

Martela ja tuotteiden ympäristövaikutukset

Martelan käyttämät materiaalit

Martelan malliston tuotteiden pääasialliset raaka-aineet ovat puu, metalli ja muovi. Puumateriaalit ovat yleisesti käytössä olevia, talousmetsissä kasvavia puulajeja. Puumateriaali on pääasiassa lastulevyä, jonka valmistuksessa voidaan hyödyntää esimerkiksi sahojen sivutuotteena syntyvää purua sekä kierrätettyä, pakkaussissa ollutta puumateriaalia. Puumateriaalin ympäristövaikutukset syntyvät metsänkasvatuksesta, kuljetuksista, prosessoinnista ja niitä osaltaan hallitaan materiaalihukan vähentämisellä eri valmistusvaiheissa. Puupohjaiset materiaalit voidaan käytön jälkeen polttaa, hyödyntäen materiaalin energiasisältö, mutta samalla puuhun sitoutunut hiili vapautuu ilmakehään. Puu on uusiutuva materiaali ja kaadetun puun tilalle kasvava uusi puu sitoo kasvaessaan hiilidioksidia itseensä.

Metalleista kalusteissa käytetään eniten teräsputkea monessa muodossa sekä keveytensä vuoksi yhä enemmän alumiinia. Teräksen ja alumiinin ympäristövaikutukset syntyvät kaivosteollisuuden maankäytöstä, metallin rikastamisesta, kuljetuksista ja näitäkin hallitaan lähinnä materiaalin hyödyntämisen tehokkuudella. Metallinjalostuksessa kuluu selvästi enemmän energiaa kuin puun jalostamisessa tuotteeksi, mutta metalli on käytön jälkeen sulatettavissa ja käytettävissä uusien tuotteiden materiaalina. Metallin kierrättäminen on myös maailmanlaajuisesti siinä määrin, että keskimäärin kaikesta teräksestä 33 % on kierrätysmateriaalia. Kierrätysmetallia käytetään entistä enemmän tuotteiden metallikomponenttien valmistuksessa. Metallia on uusiutumaton luonnonvara eli sitä ei synny mistään uudelleen, kun kaikki teräs ja alumiini on hyödynnetty maaperästä.

Muovia käytetään paljon etenkin työtuolien rungoissa, pyörissä, pehmusteissa ja tekokuitukankaissa. Muovi valmistetaan pääasiassa öljystä, joka on uusiutumaton luonnonvara. Muovin ympäristövaikutuksia syntyy öljynporauksesta ja öljyn erilaisissa käsittelyprosesseissa sekä muovikuidun käsittelyprosesseissa. Muovin prosessointi kuluttaa paljon energiaa ja kemikaaleja. Käytön jälkeen erilaisia muovijakeita voidaan tarkkaan lajiteltuina hyödyntää materiaalina. Koska erilaisia muovijakeita on paljon, kestokulutustuotteiden muovimateriaalien käytön jälkeinen lajittelu on vaikeaa ja kallista, eikä muovin kierrätysteknologiat ole vielä riittävän kehittyneet. Sekalainen muovimateriaali hyödynnetäänkin pääosin energiana. Kierrätysmuovituotteita valmistetaan pääasiassa pakkausmuoveista ja muovipulloista. Kierrätysmuovin osuus on kasvanut muovituotteissa, mutta sen käyttöä rajoittaa kierrätykseen soveltuvan muovin rajallinen saatavuus sekä muovin ominaisuuksien heikkeneminen kierrätysprosessissa.

Martelan prosessit

Martela tuotemerkillä myytävien, uusien tuotteiden valmistusprosessien ympäristövaikutuslaskemat sisältävät Martela Puolan yksikön ja Kidex Oy:n komponenttivalmistuksen sekä Nummela logistiikkakeskuksen toiminnan Suomessa. Kidex Oy:n tehtaan toiminta sisältää pääasiassa lastu- ja MDF levyjen paloittelua, reunalistoitusta, laminointia ja viilutettujen komponenttien pintakäsittelyä. Martelan Puolan tehdas valmistaa verhoilujen tuolikomponenttien osakokoonpanoja. Nummela logistiikkakeskukseen on keskitetty lähinnä lyhyen toimitusajan omaavien tuotteiden komponenttien

varastointi sekä kalusteiden loppukokoonpano. Uusien tuotteiden valmistus tapahtuu asiakastilausten pohjalta. Logistiikkakeskuksen ja tehtaiden ympäristövaikutukset aiheutuvat lähinnä kiinteistöön liittyvästä energiankäytöstä, saapuvan ja lähtevän tavarankuljetuksista sekä konekannan energiankäytöstä. Kidex Oy:n osalta vähäinen osa ympäristövaikutuksista syntyy myös pintakäsittelyprosessista. Pintakäsittelyprosessissa käytetään vesipohjaisia pintakäsittelyaineita. Martelan logistiikkakeskus vastaa myös käytettyjen kalusteiden kunnostuksesta. Kunnostustuotannon raaka-aineet ovat pääasiassa käytössä olleita kalusteita, joita kunnostetaan uudelleenkäyttöä varten pidentäen samalla tuotteen käyttöikä. Martelan Outlet verkkokaupan ja myymälöiden kautta kunnostetut, käytetyt kalusteet löytävät uudet käyttäjät.

Martelan tuotteet

Martelan malliston tuotteet suunnitellaan kestäväksi aikaa ja vastaamaan vaativaa, julkitilakalusteen käyttöön liittyvää, asiakastarvetta. Tuotekehitysvaiheessa tuotteiden ominaisuuksia testataan omassa laboratoriossa monipuolisin kokein, joilla voidaan varmistaa tuotteiden pitkä ja toimiva käyttöikä. Tuotteiden valmistamisen aikaiset ympäristövaikutukset ovat käytännössä kuitenkin vain osa tuotteiden koko elinkaaren vaikutuksista. Mikäli tuotteen käyttöikä jää lyhyeksi ja käytön jälkeen joudutaan toimittamaan jätteenkäsittelyyn on sen ympäristövaikutukset merkittävästi suuremmat, kuin jos sitä käytetään tuotetestauksella varmennetut vähintään kymmenen vuotta ja komponentit ja materiaalit voidaan vielä hyödyntää käytön jälkeen. Martelan tuotteiden käytön aikainen energiankäyttö liittyy yleensä pelkästään tuotteen puhdistukseen ja sähkökäyttöisen pöydän tai äänieristetyt neuvottelu- ja työtilan kohdallakin energiankulutus on erittäin vähäistä. Tuotteiden käyttöikä voidaan vaikuttaa paljonkin ylläpidolla ja kunnostuksella. Esimerkiksi tuolien kangasosat kestävät siisteinä ja ehjinä huomattavasti pidempään, mikäli niitä kangasvalmistajien suositusten mukaan imuroidaan kerran viikossa ja puhdistetaan heti likaantuessa tai vähintään kerran vuodessa. Kankaan pinnalle kertyvä pöly ja lika lisäävät käyttäjän ja kankaan välistä kitkaa, joka kuluttaa kangasta. Toisaalta imurointi ja pesu kuluttaa energiaa ja kemikaaleja, joilla on puolestaan omia ympäristövaikutuksia.

Martelan tuotteiden ympäristövaikutusten arvioinnin historiaa

Martela osallistui 1995 aloitettuun VTT Rakennustekniikan koordinoimaan Puutuotteiden ympäristöselosteet - projektiin. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ja dokumentoida tutkimukseen osallistuvien yritysten puutuotteiden ympäristövaikutukset koko elinkaaren aikana ja tiivistää ne asiakaslähtöisiksi ympäristöselosteiksi. Projektin kautta saatiinkin tehtyä ympäristöselosteet silloisen Martelan Tangent -tuoteperheen pöydälle, laatikostolle ja ruloakaapille.

Erilaisia tuotteiden ympäristövaikutusarviointien kehittäminen laajeni 2000-luvulla ja etenkin hiilijalanjälkilaskelmat alkoivat tulla yleiseksi keskustelun aiheeksi. Vastatakseen asiakaskunnasta lisääntyvään tiedontarpeeseen Martela tilasi 2010 Aalto-yliopistolta hiilijalanjälkitutkimukseen tähtäävän elinkaarianalyysin valituille tuotteille. Tuotteiksi valittiin kaksi erilaista tuolia, joista toinen valmistettiin pääasiassa kokonaan puusta ja toisessa on metallilajit. Kolmen tuoteversion elinkaariarviointiin ja hiilijalanjäljen laskemiseen kului noin puoli vuotta. Tiedonkeruu suoritettiin

osittain paikan päällä, mutta pääosin erilaisista tietokannoista ja kirjallisuudesta. Itse laskenta suoritettiin GaBi 4 -ohjelmistolla, jonka laskelmamenetelmä perustui ISO 14040 sarjan standardeihin.

Martelan tuotteet ovat kuitenkin laajasti modulaarisia ja usein asiakaskohtaisesti ainutlaatuisia, joten näin raskaaseen laskentamenetelmään ei ollut käytännön mahdollisuuksia. Eri asiakkaiden odotuksien täyttämiseksi oli kuitenkin löydettävä mahdollisuuksia tehdä tuotteiden elinkaarenaikaisen hiilijalanjäljen laskenta laajemmalle tuotevalikoimalle kevyemmillä menetelmillä. Menetelmäksi valittiin tuoteryhmäkohtainen laskenta, joka toteutettiin Footprinter-ohjelmistolla, jolla saatiin laajempaa ja tarkempaa laskentaa suurempi tulos, mutta kuitenkin sellainen, jonka eroavaisuuden oli eri tuotetyypeille samansuuntaiset kuin GaBi 4 -ohjelmistolla lasketuilla. Footprinter-ohjelmiston hiilijalanjälkilaskenta kattoi materiaalit, tuotannon, kokoonpanon, pakkauksien sekä logistiikan osuudet.

2020-luvun alussa muut kuin hiilijalanjälkivaikutukset alkoivat saada yhä laajempaa huomiota osakseen. Ympäristövaikutuksien arvioinniksi ei enää riittänyt pelkästään hiilijalanjälki, vaan haluttiin yhtä vertailukelpoisempaa tietoa yhä useammasta ympäristövaikutuksesta. Ilmastovaikutuksista haluttiin myös erottaa biogeeniset ja fossiiliset vaikutukset ja toisaalta lisätä arviointiin mukaan myös käytön jälkeiset vaikutukset. Irtokalusteille ei vielä ole omia, tähän tuoteluokkaan soveltuvia laskentasääntöjä (Product Category Rules), mutta Norjassa kalustevalmistajat ovat jo pitkään soveltaneet rakennusmateriaalien tuoteluokkasääntöjä. Rakennusmateriaalien päivitetty tuoteluokkasäännöt astuivat voimaan vuoden 2023 lopussa, jolloin Martela aloitti kolmannen osapuolen varmentamien EPD-ympäristöselosteiden tekemisen. EPD-ympäristöselosteen sisältämä tietomäärä on kuitenkin laaja ja standardin määrittämä.

LCA-laskelmat muokkautuvat yksinkertaistetuiksi tuotteen ympäristökorteiksi

Martela on julkaissut EPD Norge-portaalin kautta vuoden 2024 aikana yli 30 EPD-dokumenttia, joihin on tehty yli 100 eri tuotevariaation LCA-laskelmaa tuotteiden ympäristövaikutuksista. EPD-dokumenteissa huomioidaan muitakin ympäristövaikutuksia kuin hiilidioksidipäästöjä. LCA-laskenta pohjautuu EN15804+A2:2019 standardiin ja materiaalien päästökertoimet ovat pääosin EcoInvent 3.6 tietokannasta. EPD- ympäristöselosteen mukainen hiilijalanjälki on hiemanukan erilainen kuin Footprinter- ohjelmalla laskettu ja tuotteiden vertailtavuuden lisäämiseksi keväällä 2025 päivitettiin Martelan kotisivuilla olleet hiilijalanjälkilaskelmat vastaamaan paremmin kolmannen osapuolen verifioimia EPD-ympäristödokumentteja. EPD-ympäristöselosteen sisältämä tietomäärä on myös erittäin laaja, joten siitä on haastavaa poimia suurinta osaa edelleen eniten kiinnostavat arvot. Uusittu tuotteen ympäristökortti sisältää nyt tuotteesta seuraavat tiedot: tuotteen paino ja hiilidioksidipäästöjen määrä materiaaleittain, tuotteen kokonaishiilidioksidipäästöt sisältäen pakkaukset sekä materiaalien, logistiikan ja tuotannon osuus kokonaispäästöistä prosentteina.