



YMPÄRISTÖSELOSTE

EN 15804+A2 & ISO 14025 mukaisesti

Ohutlevy – Perinteisin menetelmin valmistettu teräs

Weckman Steel Oy



RTS EPD, EPD numero RTS_488_26

Julkaistu 18.6.2026, voimassaoloaika 18.6.2031

Jukka Seppänen
RTS EPD Committee Secretary

Laura Apilo
Managing Director



Created with One Click LCA

WECKMAN



YLEISET TIEDOT

VALMISTAJA

Valmistaja	Weckman Steel Oy
Osoite	Härkäläntie 72, 19110 Vierumäki
Yhteystiedot	sales@weckmansteel.fi
Nettisivut	https://www.weckmansteel.fi/

EPD STANDARDIT, LAAJUUS JA VERIFIINTI

Ohjelmaoperaattori	Rakennustieto Malminkatu 16 A, 00100 Helsinki https://www.rakennustieto.fi/
Selosteen omistaja	Weckman Steel Oy
Viitestandardi	EN 15804+A2:2019 and ISO 14025
PCR	RTS PCR (suomenkielinen versio, 12.11.2024)
Toimiala	Rakennustuote
EPD:n luokka	Kolmannen osapuolen varmentama ympäristöseloste
EPD:n soveltamisala	Kehdosta portille optioin (A1–A5 ja C1–C4, D)
EPD:n laatija	Antton Oksanen, Sitowise Olivia Kuronen, Sitowise
EPD:n verifiointi	Tämän ympäristöselosteen ja tietojen riippumaton todentaminen ISO 14025 - standardin mukaisesti: ☐ Sisäinen todentaminen ☒ Ulkoinen todentaminen
EPD verifioija	Valtteri Kainila, Ramboll Finland Oy 

WECKMAN

Valmistajalla on yksinomainen omistusoikeus, ja vastuu EPD:stä. Samaan tuoteryhmään kuuluvat, mutta eri ohjelmilla laaditut EPD:t eivät välttämättä ole vertailukelpoisia. Rakennustuotteiden EPD:t eivät välttämättä ole vertailukelpoisia, jos ne eivät ole standardin en 15804 mukaisia ja jos niitä ei vertailla rakennuskontekstissa.

TUOTE

Tuotteen nimi	Ohutlevy – Perinteisin menetelmin valmistettu teräs
Tuotantopaikka	Vierumäki (Suomi), Iisalmi (Suomi)
Raaka-aineiden alkuperä	Suomi, Ranska, Etelä-Korea Eurooppa
Tuotteen asennus ja käyttö	Suomi, Viro
Lähtötietojen ajanjakso	1.1.2024-31.12.2024



TIETOJA TUOTTEESTA JA VALMISTAJASTA

TIETOA VALMISTAJASTA

Weckman Steel Oy on jalostanut terästä 60 vuotta. Kehitämme ja valmistamme korkealuokkaisia tuotteita teräsohutlevystä Heinolan, Vierumäen ja Iisalmen tehtaillamme. Tunnumme teräsohutlevyistä valmistettaviin tuotteisiin liittyvät haasteet ja mahdollisuudet. Alansa edelläkävijänä Weckman tekee jatkuvaa kehitystyötä asiakkaittensa parhaaksi.

Laajat mallistomme palvelevat monipuolisesti uudisrakentajia, peruskorjaajia, ammattirakentajia sekä maa- ja metsätalouskoneiden käyttäjiä. Kattava jälleenmyyjä- ja asennuspalveluverkostomme palvelee koko maan laajuisesti. Tehtaan tekninen tuotetuki auttaa ja opastaa ammattiasiakkaitamme. Tällä taataan osaaminen aina loppuasiakkaalle asti.

Parhaiten meidät tunnetaan kestävästä ja näyttävistä teräskatoista. Weckmanin kattopelleillä on katettu jo lukemattomia asuintaloja, tuotanto- sekä liiketiloja niin Suomessa kuin maailmalla. Valmistamme myös halleja ja traktoriperäkärryjä moneen eri käyttötarkoitukseen.

TUOTTEEN KUVAUS JA KÄYTTÖTARKOITUS

Ohutlevy on maalipinnoitetusta teräksestä valmistettua kelatavaraa, joka muokataan haluttuun profiiliin rullamuovaamalla tai särmäämällä.

Maalipinnoitetun teräksen pohjamateriaalina on teräs, joka on pinnoitettu sinkkikerroksella. Sinkkikerroksen päälle maalataan pohjamaali ja käyttötarkoituksen mukaan valittu pintamaali.

Tuotantolinjoilla tuotteet leikataan oikeaan pituuteen ja niputetaan pakkausta varten sopiviin nippukokoihin. Maalipinnoitetut tuotteet suojataan kuljetuksen ja käsittelyn kestävillä pakkauksilla, jotka profiilista riippuen voivat koostua pakkauskalvosta, muovisista ja metallisista pakkausvanteista, laudasta ja pakkauslavoista.

WECKMAN

Ohutlevytuotteita valmistetaan Iisalmen ja Vierumäen tehtailla. EPD:ssä esitetyt tulokset kuvaavat näiden tehtaiden tuotantomäärillä painotettuja keskiarvoisia tuloksia perinteisestä teräksestä valmistetulle ohutlevytuotteelle.

Tuotteita käytetään katto- ja seinälevyinä sekä kantavissa rakenteissa. Tyypillisiä käyttökohteita ovat asuinrakennukset sekä erilaiset teollisuus- ja liikerakennukset.

Lisätietoja:

<https://www.weckmansteel.fi/>

TUOTTEEN RAAKA-AINEKOOSTUMUS

Raaka-aine	Määrä, massa-%	Alkuperä
Metallit	100	Suomi, Etelä-Korea, Eurooppa
Mineraalit	-	-
Fossiiliset materiaalit	-	-
Bio-pohjaiset materiaalit	-	-

Kommentoinut [AO1]: Mistä tämä katsotaan?

Kommentoinut [OK2R1]: Katsotaan itse annetuista lähtötiedoista, tässä lienee 100 % metalli



WECKMAN

BIOGEEININEN HIILISISÄLTÖ

Tuotteen biogeeninen hiilipitoisuus tehtaan portilla ilmoitettua yksikköä kohti.

Ohutlevy	Määrä
Tuotteen sisältämä biogeeninen hiili, kg C	0
Pakkausmateriaalien sisältämä biogeeninen hiili, kg C	0,0074



TUOTTEEN RAAKA-AINEKOOSTUMUS

Materiaali	Osuus	Käytettävyys			Alkuperä
		Uusiutuva	Uusiutumaton	Kierrätetty	
Teräs	100 %		X		Suomi, Etelä-Korea ja Eurooppa

ILMOITETTU YKSIKKÖ

Ilmoitettu yksikkö	1 kg ohutlevyä
Ilmoitetun yksikön massa	1 kg
Referenssikäyttöikä	Ei oleellinen

TUOTTEEN SISÄLTÄMÄT EU:N KEMIKAALIVIRASTON (ECHA) REACH SVHC AINEET

Tuote ei sisällä mitään REACH SVHC -aineita yli 0,1 % (1000 ppm) pitoisuudella.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET PER KILOGRAMMA

EPD-TULOKSET RTS PCR-VAATIMUSTEN MUKAISESTI

Vaikutusluokka	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – kokonaisvaikutus ¹⁾	kg CO ₂ e	2,65E+00	1,66E-02	1,76E-02	0,00E+00	1,00E-02	2,20E-02	0,00E+00	-6,35E-01
Uusiutumattomien mineraali- ja metallivarojen ehtyminen ⁴⁾	kg Sbe	1,08E-04	4,53E-08	4,42E-09	0,00E+00	2,79E-08	1,60E-06	0,00E+00	-1,17E-05
Fossiilisten luonnonvarojen abioottinen ehtyminen	MJ	3,61E+01	2,40E-01	5,79E-03	0,00E+00	1,45E-01	3,03E-01	0,00E+00	-6,13E+00
Veden käyttö ⁵⁾	m ³ e depr.	2,00E+00	1,17E-03	5,32E-04	0,00E+00	7,18E-04	5,45E-03	0,00E+00	1,44E-01
Biogeenisen hiilen sisältö tuotteessa	kg C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biogeenisen hiilen sisältö pakkausmateriaalissa	kg C	7,38E-03	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg/kg	1,88E-01	1,02E-04	1,13E-05	0,00E+00	6,18E-05	3,70E-04	0,00E+00	5,11E-01

TUOTTEEN ELINKAARI

SYSTEMIRAJAUS

EPD:n tyyppi on kehdestä portille optioin ja se kattaa taulukon mukaiset elinkaaren vaiheet.

Tuotevaihe			Rakentamis- vaihe		Käyttövaihe							Elinkaaren loppu				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	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	X	X	X	X	X	X
Raaka-aineiden hankinta	Kuljetukset valmistukseen	Valmistus	Kuljetukset työmaalle	Työmaatoiminnot	Käyttö	Kunnossapito	Korjaus	Osienvaihto	Laajamittaiset korjaukset	Energian käyttö	Veden käyttö	Purkaminen	Purkuvaiheen kuljetukset	Purkuvaiheen käsittely	Purkijätteen loppusijoitus	Uudelleenkäyttö,	Hyödyntäminen	Kierrätys

NR= Ei oleellinen / not relevant

Pakolliset moduulit

Pakollisia RTS EPD- menetelmäohjeen kappaleen 5.2 sääntöjen ja ehtojen mukaisesti

Skenaarioihin perustuvat valinnaiset moduulit

TUOTANTO JA PAKKAUS (A1-A3)

Tuotevaiheessa huomioon otettavat ympäristövaikutukset kattavat tuotannossa käytettävien raaka-aineiden valmistuksen sekä pakkausmateriaalit ja muut apumateriaalit. Myös koneiden käyttämät polttoaineet ja tuotantolaitoksissa tuotantoprosesseissa syntyvien jätteiden käsittely sisältyvät tähän vaiheeseen. Tutkimuksessa otetaan huomioon myös valmistusprosessien aikana syntyvät materiaalihäviöt sekä sähkönsiirron aikana syntyvät häviöt.

Ohutlevytuotteet valmistetaan lisälmen ja Vierumäen tehtailla valmiina kelatavarana ostetusta teräskelasta tuotantolinjoilla, joissa ohutlevyyn muokataan halutut profiilit rullamuovaimilla. Ohutlevytuotteita ei pinnoiteta millään materiaalilla Weckmanin tuotannossa, vaan teräs on valmiiksi pinnoitettu materiaalitoimittajan toimesta. Tuotantolinjan prosessit käyttävät pelkästään sähköä energiana.

Valmiit tuotteet pakataan ja pakkauksessa käytetään puuta, muovikalvoa, metallia sekä kartonkia.

Tehtaalla käytettävän sähköntuotannon mallintamisessa käytetään markkinapohjaista lähestymistapaa. Vihreän energian käyttö teollisuudessa on osoitettu alkuperätakuutodistuksella.

VALMIIN TUOTTEEN KULJETUS JA ASENNUS (A4-A5)

Lopputuotteiden toimituksesta rakennustyömaalle (A4) aiheutuvat kuljetusvaikutukset kattavat polttoaineen suorat pakokaasupäästöt, polttoaineen tuotannon ympäristövaikutukset sekä niihin liittyvät infrastruktuuripäästöt.

A4: Ohutlevyä toimitetaan pääasiassa Suomeen, mutta noin 5 % toimitetaan Viroon. Mallinnus on toteutettu keskimääräisten kuljetusetäisyyksien mukaisesti.

A5: Tuotteen asentaminen työmaalla tapahtuu käsin ja käytettävien työkalujen käyttämän energian on arvioitu olevan mitättömän pientä, joten energian ja polttoaineiden kulutusta ei ole huomioitu mallinnuksessa. Asennuksessa ei myöskään synny materiaalihävikkiä.

Lisäksi työmaatoimintoihin kuuluvat tuotteen pakkausmateriaalien käsittely. Pakkausmateriaalien käsittely on mallinnettu Tilastokeskuksen tilastotietoihin perustuen Suomen keskimääräisten jätteenkäsittelytapojen mukaisesti.

TUOTTEEN KÄYTTÖ JA HUOLTO (B1-B7)

Tämä ympäristöseloste ei kata käyttövaihetta. Ilmaan, maaperään ja veteen kohdistuvia vaikutuksia käyttövaiheen aikana ei ole tutkittu.

ELINKAAREN LOPPU (C1-C4, D)

C1: Tuotteen purkaminen oletetaan tapahtuvan pääasiassa manuaalisesti ja siinä käytettävien työkalujen ja energiankäytön olevan mitättömän pieniä. Moduulista ei näin aiheudu ympäristövaikutuksia.

C2: Purkuvaiheen kuljetukset on oletettu Suomen keskimääräisen jätteenkuljetusetäisyyden mukaisesti olevan 93 km.

C3: Tuotteen materiaalien käsittelyskenaariot perustuvat Suomen keskimääräisiin jätteenkäsittelyskenaarioihin, joiden mukaan 100 % metalleista kierrätetään.

C4: Purkujäte oletetaan 100 % hyödynnettävän materiaalina eikä jätettä loppusijoiteta.

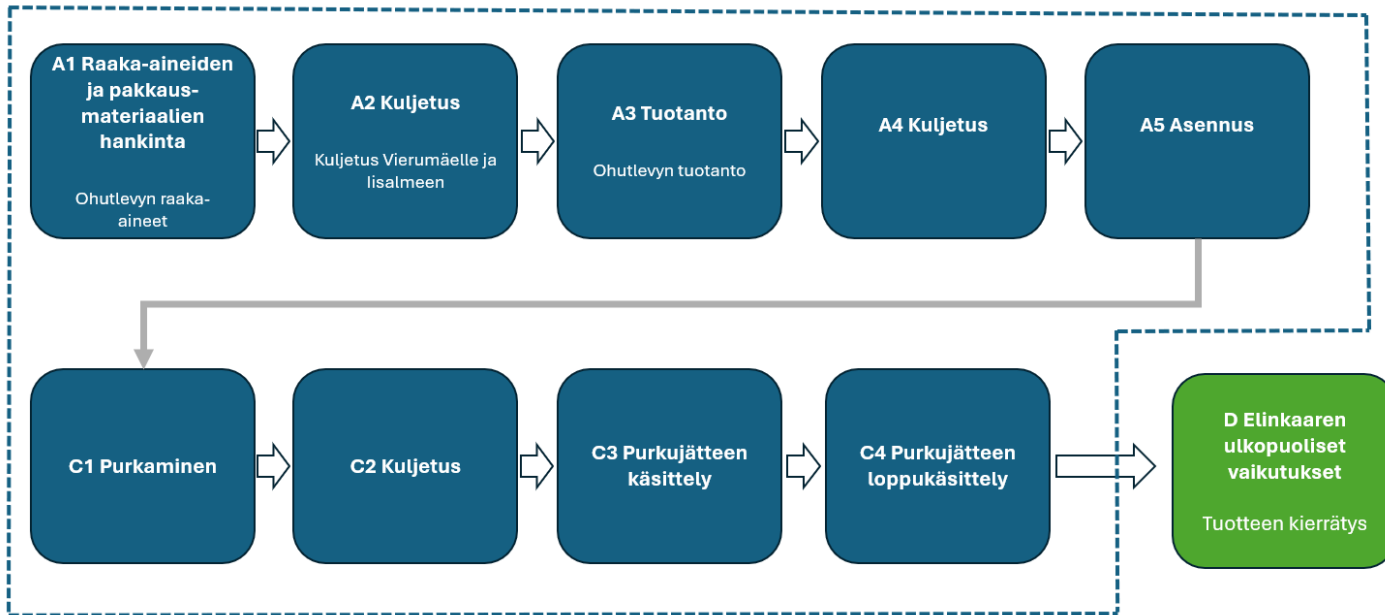
D: Kierrätyksellä saatavat materiaalihyödyt on laskettu kierrätettävän teräksen osalta. Hyötyjen laskemisessa on huomioitu materiaalien



alkuperäinen kierrätysraaka-aineen määrä. Elinkaaren lopun skenaarioiden maantieteellisenä edustavuutena on Suomi.

WECKMAN

TUOTANTOPROSESSI



ELINKAARIARVIO

RAJAUSKRITEERIT

Tutkimuksessa ei jätetä pois mitään moduuleja tai prosesseja, jotka ovat pakollisia standardiin ja sovellettuun PCR:ään perustuen. Tutkimuksessa ei suljeta pois vaarallisia materiaaleja tai aineita. Tutkimuksessa huomioidaan kaikki merkittävät raaka-aine- ja energiankulutukset. Kaikki yksikköprosessien panokset ja tuotokset, joista on saatavilla tietoja, sisältyvät laskentaan.

Tuotantolaitteiden tuotanto, rakennustoiminta ja infrastruktuuri, tuotantolaitteiden kunnossapito ja käyttö, henkilöstöön liittyvät toiminnot sekä yrityksen johtamiseen ja myyntitoimintaan liittyvä energian ja veden käyttö on jätetty pois.

Tuotteen asentamiseen työmaalla kuluva energia on rajattu laskennan ulkopuolelle. Rajausta on tehty perustuen oletukseen, että asennus tapahtuu käsin ja käytettävien työkalujen käyttämän energian on arvioitu olevan mitättömän pientä, joten energian ja polttoaineiden kulutusta ei ole huomioitu mallinnuksessa.

DATAN LAATU

Tuotantoa, kuljetusta ja pakkausta koskevat tiedot kerättiin aika- ja paikkakohtaisten tietojen avulla. Ylävirran prosessilaskelmat perustuvat kirjallisuusosiossa määriteltyihin yleisiin tietoihin. Tuotteen valmistusvaiheessa käytettiin valmistajan toimittamia tuottajaspesifisiä ja yleisiä tietoja. Analyysi suoritettiin One Click LCA EPD Generator -ohjelmalla käyttäen 'Cut-Off, EN 15804+A2' -allokointimenetelmää ja EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021-standardin ja JRC EF 3.1:n mukaisia karakterisointikertoimia.

WECKMAN

ALLOKAATIO, ARVIOT JA OLETUKSET

Allokointi on tarpeen, jos joitakin materiaali-, energia- ja jätetietoja ei voida mitata erikseen tutkittavan tuotteen osalta. Kaikki allokoinnit tehdään vertailustandardien ja sovelletun PCR-menetelmän mukaisesti. Tässä tutkimuksessa allokonti on tehty seuraavilla tavoilla kahden eri tuotantopaikan vuosikulutustiedoista tuotetasolle:

Datan tyyppi	Allokaatio:
Raaka-aineet	Allokointi massan tai volyymin mukaan
Pakkausmateriaalit	Allokointi massan tai volyymin mukaan
Apumateriaalit	Allokointi massan tai volyymin mukaan
Tuotannon energia ja jätteet	Allokointi massan tai volyymin mukaan

TUOTANTO JA TUOTANTOPAIKKOJEN RYHMITTELY

Tämä EPD-seloste on tuotantomäärillä painotettu keskiarvo kahden eri tehtaan, Vierumäen ja Iisalmen, tuottamasta ohutlevytuotteesta. Tehdaskohtaiset tulokset eroavat keskiarvoisista tuloksista alle 1 % (GWP-kokonaisvaikutus).

LCA OHJELMISTO JA TIETOKANNAT

Tämä ympäristöseloste on luotu käyttämällä One Click LCA EPD Generator for EPD Hub V3- ja EPD System Verification v3.2.3-ohjelmia. EPD System Verification v3.2.3 on One Click LCA -ohjelmiston sisäinen laadunvarmistusmoduuli, joka tarkistaa, että EPD:n rakenne, tietokentät ja laskentavaatimukset noudattavat EN 15804+A2, ISO 14025 ja ISO



14040/14044 -standardeja. LCA ja ympäristöseloste on laadittu viitestandardien ja ISO 14040/14044-standardin mukaisesti. Ympäristöselostegeneraattori käyttää ympäristötietojen lähteinä Ecoinvent v3.10.1, v3.11- ja One Click LCA:n EPD-tietokantoja. Ecoinvent-ympäristötietolähteissä käytetty allokointi noudattaa menetelmää "EN 15804+A2, cut-off". Ecoinvent v3.10.1 on julkaistu vuonna 2024 ja v3.11. on julkaistu vuonna 2025.

WECKMAN

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTIEDOT

Seuraavissa taulukoissa potentiaaliset ympäristövaikutukset on esitetty ilmoitettua yksikköä ja elinkaarta kohden. Esitetyt vaikutusluokat ovat yhteneviä PCR:n kanssa ja tulokset on esitetty tieteellisessä muodossa. EN 15804 -standardin mukaisesti rakennustuotteiden ympäristöselosteet eivät ole vertailukelpoisia, ellei niitä ole laadittu kyseisen standardin mukaisesti tai jos niissä on käytetty eri ilmoitettua yksikköä.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISIMMÄT INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, EF 3.1

Vaikutusluokka	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – kokonaisvaikutus ¹⁾	kg CO ₂ e	2,65E+00	1,66E-02	1,76E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,00E-02	2,20E-02	0,00E+00	-6,35E-01
GWP – fossiilinen	kg CO ₂ e	2,66E+00	1,66E-02	6,87E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,00E-02	2,26E-02	0,00E+00	-6,36E-01
GWP – biogeeninen	kg CO ₂ e	-1,63E-02	0,00E+00	1,69E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	-5,92E-04	0,00E+00	0,00E+00
GWP – maankäyttö ja maamaankäytön muutos	kg CO ₂ e	7,59E-03	7,46E-06	3,21E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	4,48E-06	2,79E-05	0,00E+00	2,16E-04
Otsonikato	kg CFC-11e	1,44E-08	2,45E-10	6,29E-12	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,48E-10	3,04E-10	0,00E+00	-3,01E-09
Happamoituminen	mol H ⁺ e	6,90E-03	7,06E-05	3,78E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	3,41E-05	2,69E-04	0,00E+00	-2,13E-03
Makean veden rehevöityminen ²⁾	kg Pe	4,33E-05	1,27E-06	1,60E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	7,79E-07	1,46E-05	0,00E+00	-3,43E-04
Meriveden rehevöityminen	kg Ne	1,69E-03	2,20E-05	1,79E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,12E-05	5,95E-05	0,00E+00	-3,33E-04
Maaperän rehevöityminen	mol Ne	1,97E-02	2,40E-04	1,65E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,22E-04	6,73E-04	0,00E+00	-6,33E-03
Alailmakehän otsonin muodostuminen ³⁾	kg NMVOce	5,45E-03	9,27E-05	4,59E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	5,03E-05	1,99E-04	0,00E+00	-1,96E-03
Uusiutumattomien mineraali- ja metallivarojen ehtyminen ⁴⁾	kg Sbe	1,08E-04	4,53E-08	4,42E-09	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	2,79E-08	1,60E-06	0,00E+00	-1,17E-05
Fossiilisten luonnonvarojen abioottinen ehtyminen	MJ	3,61E+01	2,40E-01	5,79E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,45E-01	3,03E-01	0,00E+00	-6,13E+00
Veden käyttö ⁵⁾	m ³ e depr.	2,00E+00	1,17E-03	5,32E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	7,18E-04	5,45E-03	0,00E+00	1,44E-01

1) GWP (Global Warming Potential); = ilmastolämmityspotentiaali; 2) EP = Rehevöityspotentiaali Vaadittu karakterisointimenetelmä ja tiedot ilmoitetaan yksikkönä kg P-ekv. Kerro luvulla 3,07 saadaksesi PO₂-ekv; 3) POCP = Valokemiallinen otsonin muodostuspotentiaali; 4) ADP = Abioottisten resurssien ehtymispotentiaali; 5) EN 15804+A2 -huomautus abioottisten resurssien ehtymisen, veden käytön ja valinnaisten indikaattorien osalta (lukuun ottamatta hiukkaspäästöjä ja ionisoivaa säteilyä ihmisten terveyteen). Näiden ympäristövaikutusindikaattorien tuloksia tulee käyttää varoen, koska niiden tuloksiin liittyvät epävarmuudet ovat suuret tai koska indikaattoreista on vain vähän kokemusta.

LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutusluokka	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Prosessienergiana käytetty uusiutuva primäärienergia poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	3,74E+00	3,24E-03	-2,47E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,99E-03	5,65E-02	0,00E+00	-9,91E-01
Raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	2,75E-01	0,00E+00	-2,51E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	-2,38E-02	0,00E+00	0,00E+00
Uusiutuvan primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	4,02E+00	3,24E-03	-4,98E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,99E-03	3,27E-02	0,00E+00	-9,91E-01
Prosessienergiana käytetty uusiutumaton primäärienergia poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	3,49E+01	2,40E-01	-5,75E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,45E-01	3,03E-01	0,00E+00	-6,13E+00
Raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	1,05E+00	0,00E+00	-6,43E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	-9,87E-01	0,00E+00	0,00E+00
Uusiutumattoman primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	3,60E+01	2,40E-01	-1,22E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,45E-01	-6,83E-01	0,00E+00	-6,13E+00
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,88E-01	1,02E-04	1,13E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	6,18E-05	3,70E-04	0,00E+00	5,11E-01
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	6,31E-05	1,27E-06	9,28E-08	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	7,85E-07	1,72E-05	0,00E+00	-9,11E-05
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	4,63E-05	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Veden kokonaiskäyttö	m³	5,11E-02	3,49E-05	4,10E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	2,15E-05	1,61E-04	0,00E+00	-2,45E-02

KÄYTÖN JÄLKEINEN VAIHE - JÄTTEET

Vaikutusluokka	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaaralliset jätteet	kg	5,01E-03	4,03E-04	1,18E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	2,46E-04	1,98E-03	0,00E+00	-4,51E-01
Ei-vaaralliset jätteet	kg	4,01E-01	7,42E-03	1,56E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	4,55E-03	7,16E-02	0,00E+00	1,08E+01
Radioaktiivinen jäte	kg	9,05E-04	5,04E-08	3,83E-09	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	3,10E-08	6,59E-07	0,00E+00	-2,98E-06

KÄYTÖN JÄLKEINEN VAIHE - TUOTOSVIR RAT

Vaikutusluokka	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Uudelleen käyttöön soveltuvat komponentit	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Kierrätykseen soveltuvat materiaalit	kg	3,37E-02	0,00E+00	3,28E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energian talteenottoon soveltuvat materiaalit	kg	3,04E-03	0,00E+00	1,46E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia	MJ	7,10E+05	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia – sähkö	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia - lämpö	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

SKENAARIODOKUMENTAATIO

Tuotannossa käytetty energia – A3

Parametri	Ominaispäästö	Määrä	Tiedon laatu ja lähde
A3 Energian kulutus tuotannossa	0.0156 kgCO ₂ e/MJ	0,2121 kWh	Heat production, wood pellet, at furnace 9kW, Finland, Ecoinvent 3.11.
	0.10 kgCO ₂ e/MJ	0,0512 kWh	Heat production, heavy fuel oil, at industrial furnace 1MW, Finland, Ecoinvent 3.11.
	0.0506 kgCO ₂ e/kWh	0,1093 kWh	Electricity production, hydro, reservoir, non-alpine region, Finland, Ecoinvent 3.11.
	0.0506 kgCO ₂ e/kWh	0,0010 kWh	Electricity production, hydro, reservoir, non-alpine region, Finland, Ecoinvent 3.11.
	0.10 kgCO ₂ e/MJ	0,066 MJ	Diesel, burned in building machine, World, Ecoinvent 3.11.
	0.20 kgCO ₂ e/kWh	0,1103 kWh	Electricity voltage transformation from high to medium voltage, Finland, Ecoinvent 3.11.

Kuljetukset – A4

Parametri	Arvo	Tiedon laatu ja lähde
Kuljetuksen ominaispäästö	0,11 kg CO2 ekv. /tkm	Market for transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5
	0,12 kg CO2 ekv. /tkm	Market for transport, freight, sea, ferry. Ecoinvent 3.10.
A4-keskimääräinen kuljetusmatka	150 km	Keskimääräinen kuljetusmatka Suomeen
	139 km + 88 km	Kuljetusmatka Viroon
Kuorman täyttöaste huomioiden tyhjät paluumatkat	50 %	
Tuotteen tilavuuspaino kuljetuksessa	150 kg / m ³	
Tilavuuden hyödyntämisaste	<1	

Elinkaaren loppu – C moduuli

Prosessivirta	Yksikkö	Arvo ja tiedon lähde
Jätteiden keräys	kg erilliskerättynä jakeena	1 Sorting and pressing of iron scrap, Ecoinvent 3.10.
Jätteiden käsittely	kg uudelleen käyttöön	-
	kg kierrätykseen	1 Sorting and pressing of iron scrap, Ecoinvent 3.10.
	kg energiantuotantoon	-
Jätteiden loppusijoitus	kg jätteen loppusijoitukseen	-
Jätteiden kuljetus	km jätteen käsittelyyn	93 Keskimääräinen jätteiden kuljetusetäisyys Suomessa 2024, Tilastokeskus



WECKMAN

LÄHTEET

Ecoinvent Database versio 3.11. 2025.

Ecoinvent Database versio 3.10.1. 2024.

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

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations. Principles and procedures.

ISO 14040:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and frameworks.

ISO 14044:2006 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines.

LCA taustaraportti ohutlevylle 6.5.2026.