

Vastuullinen ja kestävä
ammattillinen koulutus -hanke



Ammatillisen
koulutuksen
kehittämisen
hankepäivä – Kestävää
tulevaisuutta
rakentamassa
12.10.2023



Vastuullinen ja kestävä
ammattillinen koulutus -hanke



VASKI-hanke

Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

*Ammattiopisto Luovin koordinoima työpaketti,
koordinoijana laatupäällikkö Timo Huurinainen*

www.vaski.info #vaskihanke #kestäväammattilainen
#vihreäsiirtymä



Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Muodostettu kiinnostuksen perusteella osatoteuttajista ydinryhmä, jossa oppilaitoksista mukana ovat: Savon koulutuskuntayhtymä SAKKY, Satakunnan koulutuskuntayhtymä Sataedu, SASKY, Suomen ympäristöopisto SYKLI, Lounais-Hämeen koulutuskuntayhtymä LHKK ja Ammattiopisto Luovi.

Osatoteuttajia tässä työpaketissa on kaikkiaan 31 koulutuksenjärjestäjää.

Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Vastuullinen ja kestävä ammattillinen koulutus 2030

[Kestavyystiekartta](#)



Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Hiilijalanjäljen laskenta

Miksi lasketaan? Miksi yhteinen laskentamalli ?

- Tavoitteena vihreän siirtymän tukeminen vrt. ilmastolain tavoite hiilineutraali Suomi 2035
- Hiilijalanjäljen laskenta, jotta tiedetään organisaatiossa mistä osa-alueista tai toiminnoista päästöt syntyvät
- Yhtenäinen laskentatyökalu
 - erityisesti Scope 1 ja 2, näiden laskenta on selväpiirteisempää ja vertailtavissa
 - Scope 3:n laskenta on monimuotoisempaa, laskurissa on vaihtoehtoisia laskentatapoja
- Yhteinen laskentatyökalu ohjaa yhteiseen käsitykseen laskennasta
- Toimenpiteiden suunnittelu hiilijalanjäljen pienentämiseksi
 - Toimenpiteiden kohdentaminen tehokkaisiin menetelmiin
- Vaikuttavuus, kun hiilijalanjäljen laskentaa toistetaan säännöllisesti
- Ilman päästölähteiden kartoittamista organisaation toiminnan kehittäminen vastuullisemmaksi on vaikeaa
- Viestintä kumppaneilla ja asiakkaille sekä opiskelijoille ja henkilöstölle

Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Hankkeessa

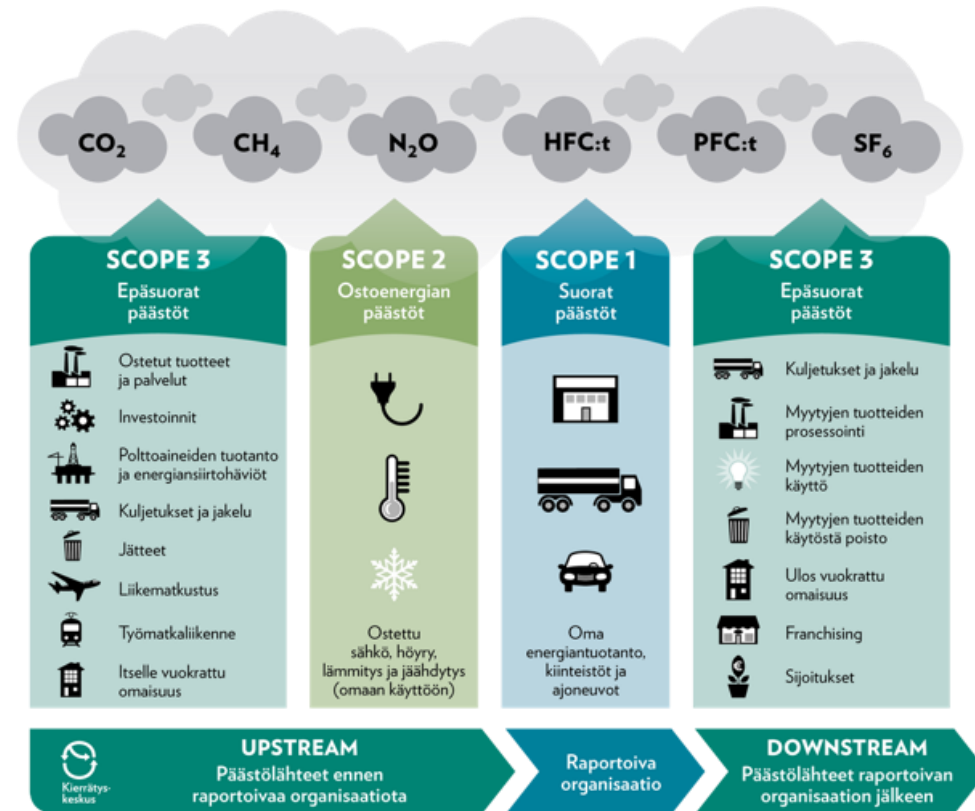
- Muodostettu yhteinen laskentaperusta ja työkalu ammatillisten oppilaitosten hiilijalanjäljen laskemiseksi.
- Koontitiedot hankkeeseen osallistuvien oppilaitosten hiilijalanjäljestä ja tietojen kansallinen raportointi- ja seurantamalli (Power Bi) mm. hankkeessa syntyvän kestävän kehityksen verkoston käyttöön.
- Kehitetään hiilijalanjäljen mittaamista, seurantaa ja raportointia.
- Edistetään oppilaitoskohtaisten, konkreettisten toimenpiteiden määrittämistä hiilijalanjäljen pienentämiseksi henkilöstä, opiskelijoita ja sidosryhmiä osallistaen.
- Lisätään toimijoiden tietoisuutta ja edistetään vihreää siirtymää.

Hiilineutraali ammatillinen koulutus 2035

Hiilijalanjäljen määrittelyn laskentaperusta

Raportointia varten tarvitaan sääntöjä eli standardeja, jotta raportointi on yhtenäistä ja vertailtavaa. Standardit ovat eri ohjeistuksia siitä, miten jokin asia tulee tehdä. Kansainvälisesti hyväksytyjä ja laajasti käytettyjä hiilijalanjäljen laskentaan ohjeistavia ympäristöstandardeja on useita (mm. Greenhouse Gas Protocol GHG, ISO 14001 ja 14067, Environmental Product Declaration EPD).

Hiilijalanjäljen määrittelyn viitekehikseksi valittiin standardi GHG-protokolla eli kasvihuonekaasuprotokolla, joka on yleisesti käytetyin ja on vapaasti sekä maksuttomasti käytettävissä. GHG-protokolla on kytköksissä maailmanlaajuiseen laajempaan GRI-raportointijärjestelmään, joka keskittyy ympäristön ohella myös organisaation yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin.



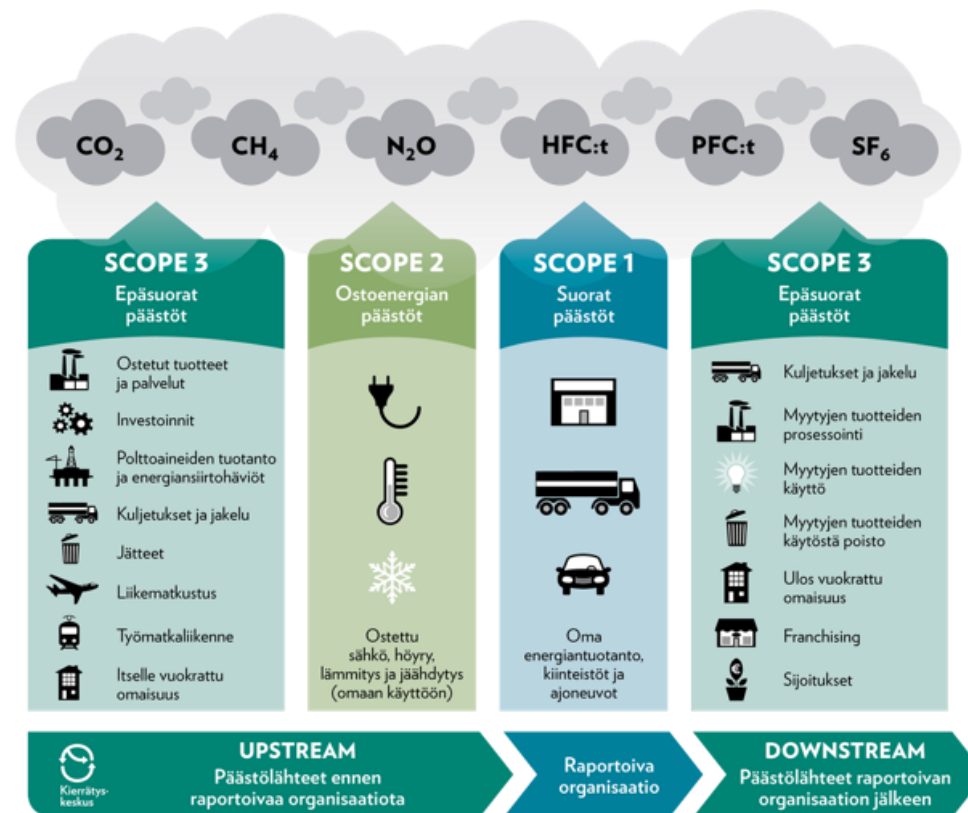
Lähde: Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Muokattu. Alkuperäinen kuva: Greenhouse Gas Protocol.

Sitouduttu GHG-protokollaan

GHG-protokollassa päästöt jaotellaan kolmeen eri osa-alueeseen:

Scope 1-luokkaan kuuluvat päästöt, joihin organisaatio voi suoraan vaikuttaa ja joita organisaatio voi helpoimmin kontrolloida. Päästöt syntyvät organisaation oman toiminnan seurauksena. Esimerkkinä organisaation ajoneuvojen ja työkalu- ja koneiden polttoainepäästöt.



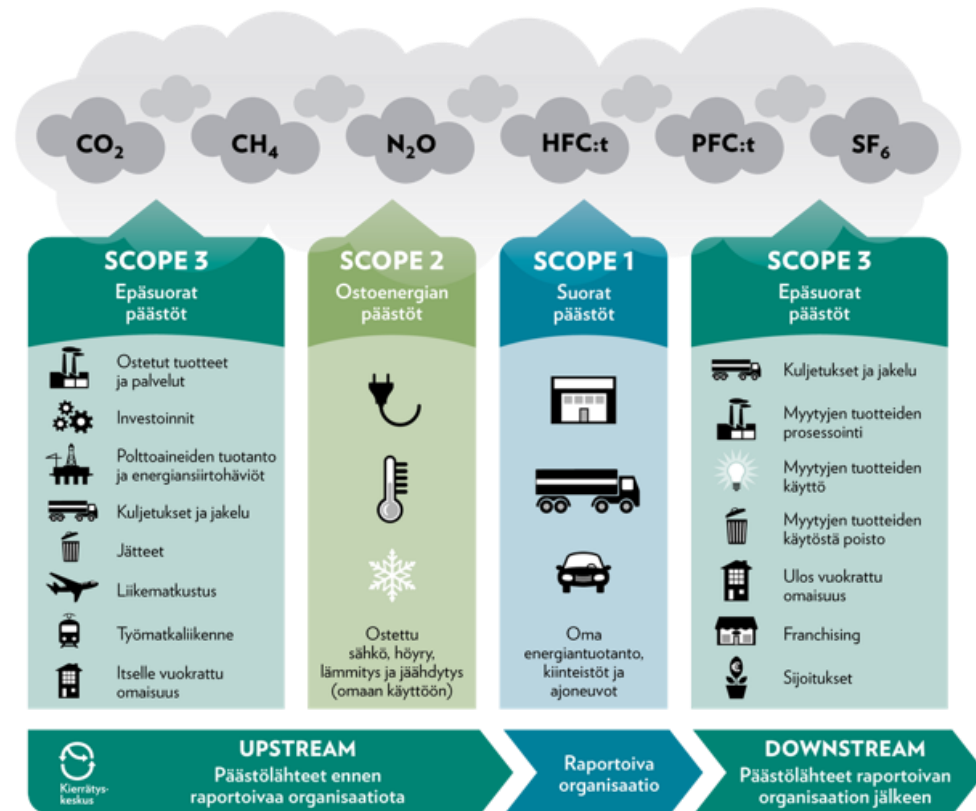
Lähde: Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Muokattu. Alkuperäinen kuva: Greenhouse Gas Protocol.

Sitouduttu GHG-protokollaan

GHG-protokollassa päästöt jaotellaan kolmeen eri osaluokkaan.

Scope 2-luokkaan kuuluvat tuotannon epäsuorat ostoenergiaan liittyvät päästöt. Esimerkiksi ostetun lämpö- ja sähköenergian päästöt.



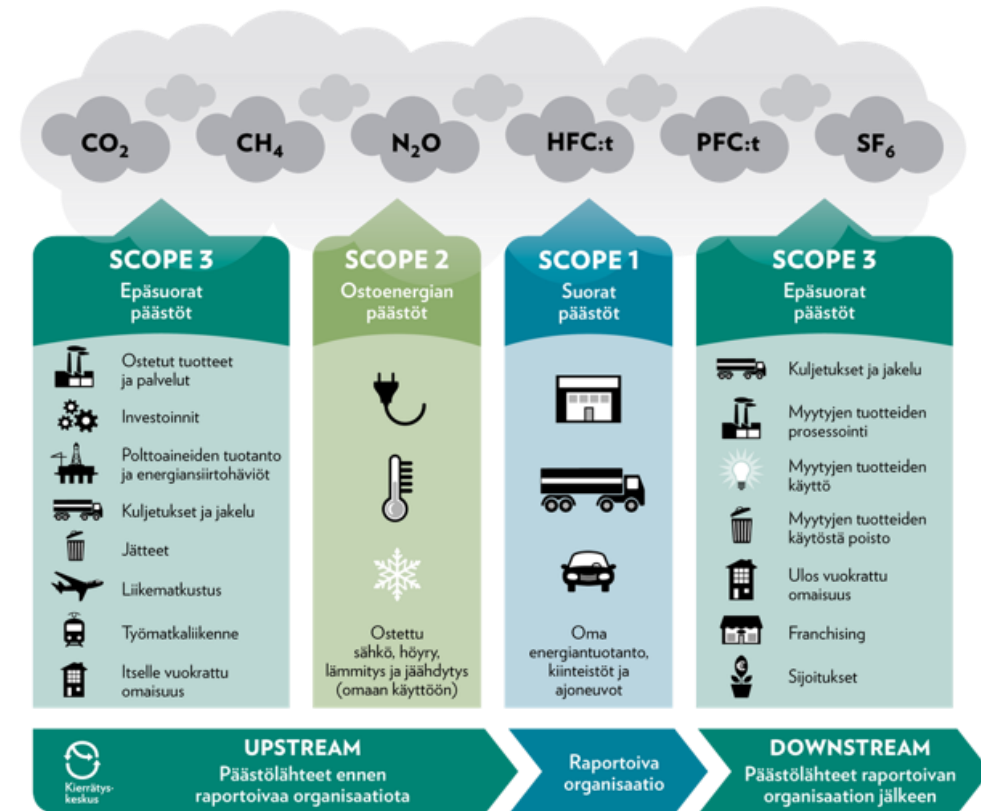
Lähde: Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Muokattu: Alkuperäinen kuva: Greenhouse Gas Protocol.

Sitouduttu GHG-protokollaan

GHG-protokollassa päästöt jaotellaan kolmeen eri osaluokkaan.

Scope 3-luokkaan kuuluvat kaikki epäsuorat päästöt esimerkiksi tavaroiden ja palveluiden hankinnasta syntyneet päästöt. Näitä ovat mm. jätehuolto, vesihuolto, logistiikka, ruokailut, matkustus, materiaalin hankinnan päästöt. Päästölaskennassa voidaan valita organisaation kannalta keskeisimmät kategoriat ja keskittyä niiden päästöjen selvittämiseen.



Lähde: Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

Muokattu: Alkuperäinen kuva: Greenhouse Gas Protocol.

Hiilijalanjäljen laskennan määrittely ja rajaus

Laskentatyökalun määrittelyt ja rajaukset organisaation hiilijalanjäljen laskemiseen

- Laskenta rajataan kalenterivuodelle organisaation omassa toiminnassa.
- Laskentatyökalu on suunniteltu Ammatillisen koulutuksen järjestäjän toiminnan ja toteutuksen hiilijalanjäljen määrittelyyn.
- Mahdolliset tarkentavat laskennat yksikkö-, kampus- ja koulutusalatason jää jokaisen koulutuksen järjestäjän omaksi tehtäväksi.
- Yksittäisten rakennettavien uudisrakennusten laskenta jää myös jokaisen oppilaitoksen omaksi tehtäväksi (hiilijalanjälkilaskenta suositellaan kytkettäväksi rakennushankkeeseen, työkalussa on mukana euroihin perustuva laskentatapa)
- Kompensaatio ei ole mukana (standardit eivät hyväksy päästökompensaatiota osaksi hiilijalanjäljen lopputulosta ja rahoitusasetus määrittelee VOS-rahoituksen käytön opetus- ja koulutustoimintaa, ei kompensaatioihin)
- Hiilensidonta ei ole laskennassa mukana, lasketaan erikseen.
- laskurissa käytetään päästökertoimia, jotka perustuvat tutkimus- tai opinnäytetietoon ja jotka ovat avoimesti saatavilla. Maksumuurien takana olevia päästökertoimia ei ole tässä työkalussa käytetty.
- henkilöstön kodin ja työpaikan välisiä matkoja ei ole huomioitu tässä hiilijalanjälkilaskennassa. *)
- opiskelijoiden kodin ja koulun välisiä matkoja ei ole huomioitu tässä hiilijalanjälkilaskennassa. *)

*) vapaa-ehtoista, edellyttää kyselyä tms. selvitystä

Laskurin luomisessa mukana

- Alussa mainittu ydinryhmä: Kati Lundgren, Tapio Pelto, Leena Liukkonen, Tiina Nurmi, Mikko Yli-Kauppila
- Työpajat 2-4 kertaa vuodessa
- Osatoteuttajat (31), säännölliset info- ja keskustelutilaisuudet kuukausittain koulutyövuoden aikana.
- Yhteistyökumppanit
 - Jyväskylän yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, ARENE, Turun AMK, Vaasan AMK, Karelia AMK, Syke, Luke, lukuisia yrityksiä.

Laskennan toteutuksessa tarvitaan

- Koulutuksen järjestäjän johdon vahvaa tukea
- Laskentaa koordinoivan henkilön (esim. aikataulut, vastuut)
- Tietoa siitä, mistä voi hakea tarvittavia määrällisiä yms. tietoja
- Tarvitaan tavallisesti
 - kiinteistö- tai tilapalveluiden henkilöstön apua
 - taloushallinnon henkilöstön apua
 - hankinnoista vastaavan henkilön apua
 - opiskelijaruokailusta vastaavan henkilön apua

Laskentatyökalu, Johdanto

VASKI TP 7 Työkalu hiilijalanjäljen mittaamisen.

Tämä työkalu on tarkoitettu ammatillisen koulutuksen järjestäjille ympäristövaikutusten laskennan, seurannan ja raportoinnin tueksi. Tähän työkaluun voit laskea ja koota muista lähteistä keskeisiä hiilijalanjälkeen vaikuttavia mittaritietoja.

Laskenta-ajanjakso on kalenterivuosi, nyt kyseessä 2022.

Osa päästökertoimista on haettu valmiiksi ja osan päästökertoimista voit saada suoraan esim. palveluntarjoajilta ja hiilidioksidipäästöarvoja voit laskea tämän taulukon välilehdillä. Taulukkoon kannattaa kirjata ylös, mistä tai miten päästökerroin tai mittaritieto on saatu, jotta seuraavan vuoden tietojen kokoaminen on helpompaa ja tiedot ovat vertailukelpoiset. Varmista, että syötät tiedot oikeassa muodossa eli kysytäänkö massaa kiloina (kg) vai tonneina (t) tai energiankulutusta kilowattitunteina (kWh) vai megawattitunteina (MWh). Osa taulukosta on lukittu ja voit syöttää tietoja vain lukitsemattomiin ruutuihin, S2-välilehdellä voit kuitenkin lisätä rivejä. Kulutus- ja muut lähtötiedot syötetään siniharmaisiin soluihin ja päästökertoimia voit syöttää harmaisiin soluihin. Osa päästökertoimista pitää hankkia itse ja syöttää taulukkoon ao. kohtaan. Aputyövälineen kehittämistyö on tapahtunut VASKI-hanke TP 7 - ydintyöryhmän koordinoimana.

Laskentatyökalu, Luotettavuuden arviointi



Hiilidioksidipäästöjen (CO₂) luotettavuuden arviointi

CO₂-päästökerroin kertoo CO₂-päästöjen määrästä suhteessa tuotetun tuotteen tai palvelun määrään. CO₂-päästöt lasketaan kertomalla CO₂-päästökerroin energia- ja materiaalivirralla esimerkiksi yhden kalenterivuoden ajalta.

Päästökertoimenä voidaan käyttää tuotteen tai palvelun tuottajan ilmoittamaa päästöarvoa tai laskennallista eurooppalaista tai suomalaista keskiarvoa.

Niin CO₂-päästökertoimiin kuin materiaalivirtoja koskevien tietojen keräämiseenkin liittyy useita epävarmuustekijöitä. Osa saatavilla olevasta materiaalivirtatiedosta on hyvinkin tarkkaa, mutta osa joudutaan määrittämään ostojen euromääräisien tietojen pohjalta, jolloin päästöjen laskennan tulosten paikkansapitävyys on epävarmempaa.

Myös esimerkiksi sähköyhtiö voi itse ilmoittaa tuottamansa sähköenergian päästökertoimen, mutta jos tietoa ei saada sähköyhtiöltä, tieto pohjataan laskennalliseen suomalaiseen keskiarvoon.

Kun sekä päästökertoimeen että materiaalivirtaan liittyy epävarmuutta, myös itse laskennalliseen CO₂-päästön määrään liittyy paljon epävarmuustekijöitä.



Laskentatyökalu, Scope 1

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu polttoaineiden laskentaan vuodelta 2022

Poltto- ja kylmäaineet, ostot 2022

Syötä laskentavuoden tiedot ja arvot soluihin.

Scope 1 Yhteensä

0,0

Suosittelemme käyttämään laskennassa ostettua polttoainemäärää

Koulutuksen järjestäjän omista (tai leasing) ajoneuvoissa käytetyt polttoaineet ja kylmälaitteisiin lisätyt kylmäaineet

						Luotettavuuden arviointi	
Polttoaine	Ostetut polttoaineet / l	Päästökerroin CO ₂ /l *	tCO ₂	Päästökertoimen lähde:	Muistiinpanot (esim. mistä tieto on saatu)	Päästökerroin	Tiedon kerääminen
Diesel (l)		1,87	0,0	S1-001		1	
Uusituva diesel esim. HVO-diesel (l) BIO		0,00	0,0	S1-001		1	
Kevyt polttoöljy (l)		2,52	0,0	S1-001		1	
Bensiini (l)		2,03	0,0	S1-001		1	
Etanoli BIO		0,00	0,0	S1-001		1	
Polttoaine	Ostetut polttoaineet / kg	Päästökerroin CO ₂ /kg *	tCO ₂				
Maakaasu nesteytetty (LNG) (kg)		2,75	0,0	S1-001		1	
Biokaasu (kg) BIO		0,00	0,0	S1-001		1	
Nestekaasu (propani) (kg)		1,56	0,0	S1-001		1	
Nestekaasu (LNG, propanin ja butaanin seos) (kg)		3,10	0,0	S1-002		1	
Polttoaine	Ostetut polttoaineet / m ³	Päästökerroin CO ₂ ekv/m ³	tCO ₂ e				
Puupohjainen polttoaine esim. hake (i-m ³) BIO		0,00	0,0				
Muu polttoaine	Ostetut polttoaineet / l	Päästökerroin CO ₂ ekv/l	tCO ₂ e				
Adblue-lisäaine		0,797	0,0	S1-003		1	
Kylmäaineet	Ostetut kylmäaineet / kg	GWP-arvo kgCO ₂ ekv	tCO ₂ e	Jääkaapit ja pakastimet, ilmalämpöpumput, ajoneuvojen ilmastointilaitteet			
Lisätyt kylmäaineet R-134a		1430	0,0	S1-004		1	
Lisätyt kylmäaineet R404A		3922	0,0	S1-005		1	
			0,0				
			0,0				
Ostettujen polttoaineiden päästöt yhteensä:			0,0 t/CO₂				
						1	0

Organisaation oma arvio, polttoaineet

Organisaation oma arvio, kylmäaineet



HUOM! Lue kommentti!

Laskentatyökalu, Scope 1

Laskennassa huomiotavaa:

- Käytettyjen polttoaineiden päästöjen laskentaan työkalussa on kaksi erilaista tapaa:
 - Ensimmäisessä vaihtoehdossa organisaatio laskee käytettyjen polttoaineiden yhteismäärän erikseen bensiinille, dieselille jne. → Sopimukset polttoaineyhtiöiden kanssa → polttoaineyhtiöt toimittavat vuosittaiset polttoaineiden ostomäärien raportit eriteltynä.
 Tämä laskentatapa on suositeltava, silloin kun ajoneuvojen ja/tai työkoneiden määrä on suuri.
 - Toisessa laskentatavassa lasketaan ajoneuvo tai työkonekohtaista polttoaineiden päästömäärää ajettujen kilometrimäärien tai käyttötuntien perusteella. Tässä vaihtoehdossa on tunnettava ajoneuvon ja/tai työkoneen omaispäästöarvo, jonka saa esim. ko. ajoneuvon rekisteriotteesta. Tätä laskentatapaa suositellaan silloin, kun ajoneuvo- ja/tai työkoneiden määrä on pieni.
- Huomioi tarvittaessa Adblue-lisäaine
- Sähkö-, hybridi- ja lataushybridiautojen sähkö- ja polttoaineiden päästöt huomioidaan ostetun polttoaineen määrissä sekä ostetussa sähkössä (Huom! Julkisista latauspisteistä ladattu sähkö huomioidaan Scope 2:n ostetussa sähkössä). HUOM! Polttoaineen tuotannon ja jakelun hiilidioksidipäästöt huomioidaan SCOPE 3:een.
- Kiinteistöjen omasta lämmöntuotannosta johtuvat polttoaineiden määrät lasketaan myös mukaan.
- Kylmäaineet: Tähän kohtaan lasketaan mukaan nimenomaan laitteisiin huoltojen yhteydessä lisätty kylmäaineiden määrä.

Laskentatyökalu, Scope 2

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu energian päästöjen laskentaan vuodelta 2022

Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arviointi

Kiinteistöt: Syötä laskentavuoden (2022) energian- ja vedenkulutus siniharmaisiin soluihin ja haettu päästökertoimen harmaisiin soluihin.

Jokaiselle kiinteistölle/kiinteistöryhmälle oma rivi. Lisää rivejä tarpeen mukaan.
Koulutuksen järjestäjän erilliset kiinteistöt tai kiinteistöryhmät

Scope 2 Ostetun energian päästöt yhteensä	0,0
Scope 2 Ostetun lämmön päästöt yhteensä	0,0
Scope 2 Ostetun sähkön päästöt yhteensä	0,0
Scope 2 Ostetun jäähdytyksen päästöt yhteensä	0,0
Scope 3 Ostetun veden (+jätevesi) päästöt yhteensä	0,0

KIINTEISTÖT (Omat ja vuokratut) OSTETTU LÄMPÖENERGIA LASKENTAVUODELTA 2022

Kiinteistö				Lämmitys									Sähkönkulutus			
Nimi				Toimittajalta voi kysyä päästökertoimen									Toimittajalta voi kysyä päästökertoimen			
Tunnus	Vuokrakiinteistö	Kampus / yksikkö	Pinta-ala brm ² (brutto- neliöt)	Kulutus MWh	Luotettavuuden arviointi	Päästökertoimen	Päästöt	Neliöpäästö	Kulutus MWh	Luotettavuuden arviointi	Päästökertoimen	Sähkönkäyttö muoto	Sähkötoimittaja			
					Tiedon kerääminen	Päästökertoimen	Lämmitys muoto	Lämmötoimittaja	kgCO ₂ e/MWh (1)	tCO ₂ e	kgCO ₂ e/m ² (2)		Tiedon kerääminen	Päästökertoimen		
										0	0,0					
										0	0,0					
										0	0,0					
										0	0,0					
										0	0,0					
										0	0,0					
Yhteensä			0	0	0	0				0			0	0	0	

[S2-001 Paikallisoima | Kaukolämmön päästölaskuri \(kpaastolaskuri.fi\)](#)

KIINTEISTÖT (Omat ja vuokratut) LÄMPÖENERGIA TUOTETTU ITSE LASKENTAVUODELTA 2022 (esim. hake, pelletti, briketti, öljy jne.)

Kiinteistö				Lämmitysenergia tuotettu itse									Sähkönkulutus			
Nimi				Toimittajalta voi kysyä päästökertoimen									Toimittajalta voi kysyä päästökertoimen			
Tunnus	Vuokrakiinteistö	Kampus / yksikkö	Pinta-ala brm ² (brutto- neliöt)	Kulutus MWh	Luotettavuuden arviointi	Päästökertoimen	Päästöt	Neliöpäästö	Kulutus MWh	Luotettavuuden arviointi	Päästökertoimen	Sähkönkäyttö muoto	Sähkötoimittaja			
					Tiedon kerääminen	Päästökertoimen	Lämmitys muoto	Lämmötoimittaja	kgCO ₂ e/MWh	tCO ₂ e	kgCO ₂ e/m ²		Tiedon kerääminen	Päästökertoimen		

Laskentatyökalu, Scope 2

Laskennassa huomioitava:

- Vuokratilojen osalta GHG-protokolla antaa mahdollisuuden itse määritellä ns. konsolidointi, jolla tarkoitetaan, käytetäänkö laskennassa esim. vuokratilojen osalta oman pääoman ehtoisuutta (omistamista) vai taloudellista/operatiivista valvontaa (hallintaa). Tässä työkalussa on päädytty jälkimmäiseen vaihtoehtoon, jolloin katsotaan koulutuksen järjestäjällä olevan toiminnallinen tai taloudellinen kontrolli eli lasketaan mukaan ostoenergian päästöt itselle.
- Laskentatyökalussa käytetään rakennuksen pinta-alatietona bruttoneliometriä, jolloin se sisältää myös käytävät, aulat ym. yleiset tilat.
- Lämmön päästökertoimia voi hakea työkaluun linkitetyn Paikallisvoiman kaukolämmön päästölaskurista, jossa on mukana kaikki suomen kaukolämpöverkot eli päästökertoimet haetaan itse.
- Sähköenergian osalta päästökertoimet tulee hakea itse joko sähkönmyyjän nettisivulta tai kysymällä.
- Vuokrasopimukset ovat hyvin erilaisia, osaan sisältyy sekä lämpö- että sähköenergia, osassa taas sähkösopimuksen tekee vuokralainen ja harvoin lämmön toimittamisesta vuokralainen tekee erillistä sopimusta. Jos sähkö- tai lämpöenergiasta ei saada mitattua tietoa vuokranantajalta tai toimittajalta, silloin voi käyttää oman organisaation kiinteistöjen laskennan keskiarvoja, joko käyttäen henkilö- tai neliömääriä. Tässä tapauksessa laskennasta saatavat päästömäärät ovat arvioperusteisia.
- Jos organisaatiolla on yhteiskäyttötiloja (esim. vuokralainen) on se hyvä huomioida hiilijalanjälkilaskennassa, käyttäen esimerkiksi suhteuttamiseen henkilömäärää tai pinta-alaa.

Laskentatyökalu, Scope 3 Hankinnat

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu Scope 3: Hankinnat laskentavuodelta 2022

Scope 3 Hankintojen päästöt yhteensä	0,0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio
--------------------------------------	-----	---

Syötä laskentavuoden 2022 tiedot ja arvot siniharmaisiin ja harmaisiin soluihin.

Ostetut tuotteet ja palvelut: Hankinnat laskentavuodelta 2022	Organisaation laskenta: kappale- tai kilometrinä	Laskennassa annettu päästökerroin tai hankinnan toimittajan ilmoittama päästöarvo kg CO ₂ e / kpl, kg, Gt	Määrällisen päästökertoimen lähde	t / CO ₂ e	Organisaation laskenta: hankintojen ostamäärä euroina (ALV0%)	Hankintojen ostomäärä euroina päästökerroin kgCO ₂ e / €	t / CO ₂ e	Euromääräisen päästökertoimen lähde	Muistii
Ajoneuvot (Kuljetuslaitteet)				0,0		0,383	0,0	S3-001 *	
Koneet, laitteet ja kalusto				0,0		0,345	0,0	S3-001 *	
Koneiden, laitteiden ja kaluston kunnossapito				0,0		0,361	0,0	S3-001 *	
Vuokrat / Leasing (kun siihen liittyy palvelua)				0,0		0,189	0,0	S3-002 **	
Leasing (laitteet, koneet ilman ylläpito- tai huolenpitosopimuksia)				0,0		0,00	0,0		
Toimistotarvikkeet ja koulutarvikkeet (Paperi, kirjat ja lehdet, kansiot, kynät yms...)				0,0		0,262	0,0	S3-002 **	
Painatus-, ilmoitus- ja kopiointipalvelut (+markkinointi)				0,0		0,117	0,0	S3-002 **	
Kalusteet				0,0		0,433	0,0	S3-002 **	
Työvaatetus, ostetut (opiskelija ja henkilökunta)				0,0		0,406	0,0	S3-002 **	
Rakentaminen (uudishankkeet)				0,0		0,102	0,0	S3-003 ***	
Rakennusten peruskorjaus ja tilamuutoshankkeet				0,0		0,037	0,0	S3-003 ***	
Rakennusten ylläpitokorjaukset				0,0		0,046	0,0	S3-003 ***	
Rakennusten ja huoneistojen vuokrat (muut vuokrat)				0,0		0,162	0,0	S3-002 **	
Kiinteistöhoito:				0,0			0,0		
- Käyttö ja huolto				0,0		0,018	0,0	S3-003 ***	
- Puhtaanapito ja pesulapalvelut				0,0		0,038	0,0	S3-003 ***	
- Ulkoalueiden hoito				0,0		0,018	0,0	S3-003 ***	
ICT-palvelut				0,0		0,099	0,0	S3-002 **	

Laskentatyökalu, Scope 3 Hankinnat

Laskennassa huomioitava:

- Hankintojen hiilijalanjälkilaskentaa varten työkalussa on kaksi erilaista laskentatapaa. Toisessa hankintojen määrän organisaatio pystyy laskemaan kappale- tai kilomäärinä. Tässä tapauksessa päästökertoimet on kysyttävä kyseisen tuotteen tai palvelun toimittajalta. Toistaiseksi hyvin harva toimittaja pystyy tuottamaan tuote-, palvelu- tai materiaaliikohtaisen päästöarvoa. Lähivuosina tilanne varmasti parantuu ja toimittajat pystyvät antamaan tuotteillensä päästöarvot.
- Toisessa laskentatavassa käytetään tuoteryhmäkohtaista euromäärälaskentaa ja jolle sitten käytetään europohjaisia päästökertoimia. Tässä vaihtoehdossa tutkitaan organisaation kirjanpitoa eli laskennassa tarvitaan apua taloushenkilöstöltä.
- Käytettynä ostettujen koneiden, laitteiden ja kaluston päästöarvoksi lasketaan nollaksi.
- Hankintojen ryhmittely pohjautuu jo hiilijalanjälkilaskentaa tehneiden koulutuksen järjestäjien kokemuksiin. Ryhmittelyyn on otettu mukaan ne keskiset osa-alueet, joissa CO₂-päästöt ovat merkittäviä. Ryhmittelystä on jätetty pois ne osa-alueet, joissa aiemmin laskentaa tehneillä CO₂-päästöjen osuus on 1 %:n tai sen alle.
- Kaikkien koulutuksen järjestäjän ulkopuoliselle myytävien palveluiden ja tuotteiden CO₂-päästöt tässä laskentatyökalussa lasketaan mukaan koulutuksenjärjestäjän CO₂-päästöihin. Perusteluina tähän on se, että myytävien tuotteiden tai palveluiden tekeminen on koulutuksen järjestäjän oppimisen ydintoimintaa.

Laskentatyökalu, Scope 3 Jätteet

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu Scope 3: Jätteet laskentavuodelta 2022



Scope 3 Jätteet, päästöt yhteensä	0,0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio
-----------------------------------	-----	---

Syötä laskentavuoden 2022 tiedot ja arvot siniharmaisiin soluihin.

Jätteet laskentavuodelta 2022	Jäteyhtiön tms. ilmoittama jätteen määrä tonneissa	Jäteyhtiön ilmoittamien jäteastioiden tyhjennyskertoja kpl	Laskennallinen kerroin, jolla saadaan arvioitu määrä t (tonnia)	Laskennallinen jätteen määrä t (tonnia)	Päästökerroin kgCO2e/jäte-t (tonnia)	Jäteyhtiön ilmoittama hiilidioksidipäästö t/CO2e	t/CO2e	Lähde	Muistiinpanot (esim. mistä tieto on saatu)	Luotettavuuden arviointi	
										Päästökerroin	Tier kerää
Kartonki ja pahvi					70,0		0,0	S3-006		●	1
Paperi					1050		0,0	S3-006	Mukana siistauksen aiheuttama päästö	●	1
Lasi					7,3		0,0	S3-007		●	1
Metalli					27,9		0,0	S3-007		●	1
Biojäte (komposti)					69,0		0,0	S3-006		●	1
Biojäte (kaasuksi)					214,3		0,0	S3-007		●	1
Muovijätteet					103,5		0,0	S3-007		●	1
Rakennuspurkujäte					479,7		0,0	S3-007		●	1
Sähkö- ja elektroniikkaromu SER					60,0		0,0	S3-006		●	1
Purkupuu					142,5		0,0	S3-008		●	1
Kyllästetty puu					136,8		0,0	S3-008		●	1
Jätepelletit					675,0		0,0	S3-008		●	1
Kumijätteet					1904,0		0,0	S3-008		●	1
Muut sekapolttoaineet					1000,0		0,0	S3-008		●	1
Vaarallinen jäte					1170,0		0,0	S3-008		●	1
Sekajäte (Energiaksi)					105,4		0,0	S3-007		●	1
Sekajäte (Loppusijoitettu, kaatopaikka)					621,9		0,0	S3-007		●	1
Lietteet					25,9		0,0	S3-007		●	1
							0,0				
							0,0				

Laskentatyökalu, Scope 3 Jätteet

Laskennassa huomioitava:

- Jätteiden ryhmittelyssä on hyödynnetty Suomen ympäristökeskuksen SYKE:n ylläpitämää Y-hiilari-laskuria.
- Jätelajien määrittely on taas peräisin Julia 2030-hankkeesta (HSY) eli mitä mihinkin jäteryhmään kuuluu. Myös jäteyhtiöiden nettisivuilta löytyy hyviä jätelajien ryhmittelyitä.
- Monella jäteyhtiöllä on oma nettisivusto (portaali), josta voi hakea omaa organisaatiota koskevat tiedot ja osa jäteyhtiöstä määrittelee myös hiilijalanjäljen. Kannattaa siis selvittää onko omassa organisaatiossa olemassa jäteyhtiön nettisivusto.
- Laskurissa on jätteiden CO₂-päästöjen laskentaa varten useampi tapa laskea jättemateriaalien virtaa. (tyhjennyskerrat & kertoimet ja jäteyhtiön ilmoittamat määrät, osa koulutuksenjärjestäjistä kuljettaa itse osan jätteistä)
- Jätteiden laskentaan on myös europohjainen laskentamalli, jota käytetään, jos määrällisiä tietoja ei saada.

Laskentatyökalu, Scope 3 Opiskelijaruokailu

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu Scope 3: Opiskelijaruokailu laskentavuosi 2022

Scope 3 Opiskelijaruokailut, päästöt yhteensä		0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio		Luotettavuuden arviointi				
Ostetut elintarvikkeet Opiskelijaruokailua varten (omat ravintolat) vuodelta 2022	Organisaation elintarvikeryhmien ostot: kg	Elintarvikeryhmien päästökerroin kg CO2e / kg	Päästökertoimen lähde	t / CO2e	Päästökerroin	Tiedon kerääminen	Organisaation elintarvikeryhmien ostot: kg	Elintarvikeryhmien ostot: kg	Elintarvikeryhmien päästökerroin
Liha ja lihatuotteet							Vihannekset ja hedelmät		
Naudanliha	26,1	S3-010	0,00	1			Tomaatti, kurkku, paprika		
Sianliha	3,5	S3-011	0,00	1			Juurekset (Porkkana yms.)		
Broileri	2,4	S3-011	0,00	1			Sipuli		
Broileri/nauta (75/25)	8,0	S3-012	0,00	4			Kaalit, valmissalaatit, kasvispihvit		
Lampaanliha	34,0	S3-012	0,00	4			Salaatti		
Lihavalmisteet	5,7	S3-012	0,00	4			Palkokasvit ja pavut		
Makkara	5,6	S3-012	0,00	4			Sitrukset		
Kala (keskimääräinen)	3,6	S3-012	0,00	4			Omena, päärynä		
Tonnikala (purkissa)	4,0	S3-012	0,00	4			Persikka, nektariini, aprikoosi		
Maito ja maitotuotteet							Marjat ja muut hedelmät		
Maito	1,4	S3-012	0,00	4			Kasvirasvat		
Maitotuotteet	1,5	S3-012	0,00	4			Kasviöljy		
Maitojauhe	8,2	S3-012	0,00	4			Margariini		
Kerma	5,3	S3-012	0,00	4			Kasviproteiinit ja kasvimaidot		
Jugurtti ja muut hapanmaitotuotteet	1,6	S3-012	0,00	4			Tofu (ml. Härkis yms.)		
Juustot	8,3	S3-012	0,00	4			Kasvimaitotuotteet		
Voi	9,5	S3-012	0,00	4			Muut		
Kananmunat							Vihannessäilykkeet		
Kananmunat	2,9	S3-012	0,00	4			Hillot		
Energialisäkkeet							Sokeri, makeiset, hiiva		
Riisi	1,3	S3-012	0,00	4			Siemenet (Pähkinä yms.)		
Pasta	1,0	S3-012	0,00	4			Mehut, limonadit		
Peruna	0,8	S3-012	0,00	4			Maustekastikkeet		
Viljatuotteet							Mausteet ja yrtit (liemijauheet)		
...

Laskentatyökalu, Scope 3 Opiskelijaruokailu

Laskennassa huomioitava:

- Opiskelijaruokailujen CO₂-päästöjen laskentaa varten on kolme eri tapaa laskentatyökalussa. Ammatillisessa koulutuksessa opiskelijaruokailu toteutuvat usealla eri tavalla. Tavallisinta on ruokailla oman oppilaitoksen ravintolassa/ravintoloissa. Työpaikalla järjestettävän koulutuksen ajaksi usein ostetaan palveluntuottajalta lounas tai maksetaan opiskelijalle ruokaraha. Sen lisäksi koulutuksen järjestäjällä voi olla koulutusta vuokratiloissa, jonne opiskelijoiden ruokailu ostetaan palveluntuottajalta. Kaikki nämä eri vaihtoehdot huomioidaan laskentatyökalussa.
- Omien ravintoloiden osalta materiaalivirrat voi laskea laskentatyökalun tuoteryhmien mukaisesti esim. tuotteiden toimittajien raporttien pohjalta. Ryhmittely Luonnonvarakeskuksen tutkimuksesta sovellettu ja LUKE on käyttänyt CO₂-päästöjä määrittäessä ns. indeksituotteita.
- Jos em. tietoja on vaikea saada, niin silloin voi käyttää laskennassa ruokailujen kappale- tai euromääräistä laskentaa.
- Työpaikalla järjestettävän koulutuksen lounaat voi laskea kappale- tai ostomäärän perusteella.
- Opiskelijaruokailut kohtaan lasketaan mukaan myös ulkopuoliselle ja henkilökunnalle myytävien ruokatuotteiden CO₂-päästöt.

Laskentatyökalu, työnantajan matkat

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu Scope 3: Matkustus (työnantajan matkat) kalenterivuodelta 2022



Scope 3 Työnantajan matkat, päästöt yhteensä	0,0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio								
Syötä laskentavuoden 2022 tiedot ja arvot siniharmaisiin ja harmaisiin soluihin. Jos päästöarvoa ei ole merkitty, voit syöttää saadun tiedon kyseiseen soluun.										Luotettavuus
Matkustus (työnantajan matkat, tähän huomioidaan myös opiskelijavaihtojen matkat) kalenterivuodelta 2022	Organisaation laskema määrällinen tieto (km / kappaletta)	Päästökerroin kg CO2e/hkm	Päästöt t / CO2e	Päästökerrointiedon lähde	Organisaation euromääräinen tieto (ALV0%)	Euromääräisen tiedon päästökerroin kg CO2e/€	Päästöt t / CO2e	Euromääräisen tiedon päästökerroin tiedon lähde	Muistiinpanot (esim. mistä tieto on saatu)	Päästökerroin
Ajoneuvojen vuokraus			0,0				0,0			
Työnantajan maksamat kilometrikorvaukset		0,184	0,0	S3-018		0,316	0,0	S3-021 **		4
Juna		0,0014	0,0	S3-018		0,013	0,0	S3-021 **		4
Bussi		0,054	0,0	S3-018		0,162	0,0	S3-021 **		4
Taksi		0,192	0,0	S3-018		0,162	0,0	S3-021 **		4
Paikallisliikenne, bussi		0,068	0,0	S3-019		0,162	0,0	S3-021 **		4
Paikallisliikenne, juna / metro		0,001	0,0	S3-019		0,162	0,0	S3-021 **		4
Majoitus			0,0			0,376	0,0	S3-022 *		1
Laiva		0,173	0,0	S3-018		13,8	0,0	S3-021 **		4
Lentomatkustus			0,0			1,31	0,0	S3-021 **		4
Lentolaskureilla laskettuna tai lentoyhtiön/matkatoimiston ilmoittamat päästöarvot								Käytä esim, taulukon alla mainittuja laskureita (tee oma taulukko ja syötä tieto suoraan taulukkoon. Laskureihin pitää syöttää lennon tietoja (osaan vähemmän, osaan enemmän). ICAO:n ja Finnairin laskureissa riittää tiedoksi lennon alku- ja lopputiedot. Muissa pitää tietää esim. lentokonetyyppi ja lentoyhtiö.		4
Kotimaa, lyhyet <400 km * a		0,129	0,0	S3-020			0,0			4
Kotimaa, pitkät 400 - 1000 km * b		0,0874	0,0	S3-020			0,0			4
Eurooppaan, pitkät n. 2000 km ** c		0,0842	0,0	S3-020			0,0			4
Pitkät lennot, pitkät > 5000 km ** d		0,0591	0,0	S3-020			0,0			4
Työnantajan kustantaman matkustuksen hiilidioksidipäästöt yhteensä:			0,0 t/CO2e				0,0 t/CO2e			4

Lentomatkojen hiilidioksidipäästöjen laskeminen alla olevilla laskureilla:

Laskentatyökalu, Scope 3 Työnantajan matkat

Laskennassa huomioitava:

- Työnantajan matkat muodostuvat usein monesta eri palvelusta, liikutaan useilla eri välineillä ja matkaan voi liittyä majoitusta. Matkalaskuohjelmiin syötetään tiedot eri palveluista tarkasti, mutta näistä ohjelmista raporttien tuottaminen voi olla hankalaa.
- Työnantajan matkat kohdassa huomioidaan myös opiskelijavaihtojen matkat.
- Tässä kohdassa ei ole huomioitu henkilökunnan ja kodin ja työpaikan välisiä matkoja. Myöskään opiskelijoiden kodin ja oppilaitoksen välisiä työmatkoja ei ole huomioitu. Tämä on koulutuksen järjestäjille vapaaehtoista ja yleensä se vaatii esim. kyselyn toteuttamista.
- Junamatkoista VR:ltä ja matkatoimistoilta saa pyydettäessä organisaatioille tarkempia raportteja, joita voi hyödyntää laskennassa.
- Lentomatkoista ainakin matkatoimistot tuottavat pyydettäessä raportteja vuositasolla organisaatioille, joita voi hyödyntää laskennassa.

Laskentatyökalu, Scope 3, Ostetun polttoaineen tuotannon ja jakelun päästöt

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen työkalu Scope 3: Ostetun polttoaineen tuotannon ja jakelun päästöt

Scope 3: Ostetun polttoaineen tuotannon ja jakelun päästöt yhteensä	0,0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio
---	-----	---



Laskuri hakee tiedot automaattisesti kohdasta S1 Suorat päästöt, polttoaineet						Luotettavuuden arviointi	
Polttoaine tuotannon ja jakelun päästöt laskentavuodelta 2022	Ostetut polttoaineet / l	Polttoaineen tuotannon ja jakelun päästökerroin kg CO ₂ e/l	tCO ₂ e	Lähde	Muistiinpanot (esim. mistä tieto on saatu)	Päästökerroin	Tiedon kerääminen
Diesel (l)	0	0,57	0,0	S3-023		1	
Uusituva diesel esim. HVO-diesel (l) BIO	0	0,26	0,0	S3-024		1	
Kevyt polttoöljy (l)	0	0,57	0,0	S3-025		1	
Bensiini (l)	0	0,46	0,0	S3-023		1	
Etanoli BIO	0	0,40	0,0	S3-026		1	
Polttoaine	Ostetut polttoaineet / k	Päästökerroin kg CO₂e/kg	tCO₂e				
Maakaasu nesteytetty (LNG) (kg)	0	0,39	0,0	S3-023		1	
Biokaasu (kg) BIO	0	1,12	0,0	S3-023		1	
Nestekaasu (propaani) (kg)	0	0,36	0,0	S3-023		1	
Nestekaasu (LNG, propaanin ja butaanin seos) (kg)	0	0,36	0,0	S3-023		1	
Polttoaine	Ostetut polttoaineet / m³	Päästökerroin kg CO₂ekv/MW	tCO₂e				
Puupohjainen polttoaine esim. hake (i-m ³) BIO	0	12,00	0,0	S3-027		1	
Muu polttoaine	Ostetut polttoaineet / ?	Päästökerroin kg CO₂e/l	tCO₂e				
Adblue	0	0,025	0,0	S3-028		1	
Kylmäaineet	Ostetut kylmäaineet / kg	Päästökerroin kg CO₂e/kg	tCO₂e				
R134A	0	5,0	0,0	S3-029		1	
R404A	0	16,7	0,0	S3-029		1	
	0		0,0				
	0		0,0				
Ostettujen polttoaineiden tuotannon ja jakelun päästöt yhteensä:			0,0	t/CO₂e		1	0

Laskentatyökalu, Scope 3 Ostetun polttoaineen tuotannon ja jakelun päästöt



Laskennassa huomioitava:

- Laskennassa käytettävät tiedot kopioituvat tähän kohtaan kohdasta S1.

Laskentatyökalu Scope 3 Ostetun ja itse tuotetun energian tuotannon ja jakelun päästöt

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen työkalu Scope 3: Ostetun ja itse tuotetun energian tuotannon ja jakelun pääs

Scope 3 Ostetun ja itse tuotetun energian tuotannon ja jakelun päästöt yhteensä	0,0	Luotettavuuden arviointi, organisaation oma arvio
---	-----	---



Syötä laskentavuoden 2022 tiedot ja arvot siniharmaisiin soluihin.

							Luotettava
Ostetun ja itse tuotetun lämpöenergian tuotannon ja jakelun hiilidioksidipäästöt	Kulutus / MWh	% / kgCO ₂ e/MWh	tCO ₂ e	Lähde	HUOM!	Muistiinpanot (esim. mistä tieto on saatu)	Päästöker
Ostettu lämpöenergia / kaukolämpö tmv. (HUOM. Lue kommentti!)		13,4 %	0,0	S3-030			1
Itse tuotettu lämpöenergia / hake (MWh)		12	0,0	S3-031	Raportti - tiivistelmä		2
Itse tuotettu lämpöenergia / maalämpö (MWh)			0,0				
Ostetun ja itse tuotetun sähköenergian tuotannon ja jakelun hiilidioksidipäästöt	Kulutus / MWh	kgCO ₂ e/MWh	tCO ₂ e	Lähde			
Ostettu sähköenergia		15	0,0	S2-032			4
Itse tuotettu sähköenergia / aurinko		37,2	0,0	S3-033	Lisätietoa aurinkoenergian tuotannon ja jakelun CO₂-päästöistä		2
Itse tuotettu sähköenergia / tuuli		12,4	0,0	S3-033			2
Itse tuotettu sähköenergia / muu mikä?			0,0				
Käytä tarvittaessa alla olevia laskentatyökaluja (jos tiedät sähköntoimittajan tuotantotavat)							
Ostettu sähköenergia / Sähköyhtiö 1							
- fossiiliset ja turve			0				
- Uusiutuvat yhteensä			0				
- aurinkosähkö		37,2	0	S3-033			2
- tuulivoima		12,4	0	S3-033	UNECE:n raportti		2
- vesivoima		10,7	0	S3-033			2
- ydinvoima		5,13	0	S3-033			2
Ostettu sähköenergia / Sähköyhtiö 2 (Lisää tarvittaessa rivejä)							
Ostetun ja itse tuotetun energian tuotannon ja jakelun päästöt yhteensä:	Yhteensä		0,0	t/CO₂e			2

Laskentatyökalu, Scope 3 Ostetun ja itse tuotetun energian tuotannon ja jakelun päästöt



Laskennassa huomioitava:

- Tähän siirretään ostetun energian määrät Scope 2:sta ja lisäksi itse tuotetun energian määrät mm. aurinkoenergia.
- **HUOM!** Ostetun lämpöenergian kohtaan syötetään tieto muista poiketen lämpöenergian CO₂-päästöjen kokonaismäärä!

Laskentatyökalu, Päästökertoimien lähteitä

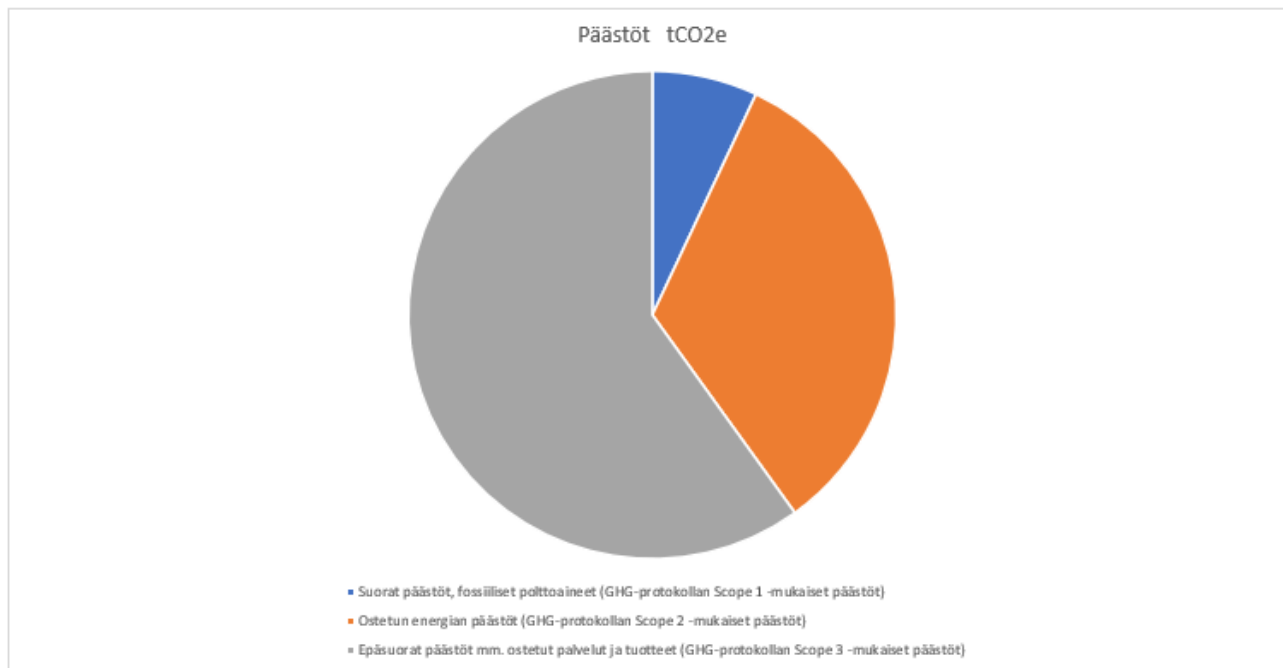
Päästökertoimien lähteitä	
Scope 1, päästökertoimien lähteitä	
S1-001 Tilastokeskus, Polttoaineluokitus 2022	
S1-002 SFS-EN 16258, 2014	
S1-003 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä komission asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttamisesta 2018 (s.20)	
S1-004 Tulli, rajoituskäsikirja fluoratut kasvihuonekaasut 23.11.2021	
S1-005 Appi-sovellus: GWP-ODP calculator	
S1-006 VTT Lipasto bensinajoneuvon päästökerroin	LIPASTO - Yksikköpäästöt (vtt.fi), avaa yläreunassa oleva -zip-tiedosto
S1-007 VTT Lipasto etanoliajoneuvon päästökerroin	LIPASTO - Yksikköpäästöt (vtt.fi), avaa yläreunassa oleva -zip-tiedosto
S1-008 VTT Lipasto dieselajoneuvon päästökerroin (flexifuel)	LIPASTO - Yksikköpäästöt (vtt.fi), avaa yläreunassa oleva -zip-tiedosto
S1-009VTT Lipasto kaasukäyttöisen ajoneuvon päästökerroin	LIPASTO - Yksikköpäästöt (vtt.fi), avaa yläreunassa oleva -zip-tiedosto
S1-010 VTT Lipasto työkalujen päästökertoimia	LIPASTO - Yksikköpäästöt (vtt.fi), avaa yläreunassa oleva -zip-tiedosto
Scope 1, päästökertoimien lähteitä	
S2-001 Paikallisvoima Kaukolämmön päästölaskuri (klpaastolaskuri.fi)	
S2-002 Veden päästökerroin (puhdas vesi ja jäteveden käsittely), SYK 2021 ja Alexis Awaitey: Carbon Footprint of Finnish Wastewater Treatment Plants Aalto University 2020	
Scope 3 Hankinnat, päästökertoimien lähteitä	
S3-001 Suomen kansantalouden materiaalivirtojen ympäristövaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla, Seppälä Jyri; Mäenpää, Ilmo; Koskela, Sirkka; Mattila, Tuomas; Nissinen, Ari; Katajajuuri, Juha-Matti; Härmä, Tiina; Ko	
S3-002 El Geneidy, S., Alvarez Franco, D., Baumeister, S., Halme, P., Helimo, U., Kortetmäki, T., Latva-Hakuni, E., Mäkelä, M., Raippalinn, L.-M., Vainio, V., & Kotiaho, J. S. 2021b. Sustainability for JYU: Jyväskylän yliopist	
S3-003 Arene AMK hiilijalanjälkilaskuri 2021 ja SYK Suomen yliopisto kiinteistöt 2021	
S3-004 IEA, kansainvälinen energiajärjestö (www.iea.org/data-and-statistics/charts)	
S3-005 ICT-päätelaitteisiin liittyvät materiaali-, energia- ja ilmastokysymykset, Jáchym Judl, Susanna Horn, Janne Pesu, Hannu Savolainen, Pe LVM raportti 2020	
Scope 3 Jätteet, päästökertoimien lähteitä	
S3-006 HSY:n alueella tuotettujen, käsiteltyjen ja hyödynnettyjen jätelajien khk-päästökertoimet - Laskelmien taustatietoa, Julia 2030-hanke, Dahlbo h, Ympäristönetti - Jätehuollon hiilijalanjälkiraportointi - L&T (lt.fi)	
S3-007 Joensuun kaupungin alueen jätevirrat ja jätehuollon hiilijalanjälki vuonna 2016, Ilari Ryttilähti ja Mikko Sahlman, Karelia AMK 2019	

Laskentatyökalu, Scope 1,2 ja 3 yhteenveto

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu, Ammatillisen koulutuksen ka. vuodelta 2021

Laskennan yhteenveto vuodelta 2021

Koulutuksen järjestäjä:	Päästöt tCO ₂ e
Suorat päästöt, fossiiliset polttoaineet (GHG-protokollan Scope 1 -mukaiset päästöt)	138,6
Ostetun energian päästöt (GHG-protokollan Scope 2 -mukaiset päästöt)	655,7
Epäsuorat päästöt mm. ostetut palvelut ja tuotteet (GHG-protokollan Scope 3 -mukaiset päästöt)	1188,2
Päästöt yhteensä	1982,4



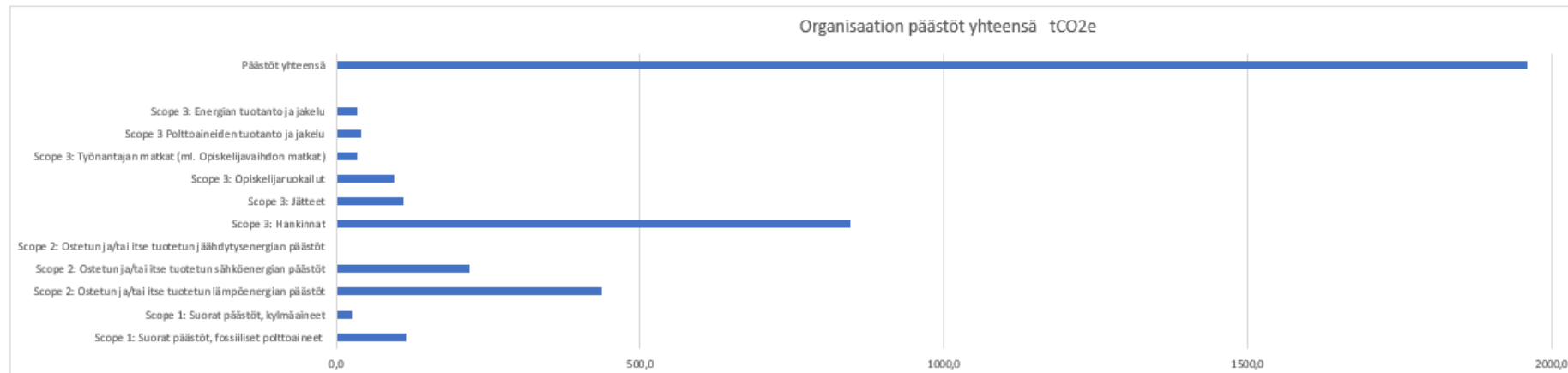
Laskentatyökalu, Tarkempi yhteenveto

VASKI TP 7 Hiilijalanjäljen laskemisen työkalu, laskennan yhteenveto ammatillinen koulutus ka. 2021



Laskennan yhteenveto vuodelta 2021

Koulutuksen järjestäjä:	Päästöt tCO ₂ e	Luotettavuuden arviointi
Scope 1: Suorat päästöt, fossiiliset polttoaineet	114,9	0
Scope 1: Suorat päästöt, kylmäaineet	25,4	0
Scope 2: Ostetun ja/tai itse tuotetun lämpöenergian päästöt	436,6	0
Scope 2: Ostetun ja/tai itse tuotetun sähköenergian päästöt	219,1	0
Scope 2: Ostetun ja/tai itse tuotetun jäähdytysenergian päästöt	0,0	0
Scope 3: Hankinnat	846,6	0
Scope 3: Jätteet	111,0	0
Scope 3: Opiskelijaruokailut	95,4	0
Scope 3: Työnantajan matkat (ml. Opiskelijavaihdon matkat)	34,6	0
Scope 3 Polttoaineiden tuotanto ja jakelu	41,5	0
Scope 3: Energian tuotanto ja jakelu	34,6	0
Päästöt yhteensä	1959,6	



Raportointi Power-BI



Sisällysluettelo

- 1) Sanasto →
- 2) Kokonaispäästöt →
- 3) S1 poltto ja kylmäaineet →
- 4) S2 lämpö- ja sähköenergia →
- 5) S3 hankinnat ja opiskelijaruokailu →
- 6) S3 jätteet ja työnantajan matkat →
- 7) S3Energian ja polttoaineiden jakelu ja tuotanto →
- 8) Suhteutetut päästöt →
- 9) S1, S2 ja S3 päästöt →



Raportointi Power-BI



Takaisin

Vuosi
 2021
 2022

Maakunta
 Kaikki

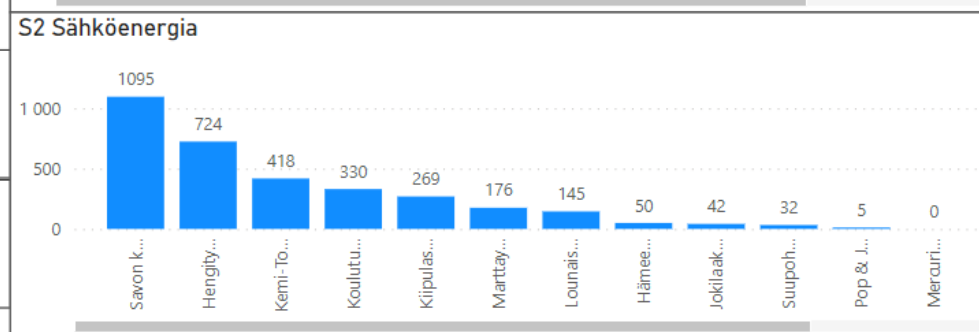
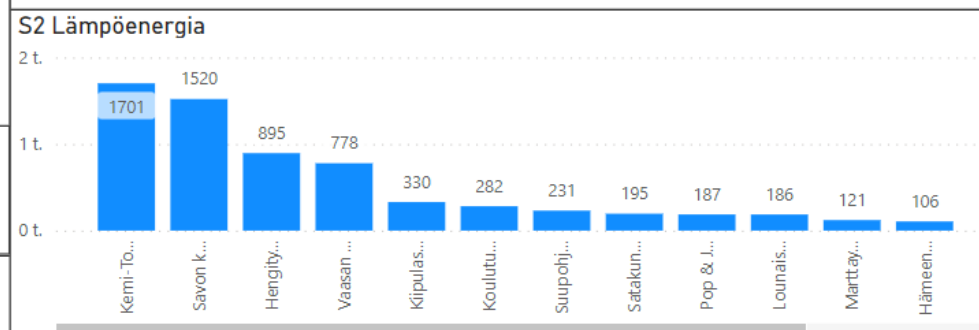
Koulutuksen järjestäjä
 Kaikki

Opiskelijamäärä
 Kaikki

Henkilöstömäärä
 Kaikki

Bruttoneliömäärä
 Kaikki

Koulutuksenjärjestäjä	S2 Lämpöenergia t/CO2e	S2 Lämpöenergia t/CO2e %	S2 Sähköenergia t/CO2e	S2 Sähköenergia t/CO2e %
Hengitysliitto ry	894,60	13,66%	724,00	22,03%
Hämeen Ammatti-Instituutti Oy	105,80	1,62%	49,70	1,51%
Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä	0,00	0,00%	41,80	1,27%
Kemi-Tornionlaakson koulutuskuntayhtymä Lappia	1 701,40	25,98%	418,10	12,72%
Kiipulasäätiö	329,50	5,03%	269,00	8,19%
Koulutuskuntayhtymä Brahe	281,50	4,30%	330,20	10,05%
Lounais-Hämeen koulutuskuntayhtymä	186,10	2,84%	145,10	4,42%
Marttayhdistysten Liitto Ry	121,10	1,85%	175,50	5,34%
Yhteensä	6 548,30	100,00%	3 286,40	100,00%



Vastuullinen ja kestävä
ammattillinen koulutus -hanke



#vaskih

AMMATTIOPISTO



Hiilijalanjäljen mittaaminen ja seuranta

Kiitos!

