

LEIJONA-Levyt®, kovapuukuitulevy

Ympäristöseloste

Elinkaariarvioinnin ja ympäristöselosteen tilaaja

Suomen Kuitulevy Oy

Vuorikatu 24 B

18130 HEINOLA

www.suomenkuitulevy.fi

info@finfib.fi

Päiväys

06.07.2020

Tuotteen valmistuspaikka

Heinola, Suomi

Elinkaariarvion ja ympäristöselosteen laatija

LAB-ammattikorkeakoulu, Mikkulankatu 19, 15210 LAHTI, Laatijat Anni Orola ja Sanna-Mari Wallin

Yleissääntönä on noudatettu eurooppalaisen standardin EN 15804:2014 A1 vaatimuksia (tuoteryhmäsäännöt)

Kansainvälisen standardin EN ISO 14025:2010 mukainen riippumaton varmentava taho on

sisäinen

ulkoinen

Kolmannen osapuolen varmentamisen on suorittanut:

Tuotteen ja sen käytön kuvaus

Tämä ympäristöseloste koskee Suomen Kuitulevy Oy:n Heinolan tehtaalla valmistettuja pintakäsittelemättömiä LEIJONA-Levyjä® (kovapuukuitulevyjä). Tuotteet soveltuvat moniin erilaisiin rakentamisen, kaluste- ja puusepänteollisuuden sekä pakkaamisen ja suojaamisen käyttökohteisiin ja sovelluksiin.

Tuotteiden pääraaka-aineena käytetään puutuoteteollisuuden sivutuotteena syntyvää kuusi- ja mäntypurua sekä haketta.

Rakentamisen käyttökohteisiin ja sovelluksiin tarkoitetut tuotteet valmistetaan ja CE-merkitään standardin EN 13986 mukaisesti. Tuotteilla on M1 päästöluokitus.

Valmiin tuotteen keskimääräinen tiheys on 940 kg/m³. Tuotetta saa eri paksuisina 3-6 mm väliltä.

Tuotteen koostumus

Tuotteen koostumus	Osuus [%]
Sahanpuru ja hake	98
Lisäaineet	2
Yhteensä	100

Elinkaariarvioinnin laskentaperusteet

Elinkaariarviointi on tehty standardin EN 15804 mukaan.

Ilmoitettu yksikkö

Laskennassa on käytetty ilmoitettua yksikköä 1m³.

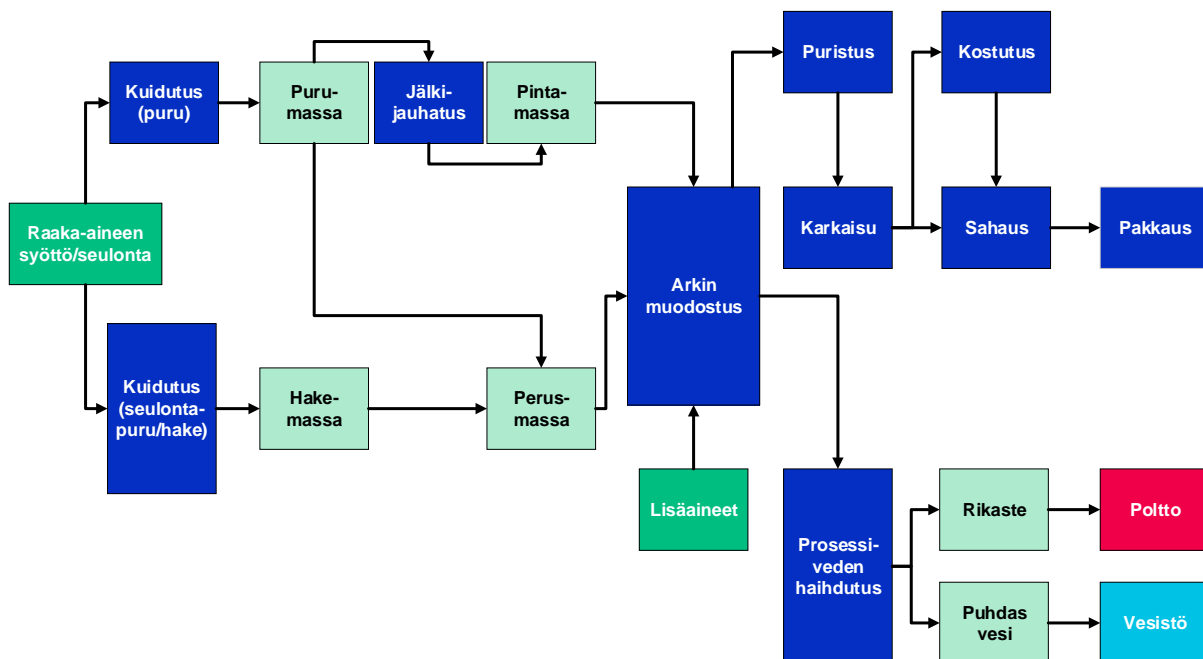
Arvioinnin ajanjakso

Tuotteen valmistukseen ja kuljetukseen liittyvät vaikutukset on laskettu vuoden 2018 tietojen mukaan.

Elinkaarimallinnusohjelma

GaBi 9.5

Tuotantoprosessi



Seulottu puuraaka-aine pehmennetään ja kuidutetaan. Massan joukkoon lisätään vettä ja se johdetaan kokoojakoneelle arkin muodostukseen.

Massa-arkki katkaistaan levymittaan ja ajetaan kuumapuristukseen. Puristetut levyt voidaan karkaista parempien lujuus- ja kosteudenkestävyys ominaisuuksien saavuttamiseksi.

Valmis tuote sahataan määrämittaan ennen pakkaamista.

Tehtaalla on suljettu prosessivesikierto. Prosessi vesi haihdutetaan, haihdutuksessa syntyvä rikaste poltetaan voimalaitoksella.

Järjestelmän rajat

Kehdosta portille lisävaihtoehdoilla:

- Tuotevaihe (A1-A3)
- Rakentamisvaiheen kuljetus (A4)
- Purkuvaihe (C1-C4)
- Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset (D)

Rajauskriteerit ja oletukset

A1-3: Raaka-aineena käytetyn purun ja hakkeen tuotannon ympäristövaikutuksia ei ole huomioitu laskennassa, koska ne syntyvät puuteollisuuden sivuvirtana.

Kerran vuodessa tehtävässä seisokkipesussa käytetty kemikaali rajattiin ulos, koska sen ei katsottu olevan olennainen tuotteen ympäristövaikutusten kannalta.

C1: ympäristövaikutusten katsottiin olevan vähäiset ja ne rajattiin ulos laskennasta.

C2: Keskimääräisen kuljetusmatkan kaatopaikalle oletettiin olevan 100 km.

C3: Purkuvaiheessa kaikki jäte menee energiahyötykäyttöön.

Elinkaaren vaiheet

Tuotevaihe			Rakennusvaihe		Käyttövaihe							Rakennuksen purkuvaihe				Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D
x	x	x	x	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	x	x	x	x	x	x	x
Raaka-aineiden hankinta	Kuljetus valmistukseen	Valmistus	Kuljetukset työmaalle	Työmaatoiminnot	Käyttö	Kunnossapito	Korjaus	Osien vaihto	Laajamittaiset korjaukset	Energian käyttö	Veden käyttö	Purkaminen	Purkuvaiheen kuljetukset	Purkujätteen käsittely	Purkujätteen loppusijoitus	Uudelleen käyttö	Hyödyntäminen	Kierräys

- Pakolliset moduulit
- Pakollisia RTS EPD -menetelmäohjeen kohdan 6.2.1 sääntöjen ja ehtojen mukaisesti
- Skenaarioihin perustuvat valinnaiset moduulit

Elinkaariarvioinnin tulokset

Ympäristövaikutukset								
Parametri	Yksikkö	A1...3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpeneminen – yhteensä	[kg CO2 ekv.]	1,88E+02	9,73E+00	0,00E+00	7,30E+00	1,69E+03	1,13E-01	-4,75E+02
Ilmaston lämpeneminen – fossiilinen	[kg CO2 ekv.]	2,10E+02	9,64E+00	0,00E+00	7,24E+00	3,33E+01	1,18E-01	-4,73E+02
Ilmaston lämpeneminen – biogeeninen	[kg CO2 ekv.]	-2,26E+01	1,05E+00	0,00E+00	7,87E-01	1,66E+03	1,73E-02	-8,71E+01
Ilmaston lämpeneminen – maankäyttö ja maankäytön muutos	[kg CO2 ekv.]	5,03E-01	1,46E-01	0,00E+00	1,09E-01	1,89E-02	5,71E-04	-3,16E-01
Otsonikato	[kg CFC-11 ekv.]	1,64E-09	1,76E-15	0,00E+00	1,32E-15	2,34E-13	4,83E-16	-4,73E-12
Happamoituminen	[Mol H+ ekv]	1,51E+00	3,32E-02	0,00E+00	2,49E-02	8,25E-01	8,18E-04	-8,83E-01
Rehevöityminen makea vesi	[kg P ekv.]	8,20E-04	4,60E-05	0,00E+00	3,46E-05	3,86E-05	2,67E-07	-6,10E-04
Rehevöityminen merivesi	[kg N ekv]	4,54E-01	1,49E-02	0,00E+00	1,12E-02	3,86E-01	2,10E-04	-2,04E-01
Rehevöityminen maaperä	[Mol N ekv.]	4,98E+00	1,66E-01	0,00E+00	1,25E-01	4,47E+00	2,30E-03	-2,19E+00
Valokemiallisen otsonin muodostuminen	[kg NMVOC ekv]	1,61E+00	2,91E-02	0,00E+00	2,19E-02	9,96E-01	6,35E-04	-5,86E-01
Uusiutumattomien mineraalivarojen ehtyminen	[kg Sb ekv]	1,80E-03	7,61E-07	0,00E+00	5,72E-07	3,85E-06	1,08E-08	-7,28E-05
Uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen	[MJ]	4,32E+03	1,27E+02	0,00E+00	9,56E+01	4,88E+02	1,59E+00	-8,20E+03
Veden kokonaiskäyttö	[m ³ ekv maailma.]	-4,63E+02	2,13E-01	0,00E+00	1,60E-01	1,63E+02	1,23E-02	-4,31E+01

Luonnonvarojen käyttö

Parametri	Yksikkö	A1...3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Prosessienergiana käytetty uusiutuva primäärienergia poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	7,98E+03	7,34E+00	0,00E+00	5,51E+00	7,13E+01	2,01E-01	-1,63E+03
Raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uusiutuvan primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	7,98E+03	7,34E+00	0,00E+00	5,51E+00	7,13E+01	2,01E-01	-1,63E+03
Prosessienergiana käytetty uusiutumaton primäärienergia poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	4,33E+03	1,27E+02	0,00E+00	9,58E+01	4,88E+02	1,59E+00	-8,20E+03
Raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uusiutumattoman primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	4,33E+03	1,27E+02	0,00E+00	9,58E+01	4,88E+02	1,59E+00	-8,20E+03
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,52E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspoltoaineet	MJ	6,81E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspoltoaineet	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Netto makeanveden käyttö	m ³	4,45E+00	8,56E-03	0,00E+00	6,43E-03	3,85E+00	4,00E-04	-1,92E+00

Muut ympäristöindikaattorit

Parametri	Yksikkö	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	1,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	6,86E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,40E+02	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia (lämpö)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+04

Jätteet

Parametri	Yksikkö	A1...3	A4	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	4,04E-04	5,90E-06	0,00E+00	4,43E-06	3,51E-07	2,71E-08	-3,36E-06
Kaatopaikkajäte	kg	1,30E+01	2,02E-02	0,00E+00	1,52E-02	1,19E+01	7,38E+00	-3,47E+00
Radioaktiivinen jäte	kg	6,60E-01	2,35E-04	0,00E+00	1,76E-04	2,47E-02	2,13E-05	-6,48E-01

Biogeeninen hiili

Biogeenisen hiilen määrä	kg C/ m ³
Biogeenisen hiilen määrä tuotteessa	1,62E+03
Biogeenisen hiilen määrä pakkausmateriaalissa	2,63E+01

Lähteet

ISO 15804:2012 + A2:2019:en Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products

ISO 14040 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and framework

ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)

ISO 16449:2014 Wood and wood-based products. Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide

EN ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures (ISO 14025:2006)

SFS-EN 16485:en Round and sawn timber. Environmental Product Declarations. Product category rules for wood and wood-based products for use in construction

LAB-ammattikorkeakoulu. 2020. Ympäristöseloste: Rakennustuotteet: Suomen Kuitulevy Oy. LCA raportti.