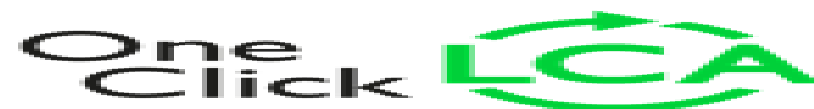




YMPÄRISTÖSELOSTE

STANDARDIEN EN 15804+A2 & ISO
14025 / ISO 21930 MUKAINEN

Melamiinipinnoitettu kaappirunko



YLEISTIEDOT

VALMISTAJAN TIEDOT

Valmistaja	Esan Levykaluste Oy
Osoite	Lampisenkatu 3, 38840 Niinisalo, FI
Yhteystiedot	niinisalo@esanlevykaluste.fi
Website	www.esanlevykaluste.fi

EPD: N OMISTAJA

Esan Levykaluste Oy	www.esanlevykaluste.fi
---------------------	------------------------

TUOTTEEN TIEDOT

Tuotteen nimi	Melamiinipinnoitettu kaappirunko
Additional label(s)	
Product number / reference	PK60HY
Place(s) of production	Suomi
CPC code	

Valmistajalla on yksinomainen omistusoikeus, vastuu ja vastuu EPD:stä. Samaan tuoteryhmään kuuluvat, mutta eri EPD-ohjelmiin rekisteröidyt EPD:t eivät välttämättä ole vertailukelpoisia. Jotta kaksi EPD:tä olisivat vertailukelpoisia, niiden on perustuttava samaan PCR:ään (mukaan lukien sama versionumero) tai perustuttava täysin vastaaviin PCR:iin tai PCR:ien versioihin; niiden on katettava tuotteita, joilla on samankaltaiset toiminnot, tekniset ominaisuudet ja käyttö (esim.

samankaltaiset ilmoitetut/toiminnalliset yksiköt); niillä on oltava samankaltaiset järjestelmien rajat ja tietojen kuvaukset; niissä on sovellettava samankaltaisia tietojen laatuvaatimuksia, tiedonkeruumenetelmiä ja kohdentamismenetelmiä; niissä on sovellettava samankaltaisia raja-arvosääntöjä ja vaikutustenarviointimenetelmiä (mukaan lukien sama versio luonnehdintakertoimia); niissä on oltava samankaltaiset sisällön ilmoitukset; ja niiden on oltava voimassa vertailuhetkellä.

YMPÄRISTÖSELOSTEEN TIEDOT

Ohjelman operoija, julkaisija	Rakennustietosäätiö RTS sr Malminkatu 16 A 00100 Helsinki https://cer.rts.fi
Standardit	Ympäristöseloste on laadittu standardien EN 15804+A2 ja ISO 14025 mukaisesti.
Tuoteryhmän säännöt	Lisäohjeena on käytetty RTS PCR menetelmäohjetta (1.6.2020)
Laatija	Inka Muukkonen, Timo Pennanen, Pasi Eskelinen ja Olli Käyhkö, Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy
Todennus eli verifiointi	Independent verification of this EPD and data, according to ISO 14025: ☐ Internal verification ☒ External verification

TUOTTEEN TIEDOT

TUOTEKUVAUS

Peruskaappirunko, jossa on kaksi sivua, kaksi hyllyä, taustaseinä ja side lista. 600 mm x 570 mm x 720 mm. Ympäristöseloste sisältää vain kaappirungon. Ovet, saranat, vetimet ja muut lisäosat eivät sisälly ympäristöselosteeseen.

TUOTTEEN JA SEN KÄYTÖN KUVAUS

Kaappirunko on 16 mm paksua melamiini pinnoitettua lastulevyä, jonka reunat on viimeistelty valkoisella ABS reunanauhalla 1 x 22 mm. Lastulevyt ovat kiinnitetty toisiinsa puutapeilla ja PVA liimalla. Tausta levy on 3 mm paksua HDF (high density fiber board) levyä, joka kiinnitetään metallisilla hakasilla. Kaappirungon sidelistana on vaneri. Kaappirunkoa käytetään tyypillisesti keittiössä tai muissa vastaavissa tiloissa.

TUOTESTANDARDIT

SFS-EN 1116:2018:en; Furniture. Kitchen furniture. Coordinating sizes for kitchen furniture and kitchen appliances

SFS 2457 PUUKALUSTEET. LAATUVAATIMUKSET Kitchen furniture. Quality requirements

FYSIKAALISET OMINAISUUDET

Ympäristöseloste on laadittu kaappirungolle, joka on melamiini pinnoitettua lastulevyä tiheyspainoltaan 720 kg/m³ ja HDF taustalevy tiheyspainoltaan 2,43 kg/m².

LISÄTIETOJA

Tarkempi tuotteen kuvaus löytyy www.esanlevykaluste.fi sivustolta.

TUOTTEEN PÄÄRAAKA-AINEET

Pääraaka-aineet	Määrä %	Uusiutuva materiaali	Alkuperä
Melamiinipinnoitettu lastulevy	94	kyllä	Suomi
HDF taustalevy	5,55	kyllä	Puola
Vaneri, sidelista	2,6	kyllä	Suomi
Reunanauha	0,32	ei	Saksa
muut	< 1		

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

Tuote ei sisällä Reach-asetuksessa mainittuja SVHC-aineita yli 0,1% (1000ppm).

TUOTTEEN ELINKAARI

VALMISTUS JA PAKKAUS (A1-A3)

Varastoidut levyt mitallistetaan CNC-koneella, josta runko levyt menevät koneelliseen reunanauhoitukseen. Kaappirungon kasausta tapahtuu käsin ja valmiit kaappirungot pakataan toimitusta varten kuormalavalle kiristekalvolla suojapahviin. CNC-työstöstä jääneet hukat haketetaan ja poltetaan lämpöenergiaksi tuotantolaitoksella.

KULJETUS JA ASENNUS (A4-A5)

Tuotteen kuljetuspäästöt (A4) kattavat polttoaineiden suorat pakokaasupäästöt, polttoaineen tuotannon ympäristövaikutukset sekä kuljetuksiin liittyvät infrastruktuuripäästöt. Kuljetusmatka määritellään RTS PCR:n mukaisesti. Tuotantolaitos sijaitsee 269 kilometrin etäisyydellä Helsingistä, jolloin kuljetusmatka tuotantolaitokselta rakennustyömaalle Helsinkiin on 269 km. Kuljetuskaluston oletetaan olevan kuorma-auto.

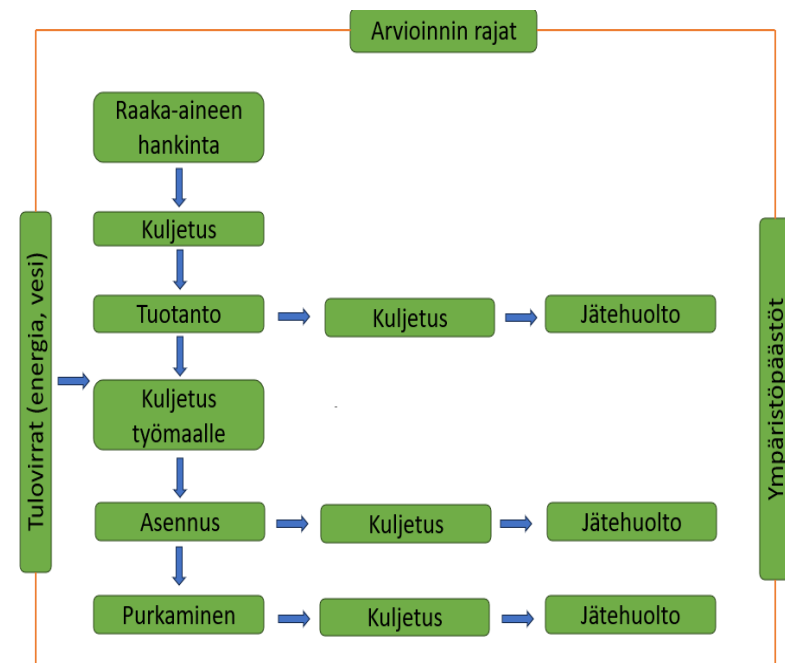
Työmaatoiminnot (A5) sisältää vain pakkausmateriaalien kierrätyksen.

TUOTTEEN KÄYTTÖVAIHE JA HUOLTO (B1-B7)

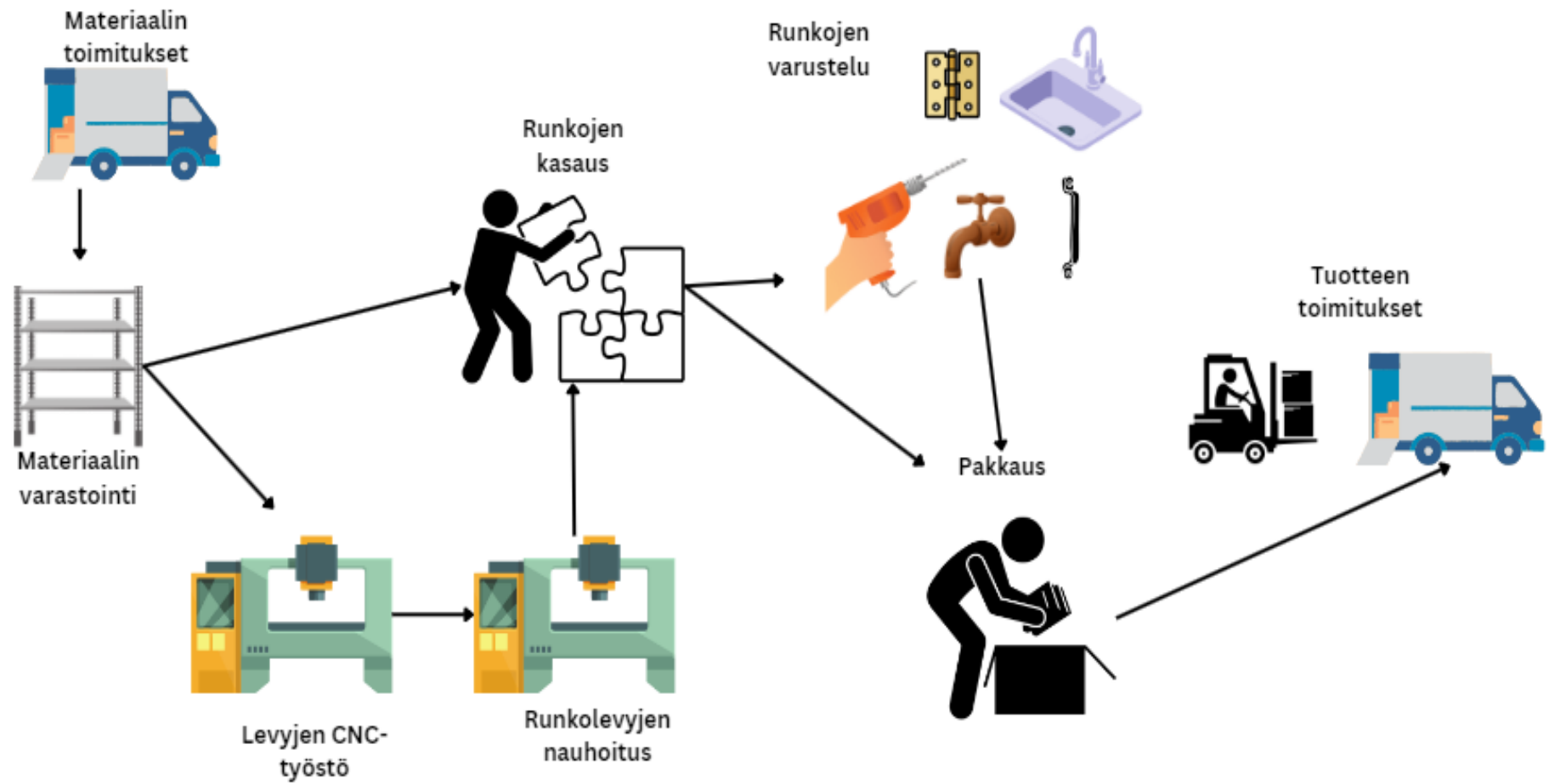
Tämä EPD-seloste ei pidä sisällään moduuleita B1-B7, koska moduulit ovat valinnaisia.

ELINKAAREN LOPPUVAIHE (C1-c4, D)

Elinkaaren lopussa kaappirunko puretaan rakenteesta. Purkuprosessi (C1) käsintehyä työtä ja akkukäyttöisillä käsityökaluilla käytettyä vähäistä energiaa. Puretusta kaappirungosta 100 %:ia toimitetaan polttolaitokselle (C2), jossa se hyödynnetään energian tuotannossa (C3). Kaappirungon osia ei oleteta päätyvän sekajätteenä kaatopaikalle (C4). Kaappirungon poltosta talteen otettu lämpö korvaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä energian tuotannossa (D).



PROSESSIN KUVAUS



ELINKAANRIARVIOINTI

ELINKAARIARVIOINNIN TIEDOT

Tuotannon lähtötiedot	10.2022-10.2023
-----------------------	-----------------

YMPÄRISTÖSELOSTEEN TYYPPI

Kehdosta hautaan optioin	
--------------------------	--

TOIMINNALLINEN / ILMOITETTU YKSIKKÖ

Ilmoitettu yksikkö	Unit
Massa	18.41 kg
Toiminnallinen yksikkö	0,34 m2
Käyttöikä	25 v

ELOPERÄISEN HIILEN MÄÄRÄ

Tuotteen eloperäisen hiilen määrä tehtaan portilla

Eloperäisen hiilen osuus tuotteessa, kg C	8,57
Eloperäisen hiilen osuus pakkauksessa, kg C	0,72

JÄRJESTELMÄRAJAT

Arviointi sisältää seuraavat kehdosta hautaan elinkaaren vaiheet: raaka-aineiden hankinta ja käsittely (A1), kuljetus valmistukseen (A2), tuotanto (A3), valmiin tuotteen toimitus työmaalle (A4), asennus (A5) purkuvaihe (C1), kuljetus käsittelyyn (C2), materiaalien käsittely ja

kierrätys (C3) ja loppusijoitus (C4) elinkaaren lopussa. Lisäksi arviointi sisältää moduulin D, jossa huomioidaan elinkaarenaikaiset hyödyt, jotka syntyvät materiaalien kierrätyksestä tai uusiokäytöstä.

Tuotevaihe			Rakentamiskuvaihe			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	x	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x	x	x	x	x	x	
Raaka-aineiden hankinta	Kuljetus	Valmistus	Kuljetus työmaalle	Työmaatoimitus	Käyttö	Kunnossapito	Korjaus	Osien vaihto	Laajamittaiset korjaukset	Energian käyttö	Veden käyttö	Purkamisen	Purkuvaiheen kuljetukset	Purkuvaiheen käsittely	Purkuvaiheen loppusijoitus	Uudelleenkäyttö	Hyödynnäminen	Kierrätys	

Taulukko 1 X= Modules declared. MND= Modules not declared.

RAJAUSKRITEERIT (CUT-OFF)

Tästä arvioinnista ei ole rajattu pois moduuleja tai prosesseja, jotka EN 15804 -standardin ja RTS menetelmäohjeen mukaan kuuluisivat osaksi sitä. Arvioinnin ulkopuolelle ei ole jätetty vaarallisia materiaaleja tai aineita.

Arviointi sisältää kaikki tulo- ja lähtövirrat, joille tietoja on saatavana. Tarkastelusta on jätetty huomiotta materiaali- ja energiavirtoja vain, jos niiden määrä on alle 1 % yksikköprosessin määrästä. Huomiotta jätetty tulo- ja lähtövirrat eivät myöskään ylitä 5 % elinkaareen energiankulutuksesta tai massasta. Tarkastelu kattaa kaikki teolliset prosessit raaka-aineiden hankinnasta tuotanto-, jakelu- ja käyttöihin loppuvaiheisiin. Tarkastelu ei kata organisaation tuotantoprosessin ulkopuolisia tukitoimintoja kuten työntekijöiden työmatkoja tai pääomahyödykkeiden, kuten käytettyjen koneiden ja rakennusten valmistusta.

ALLOKOINTI

Tuotantoon liittyvät energian, pakkausmateriaalin ja jätteiden tiedot on toimitettu kokonaistuotantoa kohti. Näiden virtojen allokointi tutkituille tuotteille perustuu vuosituotantoon ja on tehty massan perusteella. Raaka-aineiden kulutustiedot on saatu tutkittua tuotetta kohti, joten näiden tietojen allokointia ei tarvinnut. Sivutuotteiden ympäristövaikutukset allokoitu sivutuotteille EN15804 standardin mukaisesti

Tässä tutkimuksessa kohdentaminen suoritetaan EN 15804 -standardin mukaisesti seuraavassa järjestyksessä:

1. Kohdentamista tulee välttää.
2. Kohdentamisen tulee perustua fyysisiin ominaisuuksiin (esim. massa, tilavuuteen), kun erot liikevaihdossa ovat pieniä.
3. Kohdentamisen tulee perustua taloudellisiin arvoihin.

Kohdentaminen on tarpeen, jos joitakin materiaali-, energia- ja jätetietoja ei voida mitata erikseen tutkittavasta tuotteesta.

ARVIOINNISSA TEHDYT OLETUKSET

Tämä elinkaariarviointi tehdään kaikkien menetelmällisten näkökohtien, kuten suorituskvyn, järjestelmän rajojen, tietojen laadun, kohdentamismenettelyjen ja päätöksentekosääntöjen mukaisesti panosten ja tuotosten

arvioimiseksi. Kaikki arviot ja oletukset esitetään alla:

Vaihe A4: Kuljetusetäisyyden arvioinnissa oletettiin PCR:n ohjeiden mukaisesti, että valmiit tuotteet toimitetaan pääkaupunkiseudulle. Kuljetusetäisyys (269 km) on laskettu yritysten tuotantopaikkojen keskiarvoetäisyydestä Helsinkiin. Pitkien kuljetusmatkojen vuoksi ajoneuvon on oletettu olevan yli 35 tonnin täysperävaunuyhdistelmä 100 % täyttöasteella. Paluumatkaa ei ole huomioitu, koska on oletettu, että kuljetusyhtiö toimittaa toisen asiakkaan tuotteet toiseen suuntaan.

Vaihe A5: Laskennassa on huomioitu vain pakkausmateriaalin kierrätys.

Vaihe C1: Purkuprosessi tapahtuu käsityökaluilla.

Vaihe C2: Jätteen kuljetusvaihe on sisällytetty purkujätteen C2-vaiheeseen. Skenaarioon perustuvana oletuksessa tässä elinkaaren vaiheessa on käytetty yleisen päästötietokannan mukaista keskimääräistä etäisyyttä; 75 kilometriä.

Vaihe C3: Puretusta kaappirungosta oletetaan 100 % menevän energian hyödyntämiseen. Oletusmatkana rakennuspaikalta jätteenkäsittely- ja polttolaitokselle on 75 km.

Vaihe C4: Purettu kaappirunko ei päädy sekajätteeksi jätteenkäsittelylaitokselle.

Vaihe D: Skenaariona on, että purkujäte päättyy loppusijoitukseen lämpölaitokselle, joka hyödyntää sen energiaksi. Tässä elinkaaren vaiheessa purkujätteeseen sitoutunut biogeeninen hiili vapautuu.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA JA LUONNONVAROJEN KÄYTTÖÄ KUVAAVAT INDIKAATTORIT

Vaikutusarvioinnin tulokset ovat suhteellisia. Ne eivät ennusta vaikutuksia luokkien painotettuihin arvoihin, raja-arvojen ylityksiin, turvallisuusmarginaaleihin eikä riskeihin.

A1-A3 tietoja ei ole esitetty erikseen vaan ne on käsitelty yhtenä kokonaisuutena. Vaikutukset esitetään ilmoitettua yksikköä kohti, 1 unit kaappirunko.

Ympäristövaikutukset muodostuvat pääosiin tuotantovaiheessa käytettävien materiaalien päästöistä. Tulokset ovat esitetty tieteellisessä muodossa, tietojen tulkintaesimerkki: $3,54E-2 = 3,54 \cdot 10^{-2} = 0,0354$, $1,30E+1 = 13,00$ CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Indikaattori	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	-2,37E+01	6,02E-01	6,90E+00	-1,62E+01	5,08E-01	3,11E+00	MNR	2,59E-01	2,62E+01	-2,15E-06	-1,46E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ e	4,56E+00	6,02E-01	7,05E+00	1,22E+01	5,08E-01	4,41E-01	MNR	2,59E-01	4,34E-01	0,00E+00	-1,46E+01
GWP – biogenic	kg CO ₂ e	-2,82E+01	0,00E+00	-1,64E-01	-2,84E+01	0,00E+00	2,67E+00	MNR	0,00E+00	2,57E+01	-2,15E-06	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	8,75E-03	2,29E-04	1,33E-02	2,23E-02	1,87E-04	2,22E-03	MNR	9,56E-05	4,36E-04	0,00E+00	-2,31E-02
Otsonikato.	kg CFC ₁₁ e	1,23E-06	1,38E-07	9,51E-07	2,32E-06	1,17E-07	6,73E-08	MNR	5,96E-08	2,72E-08	0,00E+00	-8,00E-07
Happamoituminen	mol H ⁺ e	2,78E-02	3,02E-03	4,57E-02	7,66E-02	2,15E-03	2,68E-03	MNR	1,10E-03	3,83E-03	0,00E+00	-1,13E-01
Rehevöityminen, makeaan veteen ²⁾	kg Pe	2,08E-04	4,86E-06	1,93E-04	4,06E-04	4,16E-06	2,90E-05	MNR	2,12E-06	1,94E-05	0,00E+00	-5,76E-04
Rehevöityminen, meriveteen	kg Ne	5,92E-03	8,71E-04	1,54E-02	2,22E-02	6,39E-04	7,57E-04	MNR	3,26E-04	1,54E-03	0,00E+00	-1,33E-02
EP-terrestrial, kertynyt ylittymä	mol Ne	6,74E-02	9,62E-03	1,72E-01	2,49E-01	7,05E-03	8,29E-03	MNR	3,60E-03	1,65E-02	0,00E+00	-1,56E-01
Alailmakehän otsonin muodostuminen ³⁾	kg NMVOce	1,98E-02	2,98E-03	4,81E-02	7,09E-02	2,26E-03	3,11E-03	MNR	1,15E-03	4,11E-03	0,00E+00	-4,31E-02
Uusiutumattomien mineraali- ja metallivarojen ehtyminen ⁴⁾	kg Sbe	4,06E-05	1,42E-06	3,46E-05	7,66E-05	1,19E-06	3,83E-06	MNR	6,08E-07	1,19E-06	0,00E+00	-1,28E-05
Uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen	MJ	9,94E+01	9,00E+00	9,15E+01	2,00E+02	7,63E+00	7,91E+00	MNR	3,89E+00	5,57E+00	0,00E+00	-1,85E+02
Veden niukkuus ⁵⁾	m ³ e depr.	3,94E+00	4,01E-02	2,17E+00	6,15E+00	3,41E-02	3,67E-01	MNR	1,74E-02	1,31E+00	0,00E+00	-2,21E+00

1) GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali; 2) EP = rehevöitymispotentiaali. Vaadittu karakterisointimenetelmä ja tiedot ovat kg P-ekv. Kerrotaan 3,07: llä, jolloin saadaan PO4e; 3) POCP = Fotokemiallinen otsonin muodostuminen;

4) ADP = Abioottinen köyhtymispotentiaali; 5) EN 15804+A2 vastuuvapauslauseke abioottisesta ehtymisestä ja veden käytöstä ja valinnaisista indikaattoreista paitsi hiukkaset ja ionisoiva säteily, ihmisten terveys. Näiden ympäristövaikutusindikaattoreiden tuloksia tulee käyttää varoen, koska näiden tulosten epävarmuustekijät ovat suuret tai indikaattorista on vähän kokemusta.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Indikaattori	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Hiukkaset	Incidence	3,17E-07	6,76E-08	5,55E-06	5,94E-06	5,86E-08	4,24E-08	MNR	2,99E-08	3,53E-08	0,00E+00	-1,07E-06
Ionisoiva säteily ⁶⁾	kBq U235e	3,15E-01	4,29E-02	5,10E-01	8,67E-01	3,63E-02	6,16E-02	MNR	1,85E-02	8,91E-02	0,00E+00	-3,65E+00
Toksisuus (makea vesi)	CTUe	1,09E+02	8,04E+00	3,70E+02	4,88E+02	6,86E+00	1,06E+01	MNR	3,50E+00	6,37E+00	0,00E+00	-3,45E+02
Toksisuus (syöpävaikutukset)	CTUh	2,23E-08	2,05E-10	1,00E-08	3,25E-08	1,69E-10	3,03E-09	MNR	8,60E-11	8,93E-10	0,00E+00	-4,61E-09
Vaikutus maanperän laatuun ⁷⁾	CTUh	7,41E-08	7,91E-09	2,85E-07	3,67E-07	6,80E-09	1,04E-08	MNR	3,47E-09	4,05E-08	0,00E+00	-1,41E-07
SQP ⁷⁾	-	1,67E+02	1,01E+01	1,42E+03	1,60E+03	8,79E+00	2,02E+02	MNR	4,48E+00	1,26E+00	0,00E+00	-1,27E+02

6) EN 15804+A2 vastuuvapauslauseke ionisoivan säteilyn osalta, ihmisten terveys. Tämä vaikutusluokka käsittelee pääasiassa ydinpolttoainekierron matala-annoksisen ionisoivan säteilyn mahdollisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Siinä ei oteta huomioon vaikutuksia, jotka johtuvat mahdollisista ydinonnettomuuksista, työperäisestä altistumisesta tai radioaktiivisen jätteen sijoittamisesta maanalaisiin laitoksiin. Myöskään maaperästä, radonista ja joistakin rakennusmateriaaleista mahdollisesti peräisin olevaa ionisoivaa säteilyä ei mitata tällä indikaattorilla. 7) SQP = Maankäyttöön liittyvät vaikutukset/maanperän laatu.

LUONNONVAROJEN KÄYTTÖÄ KUVAAVAT INDIKAATTORIT

Indikaattori	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Prosessienergianana käytetty uusiutuva primäärienergia, poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia ⁸⁾	MJ	3,87E+02	8,60E-02	1,51E+01	0,00E+00	4,38E-02	6,06E-01	0,00E+00	-3,94E+01
Raaka-aineen käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	2,31E+02	0,00E+00	-2,33E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,08E+02	0,00E+00
Uusiutuvan primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	6,18E+02	8,60E-02	-8,27E+00	0,00E+00	4,38E-02	6,06E-01	-2,08E+02	-3,94E+01
Prosessienergianana käytetty uusiutumaton primäärienergia, poissulkien raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	1,75E+02	7,63E+00	6,46E+00	0,00E+00	3,89E+00	5,56E+00	0,00E+00	-1,85E+02
Raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	1,33E+01	0,00E+00	-3,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,03E+01	0,00E+00
Uusiutumattoman primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	1,88E+02	7,63E+00	3,41E+00	0,00E+00	3,89E+00	5,56E+00	-1,03E+01	-1,85E+02
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	5,46E-01	2,12E-03	8,20E-02	0,00E+00	1,08E-03	6,97E-03	0,00E+00	-1,37E-02
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	8,26E+00	2,14E-05	7,42E-01	0,00E+00	1,09E-05	1,55E-05	0,00E+00	-9,00E-05

Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Veden kokonaiskäyttö	m³	1,71E-01	9,89E-04	8,64E-03	0,00E+00	5,04E-04	-1,24E-03	0,00E+00	-1,46E-01

8) PER = Primääri energiavarat

ELINKAAREN LOPPU - JÄTEKATEGORIAT

Indikaattori	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	6,75E-01	1,01E-02	3,31E-02	0,00E+00	5,16E-03	1,29E-02	0,00E+00	-1,14E+00
Kaatopaikkajäte	kg	1,31E+01	1,66E-01	6,85E-01	0,00E+00	8,48E-02	1,91E+01	0,00E+00	-4,60E+01
Radioaktiivinen jäte	kg	1,07E-03	5,11E-05	3,14E-05	0,00E+00	2,60E-05	2,27E-05	0,00E+00	-1,04E-03

ELINKAAREN LOPPU – JÄTEVIRRAT

Indikaattori	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Uudelleen käytettävät osat	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Kierrätettävät materiaalit	kg	4,19E+00	0,00E+00	1,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiaalien hyödyntäminen energiaksi	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E+01	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,14E+02	0,00E+00	0,00E+00

YMPÄRISTÖSELOSTEEN TIETOJEN KOONTITAUUKKO – TIEDOT PER KG TUOTETTA

Indikaattori	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total	kg CO ₂ e	-1,11E+00	2,76E-02	-1,21E-01	0,00E+00	7,04E-03	-1,41E+00	1,17E-07	-7,95E-01
Uusiutumattomien mineraali- ja metallivarojen ehtyminen	kg Sbe	3,97E-06	6,27E-08	2,05E-07	0,00E+00	3,30E-08	6,46E-08	0,00E+00	-6,95E-07
Uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen	MJ	9,94E+00	4,15E-01	4,29E-01	0,00E+00	2,11E-01	3,03E-01	0,00E+00	-1,00E+00
Veden käyttö	m³e depr.	3,34E-01	1,85E-03	1,99E-02	0,00E+00	9,45E-04	7,12E-02	0,00E+00	-1,20E-01

Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	2,96E-02	1,15E-04	4,46E-03	0,00E+00	5,87E-05	3,79E-04	0,00E+00	-7,44E-04
Eloperäisen hiilen määrä tuotteessa ⁹⁾	kg C	1,54E +00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Eloperäisen hiilen määrä pakkauksessa	kg C	7,20E-01	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

9) Biog. C tuotteessa = tuotteen biogeenisen hiilen pitoisuus

SKENAARIOT JA TEKNISET LISÄTIEDOT

Tekniset lisätiedot, sähkön ja lämmityksen käyttö valmistuksessa

Muuttuja	Määrä
Sähkön tiedon laatu: sähköyhtiöiden ilmoittamat jakaumatiedot 2022	Suomi
Sähkö CO ₂ e / kWh	0,1302
Kaukolämpö	Ei käytössä

Kuljetukset työmaalle (A4)

Muuttuja	Määrä
A4 kuljetuksen ominaispäästö CO ₂ e päästöt, kg CO ₂ e / tkm	0,17
A4 keskimääräinen kuljetusmatka	269 km
Kuljetuskapasiteetin käyttöaste (sisältää tyhjänä paluun) %	100 %
Kuljetetun tuotteen paino ja tilavuus	18,41 kg / 0,25m ³
Tilavuuskapasiteetin käyttöaste (käyttöaste=1 tai <1 tai ≥1 kokoon puristetuille tai sisäkkäin pakatuille tuotteille)	1

Purkuvaiheen prosessikuvaus

Muuttuja	Määrä
Purkuprosessi – kg kerätään lajiteltuna	18,41 kg
Purkuprosessi – kg sekalaisena rakennusjätteenä	0 kg
Hyödyntämisprosessi – kg uudelleenkäyttöön	0 kg
Hyödyntämisprosessi – kg materiaalikierrätykseen	0 kg
Hyödyntämisprosessi – kg energiasisällön hyödyntämiseen	18,41 kg
Loppusijoitus – kg kaatopaikalle	0 kg
Skenaario oletukset esim. kuljetus	75 km

VALMISTAJAN TIEDOT

Esan Levykaluste Oy on jo neljän vuosikymmenen aikana toiminut laadustaan tunnettu kalustevalmistaja. Kotimaisen perheyriyksen toiminnan kärkiä ovat ensiluokkaista materiaalia, korkealuokkainen työnjälki, omistautuva asiakaspalvelu ja luottokumppanit. Keittiöitä ja muita kodin kiintokalusteita valmistetaan Niinissalossa. Perheyriyksessä sitoutuminen ja tietotaidon siirtyminen ovat omaa luokkaansa. Kokemus ei karkaa yrityksestä, vaan hyödyttää asiakkaita

LÄHTEET

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.

Ecoinvent database v3.8 (2021) and One Click LCA database.

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

Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristöselosteiden (RTS EPD) laadintaan. 2020. Rakennustietosäätiö. Saatavissa: [RTS PCR \(rakennustieto.fi\)](https://www.rakennustieto.fi)

Esan Levykaluste OY taustaraportti 2024. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Oy, Xamk. BIMEYES- hanke

Tilaaaja	Esan Levykaluste Oy, Jaakko Husari
Selosteen laatija	Olli Käyhkö, Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy
Julkaisija	Rakennustietosäätiö RTS sr
Tietokannat	Ecoinvent 3.8 (Allocation, cut-off, EN15804) ja One Click LCA datapisteet.
Laskentaohjelmisto	Elinkaariarviointi on suoritettu One Click LCA Pre-Verified EPD Generator verkkotyökalulla

LIITE 1: YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET – EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Impact category	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpeneminen	kg CO ₂ e	1,18E+01	5,03E-01	4,34E-01	0,00E+00	1,28E-01	2,69E-01	0,00E+00	-1,43E+01
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	1,29E-06	9,26E-08	5,60E-08	0,00E+00	2,36E-08	1,69E-08	0,00E+00	-6,53E-07
Happamoituminen	kg SO ₂ e	5,71E-02	1,67E-03	2,07E-03	0,00E+00	4,26E-04	2,12E-03	0,00E+00	-9,66E-02
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	2,62E-02	3,81E-04	1,14E-03	0,00E+00	9,71E-05	2,44E-03	0,00E+00	-2,07E-02
Valokemiallisen otsonin muodostuminen	kg C ₂ H ₄ e	6,67E-03	6,53E-05	2,61E-04	0,00E+00	1,66E-05	6,96E-05	0,00E+00	-4,18E-03
Uusiutumattomien mineraalivarojen ehtyminen	kg Sbe	7,30E-05	1,15E-06	3,77E-06	0,00E+00	2,94E-07	6,81E-07	0,00E+00	-1,29E-05
Uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen	MJ	1,83E+02	7,63E+00	7,90E+00	0,00E+00	1,95E+00	2,41E+00	0,00E+00	-1,81E+02

LIITE 2: YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT - ISO 21930

Indikaattori	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
RW-high level ¹³⁾	kg	2,75E-05	4,28E-07	3,15E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,09E-07	2,20E-07	0,00E+00	-1,35E-04
RW-int. and low	kg	6,82E-04	5,06E-05	2,83E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	1,29E-05	4,22E-06	0,00E+00	-9,05E-04
Recovered energy	MJ	1,80E+00	7,92E-03	5,12E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	2,02E-03	9,63E+01	0,00E+00	-2,05E-01

13) RW = Radioactive waste