



KOSKISEN

Laadusta tekijä tunnetaan.

Hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen selvitysraportti 2022



KOSKISEN

Laadusta tekijä tunnetaan.

Greenhouse Gas Protocol -standardi - Scope 1 ja 2

Scope 1 – 2

Scope 1 eli suoriin päästöihin sisältyvät yhtiön omien tai hallinnoimien voimalaitosten ja kuljetuskaluston suorat päästöt. Suoria päästöjä muodostuu tehdasalueiden voimalaitosten fossiilisten polttoaineiden käytöstä varavoimana sekä tehdasalueiden trukkiliikenteestä.

Scope 2 eli sähkön epäsuoriin päästöihin sisältyy yhtiön käyttämän sähkön tuotantoon liittyvät kasvihuonekaasupäästöt.

Hiilijalanjälki tCO ₂ e	Sahateollisuus	Levyteollisuus	Yhteensä Koskisen
Scope 1 Suorat päästöt	2	3 749	3 751
- josta voimalaitokset	2	2 986	2 988
- josta liikenne	0	763	763
Scope 2 Ostosähkön päästöt	5 377	10 894	16 271
Yhteensä Scope 1-2	5 379	14 643	20 022

GHG-protokollan mukainen raportointi



- GHG-protokollan mukainen raportointi vuodelta 2022 sisältää Scope 1 ja 2 päästöt.
- Koskisen on käynnistänyt myös hankinnoista ja arvoketjuista aiheutuvien päästöjen laskennan (Scope 3).
- Biomassan poltosta muodostuva kasvihuonekaasupäästö GHG-protokollan mukaisesti erikseen raportoitavana tietona oli 133 807 tCO₂e vuonna 2022.



KOSKISEN

Laadusta tekijä tunnetaan.

**ISO 14064 ja ISO
14067 -standardit
- Konsernin
kokonaishiilijalanjälki**

Hyvinvoiva ympäristö - Hiilijalanjälkemme

Hiilijalanjälki kertoo, kuinka paljon kasvihuonekaasupäästöjä tuotteesta tai toiminnosta aiheutuu. Hiilijalanjäljellä ei mitata kaikkia ympäristövaikutuksia, vaan se keskittyy arvioimaan toiminnoista aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä. Puu on uusiutuva raaka-aine, joka sitoo hiiltä.

Tuotteistamme vanerille ja lastulevylle löytyvät vuonna 2019 tehdyt verifioidut RTS EPD -ympäristöselosteet. Sahatavaran ja höylätavaran osalta olimme yhtenä yrityksenä mukana Sahateollisuus ry:n ja LUKE:n kanssa toteutetussa hiilijalanjäljen RTS EPD -ympäristöselosteessa.

Koskisella fossiilisen hiilijalanjäljen suurin päästölähde on materiaalit. Puuraaka-aineen päästöt ovat laskennassa nolla, mutta levytuotteiden liimat ja pinnoitteet kasvattavat hiilijalanjälkeämme. Toiseksi suurin päästölähde ovat kuljetukset, mukaan lukien puuraaka-aineen korjuun ja kuljetuksen päästöt. Kuljetuksen päästöjä kasvattavat vielä ulkomaan rahdit, jotka eivät sisälly tuotteiden ympäristöselosteisiin. Kolmanneksi suurin päästölähde on tuotannossa käytetty sähkö.



Tulokset

Koskisen-konserni seuraa vuosittain konsernin hiilijalanjälkeä ISO 14067 ja ISO 14064 -standardien mukaisesti.

Vuonna 2022 konsernin hiilijalanjälki fossiilisten kasvihuonekaasupäästöjen määrä oli 126 949 (116 530 vuonna 2021) tonnia hiilidioksidiekvivalenttia.

Konsernin puutuotteisiin sitoutui eloperäistä hiiltä 374 289 (394 573) tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, muodostaen näin ollen hiilikädenjälkeä 2,9 (3,4)-kertaisesti hiilijalanjälkeen verrattuna.

Konsernin hiilijalanjälki

tCO ₂ e	126 949
--------------------	---------

tCO ₂ e	/ milj. €	400
--------------------	-----------	-----

tCO ₂ e	/ hlö	137
--------------------	-------	-----

Konsernin hiilikädenjälki

tCO ₂ e	-374 289
--------------------	----------

tCO ₂ e	/ milj. €	-1 178
--------------------	-----------	--------

tCO ₂ e	/ hlö	-405
--------------------	-------	------

Hiilijalanjälki

Sahateollisuus	Hiilijalanjälki kg CO ₂ e/m ³
Sahatavara, Järvelä	115,8
Sahatavara, Kissakoski	118,5
Höylätavara	93,2
Maalattu höylätavara	121,1
Sivutuotteet	11,0
Tukit (ulkoiset asiakkaat)	9,6
Kuidut	10,3
Energiapuu	8,2
Hakkuutähde	10,5
Yhteensä tCO₂e	42,453

Levyteollisuus	Hiilijalanjälki kg CO ₂ e/m ³
Vaneri, pinnoittamaton	357,8
Vaneri, pinnoitettu	504,9
Lastulevy, pinnoittamaton	361,0
Lastulevy, pinnoitettu	464,9
KORE tuotteet	1289,4
Vaneri sivutuotteet	6,2
Viilu	138,4
Ohutviilu	1314,5
Ohutviilu sivutuotteet	9,5
Yhteensä tCO₂e	81,501

Muut	Hiilijalanjälki tCO ₂ e
Työmatkaliikenne	2 655
Liikematkustaminen	341
Yhteensä tCO₂e	2 996

Hiilikädenjälki

Puutuotteistamme suuri osa menee pitkäikäisiin käyttötarkoituksiin kuten rakennusteollisuuteen, jolloin niille muodostuu hiilikädenjälkeä. Hiilikädenjälki tarkoittaa hyötyä, jonka tuote tai palvelu aiheuttaa hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä. Puutuotteiden osalta tämä tarkoittaa eloperäisen hiilen varastoitumista tuotteisiin, pois ilmakehästä.

Sahateollisuus	tCO ₂ e	-172 476
Sahatavara	kgCO ₂ e/m ³	-576
Höylätavara	kgCO ₂ e/m ³	-550

Levyteollisuus	tCO ₂ e	-201 812
Vaneri pinnoittamaton	kgCO ₂ e/m ³	-1161
Vaneri pinnoitettu	kgCO ₂ e/m ³	-1113
Lastulevy pinnoittamaton	kgCO ₂ e/m ³	-1138
Lastulevy pinnoitettu	kgCO ₂ e/m ³	-1172



Tulokset elinkaaren vaiheittain

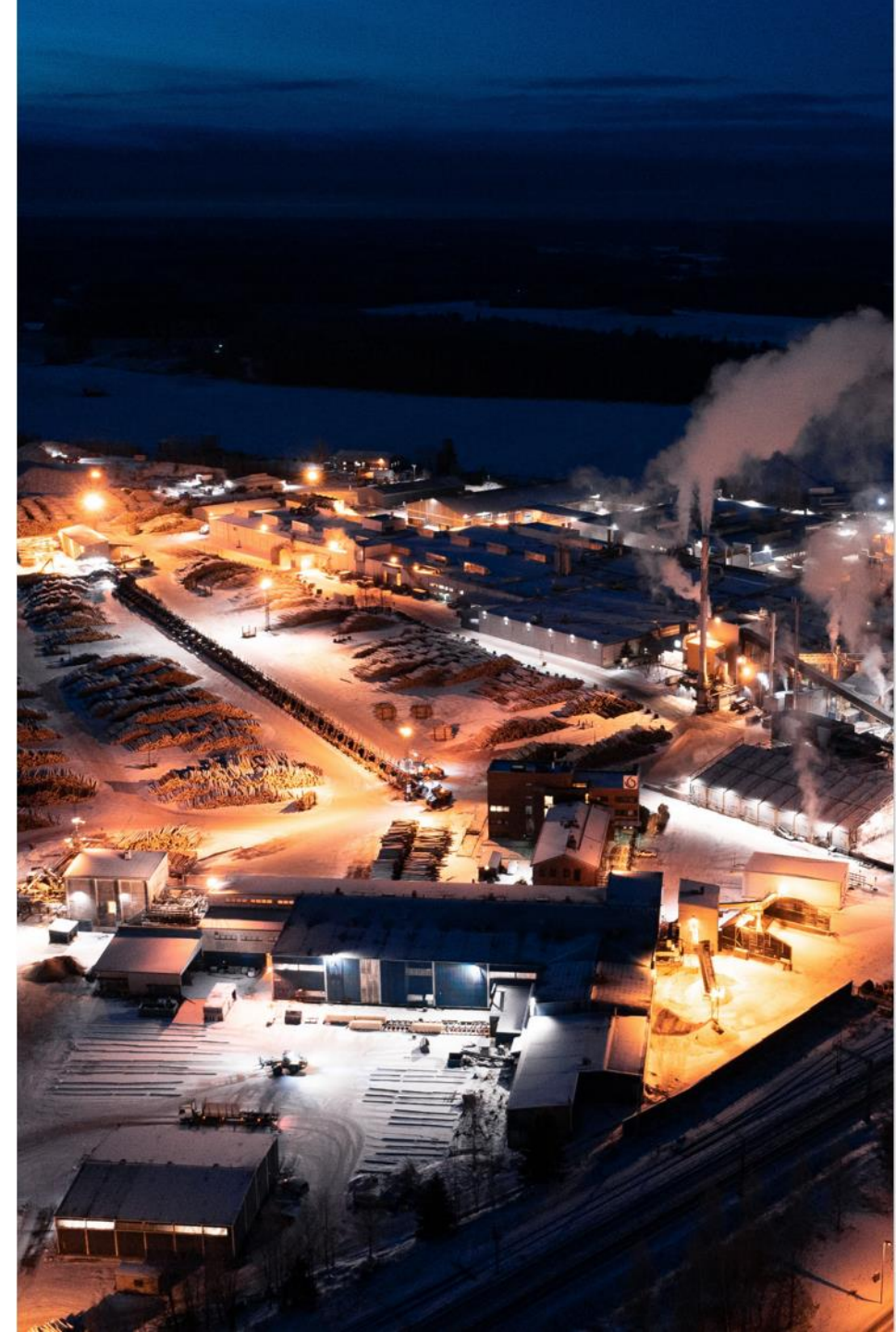
Valmistuksen osuus päästöistä	tCO₂e	84 577
Sahateollisuus	tCO ₂ e	14 283
Levyteollisuus	tCO ₂ e	67 299
Muut	tCO ₂ e	2 996

Kuljetusten osuus päästöistä	tCO₂e	42 372
Sahateollisuus	tCO ₂ e	28 170
Levyteollisuus	tCO ₂ e	14 202

Lentokuljetusten osuus päästöistä	tCO ₂ e	85
--	--------------------	----

Suorat päästöt*	tCO₂e	3 751
Sahateollisuus	tCO ₂ e	2
Levyteollisuus	tCO ₂ e	3 749

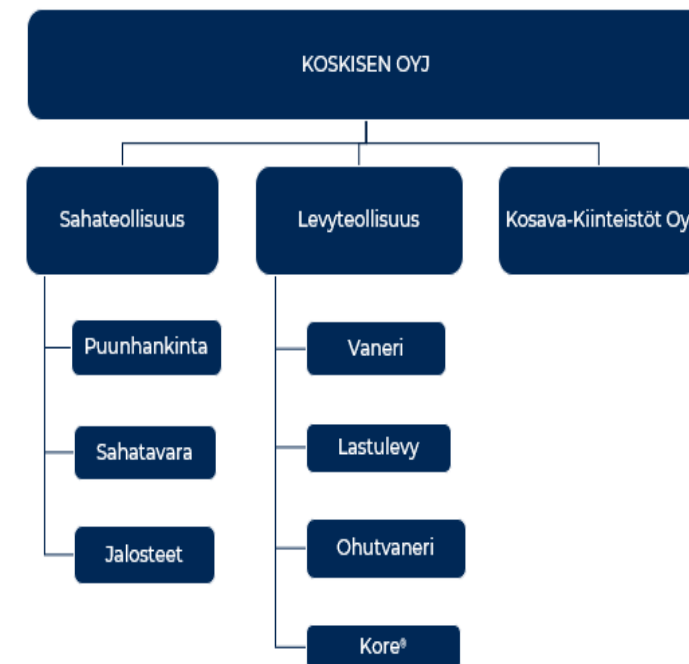
*Suoriin päästöihin sisältyy voimalaitosten hiilidioksidipäästöt öljyn käytöstä varakattiloissa sekä oman kuljetuskaluston päästöt.



Menetelmä

Laskennassa käytetään apuna tuotteille laskettuja hiilijalanjälkiä ja ympäristöselosteita, joissa on huomioitu tuotteiden koko elinkaaren aikaiset vaikutukset. Laskentaan sisältyvät kaikki konsernin ulos myyvät tuotteet (sahatavara, levytuotteet, sivutuotteet, tukit, kuidut, energiapuu) sekä kiinteisiin kulueriin sisältyvät päästölähteet siltä osin kuin niiden vaikutus on olennainen ja puuttuu tuotteiden laskennasta (työmatkaliikenne, liikematkustaminen). Laskenta sisältää kaikkien tuotteiden elinkaarivaikutukset Suomessa ja ulkomailla sekä toimihenkilövaikutukset Suomessa.

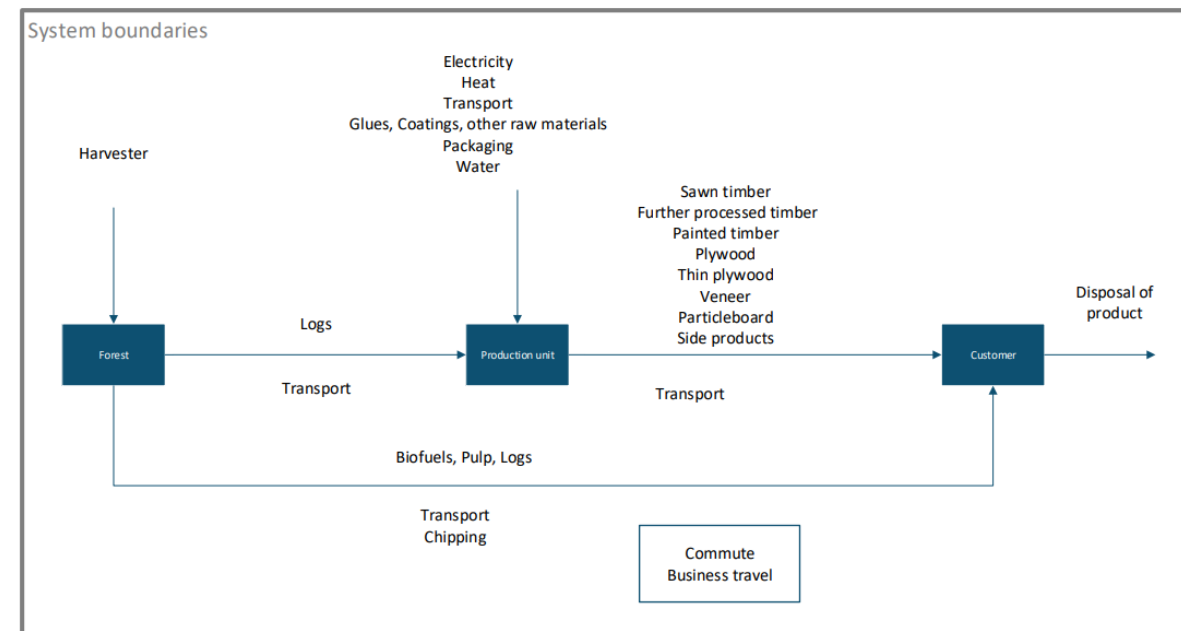
Järjestelmän rajat on muodostettu siten että mukaan lasketaan kaikki toiminnot, joilla on olennainen merkitys operatiivisen liiketoiminnan hiilijalanjäljen muodostamisessa. Laskennasta on rajattu pois investointien päästöt, suljetun Paaskallion kaatopaikan päästöt, omien metsien vaikutus hiilinieluna, tuotantokoneiden kunnossapito ja varaosat (voiteluaineet ym. tarveaineet sisältyvät), muun kuin oman henkilöstön työmatkaliikenne (mm. urakoitsijat, agentit) ja tehdasalueiden ulkopuoliset kiinteistöjen päästöt (mm. vuokra-asunnot, omistuskiinteistöt, puunhankinnan ja myyntikonttorien toimipisteet).



Menetelmä

Hiilijalanjälki lasketaan kalenterivuodeksi kerrallaan. Prosessien syötteet ja tuotokset kerätään samalta ajanjaksolta. Päästökertoimina käytetään viimeisintä laskentahetkellä löytyvää tietoa. Laskelmassa hyödynnetään tuoteryhmäkohtaisia verifioituja laskelmia uusimmalta saatavilta olevalta ajanjaksolta.

Puuraaka-aineella oletuksena tuotteiden käyttöajalta ei synny hiilidioksidipäästöjä ja tuotteiden käytöstä poiston vaiheessa ne hävitetään polttamalla. Puumateriaalin polttamisen päästöt ovat nolla olettaen, että metsä uudistuu ja sitoo kasvaessaan saman verran hiilidioksidia ilmakehästä kuin poltossa vapautuu. Kasvihuonekaasupäästöt on ilmoitettu hiilidioksidiekvivalentteina. Konsernin toiminnoista muodostuu oleellisissa määrin kasvihuonekaasuista ainoastaan hiilidioksidia.



Menetelmä



Hiilidioksidipäästöt jaetaan päätuotteiden ja sivutuotteiden kesken liikevaihdon suhteessa johtuen suuresta hintaerosta. Konsernin sisällä liikkuvien tuotteiden osalta päästöt kohdistetaan ulkoiselle asiakkaalle myytävään lopputuotteeseen. Tämä koskee mm. sahatavaratuotannosta syntyvän purun käyttöä lastulevyn raaka-aineena sekä puunhankinnan hankkimien tukkien käyttöä sahatavaran raaka-aineena.

Sahateollisuuden ja Levyteollisuuden päätuotteiden käyttökohteiden oletetaan olevan pitkäikäisiä, yli kymmenen vuotta kestäviä puurakenteita, jolloin tuotteet sitovat eloperäistä hiiltä käyttöaikanaan muodostaen hiilikädenjälkeä. Hiilikädenjälki on ilmoitettu erikseen.

Levyteollisuuden vaneri- ja lastulevytuotteiden käyttökohteita ovat rakentaminen, kuljetusvälineet, stanssaus, sisustaminen ja kalusteet, puusepänteollisuus, seinät ja lattiat. Kore-tuotteet ovat kuljetusvälineiden lattiaratkaisuja autoteollisuudelle. Sahateollisuuden tuotteiden käyttökohteita ovat rakentaminen (lattiat, seinät, rakennesahatavara), puusepänteollisuus, pakkausteollisuus ja puutavaraliikkeet.



Menetelmä

Sivutuotteiden, puunhankinnan ja ohutvaneriteollisuuden tuotteiden käyttöiän oletetaan olevan alle kymmenen vuotta, eikä niille lasketa hiilen sitoutumisen vaikutusta. Ulos toimitettavat sivutuotteet menevät sellutehtaille sellun valmistukseen ja energiakäyttöön. Ulos toimitettavat tukit menevät saha- ja vaneriteollisuudelle, kuidut selluteollisuudelle ja energiapuu ja -hakkeet energiantuotantoon. Viilujen ja ohutvanerin käyttökohteita ovat mm. lentokoneet, designtuotteet, laserleikkaaminen ja CNC-työstöt, sisustuselementit, tekniset rakennelevyt ja soittimet.

Tuotantolaitosten käyttämä sähkö saadaan sähköverkosta ja sähköön päästökerroin kattaa sähköntuotannon koko elinkaaren aikaiset päästöt. Konsernin toiminta ei lähtökohtaisesti aiheuta maankäytön muutosta. Puunhankinnan oletetaan tapahtuvan metsistä, jotka säilyvät metsäalueina hakkuiden jälkeen. Lentokoneiden kasvihuonekaasupäästöjä on mukana laskelmassa lähinnä henkilöstön liikematkustamisen osana.



Tulkinta

Liiketoiminnoittain suurin päästölähde oli levyteollisuus, jonka osuus kokonaispäästöistä oli 64 %. Suurin yksittäinen päästölähde levyteollisuuden toiminnoissa on raaka-aineena käytettävien liimojen valmistus, jolloin käytetyn liiman valinta ja käytetty päästökerroin vaikuttaa merkittävästi laskentaan.

Toinen merkittävä päästölähde on kuljetukset. Kuljetusten hiilijalanjälki on kasvanut edelliseen vuoteen verrattuna päästökerrointen muutoksesta johtuen. Aikaisemmat kuljetusvälineiden päästökertoimet olivat peräisin VTT:n Lipastosta, joka on poistunut käytöstä. Vuoden 2022 osalta päivitetyt päästökertoimet ovat peräisin Ecoinvent-tietokannasta, jonka luvut ovat Euroopan keskimääräisiä arvoja ja monelta osin merkittävästi korkeampia. Kuljetusvälineiden päästökerrointen vaikutus tuloksiin on +18 %.



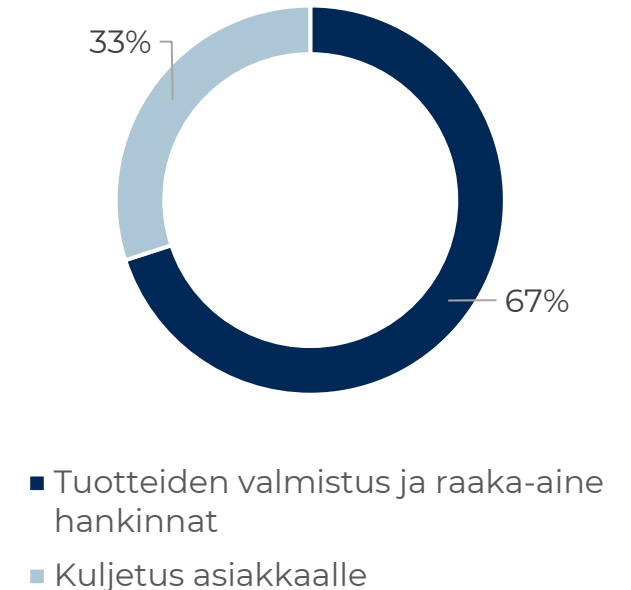
Tulkinta

Elinkaaren vaiheiden mukaisesti tarkasteltuna 67 % hiilijalanjäljestä muodostuu tuotteiden valmistuksesta ja raaka-aineiden hankinnasta ja 33 % kuljetuksesta asiakkaalle.

Loppusijoituksen päästöjä ei ole erikseen huomioitu, sillä puuraaka-aineen vapautuvan hiilen voidaan olettaa sitoutuvan kasvavaan metsään. Poikkeuksia tähän voivat aiheuttaa maankäytön muutokset, poikkeavat loppusijoitukset kaatopaikalle tai mahdollinen kierrätys.

Maankäytön muutokset vähentäisivät hiilen sidontaa takaisin metsiin, joista puuraaka-aine on hankittu. Loppusijoituksen pitkät kuljetusmatkat tai kaatopaikkakaasujen muodostuminen nostaisivat hiilijalanjälkeä. Toisaalta taas puuraaka-aineiden käyttöikää voi entisestään pidentää kierrättämällä.

Hiilijalanjäljen muodostuminen



Tulkinta

Hiilijalanjätkälaskennan elinkaaren vaiheista valmistuksen (A1-A3) syötteet ovat hyvin yksilöitävissä omien toimintojen tietolähteiden kautta. Omilta tehtailta poistuttaessa tiedot ovat enemmän arvionvaraisia, mukaan lukien myyntirahdit A4 ja henkilöliikenne. Laskennassa ei ole mukana mahdollisia tuotteen käyttöön liittyviä kuljetuksia, rakentamista tai kuljetuksia loppusijoitukseen näiden arvioinnin epävarmuuden vuoksi.

Ympäristöselosteina käytetään uusimpia olemassa olevia laskelmia, sillä toiminta on pääosin pysynyt samana. Sahatavaran ympäristöselosteen viimeisimmässä versiossa ei vielä ole huomioitu uutta varabiopolttolaitosta, joka on poistanut öljyn tarpeen lämmityksessä ja tätä kautta lukuihin sisältyy varovaisuutta päästöjen osalta.

Tulkinta



Hiilijalanjätkilaskenta keskittyy vain yhden ympäristönäkökohdan tarkasteluun. Tärkeimmät muut huomioitavat ympäristönäkökohdat yrityksen toiminnassa ovat tuotantolaitosten mahdolliset vaikutukset ilman laatuun sekä pinta- ja pohjavesien saastumiseen sekä metsien käytön mahdolliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemien toimintaan, mm. maaperän hiilen sidontaan. Hiilen sidonnan huomioimalla hiilikädenjälkenä yrityksen vaikutus hiilen sitomista edistävästi on suurempi kuin hiilen päästölähteenä. Kuitenkin ympäristötavoitteissa on huomioitava ja yhteensovitettava myös muut ympäristövaikutukset.

Vertailuvuoteen 2021 verrattuna hiilijalanjälki kasvoi vuonna 2022. Tulevina vuosina uuden sahainvestoinnin odotetaan parantavan sahauksen energiatehokkuutta. Levyteollisuudessa mahdollisuuksia hiilijalanjäljen parantamiseen luo esimerkiksi uusi Zero-tuoteperhe, jossa käytetään täysin biopohjaisia sideaineita. Hiilijalanjätkilaskenta on osa konsernin ympäristöjohtamisjärjestelmää ja toteutetaan ohjeistuksen mukaisesti. Hiilijalanjätkilaskennan on todentanut Kiwa Inspecta.



Lisätiedot ja lähteet

Lisätiedot: Business Controller Karoliina Koskinen karoliina.koskinen@koskisen.com

EPD KoskiMel	https://koskisen.fi/wp-content/uploads/2022/03/EPD-KoskiMel.pdf
EPD KoskiPan	https://koskisen.fi/wp-content/uploads/2022/03/EPD-KoskiPan-1.pdf
EPD KoskiStandard	https://koskisen.fi/wp-content/uploads/2022/03/EPD-KoskiStandard.pdf
EPD Phenolcoated Plywood	https://koskisen.fi/wp-content/uploads/2022/03/EPD_Phenolcoated-Plywood-4.pdf
EPD Sahatavara ja höylätty puutavara	https://koskisen.fi/wp-content/uploads/2022/03/EPD-Sahatavara-ja-hoylatty-puutavara.pdf
EcoInvent	https://ecoinvent.org/
Rakennustietosäätiö	https://cer.rts.fi/epd-ymparistospeloste/
Koskisen	www.koskisen.fi/vastuullisuus