprosessi ja organisaation oppiminen on yhtä tärkeää kuin lopputulos!



The image features a central white rectangular box with a black border. Inside the box, the text "Hiilijalanjälkilaskennan työvaiheet ja rajaus" is written in a bold, black, sans-serif font. The text is centered and occupies most of the box's area. Surrounding the box, the background is white and filled with numerous small, stylized water molecules. Each molecule consists of a larger red circle (oxygen) and two smaller white circles (hydrogen) attached to it, representing the H₂O structure. The molecules are scattered across the entire page, both inside and outside the central box, creating a decorative border and background.

Hiilijalanjälkilaskennan työvaiheet ja rajaus

Laskennan työvaiheet yrityskäyttäjälle

Yrityksen perustiedot

Syötetään yrityksen nimi, Y-tunnus, kotikunta ja toimiala. Lisätään tarvittavat käyttäjät.

Huom: perustietojen kokonaisuus laajenee pilottivaiheen jälkeen.

Toimipaikkarakenne

Luodaan yritykselle toimipaikkarakenne. Pohdittavaa: Halutaanko seurata esim. energian päästöjä talokohtaisesti vai koko kiinteistö yhtenä lukuna? Miten tarkkoja tuloksia tarvitaan? Kuinka paljon on aikaa käyttää tietojen syöttämiseen?

Tietolähteiden selvittäminen

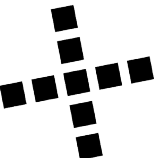
Selvitetään, mistä eri tiedot löytyvät: Lämpöyhtiö, sähköyhtiö, polttoainekuitit, ajopäiväkirjat, matkalaskut, kirjanpito, tukkuraportit...

Päästökertoimien tarkistus

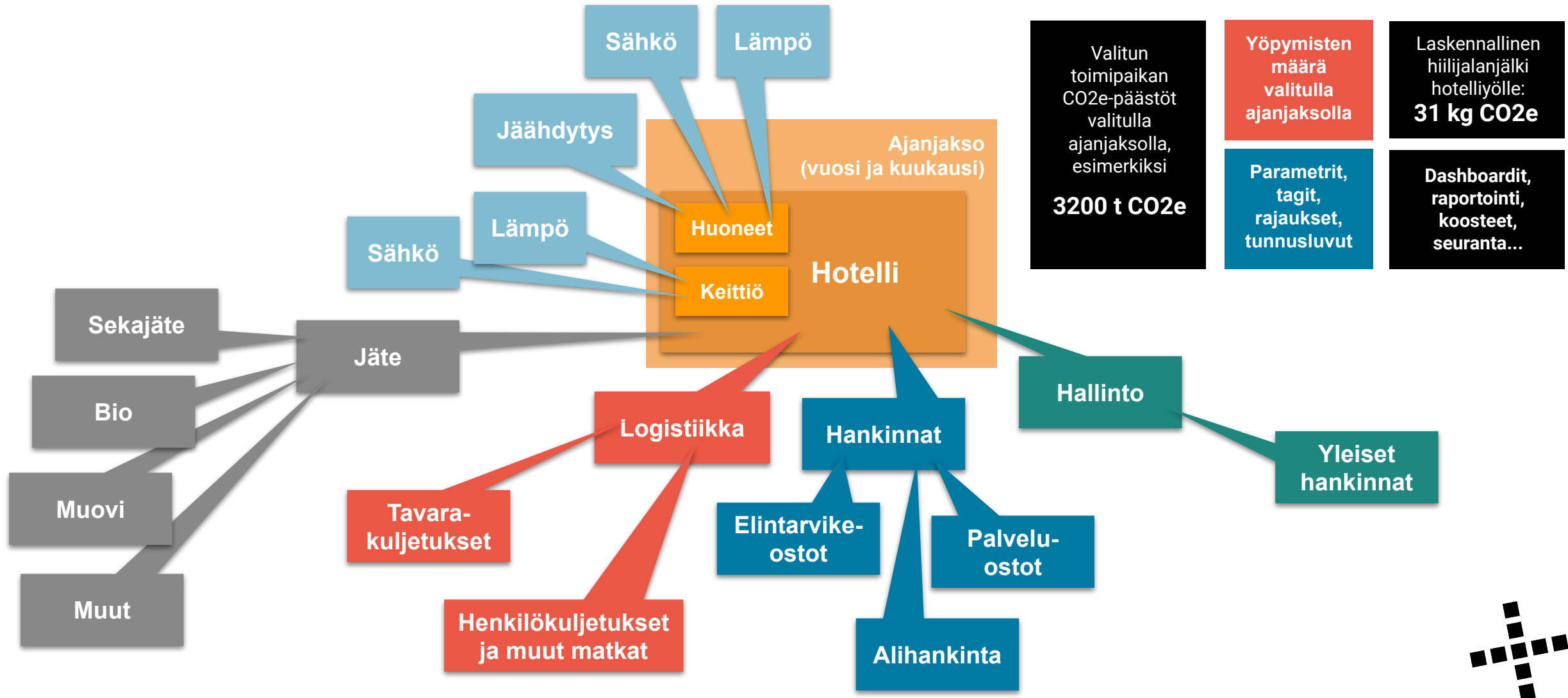
Tarkistetaan, että laskurissa on oman yrityksen kannalta oikeat kertoimet. Lisätään tarpeen mukaan tai päivitetään järjestelmän kertoimiin arvot.

Kulutustietojen syöttäminen

Syötetään kulutustiedot kuukausi- tai vuositasolla. Kulutustiedon yhteyteen tulee GHG-protokollan Scope-merkintä päästökertoimen mukaan. Kulutustietojen perusteella muodostuu hiilijalanjälkisivulle CO2-laskelma. (myöhemmin tämä näkyy etusivun dashboardissa)



Mistä hiilijalanjälki muodostuu?



Päästölähteet (rajaus)

Toimitilat ja kiinteistöt

- Toimipaikkojen lämmitys
- Toimipaikkojen jäähdytys
- Toimipaikkojen sähkönkulutus
- Toimipaikkojen jätteet

Logistiikka

- Asiakkaiden kuljetukset
- Työssäkäyntimatkat
- Työmatkat
- Tavarakuljetukset

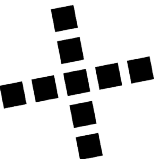
Hankinnat ja hallinto

- Mahdollista ilmoittaa määrinä (esim. kg, m³), suoritteina (työpäivä, retkituote X) tai kustannuksena (euroa, alv 0%). Mikäli muuta tietoa ei ole, hankinnat ilmoitetaan euroina.

Hankintojen tarkempi laskenta (toimialoittain), suositus:

Elintarvikehankinnat:

- Majoitukseen liittyvät aamiainen ym. ateriat mukana elintarvikehankintoina (kg) tai erikseen laskettuna hiilijalanjälkenä.
- Ravintolalle suositellaan ulkoisen laskelman ja tarkempien päästökertoimien käyttämistä.

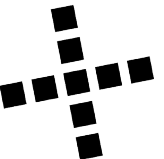


Vedenkulutus ei ole mukana CO2-laskennassa – miksi?

Vedenkulutuksen hiilijalanjälki on jätetty laskurista pois, rajauksessa, tietojen saatavuudessa ja kertoimien laadussa olevien epävarmuuksien vuoksi.

Kun vedenkulutusta aletaan seurata omana vaikutusluokkana (esim. osana STF:n alustaa) kannattaa luvut ottaa mukaan myös päästölaskentaan, mikäli muita lähtötietoja on saatavilla. Ilmaston näkökulmasta katsoen veden käytön päästöt ovat useimmilla yrityksillä marginaaliset. Poikkeuksen tekevät matkailualalla kylpylät ja hiihtokeskukset.

Suurin päästölähde vedenkulutusta koskien kuitenkin on lämmitys (tai lumetuksen kohdalla jäähdytys), joka tulee huomioitua laskennassa energiankulutuksen yhteydessä. Vedenkulutus on suunniteltu ottaa alkuvaiheessa mukaan seurattavaksi muuttujaksi yritysten avainlukujen yhteyteen.



Mikä GHG-protokolla, mitkä “scopet”?

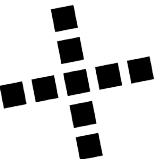
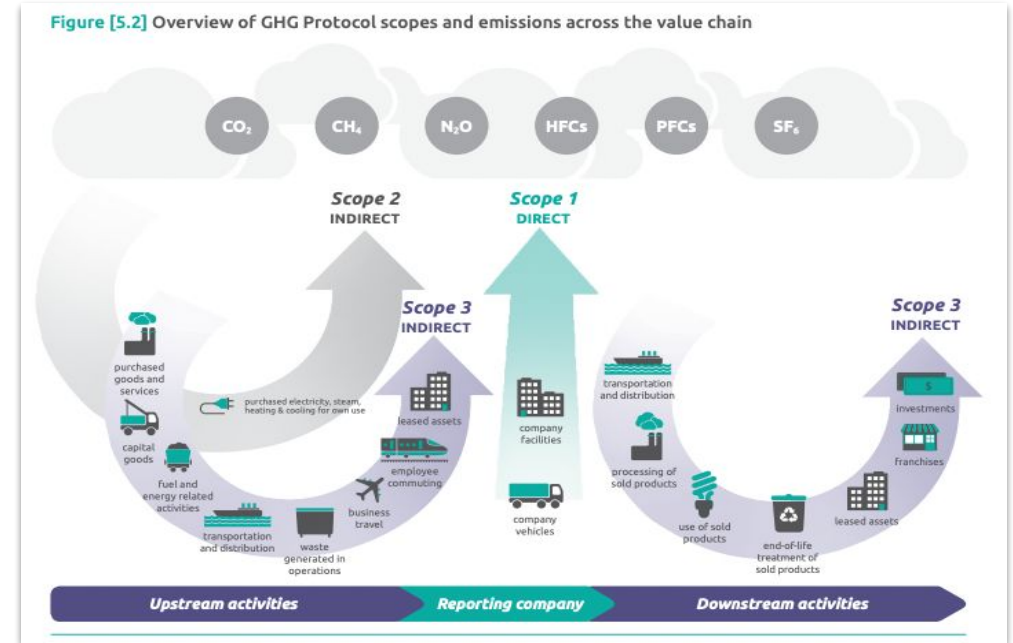
KHK-protokolla (GHG-protokolla, Green house gas protocol, Kasvihuonekaasuprotokolla) on laajasti tunnettu ja avoimesti saatavilla oleva hiilijalanjälkilaskennan standardi. Matkailun CO2-laskurilla on mahdollista tehdä GHG-protokollan mukaisia hiilijalanjälkilaskelmia.

Hiilijalanjälkilaskennan juuret ovat energiantuotannon päästöjen tarkastelussa, joten protokollassa korostuvat energiantuotannon ja -kulutuksen suorat ja epäsuorat päästöt.

Protokolla on jaettu kolmeen sovellusalaan (Scope): energiankulutuksen suorat päästöt (omissa pöntöissä poltettavat polttoaineet), energiankulutuksen epäsuorat päästöt (ostoenergia) sekä muut arvoketjun päästöt.

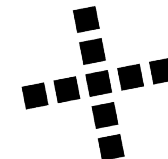
GHG-protokolla tulee helpoimmin huomioitua kun miettii yrityksen arvoketjua ja kuvan tarkennuttua “tägää” eri päästölähteet protokollan sovellusalojen mukaan. Sovellusalojen lisäksi protokolla antaa kattavat ohjeet esim. laskennan laatuun, tietolähteisiin, tulosten tulkintaan ja raportointiin.

Matkailulaskurin käyttö ei edellytä GHG-protokollan tuntemusta tai termien osaamista, kuten ei ilmastoystävällinen toiminta yleensäkään. Ilmastotekoja voi tehdä vaikka kokonaan ilman hiilijalanjälkilaskentaakin.



Miten CO2-laskuri ottaa huomioon GHG-protokollan sovellusalat (“Scopet”)

- + Laskurin päästökategorioiden ylätaso on tehty siten, että se kuvailee mahdollisimman selkeästi matkailualan yrityksen toimintaa. Tämän alle on jäsennetty eri päästökomponentit, joihin on ryhmitelty kaikki laskennassa tarvittavat päästölähteet.
- + GHG-protokollan sovellusalat on kohdistettu päästölähteiden mukaan. Esimerkkejä:
 - + Yrityksen kaupunkihotelli on kytketty kaukolämpöverkkoon. Tämä on ostoenergiaa ja GHG-protokollan scopea 2. Hotellin lämmityksen päästöt kirjataan kohtaan Toimitilat ja kiinteistöt > Lämmitys > Kaukolämpö.
 - + Maaseutukohteessa on vielä osassa rakennuksia vanha öljylämmitys käytössä, eli päästöt syntyvät suoraan yrityksen omistamassa kattilassa palavasta öljystä (scope 1). Päästöt kirjataan polttoainehankintoina kohtaan Toimitilat ja kiinteistöt > Lämmitys > Polttoaineet.
- + Jäte kerätään aina jostain konkreettisesta paikasta, joten se on sijoitettu laskennan rakenteessa johdonmukaisimpaan kohtaan, toimitilojen alle (Jätteet > jne).
- + GHG-protokollan scope 3 pitää sisällään niin paljon erilaisia päästölähteitä, että “Scope 3” ylätason ryhmittelynä ei ole mielekäs.
- + Hiilijalanjälki-sivulle on tulossa koosteet GHG-protokollan sovellusalojen mukaisesta päästöjen jakaumasta.



Kuka vastaa mistäkin päästöstä?

Yrityksen omat päästöt suppeimmin ymmärrettynä tarkoittavat vain yrityksen omissa uuneissa ja pöntöissä syntyviä, omista piipuista tupruavia päästöjä (Scope 1). Lisäksi on tapana laskea mukaan ainakin ostoenergian päästöt (Scope 2).

Siihen, mikä yritys vastaa mistäkin päästöistä arvoketjun muiden päästöjen (Scope 3) osalta, on useita jakotapoja. Yleispätevin rajauksen lähestymistapa **“Operational control”** eli laskentaan otetaan mukaan ne päästöt, joihin yritys pystyy suoraan vaikuttamaan. Tämä valinta ei ota kantaa esim. omistukseen tai kustannuksiin.

Muita lähestymistapoja ovat **“Financial control”** jolloin laskennan ulkopuolelle rajataan ne toiminnot, jotka eivät ole yrityksen suorassa taloudellisessa hallinnassa, sekä **“Equity share”**, jolloin päästöt jyvitetään eri yrityksille näiden pääomien ja riskien suhteessa.

Consolidation approach	Description
Equity share	Under the equity share approach, a company accounts for GHG emissions from operations according to its share of equity in the operation. The equity share reflects economic interest, which is the extent of rights a company has to the risks and rewards flowing from an operation.
Financial control	Under the financial control approach, a company accounts for 100 percent of the GHG emissions over which it has financial control. It does not account for GHG emissions from operations in which it owns an interest but does not have financial control.
Operational control	Under the operational control approach, a company accounts for 100 percent of the GHG emissions over which it has operational control. It does not account for GHG emissions from operations in which it owns an interest but does not have operational control.

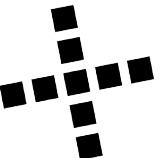
Vastuunjako alueiden ja destinaatioiden laskennassa

Jos lasketaan maantieteellisten alueiden päästöjä, yksinkertaisin tapa on laskea vain alueen piipuista yms. suoraan tupruavat päästöt. Tätä kutsutaan myös tuotantoperusteiseksi laskutavaksi.

Kulutusperusteinen laskenta puolestaan perustuu alueen kotitalouksien energian, tavaroiden ja palvelujen kulutukseen, investointeihin ja julkishallinnon kulutukseen. Päästöjen fyysisellä syntypaikalla ei tässä tapauksessa ole merkitystä, ja laskennassa otetaan huomioon tuotteiden ja palvelujen koko tuotantoketju.

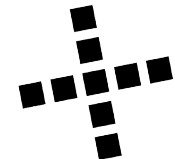
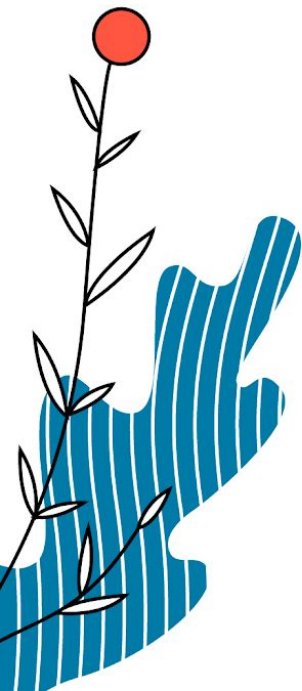
Tuotanto- ja kulutusperusteisten laskentaperiaatteiden välille sijoittuu niin sanottu käyttöperusteinen malli, jossa osa toiminnoista lasketaan alueellisesti, ja osa kulutuksen perusteella.

(lähde hiilineutraalisuomi.fi)



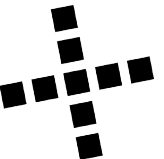
Rajaus ratkaisee - laadukas laskenta vaatii laadukkaat lähtötiedot

- + Ennen laskennan toteutusta on olennaista perehtyä laskennan kohteen arvoketjuun ja toimintaan liittyviin erilaisiin päästölähteisiin: mitä tietoja on mahdollista selvittää ja sisällyttää luotettavasti laskentaan.
- + Päätöstä laskentaan mukaan otettavista ja ulkopuolelle rajattavista päästölähteistä kutsutaan laskennan **rajaukseksi**.
- + Laskennan rajaus tehdään usein GHG-protokollan mukaan, jolloin laskentaan sisällytetään vähintään yrityksen suorat (Scope 1) ja epäsuorat (Scope 2) energiankulutuksen päästöt. Lisäksi yritys voi halutessaan laskea vapaaehtoisesti muita epäsuoria päästöjä (Scope 3)
 - + Rajausta on hyvä miettiä myös seuraavien kriteereiden mukaisesti:
 - + Yrityksellä on mahdollisuus vaikuttaa päästöihin ("control approach")
 - + Tietolähteiden täytyy olla tunnistettavissa
 - + Tiedonkeruun tulee olla toistettavaa ilman suuria resurssivaatimuksia
 - + Kerättävän tiedon tulee olla hiilijalanjäljen laskennan mahdollistavassa muodossa



Mitä tietoja laskentaan tarvitaan?

Kategoria	Päästökomponentti	Tarvittavat tiedot	Riittävä tarkkuus ensimmäiseen laskentaan
Toimitilat ja kiinteistöt *			
	Lämmitys	Toimittaja, energianlähde, kulutettu määrä	yksi luku koko vuodelta per lämmön tuotantotapa
	Jäähdytys	Toimittaja, energianlähde, kulutettu määrä	yksi luku koko vuodelta per toimipaikka
	Sähkönkulutus	Toimittaja, energianlähde, kulutettu määrä	yksi luku koko vuodelta per yritys
	Kiinteistönhuollon polttoaineet	Polttoainetyyppi, litramäärät	Litramäärä koko vuodelta per polttoainetyyppi
	Jäte	Jätejakeet, käsittelylaitos (jos tiedossa)	kilo- tai tonnimäärä koko vuodelta per jätejake TAI astioiden koko ja tyhjennyskertojen määrä per jätejake.
Logistiikka *			
	Tavarakuljetukset	km / tkm, ajoneuvotyyppi ja euroluokka	yksi luku koko vuodelta per ajoneuvotyyppi ja euroluokka
	Asiakkaiden kuljetukset	km / hkm, ajoneuvotyyppi ja euroluokka	yksi luku koko vuodelta per ajoneuvotyyppi ja euroluokka
	Työmatkat	km / hkm, ajoneuvotyyppi ja euroluokka	yksi luku koko vuodelta per ajoneuvotyyppi ja euroluokka
	Työssäkäyntimatkat	km / hkm, ajoneuvotyyppi ja euroluokka	kilometrit per kulkutapa, yhteensä koko henkilöstö
	Polttoaineet	Polttoainetyyppi, litramäärät	Litramäärä koko vuodelta per polttoainetyyppi
Hallinto *			
	Yleiset hankinnat	kirjanpidosta eurot	Tilinpäätöksestä yksi luku koko vuodelta per hankinnan tyyppi
Hankinnat			
	Elintarvikehankinnat	tukkuraportit tms.	kilomäärä koko vuodelta per elintarvikeryhmä
	Palveluhankinnat		se tieto mitä sattuu saamaan
	Muut hankinnat		se tieto mitä sattuu saamaan



Tiedonkeruun ja laskennan kehittämisen esimerkki: Korkeasaaren eläintarhan hiilijalanjälki

Laskentaa tehty vuodesta 2016 alkaen ja tiedonkeruuta kehitetty vuosittain: uusia osioita otettu mukaan, ja laskennan tarkkuutta lisätty vuosittain.

Muutama vuosi laskennan aloituksesta laadittiin Hiilineutraali Korkeasaari -ohjelma, jossa on suunniteltu päästöjen 80 % vähentäminen vuosina 2016-2030.

Ohjelman päivitys on käynnissä parhaillaan - uusia toimenpiteitä, jo tehtyjen toimien päivitys tiekarttaan.

Tiedonkeruun käytäntöjä vakiinnutetaan.

Energia	Mitä tietoa kerätään	Lähde /vuosi	Tiedon laatu / huomioita
Lämpö	Kaukolämmön kulutus MWh kuukausittain	Kulutustiedot Heleniltä	Kiitettävä. Todelliset kulutukset kuukausitasolla
Sähkö	Sähkönkulutus MWh kuukausittain	Kulutustiedot Heleniltä	Kiitettävä. Todelliset kulutukset kuukausitasolla
Polttoaineet	litramäärät	Laskut kirjanpidosta	Kiitettävä. Todelliset litramäärät.
Jätteet	Määrät jätelajeittain	Remeon raportti (Ekokompassi)	Kiitettävä. Todelliset painot jätelajeittain.
Matkat	Työssäkäyntimatkat (km, kulkutapa), lennot, eläinten kuljetukset	Kysely v. 2016, matkalaskut	Kiitettävä, uusi kysely toteutettu keväällä 2021. Eläinten lennot todellisten kuljetusten mukaan.
Eläinten ruoka	Määrät rehulajeittain	Korkeasaaren oma selvitys laskuista ja tilauksista.	Kiitettävä. Kilomäärät selvitetty hankinnoista erikseen ja tarkkuutta lisätty huomattavasti.
Hankinnat	Tavara- ja palveluostot, euromäärät kirjanpidon tilien mukaan	Kirjanpito	Päästötietojen laatu kohtuullinen sillä laskenta europerusteista. Parannusta aikaisempaan huolellisesti suunniteltu tilikartta laskennan pohjana.
Ravintolat	Elintarvikkeiden määrät kiloina	Kespron raportit	Kiitettävä, perustuu todellisiin hankittuihin elintarvikemääriin.

The background of the slide is decorated with numerous water molecules. Each molecule is represented by a large red circle (oxygen) and two smaller white circles (hydrogen) attached to it. These molecules are scattered across the entire white background, both inside and outside the central text box.

Välitehtävä:

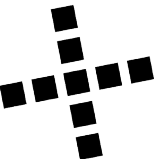
**Tee oman yrityksesi laskennan
rajaus ja suunnittele
tiedonkeruu**

Pohdi mitkä seuraavista osa-alueista sisällytetään laskentaan ja mistä tai keneltä tiedot saa

- + Toimitilojen tiedot
 - + lämpö
 - + sähkö
 - + jäte
- + Logistiikka
 - + työmatkat (joko tässä tai hallinnossa)
 - + työssäkäyntimatkat
 - + asiakkaiden kuljetukset
 - + tavaratoimitukset
- + Hankinnat ja hallinto
 - + ruoka
 - + laitteet
 - + vakuutukset
 - + koulutuspalvelut
 - + yms.



Käytä apuna tiedonkeruun apulomakkeita, linkki chatissä: <https://tinyurl.com/2p88zfc5>



The image features a central white rectangular box with a black border. Inside the box, the text "Yrityksen toimipaikat (ja yksiköt)" is written in a bold, black, sans-serif font. The text is centered both horizontally and vertically. Surrounding the box are numerous water molecules, each represented by a small red circle (oxygen) and two smaller white circles (hydrogen) connected by thin lines. These molecules are scattered across the white background, with some appearing to be near the corners and others more centrally located, creating a sense of a fluid environment.

Yrityksen toimipaikat (ja yksiköt)

Yhdellä yrityksellä voi olla useita toimipaikkoja

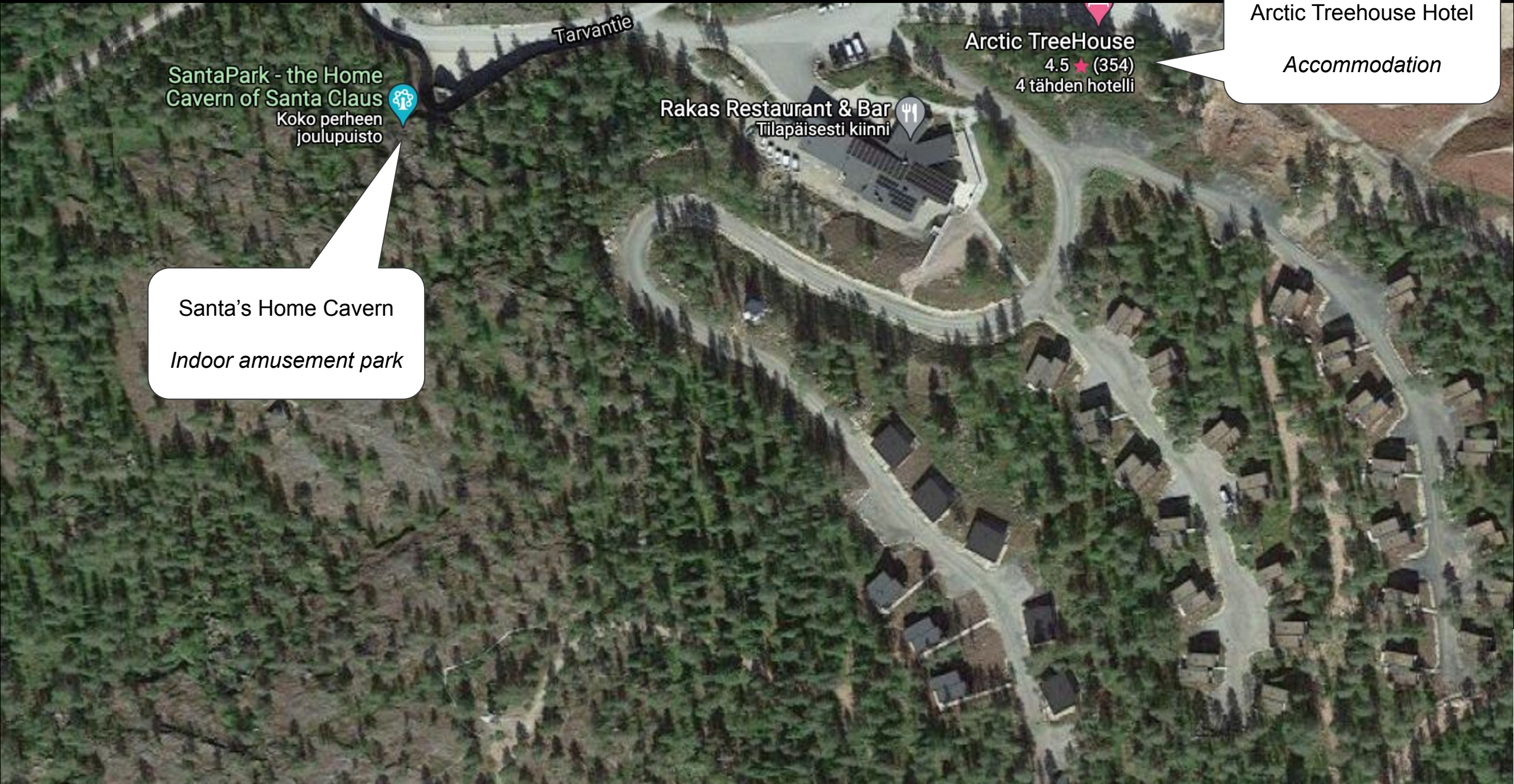
SantaPark - the Home
Cavern of Santa Claus
Koko perheen
joulupuisto

Santa's Home Cavern
Indoor amusement park

Rakas Restaurant & Bar
Tilapäisesti kiinni

Arctic TreeHouse
4.5 ★ (354)
4 tähden hotelli

Arctic Treehouse Hotel
Accommodation



Ja yhdessä toimipaikassa voi olla useampia yksiköitä



SantaPark - the Home
Cavern of Santa Claus
Koko perheen
joulu puisto



Rakas Restaurant & Bar
Tilapäisesti kiinni



Arctic TreeHouse
4.5 ★ (354)
4 tähden hotelli



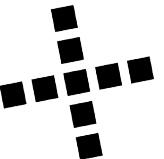
Yrityksen laskelman rakenne - vaihtoehtoja

Yksi toimipaikka, jolla yksiköitä esim.

- Yritys
 - päärakennus (respa & ravintola/baari)
 - lomamökit
- Yritys
 - Kesän ohjelmapalvelut
 - Talven ohjelmapalvelut
 - Konttori

Useampi toimipaikka yksiköineen:

- Hotelli 1
 - hotelli
 - aamupalaravintola
- Spa-hotelli
 - hotelli
 - kylpylä
 - aamupalat
- Poropuisto
 - Päärakennus
 - Huskytarhat
 - Ravintola



Yrityksen laskelman rakenne - vaihtoehtoja

Esimerkkitalanne: Kaksi hotellia lähekkäin, samoissa tiloissa muutama muukin ravintola. Toisessa hotellissa toimii kylpylä, molemmissa on oma aamupalatarjoilu.

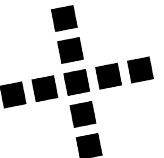
1. Rajaus, jossa mukana myös se toiminta, joiden hiilijalanjälkeä ei vielä lasketa:

- Designhotelli
 - > hotelli
 - > aamupalaravintola
- Spa-hotelli
 - > hotelli
 - > kylpylä
 - > aamupalaravintola
- Oma ravintola
- Muut ravintolat
 - Burgerking
 - Pizzeria

2. Rajaus, jossa vain nyt laskettava toiminta:

- Designhotelli
- Spa-hotelli
 - majoitus
 - kylpylä
- Ravintolat
 - Design-aamupalat
 - Spa-aamupalat

→ Suositeltavaa käyttää pilotoinnin aikana yksinkertaisempaa rajausta. Mietittävä kuitenkin, että laskentaa laajennettaessa ei tarvitsisi jo tallennettuja kulutustietoja alkaa muuttua.



The background of the slide is decorated with numerous water molecules. Each molecule is represented by a large red circle (oxygen) and two smaller white circles (hydrogen) connected by thin black lines. These molecules are scattered across the entire white background, with a higher density around the central text box.

Luodaan esimerkkiyritys!

app.co2roadmap.fi

Esimerkkiyritys:

Lohjan Satu Oy

Y-tunnus: 1234567-8

- + Hotelli:
 - + Ravintola
 - + Kokoustiloja
 - + Kuntosali
- + Lomamökkejä
- + Retkien järjestämistä kuljetuksineen

Kuva: Liessaaren silta
Author: Eelisp,
Wikimedia Commons

Välitehtäviä

- + Kirjaudu laskuriin ja korjaa/täydennä yrityksesi tai organisaatiosi tiedot:
 - + nimi
 - + Y-tunnus
 - + toimiala
 - + kotipaikka

Asetukset → yritysasetukset

- + Tee yrityksesi tai organisaatiosi toimipaikkarakenne

Asetukset → toimipaikat

Asetukset Yritysasetukset Toimipaikat Päästölähteet Päästökertoimet

Yritysasetukset

Yritysasetukset ja yrityskohtaiset päästökertoimet tällä sivulla.

Yrityksen tiedot

Täytä yrityksen tiedot viimeisimmän tilikauden mukaan.

Yrityksen nimi

Y-tunnus

Kotipaikka

Toimiala

Tallenna

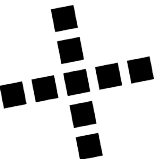
Asetukset Yritysasetukset Toimipaikat Päästölähteet Päästökertoimet

Toimipaikat

Hiihtijalanjälkilaskentaan tarvittavat kustustiedot liittyvät aina konkreettisesti johonkin yr. (esim. Yritys, Ravintola, Hotelli tai Toimisto).

Uusi toimipaikan tyyppi Lisää toimipaikka

TOIMIPAIKAN NIMI TOIMIPAIKAN TYYPPI



Toimipaikkatyypit

Yleiset

Yritys
Päätoimipaikka
Sivutoimipaikka
Tuotantolaitos
Vuokraamo

Tilat ja kiinteistöt

Kiinteistö
Maatila
Juhla- tai kokoustila
Tapahtumatila
Myymälä tai liiketila

Majoitus

Hotelli
Leirintäalue tai lomakylä
Mökki tai huvila
Muu majoitus

Ravitseminen

Ravintola
Kahvila tai baari
Muu ravintola

Aktiviteetit

Ohjelmapalvelu
Tapahtuma
Urheilukeskus
Laskettelukeskus
Kylpylä
Satama
Muut palvelut

Käyntikohteet

Eläintarha
Museo
Puutarha
Luonnonpuisto
Huvi- tai teemapuisto
Muu käyntikohde

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
European Union



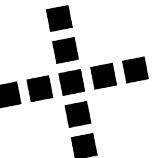
Uudenmaan liitto
Nylands förbund



FORUM
VIRIUM
HELSINKI



TURKU
ÅBO
VISIT
TAMPERE



Syötetään kulutustietoja!

- + Hotelli:
 - + jäähdytys
 - + lämmitys
 - + sähkö
 - + jätteet
- + Lomamökit:
 - + jäähdytys
 - + lämmitys
 - + sähkö
 - + jätteet
- + Retket:
 - + moottorikelkka
 - + mönkijä
 - + bussikuljetus
- + Lisäksi:
 - + työmatkoja
 - + tavarakuljetuksia
 - + ruokaa
 - + ym.



Kuva: Liessaaren silta
Author: Eelisp,
Wikimedia Commons

Välitehtäviä

Lisää tietoja

Toimipaikka ja yksikkö
Valitse...

Päästölähde
Valitse...

Vuosi Kuukausi
2022 Helmikuu

Käytettävä päästökerroin
Valitse...

Kulutus Mittayksikkö
0,00 Valitse...

Peruuta Tallenna

Käy lisäämässä laskuriin sellaisia tietoja, joita aiot ottaa mukaan laskentaan. Ei haittaa, vaikka oikeat määrät ja yksiköt eivät olisi tiedossa, koska tietoja voi muokata jälkikäteen!

Laskuri → kulutustiedot → lisää tietoja

Selvitä jokin uusi sinulle hyödyllinen päästökerroin, esimerkiksi sähköyhtiö, laitehankinta tms. Lisää tieto yrityksesi päästökerroinkirjastoon.

Asetukset → päästökertoimet → lisää uusi päästökerroin

Lisätään uusi päästökerroin

Uusi päästökerroin

Päästökertoimen nimi
Uusi päästökerroin

Liittyy päästölähteeseen
Valitse...

Alueellinen kattavuus
Alue

Lähde
Päästökertoimen lähde

Mittayksikkö
kg CO₂e / Valitse...

Alkaen Päättyen
vuosi vuosi

Päästökertoimen arvo
0.00 kg CO₂e /

Peruuta Tallenna

Päästökertoimien lähteitä

co2data.fi - rakentamisen tietokanta, SYKE:n ylläpitämä

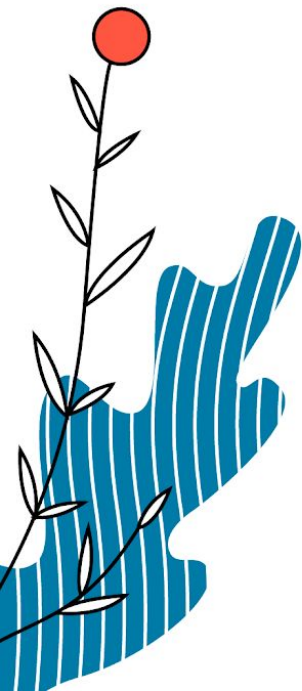
[Environdec EPD-tietokanta](#) – tuotteiden ympäristötietoja eri kategorioista

[EU:n päästökerrointietokanta](#)

openco2.net - Clonet Oy:n ylläpitämä laajahko kokoelma kotimaisia päästökertoimia

Tuotteiden valmistajien sivut

- Googlaa esim. hakusanoilla Valmistajan nimi, tuotteen nimi, environmental product sheet, EPD, Product carbon footprint, PCF.
- esim. [Apple](#), [Lenovo](#)



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Europans ihdelshypshastto



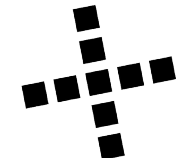
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Helsinki

FORUM
VIRIUM
HELSINKI



TURKU
ÅBO
VISIT
TAMPERE

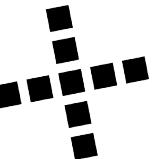
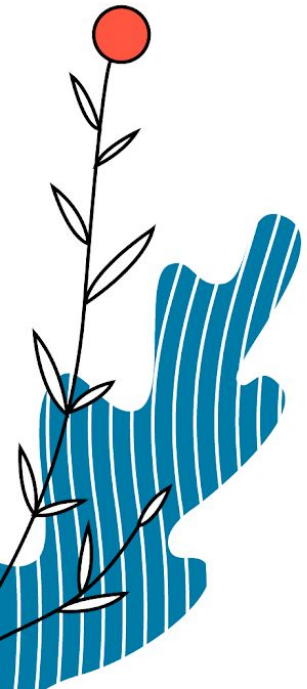


The background of the slide is decorated with numerous water molecule icons. Each icon consists of a large red circle representing an oxygen atom and two smaller white circles representing hydrogen atoms, all with black outlines. These icons are scattered across the entire page, both inside and outside the central text box.

Usein kysytyjä kysymyksiä ja laskennan erikoisuuksia

Pitääkö kaikki laskea?

- + Ei. Tämä on vapaaehtoista touhua.
- + Nyrkkisääntönä: laske ne asiat, joihin voit vaikuttaa ja joille haluat tehdä jotain. Näin saat tekojesi vaikutukset esiin.
- + Jos ei ehdi laskea "kaikkea", lasketaan ainakin energiankulutuksen päästöt (lämpö ja sähkö). Yksi luku koko firmasta koko vuodelta riittää, mutta jos se pitää laskea yhteen käsipelillä esim. eri energiantoimittajilta tai mittarilukemista, kannattaa joko jokainen luku kirjata suoraan CO2-laskuriin, tai ainakin tallettaa yhteenlasku johonkin exceliin, jonka myös löytää myöhemmin.
- + Lisäksi kannattaa laskea ne luvut, jotka löytyvät suoraan ajopäiväkirjoista tai kirjanpidosta.
- + Jos lukujen etsiminen on todella vaikeaa nyt, laske se, mitä pystyt ja mieti, millä tavalla seuranta pitäisi tehdä vuoden 2022 aikana, jotta homma on vuoden päästä helpompaa.
- + Sertifikaateilla saattaa olla vaatimuksia siitä, mitä asioita pitää olla mukana laskennassa.



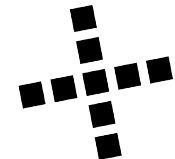
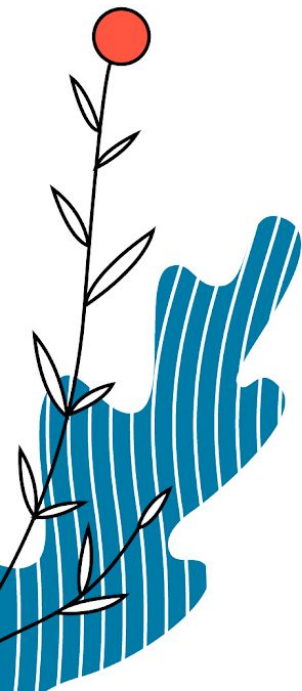
Laskennan vaiheistaminen tai osittainen toteutus

Mitä jos tietoja ei löydy?

- Selvitetään ensin, mitä tiedetään **JA KIRJOITETAAN NÄMÄ ITSELLE YLÖS**
- Suunnitellaan tiedonkeruuta pidemmällä aikajänteellä. Esim. ensimmäisenä vuotena lasketaan tarkasti vain energia, logistiikan päästöt katsotaan tarkemmin seuraavana vuonna ja sitten hankinnat.
- Kerrotaan ajoissa esim. kuljetusyrittäjille, mitä tietoja halutaan vaikka tulevan sesongin ajalta (ajoneuvotyyppi ja kilometrit tms.)

Tehdään ilmastotokeja vaikka laskenta ei heti onnistuisikaan!

Jos toiminta on pääasiassa muiden yrittäjien palvelujen yhdistelyä ja edelleen välittämistä, mielekkäämpi laskutapa voi olla **tuotelaskenta**, ei yrityksen CO2-laskenta. Tällaisen laskennan voi tehdä matkailulaskurilla esim. tekemällä toimipaikkarakenteessa oman "yksikön" vaikkapa laskettavalle retkipäivälle ja kirjaamalla sitten eri päästölähteet kyseiseen yksikköön. (Tai sitten voi tehdä koko laskelman excelissä)



Vuokratilat? Jos ei ole pääsyä energian kulutustietoihin, mitä tehdä?

Paras vaihtoehto: kysy vuokranantajalta, ovatko laskeneet tilojen hiilijalanjäljen. Jos ovat, niin kysy, mikä se on per toimisto / keittiö / majoitustilan neliometri.

Jos hiilijalanjälkeä ei ole laskettu, voi yrittää selvittää koko kiinteistön päästöt ja jyvittää niistä oman osuuden. Tällaiseen laskelmaan tarvitaan seuraavat tiedot:

- Mikä lämmitysmuoto (eli mitä päästökerrointa käytetään)?
- Kiinteistön lämmitys yhteensä koko vuosi kWh?
- Mikä sähkö (eli mitä päästökerrointa käytetään)?
- Kiinteistön sähkönkulutus koko vuosi kWh?

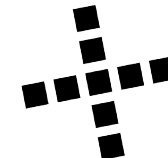
Pinta-alojen osuuteen perustuvalla prosenttiluvulla kerrotaan koko kiinteistön lämmön/sähkönkulutuksen tai jätteiden määrä ja luku viedään laskuriin.

Pinta-alaan perustuvan osuuden laskeminen koko kiinteistön päästöistä:

- Pinta-alat:
 - Yrityksesi käytössä olevat tilat A_{yr}
 - Kiinteistön kokonaispinta-ala A_K
 - Omistajan käytössä olevat tilat A_O
 - Yhteiset tilat A_{yht}
 - Vuokratut tilat yhteensä $A_V = A_K - A_O - A_{yht}$

Osuutesi kiinteistön päästöistä = $A_{yr} / (A_V + A_O) * 100\%$

... eli vuokraamasi tilojen osuus kaikista vuokralaisten ja omistajan käytössä oleviin tiloihin, sekä vastaava osuus yhteisten tilojen päästöistä.



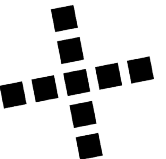
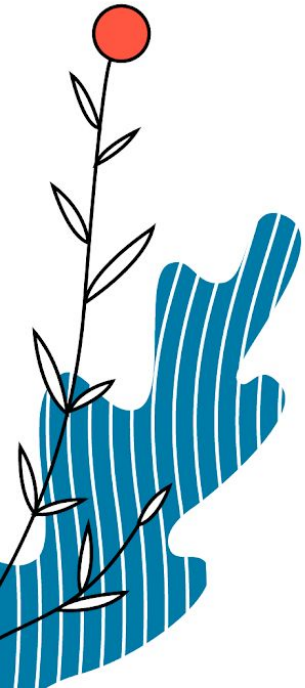
Jyvitys ja vastuut

Tilapäästöt tilapäiskäytöstä

- Vuokratilojen jyvittäminen, ks. edellinen dia
- tapahtumatilojen jyvittäminen - millaiset on päästöt esim. 2 päivän tilavuokrasta?
- Jos ei saada tietoja, tärkeää kuitenkin kysyä, jotta menee viesti että asia kiinnostaa.

Asiakkaiden matkat

- Lennot pääasiassa asiakkaan omassa tai lentoyhtiön vastuulla
- Vuokra-autot:
 - jos vain neuvot asiakasta jonkin tietyn vuokraamon käyttöön, ei siitä synny vastuuta päästöistä.
 - Voit päättää neuvoa vain vähäpäästöisiä autoja välittävän vuokraamon käyttöön. Tämä on ilmastoteko josta kannattaa myös viestiä, vaikkei siitä hiilijalanjälkilaskelmaa kovin fiksusti saa.



Hankintapäästöjen laskeminen

Vuokrattavat tuotteet

- Tuotteiden hiilijalanjäljet
 - löytyykö tuotteelle hiilijalanjälki(laskelmaa)
 - paino x pääraaka-aineen päästökerroin case X 24 kg CO₂e.
 - Hankintahinta x hintaperusteinen päästökerroin
- Ylläpito ja huolto
- Jaettuna käyttökerroilla → vertailuluku esim. uuden vastaavan hankkimiseen.

Vuokrattujen tuotteiden myyminen eteenpäin käytön jälkeen = nollapäästö kaikille.

Jos hankinta viedään taseeseen = investointi, lähtökohtaisesti ei oteta mukaan laskuriin.

Täältä voi yrittää etsiä kertoimia: <https://www.environdec.com/library>

Aloitukseen esim:

- lasketaan se mitä pystytään.
- Lisäksi viestitään että yrityksellä on ilmasto/ympäristötekijät hankintakriteereissä mukana.

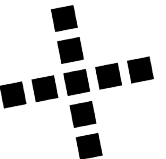
Kierrätystavaroiden ostot

Kysymys:

Jos ostetaan esim. kalusteita kierrätettynä, mitä päästökerrointa käytetään?

Asiaan vaikuttavat:

- Usein kalusteet menisivät muussa tapauksessa jätteeksi. Jos näin on, kalusteen elämän jatkon voi laskea nollapäästöiseksi.
- Voi jyvittää myös esim. toteutuvien käyttövuosien mukaan. jos on 5 vuotta yhdessä paikassa ja 5 vuotta toisessa, lasketaan hiilijalanjäljeksi 50% uuden vastaavan hiilijalanjäljestä.
-



Pieni, paikallisesti toimiva yritys... entä jos melkein kaikki on nolaa?

Omat polttopuut

Oma sato lähimetsästä

Riistaa lähimetsästä

Omat aurinkopaneelit, käytön aikainen päästö on nolaa.

→ **näiden kaikkien kerroin on nolaa!**

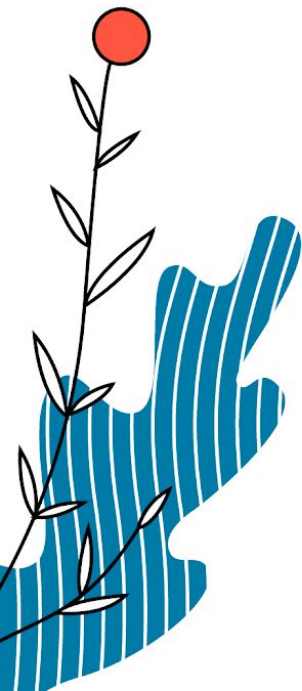
Eläinten ruoka

Nollakertoimen käyttäminen laskelmissa pitää aina perustella hyvin.

Riistan suhteen yleensä riittää että kuljetuksen ja mahdollisen kylmäsäilytyksen päästöt lasketaan.

Teurasjätteen osalta - tilanne vaihtelee.

Eläinten ruokaa koskevat muutamat päästökertoimet mukaan laskuriin



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
European Union



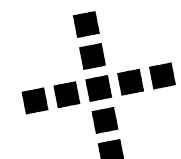
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Helsinki

FORUM
VIRIUM
HELSINKI



VISIT
TAMPERE



Jätepunnituksen järjestäminen

Kaikki roskikset tyhjenetään esim. viikonloppuna. Ilmoitetaan siistijälle ja muille, että roskaa ei saa viedä vaan punnituksesta vastaava henkilö vie ne. Yleensä kukaan ei pahastu, jos ei joudu viemään roskaa 😊

Seuraavana viikonloppuna, ennen roskien viemistä jokainen pussi punnitaan ja paino merkataan ylös. Punnitsemiseen voi käyttää ihan tavallista henkilövaakaa (nousevat vaa'alle pussit kädessä ja ilman). Sama toistetaan jokaiselle jätejakeelle, joka yrityksessänne normaalisti kerätään. Näistä tehdään lista, jonka malli on esimerkiksi:

Sekajäte: 4,5 + 8 kg

Biojäte: 1,8 kg

Paperi: 3 kg

Pahvi: 1,5 kg

Arviopainot	astian tilavuus	keskim. paino
Bio	240 litraa	96 kg
Seka	660 litraa	69 kg
Pahvi	660 litraa	23 kg

Tiedot lisätään tiedonkeruulomakkeelle tai suoraan ohjelmistoon. Tämän tietolähteen nimi on "Oma jätepunnitus toimipaikassa X".

Jos on tiedossa vain keräysastian koko ja tyhjennyskerrat, pitää arvioida kilomäärät.

Jätehuollon erityiskysymyksiä

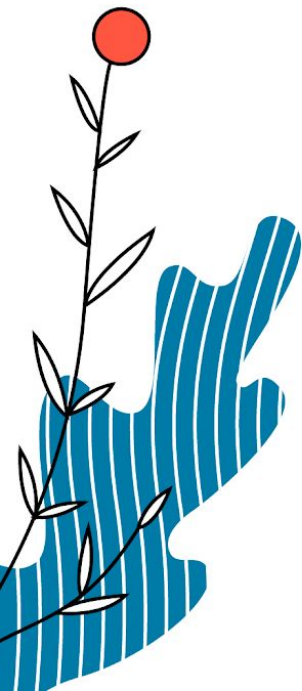
Oma kompostori

- Kiertää omalle kasvimaalle → korvaa kasvualustaa
- materiaalikierto ja -tehokkuus tärkeää, vaikkei siitä hiilijalanjälkilaskelmaa irtoaisikaan!

Kuivakäymälä

- kuivikkeiden päästöt hankintaa
- Kun tavara kiertää esim. kasvimaalle, korvaa kasvualustan hankintatarvetta.

Jos jätteet on vain henkilökunnalta (esim. toimistotyö), voi käyttää arviopäästönä 18-25 kg CO₂e / työntekijä / vuosi



6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
European Union



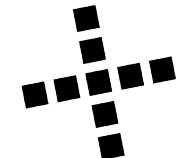
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Helsinki

FORUM
VIRIUM
HELSINKI



TURKU
ÅBO
VISIT
TAMPERE



Kuljetusyrityksen laskelmat voi tehdä alue- ja asiakaskohtaisesti

1. Selvitä oman kaluston päästökertoimet
 - Euroluokan mukaan tai valmistajan ilmoituksen perusteella)
2. Lisää kertoimet omiin päästökertoimiin
 - Asetukset > Päästökertoimet > Lisää uusi kerroin
3. Lisää kilometrit kulutustietoihin oikeilla kertoimilla.
4. Voit eritellä alue- tai asiakaskohtaiset tiedot käyttämällä toimipaikkarakennetta apuna (ks. esimerkki vieressä)

Oman kaluston päästökertoimia voi etsiä Lipastosta:

<http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/index.htm>

Toimipaikan nimi

Toimipaikan tyyppi

Kotikunta

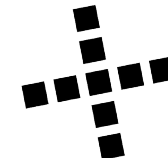
Lisää uusi yksikkö

YKSIKÖT

Asiakas 1		
Asiakas 2		
Asiakas 3		

Peruuta **Tallenna**

Päästötaso	CO ₂ ekv. [g/km]		CO ₂ ekv. [g/hkm]	
	tyhjä	täysi kuorma (25 t)	14 matkustajaa	täysi (50 matk.)
--> 1993	585	822	47	16
EURO I (1994 - 1995)	506	755	41	15
EURO II (1996 - 2000)	494	746	40	15
EURO III (2001 - 2005)	493	745	40	15
EEV	475	725	39	15
EURO IV (2006 - 2008)	475	725	39	15
EURO V (2009 - 2014)	483	730	39	15
EURO VI (2015 -->	477	724	39	14
keskimäärin v. 2016	483	733	40	15

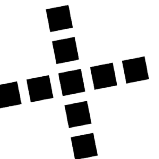
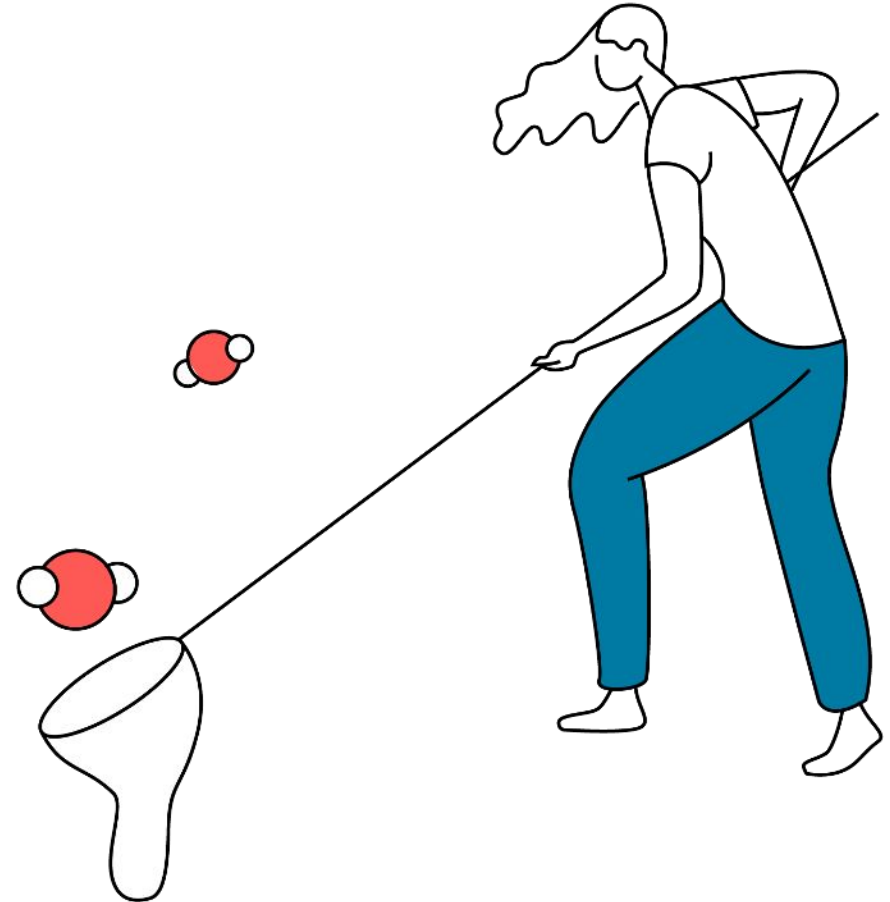


The image features a central white rectangular box with a black border. Inside the box, the text "Hiilijalanjälki laskettu - mitäs nyt?" is written in a bold, black, sans-serif font. The background is white and populated with numerous water molecules, each represented by a red sphere (oxygen) and two white spheres (hydrogen) connected by lines. These molecules are scattered throughout the frame, both inside and outside the central box, creating a molecular atmosphere.

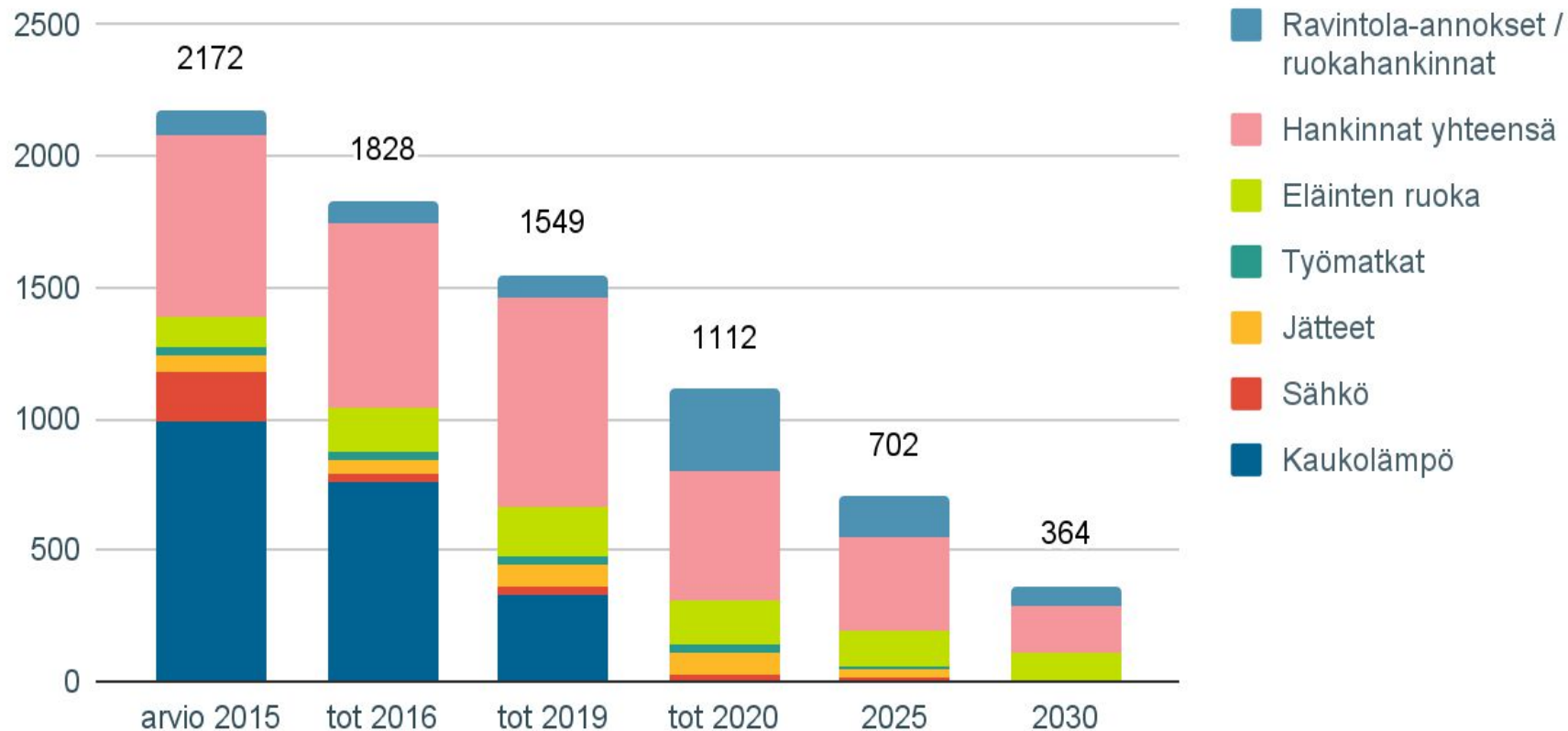
**Hiilijalanjälki laskettu -
mitäs nyt?**

Ilmastotoimien suunnittelu

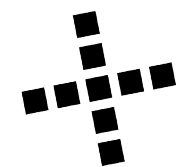
- + Tulosten tarkastelu ja tulkinta
- + Viestintä henkilöstölle, sidosryhmille ja ennen kaikkea asiakkaille!
- + Ilmastotoimien suunnittelu
 - + Quick fixes
 - + Pidemmän aikavälin suunnitelmat
 - + Käytänteiden tarkastelu ja muuttaminen
- + Hiilijalanjälkilaskennan toisto, vaikuttavuuden tarkastelu
- + Hiilineutraaliuden muistisääntö: Vältä - vähennä - kompensoi!



Hiilineutraali Korkeasaari - päästöjen kehitys 2015-20 ja päivitetetyt tavoitteet (tonnia CO2e)



Päästöt tiekartalla



The image features a central white rectangular box with a black border. The text "Tulossa laskuriin" is centered within this box in a bold, black, sans-serif font. Surrounding the box is a collection of water molecules, each represented by a large red sphere (oxygen) and two smaller white spheres (hydrogen) connected by lines. These molecules are scattered across the white background, with a higher density around the perimeter of the central box, suggesting a boundary or a specific region of interest in a simulation or model.

Tulossa laskuriin

Coming soon...

- + Tunnusluvut (yritykselle tai toimipaikalle, määrittely kesken)
 - + Liikevaihto euroina
 - + Aukiolopäivät
 - + Asiakasmäärä
 - + Henkilötyövuodet
 - + Myydyt tuotteet
 - + Yöpymiset
 - + Vedenkulutus
- + Toimipaikka- ja yritysasetukset uudistuvat
- + Hiilijalanjäljet- sivu
 - + Tulosten yksikkö t CO2e
 - + Uusia taulukoita, kaaviot
- + Käytettävyyttä parannetaan jatkuvasti, mm. tietojen haku, lajittelu
- + Muistakaa antaa palautetta lomakelinkin kautta!

Tunnusluvut

Täytä yrityksen tiedot viimeisimmän tilikauden mukaan.



Osio rakenteilla

Laskuria kehitetään aktiivisesti ja tämä osio julkaistaan käyttöön myöhemmin.

Etusivu

Kulutustiedot

Hiilijalanjäljet

Hiilijalanjäljet

Päästölaskennan yhteenvedot muodostetaan hiilijalanjäljet-sivulla.

HIILIJALANJÄLJEN YHTEENVETO

Toimitilat ja kiinteistöt

Logistiikka

Hankinnat

Hiilijalanjälki yhteensä

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



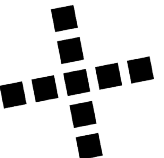
Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Helsinki

FORUM
VIRIUM
HELSINKI

TURKU
ÅBO

VISIT
TAMPERE





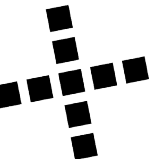
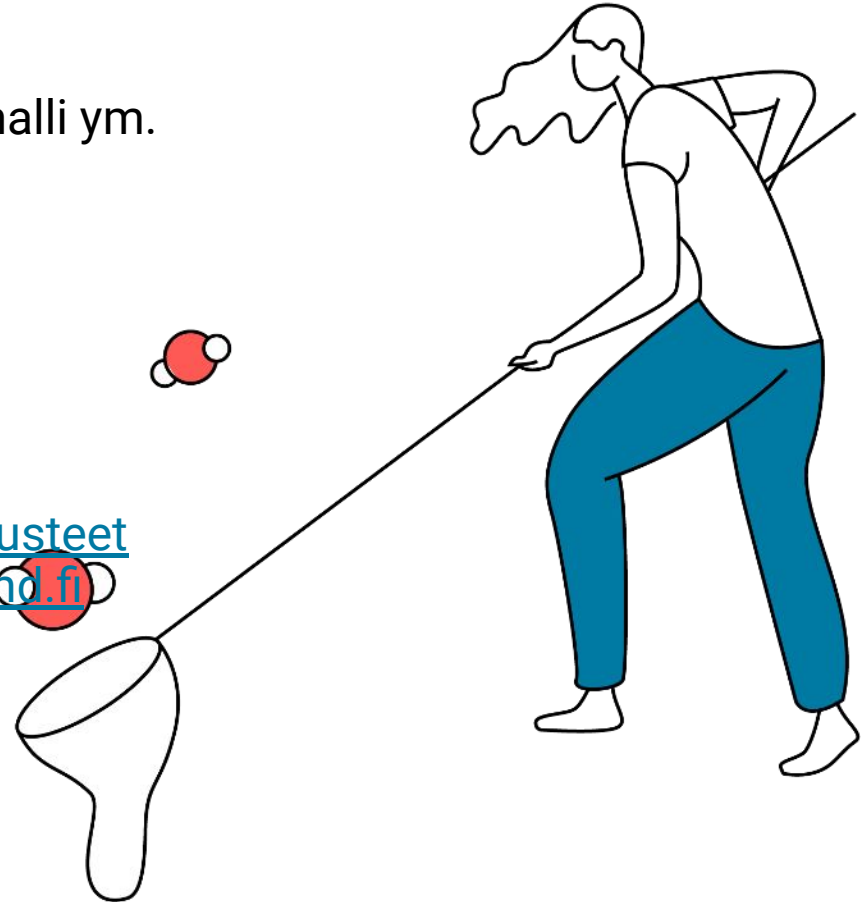
Aineistoja

Tärkeät linkit

Nämä diat, tiedonkeruun apulomake ja työmatkakyselyn malli ym. materiaalia:

- Nämä diat: <https://tinyurl.com/3wn2bes8>
- Apulomakkeet: <https://tinyurl.com/2p88zfc5>
- Laskuri: <https://app.co2roadmap.fi>
- Ohjevideot: tinyurl.com/CO2-ohjevideot
- Laskennan perustelumuistio: tinyurl.com/laskentaperusteet
- Laskurin osoite 1.3. jälkeen: <https://CO2calc.visitfinland.fi>

Huom: suositellut selaimet: Chrome, Firefox, Safari



The image features a central white rectangular box with a black border. Inside the box, the text "Kiitos kaikille!" is written in a bold, black, sans-serif font. Surrounding the box are numerous water molecules, each represented by a red circle (oxygen) and two white circles (hydrogen) connected by lines. The water molecules are scattered across the white background, with some appearing to be near the corners and edges of the central box.

Kiitos kaikille!