

RAKENNUSTIETO

EPD-ympäristöseloste – Miksi siitä puhutaan?

25.1.2024

Jukka Seppänen



Rakennustiedon EPD

Mikä on EPD seloste?

EPD on ympäristöseloste, jossa esitetään tuotteen ympäristövaikutukset.

EPD:n tiedot perustuvat elinkaarianalyysiin (LCA), tuotteen koko elinkaaren ajalta.

Tuotteen ympäristövaikutukset on koottu ja laskettu raaka-ainehankinnasta aina loppusijoitukseen saakka.

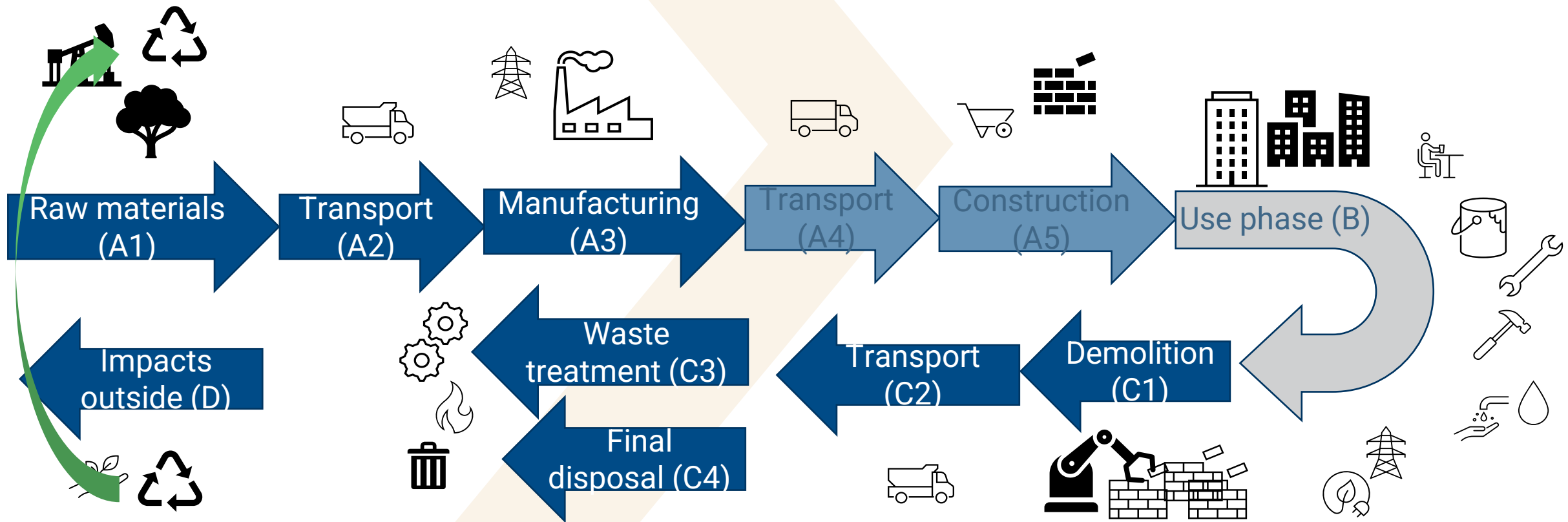
EPD ei kerro onko tuote hyvä, vaan antaa tietoa vaikutuksista.

Elinkaariarviointi ja rakennustuotteen EPD on tehty standardien EN ISO 14044 mukaan ja EN 15804 mukaan (esim. järjestelmän rajat, modulaarisuus, jne.).

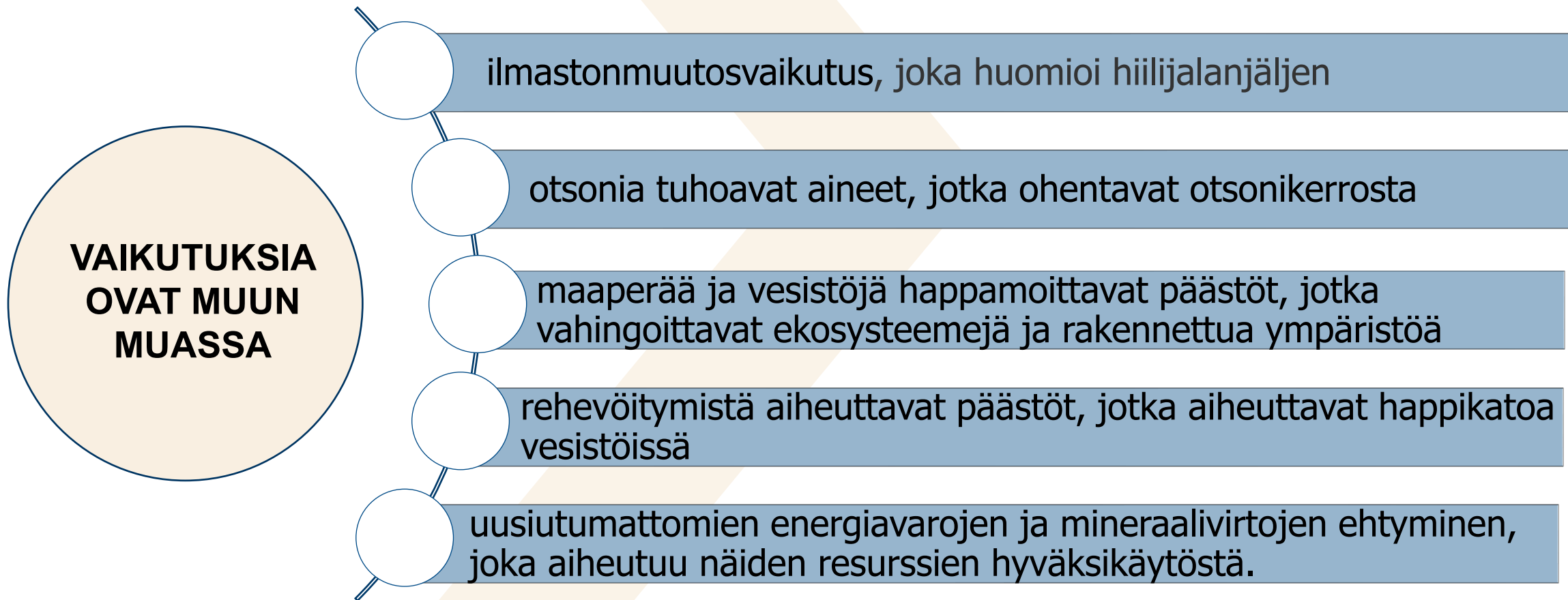
EPD-selosteiden avulla saman käyttötarkoituksen täyttävien tuotteiden vertailu on mahdollista rakennustasolla.

EPD:t ovat kolmannen, riippumattoman osapuolen verifioimia, tyyppin III ympäristöselosteita.

Tiedot esitetään moduuleina



EPD:n indikaattoreilla kuvataan tuotteen vaikutuksia elinkaaren aikana



Ympäristövaikutuksiin liittyvät indikaattorit

CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Climate change – total	kg CO ₂ e	2.27E+00	2.08E-01	1.79E-01	2.66E+00	1.83E-02	MND	MND	0.00E+00	6.08E-03	6.19E-01	0.00E+00	-1.65E+00
Climate change – fossil	kg CO ₂ e	2.26E+00	2.08E-01	1.77E-01	2.65E+00	1.85E-02	MND	MND	0.00E+00	6.07E-03	6.19E-01	0.00E+00	-1.65E+00
Climate change – biogenic	kg CO ₂ e	6.65E-03	1.27E-04	5.58E-04	7.34E-03	1.34E-05	MND	MND	0.00E+00	3.72E-06	4.06E-05	0.00E+00	-4.69E-03
Climate change – LULUC	kg CO ₂ e	2.05E-03	6.93E-05	1.48E-03	3.60E-03	5.56E-06	MND	MND	0.00E+00	2.14E-06	2.00E-05	0.00E+00	-1.75E-03
Ozone depletion	kg CFC11e	4.95E-06	4.79E-08	1.95E-08	5.02E-06	4.34E-09	MND	MND	0.00E+00	1.39E-09	7.95E-09	0.00E+00	-4.56E-06
Acidification	mol H ⁺ e	7.75E-03	8.59E-04	7.26E-04	9.34E-03	7.76E-05	MND	MND	0.00E+00	2.50E-05	5.17E-03	0.00E+00	-5.58E-03
Eutrophication, aquatic freshwater ¹	kg Pe	3.29E-05	1.72E-06	7.94E-06	4.26E-05	1.50E-07	MND	MND	0.00E+00	5.25E-08	4.72E-07	0.00E+00	-1.58E-05
Eutrophication, aquatic marine	kg Ne	1.49E-03	2.57E-04	1.29E-04	1.88E-03	2.34E-05	MND	MND	0.00E+00	7.41E-06	3.02E-03	0.00E+00	-1.18E-03
Eutrophication, terrestrial	mol Ne	1.69E-02	2.83E-03	1.53E-03	2.13E-02	2.58E-04	MND	MND	0.00E+00	8.18E-05	2.93E-02	0.00E+00	-1.34E-02
Photochemical ozone formation	kg NMVOCe	5.42E-03	8.86E-04	3.07E-03	9.38E-03	8.30E-05	MND	MND	0.00E+00	2.57E-05	7.25E-03	0.00E+00	-6.85E-03
Abiotic depletion, minerals & metals ²	kg Sbe	3.09E-04	4.79E-06	7.16E-07	3.15E-04	3.15E-07	MND	MND	0.00E+00	1.52E-07	7.52E-07	0.00E+00	-1.37E-04
Abiotic depletion of fossil resources ²	MJ	6.92E+01	3.17E+00	5.32E+00	7.77E+01	2.87E-01	MND	MND	0.00E+00	9.26E-02	5.92E-01	0.00E+00	-6.25E+01
Water use ²	m ³ e deprived	4.61E-01	1.09E-02	7.07E-02	5.43E-01	1.07E-03	MND	MND	0.00E+00	3.29E-04	1.75E-02	0.00E+00	-4.06E-01

¹ The required characterisation method and data are in kg P-eq; to get PO₄e, multiply the result by 3.07.

² EN 15804+A2 Disclaimer 2: "The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator."

Hiilijalanjälki

Otsonikato

Happamoituminen

Rehevöityminen

Veden kulutus

Terveyteen liittyvät indikaattorit

ADDITIONAL ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Particulate matter	Incidence	1.33E-07	1.62E-08	3.92E-09	1.53E-07	1.67E-09	MND	MND	0.00E+00	4.69E-10	2.65E-07	0.00E+00	-7.43E-08
Ionizing radiation, human health ³	kBq U235e	7.80E-01	1.39E-02	9.93E-02	8.93E-01	1.26E-03	MND	MND	0.00E+00	4.05E-04	2.12E-03	0.00E+00	-8.07E-01
Eco-toxicity (freshwater) ²	CTUe	2.57E+01	2.44E+00	2.76E+00	3.09E+01	2.20E-01	MND	MND	0.00E+00	7.23E-02	1.26E+01	0.00E+00	-1.43E+01
Human toxicity, cancer effects ²	CTUh	1.57E-09	6.74E-11	5.53E-11	1.69E-09	5.62E-12	MND	MND	0.00E+00	2.05E-12	4.15E-09	0.00E+00	-7.87E-10
Human toxicity, non-cancer effects ²	CTUh	3.11E-08	2.81E-09	1.41E-09	3.53E-08	2.60E-10	MND	MND	0.00E+00	8.30E-11	1.55E-08	0.00E+00	-2.90E-08
Land use related impacts/soil quality ²	-	1.09E+00	3.52E+00	1.54E-01	4.76E+00	4.34E-01	MND	MND	0.00E+00	1.03E-01	7.69E-01	0.00E+00	-3.15E+00

² EN 15804+A2 Disclaimer 2: "The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator."

³ EN 15804+A2 Disclaimer 1: "This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator."

Myrkyllisyys

Luonnonvarojen käyttöön liittyvät indikaattorit

USE OF NATURAL RESOURCES

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Renewable PER used as energy	MJ	2.29E+00	4.28E-02	1.29E+00	3.62E+00	3.62E-03	MND	MND	0.00E+00	1.32E-03	1.02E-02	0.00E+00	-2.68E+00
Renewable PER used as materials	MJ	4.98E-01	0.00E+00	0.00E+00	4.98E-01	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-4.58E-01
Total use of renewable PER	MJ	2.79E+00	4.28E-02	1.29E+00	4.12E+00	3.62E-03	MND	MND	0.00E+00	1.32E-03	1.02E-02	0.00E+00	-3.14E+00
Non-renewable PER used as energy	MJ	5.63E+01	3.17E+00	4.55E+00	6.40E+01	2.87E-01	MND	MND	0.00E+00	9.26E-02	5.92E-01	0.00E+00	-4.91E+01
Non-renewable PER used as materials	MJ	1.52E+01	0.00E+00	7.65E-01	1.60E+01	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-1.55E+01
Total use of non-renewable PER	MJ	7.14E+01	3.17E+00	5.32E+00	7.99E+01	2.87E-01	MND	MND	0.00E+00	9.26E-02	5.92E-01	0.00E+00	-6.46E+01
Use of secondary materials	kg	7.97E-02	0.00E+00	2.50E-04	8.00E-02	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-2.45E-02
Use of renewable secondary fuels	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Use of non-renewable secondary fuels	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Use of net fresh water	m ³	1.36E+01	5.91E-04	1.45E-03	1.36E+01	5.98E-05	MND	MND	0.00E+00	1.76E-05	5.66E-04	0.00E+00	-1.25E+01

Uudelleenkäyttö
materiaaleina tai
polttoaineina

Uusiutumattomat ja
uusiutuvat
luonnonvarat

PER abbreviation stands for primary energy resources.

Jättemääriin ja kierrätykseen liittyvät indikaattorit

Jättemäärät

END OF LIFE – WASTE

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste	kg	1.32E-01	3.17E-03	1.12E-02	1.46E-01	2.79E-04	MND	MND	0.00E+00	9.64E-05	0.00E+00	0.00E+00	-4.44E-02
Non-hazardous waste	kg	1.40E+00	2.70E-01	2.91E-01	1.96E+00	3.09E-02	MND	MND	0.00E+00	8.01E-03	0.00E+00	0.00E+00	-7.28E-01
Radioactive waste	kg	3.23E-04	2.18E-05	4.28E-05	3.88E-04	1.97E-06	MND	MND	0.00E+00	6.34E-07	0.00E+00	0.00E+00	-3.42E-04

END OF LIFE – OUTPUT FLOWS

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for reuse	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materials for recycling	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	9.53E-01	0.00E+00	0.00E+00
Materials for energy recovery	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Exported energy	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	MND	MND	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Kierrätettävien materiaalien määrät



Rakennustiedon Ilmastaseloste

Mikä on Rakennustiedon Ilmastaseloste?

Rakennustiedon Ilmastaseloste on ympäristöseloste, jossa esitetään tuotteen vaikutukset ilmaston lämpenemiseen.

Tiedot perustuvat elinkaarianalyysin (LCA) ilmastonmuutosvaikutuksiin koko elinkaaren ajalta. Tuotteen vaikutukset on laskettu raaka-ainehankinnasta loppusijoitukseen saakka.

Esittää rakennuslain vaatimien hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen sekä materiaali-selostetietojen laadinnan.

Elinkaariarviointi on tehty samojen standardien mukaan kuin EPD.

Rakennustiedon Ilmastaselosteiden avulla saman käyttötarkoituksen täyttävien tuotteiden vertailu on mahdollista rakennustasolla.

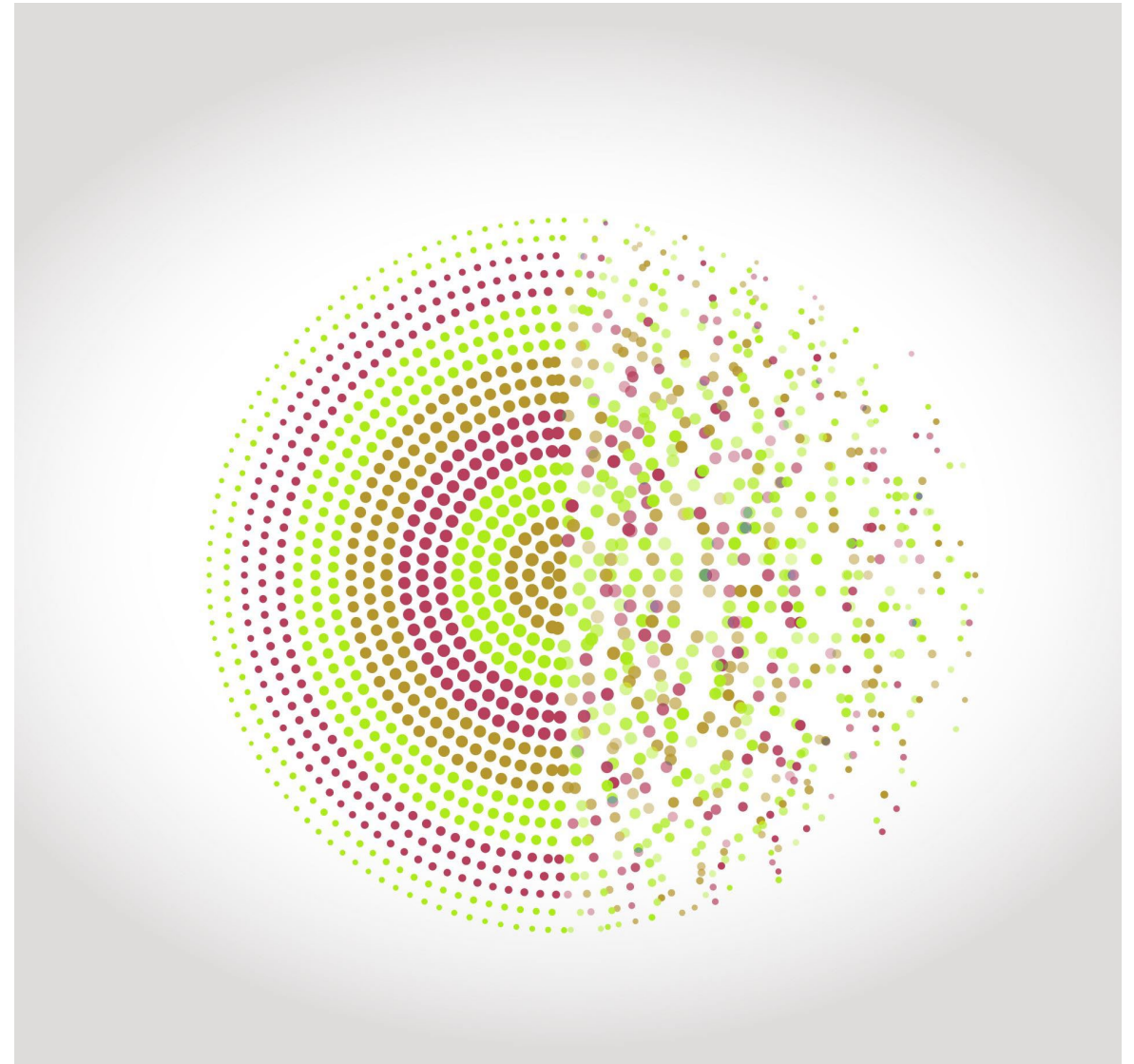
Kolmannen, riippumattoman osapuolen verifioimia, tyyppin III ympäristöseloste.



Mihin EPD:n tietoja käytetään?

EPD:n tietoja tarvitaan kun selvitetään

- Tuotteiden sisältämiä haitallisia aineita
- Tuotteiden soveltuvuutta kierrätykseen
- Tuotteiden soveltuvuutta uudelleenkäyttöön
- Tuotteiden soveltuvuutta loppusijoitukseen
- Tuotteiden resurssi- ja materiaalitehokkuutta
- Tuotteiden hiilijalanjälkeä ja muita ympäristövaikutuksia
- **Kun lasketaan rakennuksen hiilijalanjälkeä ympäristöministeriön ilmastaselvityksen mukaisesti**



Ilmastaselvitys, hiilijalanjäljen raja-arvo ja materiaaliseloste

Materiaaliseloste + ilmastaselvitys + hiilijalanjäljen raja-arvo

- Rivitalot
- Kerrostalo
- Liikerakennukset
- Toimistorakennukset
- Hoitoalan rakennukset
- Kokoontumisrakennukset (pl jäähallit, uimahallit, uskonnolliset)
- Opetusrakennukset

Ei materiaaliselostetta? + ei ilmastaselvitystä? + ei raja-arvoa

- Pientalot
- Paritalot
- Ympärivuotiset vapaa-ajan rakennukset
- Liikenteen rakennukset (pl katokset ja huoltorakennukset)
- Jäähallit
- Uimahallit
- Varastorakennukset (pl lämmittämättömät tai katokset)
- Pelastustoimen rakennukset
- Laajamittaisesti korjattavat lupaa vaativat rakennukset, joiden energiatehokkuutta on parannettava
- Osavuotiset vapaa-ajanrakennukset
- Ammatillisen kaluston huoltorakennukset
- Kulkuneuvojen katokset
- Tieto- ja viestintätekniikan rakennukset
- Uskonnollisten yhteisöjen rakennukset
- Teollisuuden ja kaivannaistoiminnan rakennukset
- Energiahuoltorakennukset
- Yhdyskuntatekniikan rakennukset
- Lämmittämättömät katokset
- Varastokatokset
- Väestönsuojat
- Maatalousrakennukset ja eläinsuojat
- Muut rakennukset
- Väliaikaiset rakennukset
- Alle 50 m² rakennukset
- Suojellut rakennukset
- Erilliset rakennukset

Rakentamisluvan ilmastoselvitys - hiilijalanjälki

ennen rakennuksen käyttöä, käytön aikana ja käytön jälkeen aiheutuvat eloperäiset sekä fossiiliset kasvihuonekaasupäästöt (kgCO₂e)

- **Rakennustuotteiden valmistus**
- Kuljetukset
- Rakentaminen
- **Rakennustuotteiden vaihdot**
 - Ensimmäisen 50 v aikana
- Energian kulutus rakennuksessa
- Purkaminen
- **Kierrätys**
- **Loppusijoitus**





Rakentamisluvan ilmastoselvitys - hiilikädenjälki

Vältetyt ja poistetut kasvihuonekaasu-päästöt, joita ei aiheutuisi ilman rakennushanketta.

Eri luokista syntyviä hyötyjä ei lasketa yhteen, eikä niitä vähennetä hiilijalanjäljestä.

Rakentamisluvan materiaaliseloste

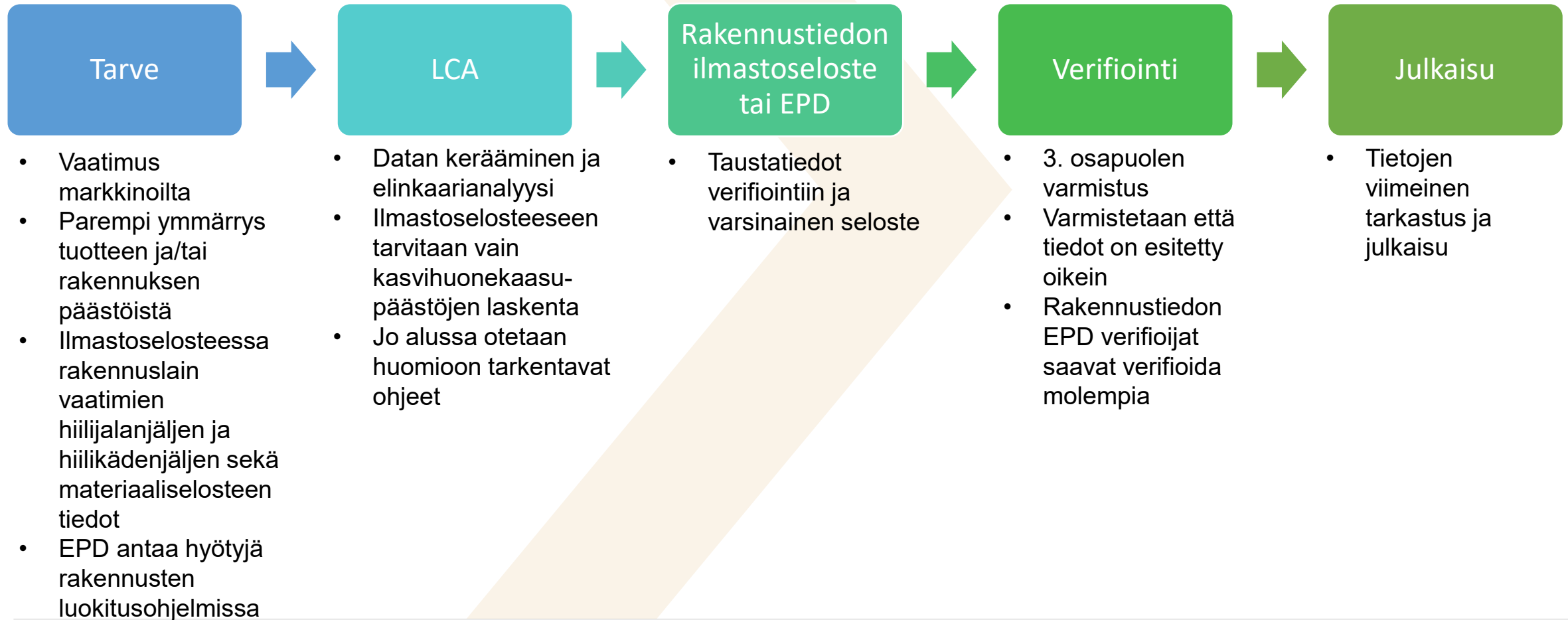
- Rakennusosien paino
 - **Rakennuspaikka:** maaosat, tuennat, päällysteet, alueen rakenteet, istutettavat puut, perustukset, rakennuspaikkaa palvelevat talotekniikan osat
 - **Rakennuksen talo-osat:** alapohjat, runko, julkisivut, ovet, ikkunat, ulkotasot, parvekkeet, kattorakenteet
 - **Rakennuksen tilaosat:** jako-osat (väliseinät, ovet, portaat), tilapinnat pintakäsittelyineen (lattiat, sisäkatot, seinät), tilavarusteet (kiintokalusteet, keittiölaitteet), hormit, tulisijat, tilaelementit (mm. kylpyhuonemuodulit)
 - **Pääosat seuraavista talotekniikkajärjestelmistä:** lämmitysjärjestelmä, vesi- ja viemärijärjestelmä, ilmastointijärjestelmä, jäähdytysjärjestelmä, sprinklerijärjestelmä, sähköjärjestelmä sekä hissit ja liukuportaat
- Niihin käytetyt materiaalit ja niiden alkuperä kiloina





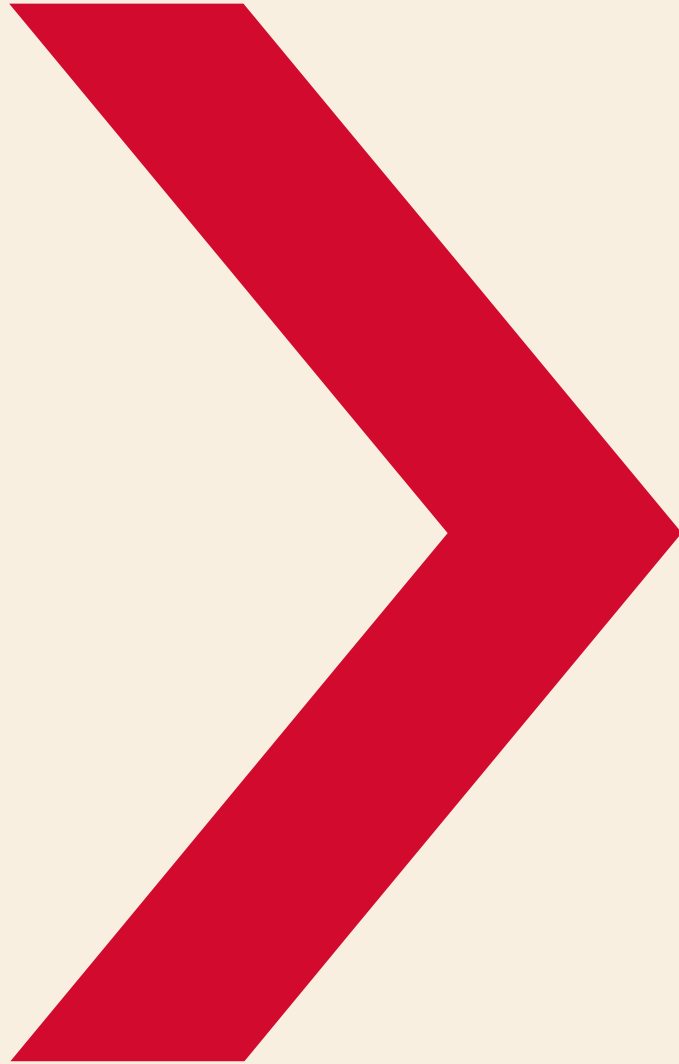
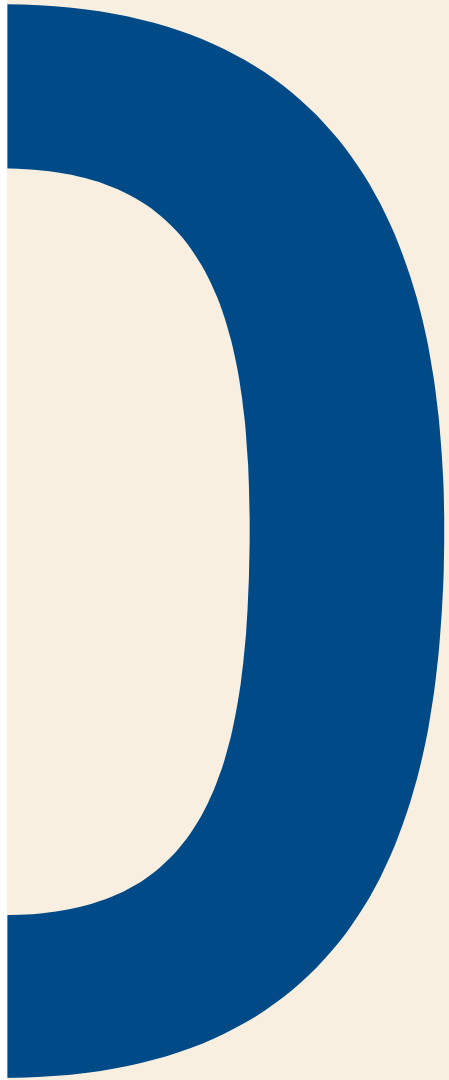
Miten hankin EPD-selosteen?

EPD:n ja Ilmastaselosteen tekemisen vaiheet





EPD on parasta tietoa tuotteen
ympäristövaikutuksista.
Hiilijalanjälkeä lasketaan jo nyt.



Jukka Seppänen
tuotepäällikkö, EPD ja Ilmastaseloste

+358 40 554 5282

jukka.seppanen@rakennustieto.fi