



Kierrätys-
keskus

11.3.2024

Tapio

Hiilijalanjälki 2023

Tapion hiilijalanjälki 2023

Tulosraportti

Sisällysluettelo

1. Hiilijalanjälkilaskennan lähtökohdat	3
Laskennan rajaukset	4
2. Kokonaishiilijalanjälki	5
Korjaukset ja täydennykset edellisen laskentavuoden tietoihin	6
Avainasiat Tapion hiilijalanjäljessä.....	7
Hiilijalanjäljen muutos 2022–2023	7
Hiilijalanjäljen pienentäminen	8
3. Erittely laskennan tuloksista	9
Scope 1	9
Scope 2	9
Scope 3	10
1 Ostetut tuotteet ja palvelut.....	10
2 Käyttöomaisuus.....	11
3 Polttoaineiden tuotanto ja sähkötuotannon epäsuorat päästöt	11
4 Saapuvat kuljetukset ja jakelu (upstream)	12
5 Jätteet	12
6 Liikematkustus	12
7 Työpaikalle matkustus.....	12
8 Organisaatiolle vuokrattu omaisuus	13
9 Myytyjen tuotteiden kuljetukset ja jakelu (downstream)	13
10 Myytyjen tuotteiden prosessointi (puolivalmisteet).....	13
11 Myytyjen tuotteiden käyttö.....	13
12 Myytyjen tuotteiden käytöstä poisto.....	14
13 Ulos vuokrattu omaisuus	14
14 Franchising.....	14
15 Sijoitukset.....	14
4. Lähtötietojen luotettavuus ja laskennan taustat	14

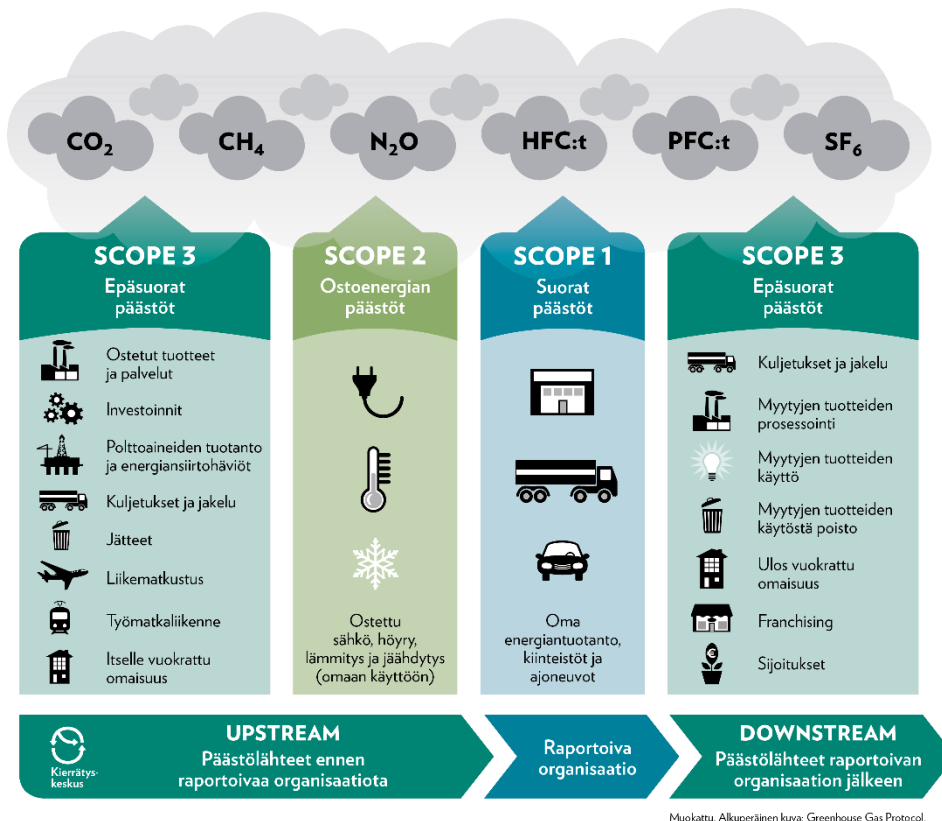
1. Hiilijalanjälkilaskennan lähtökohdat

Hiilijalanjäljellä tarkoitetaan jonkin toiminnan, kuten organisaation, palvelun tai tuotteen aiheuttamaa ilmastovaikutusta. Kun hiilijalanjälki on laskettu organisaatiolle, se kertoo käytännössä organisaation toiminnassa syntyvät kasvihuonekaasupäästöt. Hiilijalanjälki ilmoitetaan hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂ekv), jossa eri kasvihuonekaasujen erilaiset ilmastoja lämmittävät vaikutukset on yhdenmukaistettu vastaamaan hiilidioksidin vaikutusta.

Tapion hiilijalanjälkilaskenta kattaa koko konsernin eli emoyhtiö Tapio Oy:n sekä tytäryhtiö Tapio Palvelut Oy:n.

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen hiilijalanjälkilaskenta perustuu kansainvälisiin standardeihin Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, GHG Protocol Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard sekä ISO 14064-1, jotka ovat yleisimmin käytetyt standardit organisaatioiden hiilijalanjälkilaskennassa.

Päästölähteet on jaoteltu GHG Protocol -laskentamenetelmän luokkiin (Scope), jotka on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Organisaation mahdolliset päästölähteet jaettuina GHG Protocol -laskentamenetelmän mukaisesti kolmeen luokkaan: Scope 1, 2 ja 3.

Laskennan rajaukset

Taulukossa 1 on esitetty laskennan rajaukset, eli mitkä standardien mukaiset toiminnot on huomioitu laskennassa ja mitkä jätetty laskennan ulkopuolelle. Luokittelu noudattaa GHG Protocol -laskentamenetelmää, jossa Scope 3 -päästöt on jaoteltu 15 kategoriaan.

Taulukko 1. Laskennassa huomioidut toiminnot.

Scope 1	
Omien kiinteistöjen päästöt (energian tuotanto) Omien ajoneuvojen päästöt	Huomioitu
Scope 2	
Omaan käyttöön ostettu sähkö, lämpö, höyry, jäähdytys	Huomioitu
Scope 3 Upstream	
1 Ostetut tuotteet ja palvelut	Huomioitu
2 Käyttöomaisuus ja investoinnit	Huomioitu
3 Polttoaineiden tuotanto ja siirtohäviöt	Huomioitu
4 Saapuvat kuljetukset ja jakelu	Huomioitu osittain
5 Jätteet	Huomioitu
6 Liikematkustus	Huomioitu osittain
7 Työpaikalle matkustus	Huomioitu
8 Organisaatiolle vuokrattu omaisuus	Huomioitu
Scope 3 Downstream	
9 Myytyjen tuotteiden kuljetukset ja jakelu (muut kuin organisaation itse maksamat)	Huomioitu osittain
10 Myytyjen tuotteiden prosessointi (puolivalmisteet)	Organisaatio ei myy puolivalmisteita
11 Myytyjen tuotteiden käyttö	Huomioitu
12 Myytyjen tuotteiden käytöstä poisto	Huomioitu
13 Ulos vuokrattu omaisuus	Ei ulosvuokrattua omaisuutta
14 Franchising	Ei franchisingia
15 Sijoitukset	Organisaatio ei toimi sijoitusallalla

2. Kokonaishiilijalanjälki

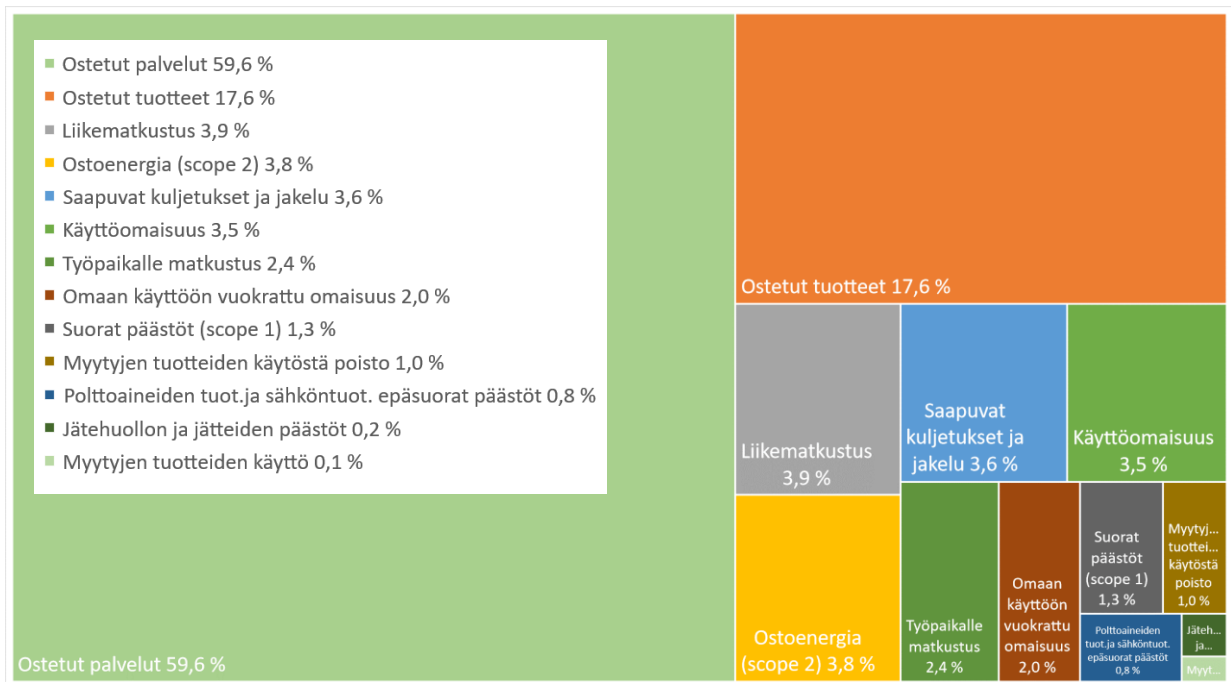
Tapion vuoden 2023 hiilijalanjälki: 1 371,2 tonnia CO₂ekv

Tämä vastaa noin 140 keskivertosuomalaisen vuosittaisia hiilipäästöjä.

Päästöt jakautuivat GHG-standardin mukaisiin luokkiin seuraavasti:

- Scope 1: 1,3 %
- Scope 2: 3,8 %
- Scope 3: 94,9 %

Kuvassa 2 on esitetty visuaalisesti, mistä Tapion hiilijalanjälki muodostuu. Tarkemmat tiedot päästömääristä ja niiden jakautumisesta on esitetty taulukossa 2.



Kuva 2: Tapion vuoden 2023 ilmastopäästöt.

Taulukkoon 2 on koottu eri luokkien ja kategorioiden päästöt ja niiden prosentiosuudet kokonaispäästöistä. Laskennan luvut esitetään pyöristettynä. Tuloksia käsitellään tarkemmin kohdassa *Erittely laskennan tuloksista*.

Taulukko 2: Hiilijalanjäljen jakautuminen laskennassa mukana olevien toimintojen kesken. Lukuja on pyöristetty. *Myytyjen tuotteiden kuljetusten ja jakelun päästöjä on osittain huomioitu scope 3:n kategoriassa 1. ostetut tuotteet ja palvelut. Luokka- ja kategoriakohtaisia tuloksia käsitellään tarkemmin kohdassa Erittely laskennan tuloksista.

Toiminnot	Päästöt, tonnia CO ₂ ekv	Osuus kokonaispäästöistä
Scope 1 (suorat päästöt)	18,5	1,3 %
Scope 2 (ostoenergian päästöt)	52,1	3,8 %
Scope 3 (yhteensä)	1300,6	94,9 %
1. Ostetut tuotteet ja palvelut	1057,9	77,2 %
2. Käyttöomaisuus ja investoinnit	47,9	3,5 %
3. Polttoaineiden tuotanto ja sähköntuotannon epäsuorat päästöt	11,6	0,8 %
4. Saapuvat kuljetukset ja jakelu	50,0	3,6 %
5. Jätteet	3,2	0,2 %
6. Liikematkustus	53,4	3,9 %
7. Työpaikalle matkustus ja etätyö	33,2	2,4 %
8. Vuokrattu omaisuus	27,4	2,0 %
9. Myytyjen tuotteiden kuljetukset ja jakelu (muut kuin organisaation itse maksamat)	*	*
11. Myytyjen tuotteiden käyttö	1,9	0,1 %
12. Myytyjen tuotteiden käytöstä poisto	14,2	1,0 %
10., 13–15. Ei päästöjä		
Kaikki yhteensä	1371,2	100 %

Korjaukset ja täydennykset edellisen laskentavuoden tietoihin

Vuoden 2022 energiankulutuksen päästökertoimet (sekasähkö ja kaukolämpö) on päivitetty nyt saatavilla olevien tietojen mukaisiksi. Alkuperäisessä laskennassa kaukolämmön ja sähkön päästökertoimina jouduttiin käyttämään vuoden 2021 arvoja, koska tuoreempia ei ollut saatavilla. Vastaavasti vuoden 2023 laskennassa on nyt käytetty vuoden 2022 kerrointa kaukolämmön osalta.

Maistraatinportin toimipaikan uusiutuvan sähkön tuotantojakaumasta ei ole tarkempaa tietoa. Vuoden 2022 laskennassa käytettiin oletuksena 80 % vesivoimaa ja 20 % tuulivoimaa. Nyt oletus on muutettu sekä vuoden 2022 että vuoden 2023 osalta noudattamaan Tilastokeskuksen julkaisemaa tietoa Suomessa tuotetun uusiutuvan

sähkön tuotantomuotojen jakaumasta (vesivoima 36 %, tuulivoima 31 %, puuperäiset polttoaineet 33 %). Tällä on vaikutusta scope 3:n kategoria 3:ssa, jossa raportoidaan energiantuotannon välilliset päästöt.

Liikematkustuksen kategoriaan on autoilun päästöihin lisätty polttoaineketjun päästöjä sekä vuodelle 2022 että 2023. Työsuhdeautoilla tehtyjen matkojen päästökerroin päivitettiin.

Näiden muutosten vuoksi vuoden 2022 hiilijalanjälki on päivittynyt 1 398,8 tonnista 1 370, 2 tonniin CO₂ekv.

Avainasiat Tapion hiilijalanjäljessä

- ✓ Scope 1 -päästöt ovat lähes puolittuneet edellisvuoteen verrattuna.
- ✓ Ostoenergian päästöt (scope 2) muodostuvat kokonaan Maistraatinportin toimipisteen kaukolämmön päästöistä.
- ✓ Hankittu sähkö on CO₂-päästötöntä (uusiutuvaa ja ydinvoimaa). Jos ei hankittaisi päästötöntä sähköä, olisi Tapion kokonaishiilijalanjälki noin 10 % suurempi.
- ✓ Valtaosa päästöistä liittyy ostettuihin palveluihin.
- ✓ Ostettujen tuotteiden aiheuttamat päästöt olivat moninkertaiset vuoden 2022 laskentaan verrattuna.

Hiilijalanjäljen muutos 2022–2023

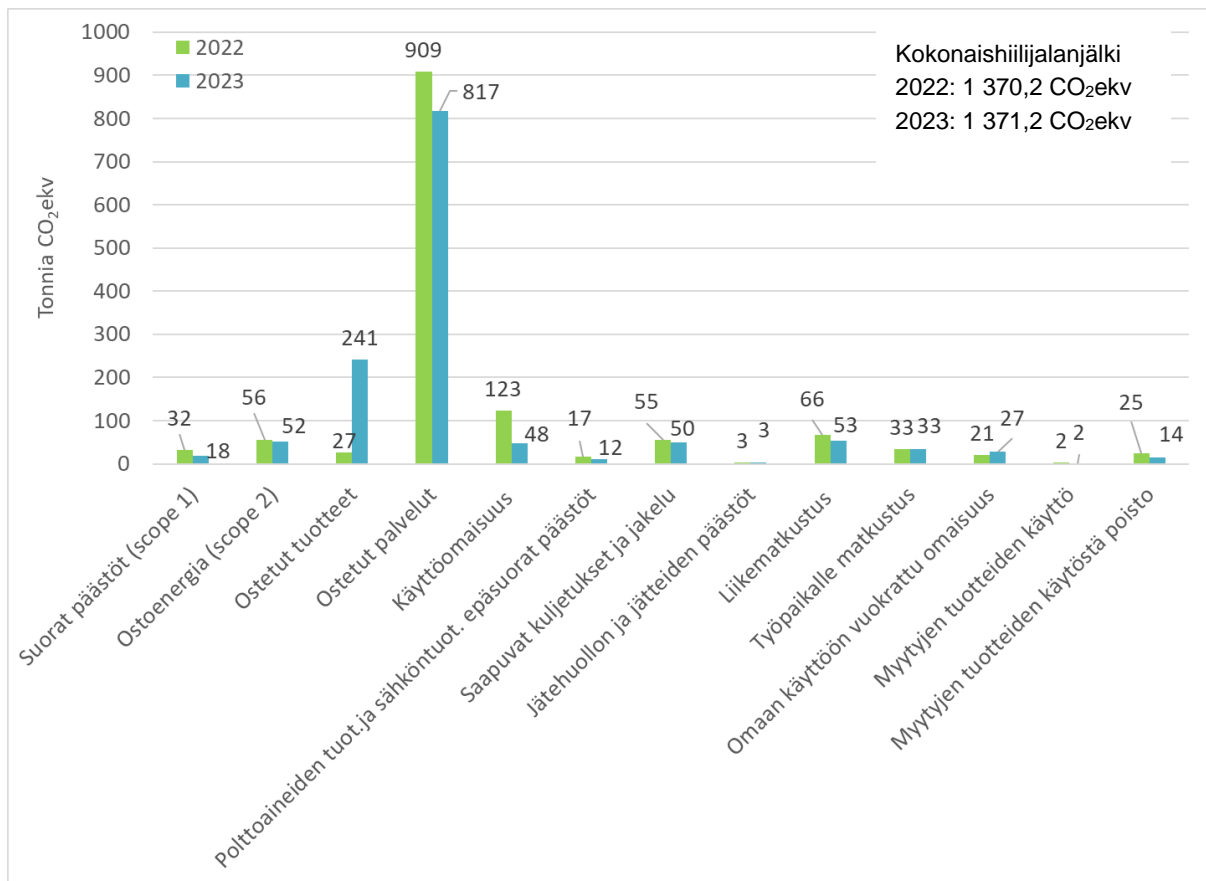
Tapion kokonaishiilijalanjälki ei ole olennaisesti muuttunut laskentavuosien välillä. Eroja voidaan kuitenkin havaita, kun tarkastellaan päästölähteitä tarkemmin. Selvä muutos on nähtävissä scope 1 -päästöissä, jotka ovat pienentyneet jopa 42 % vuodesta 2022. Päästövähennys johtuu siitä, että Siemenkeskuksen lämmityksessä on loppuvuodesta 2023 siirrytty fossiilisesta öljystä uusiutuvaan dieseliin. Ilman tätä muutosta olisivat Tapion scope 1 -päästöt olleet 10 tonnia suuremmat.

Siemenkeskuksen raportoimat sähkönkulutuslukemat ovat pienentyneet yli 40 % vuodesta 2022. Tämä ei kuitenkaan heijastu hiilijalanjälkeen juurikaan, koska hankittu sähkö on CO₂-päästötöntä, eikä siitä siten aiheudu scope 2:ssa raportoitavia päästöjä.

Ostettujen tuotteiden päästöt kasvoivat yli 200 CO₂ekv-tonnilla. Taustalla on hankintojen määrän kasvu ja erityisesti lannoitteiden ostojen paluu normaaliksi Ukrainan sodan aiheuttaman poikkeusvuoden 2022 jälkeen.

Liikematkustuksen päästöihin sisällytettiin vuonna 2023 lentomatkat, joita ei edellisvuonna saatu puutteellisten tietojen vuoksi mukaan. Siitä huolimatta kategorian päästöt pienenevät 20 %. Päästövähennys johtui siitä, että hotelliyöpymisten määrä laski alle kolmasosaan aikaisemmasta.

Hiilijalanjäljen muutosta päästölähteittäin esitellään kuvassa 3.



Kuva 3. Tapion hiilijalanjälki päästölähteittäin vuosina 2022 ja 2023.

Hiilijalanjäljen pienentäminen

Energiankulutus

Jos Maistraatinportin kiinteistön lämmityksessä siirryttäisiin käyttämään uusiutuvaa kaukolämpöä, Tapion Scope 2 -päästöt lähes nollaantuisivat. Tämä muutos on kuitenkin kiinteistön hallinnoijan käsissä.

Siemenkeskuksen öljylämmityksessä on loppuvuodesta 2023 siirrytty uusiutuvan dieselin käyttöön, joka vähentää lämmityksestä aiheutuvia päästöjä huomattavasti.

Sähköntuotannon välillisiä päästöjä voidaan vähentää nykyisestä siirtymällä mahdollisuuksien mukaan kokonaan tuulivoimaan.

Painatukset

Painatukset muodostivat noin 12 % osuuden Tapion hiilijalanjäljestä. Hiilineutraalien painotuotteiden suosiminen olisi hyvä keino pienentää ostopalveluiden päästöjä.

Muut hankinnat

Hankintojen päästöjen pienentäminen on vaikeaa, koska päästöt joudutaan usein laskemaan käytettyjen eurojen perusteella, mikä ei aina anna oikeaa kuvaa päästöjen

suuruudesta. Laskennassa hyödynnettäviä tietoja täsmentämällä voidaan laskentaa saada tarkennettua, ja sitä kautta löytää myös päästövähennysmahdollisuuksia.

Myös palveluntarjoajien haastaminen kertomaan palveluidensa päästöistä antaa mahdollisuuksia sekä laskennan tarkentamiseen että vähäpäästöisempien palveluntarjoajien suosimiseen.

3. Erittely laskennan tuloksista

Tässä osiossa käydään läpi laskennan tulokset scope- ja kategoriakohtaisesti.

Scope 1

Scope 1 -luokkaan luetaan suorat kasvihuonekaasupäästöt, joita syntyy esimerkiksi organisaation omasta energiantuotannosta tai ajoneuvoista.

Tapion Scope 1 -luokan päästöt olivat 18,5 tonnia CO₂ekv eli 1,3 % hiilijalanjäljestä. Päästöistä 73 % aiheutui fossiilisen polttoöljyn käytöstä Siemenkeskuksen lämmityksessä ja traktoreiden polttoaineissa sekä 16 % kahden työsuhdeauton käytöstä.

Loput päästöt liittyivät Siemenkeskuksen auton ja työkoneiden polttoaineiden kulutukseen.

Siemenkeskuksen päästöt on laskettu käytettyjen polttoainemäärien pohjalta. Työsuhdeautojen päästöt on laskettu arvioitujen ajokilometrien perusteella ja käyttäen ladattaville hybridautoille määriteltyä päästökerrointa.

Scope 2

Scope 2 -luokkaan luetaan ostetun sähkön, höyryn, lämmön tai jäähdytyksen tuotannosta syntyvät kasvihuonekaasupäästöt.

Scope 2 -päästöt raportoidaan GHG Protocol Scope 2 -ohjeistuksen mukaisesti kahdella eri tavalla: markkina- ja sijaintiperusteisesti. Markkinaperusteiset päästöt lasketaan energiantuottajien ilmoittamilla päästökertoimilla, jotka vastaavat organisaation hankkimaa sähkön- ja lämmöntuotantomuotoa. Sijaintiperusteiset päästöt lasketaan alueellisen energiantuotannon päästöjen mukaan. Yrityksen hiilijalanjälkeen sisällytetään vain markkinaperusteisesti lasketut päästöt.

Markkinaperusteiset päästöt

Ostoenergian päästöt olivat 52,1 tonnia CO₂ekv eli 3,8 % hiilijalanjäljestä. Päästöt aiheutuivat kokonaan Maistraatinportin toimipisteessä käytettävän kaukolämmön tuotannosta.

Kaukolämmön päästölaskennassa käytettiin Helen Oy:n ilmoittamaa vuoden 2022 päästökerrointa, koska vuoden 2023 kerroin ei vielä ollut tiedossa. Tapion hankkima sähkö on CO₂-päästötöntä (uusiutuvaa ja ydinvoimaa) eikä siitä aiheudu scope 2

-luokassa raportoitavia päästöjä. Myös Maistraatinportin toimipisteessä käytetty kaukojäähdytys on hiilineutraalia.

Maistraatinportin toimipisteen energiankulutustiedot Tapion osalta on laskettu koko talon kulutuksesta jyvittämällä neliömetrien perusteella.

Sijaintiperusteiset päästöt

Ostoenergian sijaintiperusteisessa päästöjen laskennassa on käytetty Fingrid Oyj:n vuoden 2023 keskiarvopäästökerrointa sähkön tuotannolle Suomessa (38 gCO₂/kWh). Kaukolämmölle puolestaan on käytetty Energiateollisuus ry:n julkaisemaa ominaispäästöä Suomen kaukolämmön tuotannolle vuonna 2023 (83 gCO₂/kWh)

Käytetyn sähkön sijaintiperusteiset päästöt: 10,9 tonnia CO₂ekv.

Käytetyn kaukolämmön sijaintiperusteiset päästöt: 19,4 tonnia CO₂ekv.

Scope 3

Scope 3 -luokkaan luetaan koko arvoketjun välilliset kasvihuonekaasupäästöt, kuten ostetut tuotteet ja palvelut, matkustaminen, kuljetukset ja jätteet.

Tapion scope 3 -luokan päästöt olivat yhteensä 1 300,6 tonnia CO₂ekv eli 94,9 % koko hiilijalanjäljestä. Yli kolme neljäsosaa scope 3 -päästöistä aiheutui ostettujen tuotteiden ja palveluiden päästöistä.

Eri toimintojen päästöjä on tarkasteltu tarkemmin alla.

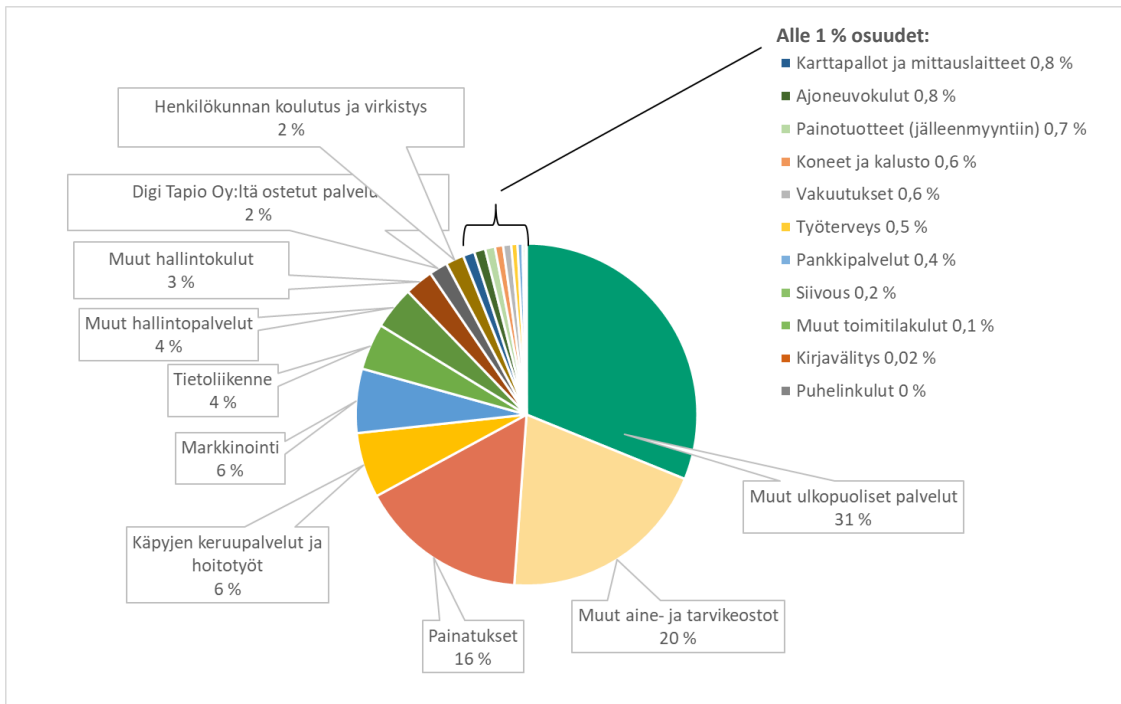
1 Ostetut tuotteet ja palvelut

Ostetut tuotteet ja palvelut pitävät sisällään kaikki organisaation tekemät hankinnat, joita ei ole sisällytetty muihin kategorioihin.

Ostettujen tuotteiden ja palveluiden päästöt olivat 1 057,9 tonnia CO₂ekv eli 77,2 % hiilijalanjäljestä. Kategorian päästöistä 77 % syntyi erilaisten palveluiden ostoista. Päästöjen jakautuminen on esitetty kuvassa 4.

Painatusten päästötiedot perustuvat lehtien osalta painotaloista saatuihin laskelmiin ja muiden tuotteiden osalta valtakunnallisiin panos-tuotoskertoimiin (CO₂ekv/€).

Puhelinkuluista ei aiheutunut Tapiolle päästöjä, koska hankittu palvelu oli hiilineutraalia. Käpyjen keruupalveluiden ja viljelysten hoitotöiden päästölaskelmat perustuvat Tapiolta saatuun arvioon alihankkijan koneissa ja ajoneuvoissa käytetyn polttoaineen määrästä. Muut tämän kategorian päästöt on laskettu valtakunnallisilla panos-tuotoskertoimilla (CO₂ekv/€).



Kuva 4. Ostettujen tuotteiden ja palveluiden päästöjen jakautuminen. Puhelinkuluista ei aiheutunut päästöjä, koska hankittu palvelu oli hiilineutraalia. ”Muut ulkopuoliset palvelut” sisältää erilaisia alihankintapalveluita kuten konsulttityötä ja mainostoimistopalveluita. Kategorian kokonaispäästöt olivat 1 057,9 tonnia CO₂ekv.

2 Käyttöomaisuus

Käyttöomaisuudella tarkoitetaan esimerkiksi tuotannossa käytettäviä pitkäikäisiä koneita ja laitteita sekä organisaation omistamia kiinteistöjä.

Käyttöomaisuuden hankinnoista aiheutuvat päästöt olivat 47,9 tonnia CO₂ekv eli 3,5 % kokonaispäästöistä. Ne koostuivat pääosin tietojärjestelmistä. Päästöt on laskettu valtakunnallisilla panos-tuotoskertoimilla (CO₂ekv/€).

3 Polttoaineiden tuotanto ja sähkötuotannon epäsuorat päästöt

Kategorian 3 päästöihin kirjataan sellaiset polttoaineiden ja energian tuotantoon ja kuljettamiseen liittyvät päästöt, joita ei ole raportoitu scope 1 tai scope 2 -luokissa. Sähköntuotannosta tähän kategoriaan kuuluvat välilliset päästöt, jotka syntyvät esimerkiksi tuotantojärjestelmien rakentamisesta ja ylläpitämisestä.

Näitä päästöjä syntyi yhteensä 11,6 tonnia CO₂ekv eli 0,8 % hiilijalanjäljestä. Päästöistä 10,1 tonnia CO₂ekv syntyi uusiutuvan ja ydinvoimalla tuotetun sähkön tuotannossa ja 1,5 tonnia CO₂ekv Siemenkeskuksen lämmitysöljyn sekä Tapion omistamien ajoneuvojen polttoaineiden tuotannossa.

Maistraatinportin toimipisteen sähkönkäytön osalta ei saatu tietoa uusiutuvien tuotantomuotojen osuuksista. Laskennassa käytettiin oletuksena Tilastokeskuksen julkaisemaa tietoa Suomessa vuonna 2022 tuotetun uusiutuvan sähkön tuotantomuotojen jakaumasta (vesivoima 36 %, tuulivoima 31 %, puuperäiset polttoaineet 33 %).

Siemenkeskuksen sähkönkulutuksen osalta päästöt on laskettu Yrittäjien Sähkönhankinta Oy:n ilmoittaman tuotantojakauman mukaan (35 % ydinvoimaa ja 65 % uusiutuvaa) sekä uusiutuvien osalta edellä mainitun Tilastokeskuksen jakauman mukaan.

4 Saapuvat kuljetukset ja jakelu (upstream)

Kategoriaan 4 kuuluvat saapuvat kuljetukset sekä lähtevistä ne, jotka organisaatio maksaa itse.

Kuljetusten päästöt olivat yhteensä 50,0 tonnia CO₂ekv eli 3,6 % hiilijalanjäljestä. Yli 90 % päästöistä aiheutui Tapion myymien tuotteiden (yleisimpinä lehdet, kirjat ja kartat) postituksista.

Postitusten päästöt perustuvat Postilta saatuun laskelmaan. Loput kuljetusten päästöistä aiheutuivat käpyjen kuljetuksista omien toimipisteiden välillä. Nämä päästöt laskettiin arvioitujen ajokilometrien pohjalta.

Tämä kategoria on puutteellinen, sillä siitä enimmäkseen puuttuvat muut kuin Tapion itse maksamat kuljetukset.

5 Jätteet

Kategoriaan 5 kuuluvat jätehuollosta ja jätteiden käsittelystä aiheutuvat päästöt.

Jättemäärien osalta käytettiin vuoden 2022 laskentaan tehtyjä arvioita.

Jätehuollon päästöt olivat 3,2 tonnia CO₂ekv, eli 0,2 % hiilijalanjäljestä. Suurimmat jättejakeet olivat sekajäte ja paperi ja myös niiden päästöt olivat merkittävimmät (1,4 ja 1,8 tonnia CO₂ekv)

6 Liikematkustus

Kategoriaan 6 kuuluvat henkilökunnan työhön liittyvästä matkustuksesta aiheutuvat päästöt (muilla kuin organisaation omistamilla ajoneuvoilla). Myös majoituksen päästöt raportoidaan tässä kategoriassa.

Liikematkustuksen päästöt olivat 53,4 tonnia CO₂ekv eli 3,9 % hiilijalanjäljestä. Päästöistä 75 % aiheutui omilla ja vuokra-autoilla tehdyistä matkoista, 21 % hotelliyöpymisistä ja 4 % lennoista.

Henkilökunnan omilla autoilla tehtyjen matkojen päästöt on laskettu kilometrikorvausten pohjalta. Vuokra-autojen osalta käytettiin Hertzin antamaa päästölaskelmaa. Lentojen päästöt laskettiin reittikohtaisesti käyttämällä ICAO:n (International Civil Aviation Organization) laskuria. Laskurin antamat arvot eivät huomioi niin sanottua säteilypakotekerrointa (radiative force index eli RFI), joka lisää lentomatkojen ilmastovaikutusta. Tästä syystä laskurin antamat arvot on kerrottu kahdella, uusimpiin tutkimuksiin perustuvien arvioiden mukaisesti.

7 Työpaikalle matkustus

Työpaikalle matkustuksella tarkoitetaan organisaation työntekijöiden matkoja kotoa työpaikalle. Tähän kategoriaan voidaan kirjata myös etätöihin liittyviä päästöjä.

Työpaikalle matkustuksen päästöjen osalta käytettiin vuoden 2022 laskentaa varten tehtyä selvitystä työmatkoista. Päästöt olivat 33,2 tonnia CO₂ekv eli 2,4 % hiilijalanjäljestä. Kuljetuista kilometreistä 50 % tehtiin yksin autolla ja näistä matkoista aiheutui 91 % työpaikalle matkustuksen päästöistä. Loput päästöistä syntyivät bussimatkoista (5 %), kimpapakyydeistä (3 %) ja etätyöstä (1 %). Kuljetuista kilometreistä 41 % matkattiin päästöttömästi raideliikenteellä, kävellen tai pyöräillen.

Työpaikalle matkustuksen kulkutapoja selvitettiin vuonna 2023 tehdyllä työmatkakyselyllä, jonka vastausprosentti oli 68 %. Päästölaskelmat on suhteutettu koskemaan koko henkilöstöä. Kyselyssä selvitettiin myös tehdyn etätyön määrää, jonka perusteella laskettiin tietokoneiden ja ulkoisten näyttöjen kuluttaman sähkön määrää etätöissä. Päästölaskennassa oli oletuksena, että etätöissä käytetään kannettavaa tietokonetta ja että puolella työntekijöistä on lisäksi käytössä erillinen näyttö.

8 Organisaatiolle vuokrattu omaisuus

Kategoriaan 8 kirjataan organisaation omaan käyttöön vuokratun omaisuuden kuten toimitilojen käytöstä aiheutuvat päästöt, joita ei ole raportoitu scope 1 tai scope 2 -luokissa.

Tämän kategorian päästöt olivat 27,4 tonnia CO₂ekv eli 2,0 % hiilijalanjäljestä. Päästöistä 86 % aiheutui leasing-tietokoneista ja 14 % leasing-autoista. Leasing-puhelimista ei aiheutunut raportoitavia päästöjä, koska palvelu on hiilineutraalia.

Päästöt on laskettu panos-tuotoskertoimilla palveluiden kustannusten pohjalta.

9 Myytyjen tuotteiden kuljetukset ja jakelu (downstream)

Kategoriaan 9 kuuluvat myytyjen tuotteiden kuljetukset ja jakelutoiminnot, jotka eivät ole raportoivan organisaation maksamia.

Näistä kuljetuksista ei ollut saatavilla päästötietoja. Osa kategorian päästöistä sisältyy kuitenkin myytävien tuotteiden varastoinnissa ja välityksessä käytettävän Kirjavälitys Oy:n palveluiden päästöihin (kategoria 1 Ostetut tuotteet ja palvelut).

10 Myytyjen tuotteiden prosessointi (puolivalmisteet)

Kategoriassa 10 raportoidaan myytävien tuotteiden jatkojalostuksessa syntyvät päästöt.

Organisaatio ei myy puolivalmisteita.

11 Myytyjen tuotteiden käyttö

Kategoriassa 11 raportoidaan myytyjen tuotteiden käytöstä aiheutuvat päästöt niiden elinkaaren aikana.

Tässä kategoriassa huomioitiin myytyjen karttapallojen käyttö. Muista tuotteista ei arvioitu syntyvän päästöjä käytön aikana. Karttapallojen elinkaaren aikaiset päästöt olivat 1,9 tonnia CO₂ekv eli 0,1 % hiilijalanjäljestä.

Päästöjen laskennassa tehtiin oletus, että 70 prosentissa myydyistä karttapalloista on lamppu. Lampun tehoksi määriteltiin 2 W ja käyttöajaksi 20 000 tuntia. Sähkön päästökertoimena käytettiin Fingrid Oyj:n ilmoittamaa Suomessa kulutetun sähkön päästökerrointa.

12 Myytyjen tuotteiden käytöstä poisto

Kategoriassa 12 raportoidaan myytyjen tuotteiden loppukäsittelyyn liittyvät päästöt.

Tässä kategoriassa huomioitiin myytyjen kirjojen, karttojen ja karttapallojen käytöstä poiston päästöt. Päästöt olivat yhteensä 14,2 tonnia CO₂ekv eli 1,0 % hiilijalanjäljestä.

Karttojen, kirjojen ja valottomien karttapallojen kohdalla päästölaskennassa käytettiin sekajätteen päästökerrointa ja valollisten karttapallojen kohdalla sähkö- ja elektroniikkaromun päästökerrointa.

13 Ulos vuokrattu omaisuus

Kategoriassa 13 raportoidaan ulos vuokratun omaisuuden kuten toimitilojen käytöstä aiheutuvat päästöt, joita ei ole raportoitu scope 1 tai scope 2 -luokissa.

Organisaatiolla ei ole ulos vuokrattua omaisuutta.

14 Franchising

Kategoriassa 14 raportoidaan franchising-yritysten toiminnasta aiheutuvat päästöt.

Organisaatiolla ei ole franchising-toimintaa.

15 Sijoitukset

Kategoriassa 15 raportoidaan sijoituskohteiden toiminnoista aiheutuvat päästöt, joita ei ole raportoitu scope 1 tai scope 2 -luokissa.

Organisaatio ei toimi sijoitusalueilla.

4. Lähtötietojen luotettavuus ja laskennan taustat

Suurin osa lähtötiedoista on saatu Tapion omalla ilmoituksella muun muassa kirjanpidon tiedoista. Laskenta on varsin kattava ja pitää sisällään Tapion olennaisimmat suorat ja epäsuorat päästöt.

Ostettujen palveluiden ja tuotteiden kohdalla päästöistä suuri osa on laskettu valtakunnallisilla panos-tuotoskertoimilla (CO₂ekv/€). Nämä kertoimet antavat kyseisen alan tai tuotteen keskimääräisen hiilidioksidipäästön Suomessa käytettyä euroa kohden, eikä niitä voi pitää yhtä luotettavina kuin esimerkiksi tietyn yrityksen palvelua tai tuotetta koskevaa kerrointa. Panos-tuotoskertoimet antavat kuitenkin kuvan päästöjen suuruusluokasta, joten niiden käyttäminen laskennassa on hyödyllistä silloin, kun tarkempia tietoja ei ole saatavilla. Kertoimet on korjattu vastaamaan nykyistä rahanarvoa.

Muita laskennassa tehtyjä oletuksia ja käytettyjä päästökertoimia avataan kussakin kategoriassa erikseen.

Päästökertoimien lähteinä on käytetty tieteellisiä julkaisuja, kansallisia tietokantoja sekä Ecoinvent-tietokantaa.

Keskeiset lähteet:

Dahlbo ym. 2011. HSY:n alueella tuotettujen, käsiteltyjen ja hyödynnettyjen jätelajien khk-päästökertoimet – Laskelmien taustatietoa. Julia 2030 -hanke, Suomen ympäristökeskus. Verkkojulkaisu. Saatavilla: <https://docplayer.fi/31647101-Julia-hanke-hsy-n-alueella-tuotettujen-kasiteltyjen-ja-hyodynnettyjen-jatelajien-khk-paastokertoimet-laskelmien-taustatietoa.html>

Fingrid 2023: Sähköntuotannon ja -kulutuksen CO₂-päästöarviot. Saatavilla: <https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinainformaatio/co2/>

Judl, J., Horn, S., Pesu, J., Savolainen, H., ja Kautto P. 2020. ICT-päätelaitteisiin liittyvät materiaali-, energia- ja ilmastokysymykset. Liikenne- ja viestintäministeriö 2020. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-613-9>

Kirjavälitys Oy. Vastuullisuus Kirjavälityksessä. Vastuullisuusraportti 2022. Saatavilla: https://www.kirjavalitys.fi/wp-content/uploads/2023/05/Vastuullisuusraportti-2022_kotisivut.pdf

Nissinen A., ja Savolainen H. 2019. Julkisten hankintojen ja kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö. ENVIMAT 2019. SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 15/2019. Saatavilla: <http://hdl.handle.net/10138/300737>

Schlömer S., T. Bruckner, L. Fulton, E. Hertwich, A. McKinnon, D. Perczyk, J. Roy, R. Schaeffer, R. Sims, P. Smith, ja R. Wiser, 2014: Annex III: Technology-specific cost and performance parameters. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Saatavilla: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf

Seppälä J., Mäenpää I., Koskela S., Mattila T., Nissinen A., Katajajuuri J-M., Härmä T., Korhonen M-R., Saarinen M. ja Virtanen Y. 2009. Suomen kansantalouden materiaalivirtojen ympäristövaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla, Liite 8. Saatavilla: https://www.motiva.fi/files/4771/Suomen_kansantalouden_materiaalivirtojen_ymparisto_vaikutusten_arviointi_ENVIMAT-mallilla.pdf

Tilastokeskuksen polttoaineluokitus 2023. Saatavilla: http://www.tilastokeskus.fi/tup/khkinv/khkaasut_polttoaineluokitus.html

Hiilijalanjälkilaskennan toteutti Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy

<https://www.kierratyskeskus.fi>

Kierrätyskeskus on voittoa tavoittelematon yleishyödyllinen yritys ja kiertotalouden edelläkävijä, jolle arjen ekotekojen helpottaminen on kunnia-asia. Kierrätyskeskuksella on pääkaupunkiseudulla 13 kierrätysmyymälää sekä valtakunnallisesti toimiva verkkokauppa. Tarjoamme monipuolista ympäristökoulutusta ja -konsultointia pääkaupunkiseudun asukkaille, ammattikasvattajille sekä yrityksille ja yhteisöille.

Vuonna 2023 mahdollistimme yhdessä asiakkaidemme kanssa kaiken tämän hyvän:

- Ympäristökasvatus- ja -asiantuntijapalvelut tavoittivat koulutuksella ja neuvonnalla noin 46 000 ihmistä
- Sadoille ensimmäinen askel takaisin työelämään
- Yli 7,5 miljoonalle tavaralle uusi elämä, joista noin 45 % jaettiin ilmaiseksi
- Yli 62 miljoonaa kg säästettyjä kiinteitä luonnonvaroja
- Yli 22 miljoonaa kg vältettyjä hiilidioksidipäästöjä

