



EPD Ympäristöselosteet
22.11.2023
Esa Koivisto
HSEQ-Manager
BE Group Oy Ab

Ympäristöselosteet

- **OHJELMA**

- **BE Group Oy Ab**
- **Mistä niitä löytyy**
- **Mitä ne ovat**
- **Mitä ne pitävät sisällään**
- **Mitä niistä on hyvä tietää**
- **Lyhenteet**
- **Kuinka niitä voi hyödyntää**
- **Tavoitteena on että ympäristöselosteiden sisältö tulee tutuksi**

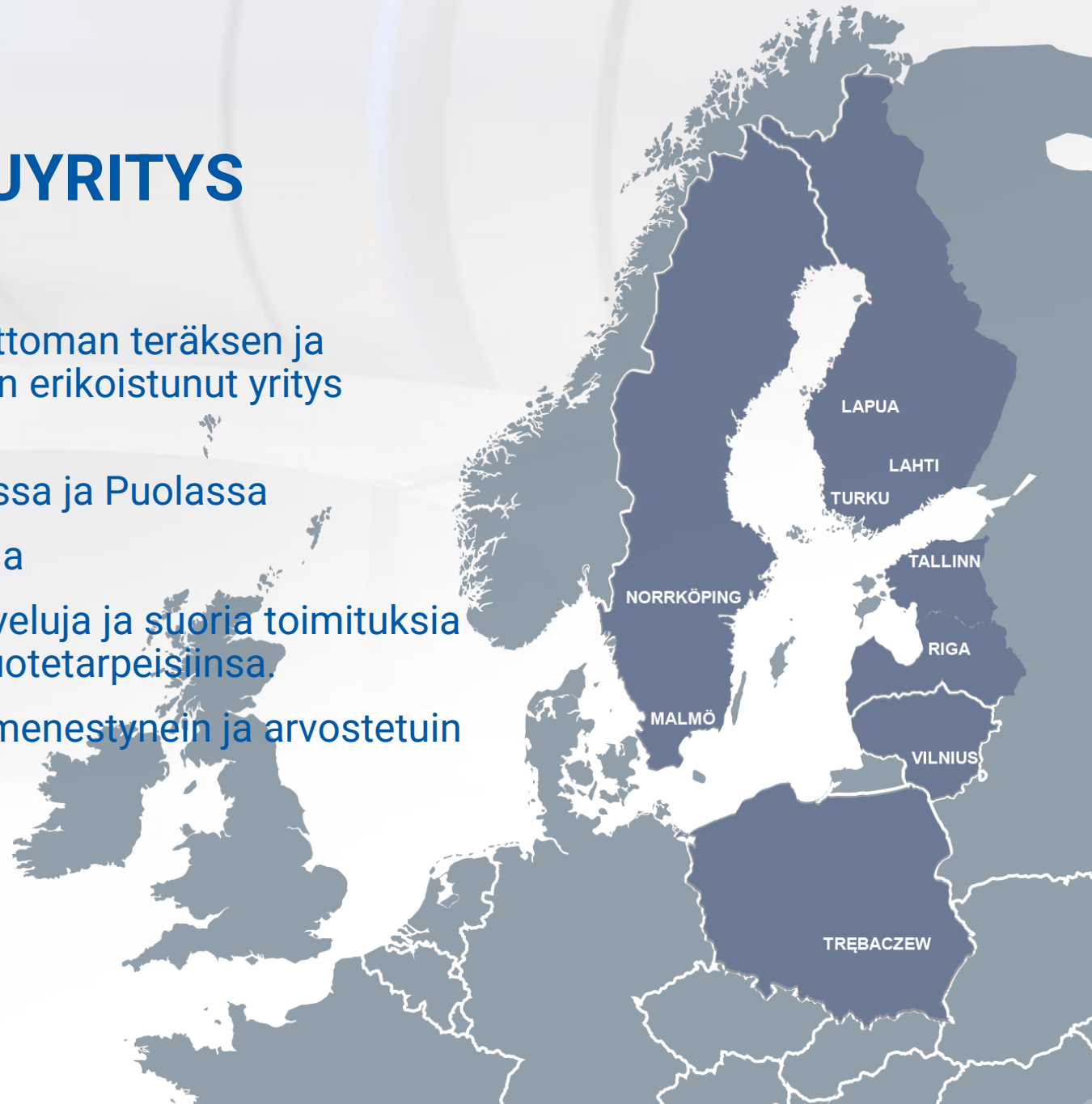
EPD

INTERNATIONAL EPD® SYSTEM



JOHTAVA TERÄSPALVELUYRITYS

- BE Group on johtava teräksen, ruostumattoman teräksen ja alumiinin kauppaan ja tuotantopalveluihin erikoistunut yritys Ruotsissa ja Suomessa.
- Yksiköt myös Virossa, Latviassa, Liettuassa ja Puolassa
- Toimitusmäärät vuosittain 340 000 tonnia
- Tarjoamme varastomyyntiä, tuotantopalveluja ja suoria toimituksia asiakkaillemme heidän teräs- ja metallituotetarpeisiinsa.
- Tavoittemme on olla ammattitaitoisin, menestynein ja arvostetuin teräspalveluyhtiö meidän markkinoilla.



EPD:t on
löydettävissä meidän
nettisivuilta ja EPD-
internationaalin
sivuilta

CONSTRUCTION PRODUCTS

S-P-07988

Aluminium flat
products

BE Group Oy Ab

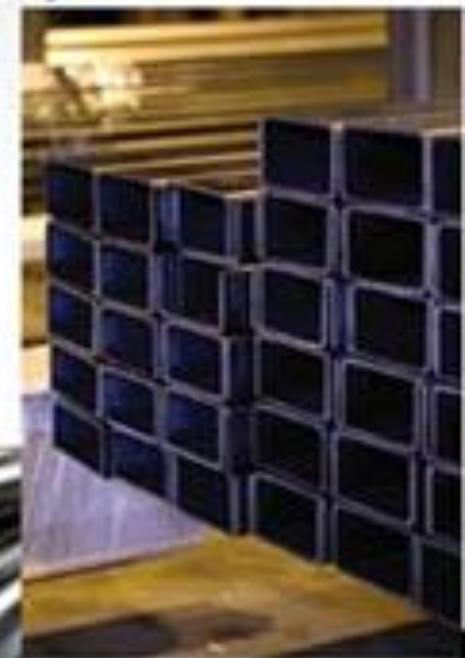


CONSTRUCTION PRODUCTS

S-P-07993

Carbon steel long
products

BE Group Oy Ab



CONSTRUCTION PRODUCTS

S-P-07994

Carbon steel tubular
products

BE Group Oy Ab



EPD - ympäristöselosteet voit ladata pdf -
muodossa [EPD International - sivuston](#) kautta (kirjoita
"Filter" kohtaan BE Group Oy Ab) .

Taustaa

- Koska kestävä kehitys, yritysvastuullisuus sekä yrityksen tuotteiden läpinäkyvyys ovat yritysmaailman arkea olemme tehneet tuotteillemme elinkaarianalyysin (LCA) . Tämän pohjalta olemme julkaisseet myös tuotteistamme kolmannen osapuolen verifioimat (EPD:t) ympäristöselosteet. EPD:n hyöty on yksinkertainen, se antaa luotettavaa läpinäkyvää tietoa tuotteen ympäristövaikutuksista asiakkaille, mikä mahdollistaa parempia päätöksiä.

- **Elinkaarianalyysi:**

1. Raaka-aineiden valmistus (teräs, alumiini)
2. Raaka-aineiden kuljetus (juna, laiva, auto) meille
3. Oma tuotanto (Lahti, Turku, Lapua)
4. Valmiin tuotteen kuljetus työmaalle / asiakkaalle (auto)
5. Tuotteen käytöstä poisto
6. Tuotteen käsittely (materiaalina tai energiana hyödyntäminen)
7. Tuotteen loppusijoitus
8. Elinkaaren ulkopuoliset haitat tai hyödyt



Standardin mukaisilla indikaattoreilla / mittareilla kuvataan tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvia ympäristövaikutuksia, joita ovat mm:

- Ilmastonmuutosvaikutus, joka huomioi hiilijalanjalan
- Otsonia tuhoavat aineet, jotka ohentavat otsonikerrosta
- Maaperää ja vesistöjä happamoittavat päästöt, jotka vahingoittavat ekosysteemejä ja rakennettua ympäristöä
- Rehevöitymistä aiheuttavat päästöt, jotka aiheuttavat happikatoa vesistöissä (typpi, fosfaatti, fosfori)
- Uusiutumattomien energiavarojen ja mineraalivirtojen ehtyminen, joka aiheutuu näiden resurssien hyväksikäytöstä.

Mitä EPD ympäristöseloste sisältää?

LIFE-CYCLE ASSESSMENT

Nämä huomioitu
meidän laskelmissa

Nämä huomioitu
Meidän laskelmissa

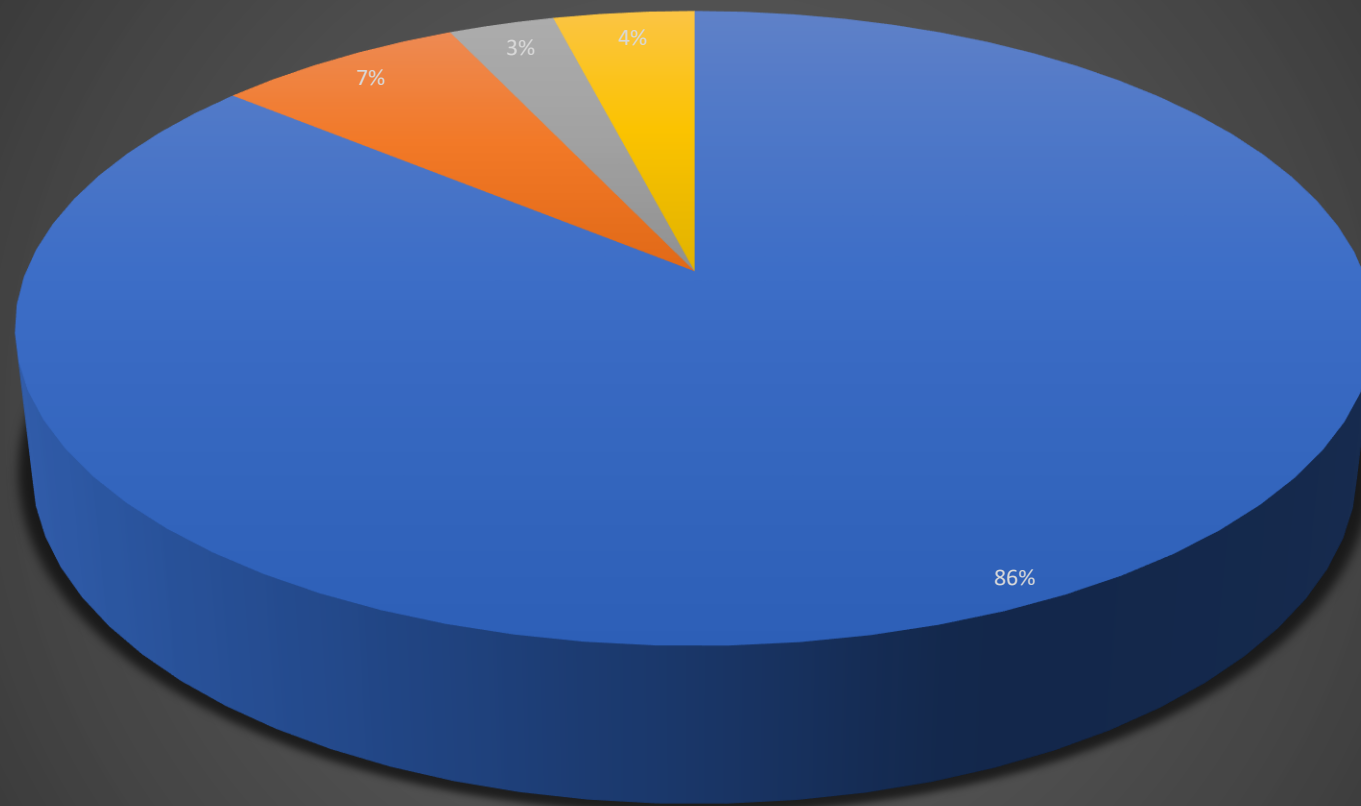
Tuotevaihe			Rakentamis- vaihe	Käyttövaihe								Rakennuksen purkuvaihe				Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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	Uudelleenkäyttö	Hyödyntäminen	Kierrätys

Pakolliset moduulit

Pakollisia RTS EPD- menetelmäohjeen kohdan 6.2.1 sääntöjen ja ehtojen mukaisesti

Skenaarioihin perustuvat valinnaiset moduulit

Ympäristökuorman jakauma



■ Terästehtaan kuormitus ■ Terästen kuljetus meille ■ Oma tuotanto ■ Terästen kuljetus asiakkaille

Tonni Alumiinia, meidän toimitusketjussa elinkaarianalyysin pohjalta sisältää ympäristön kannalta seuraavia arvoja.



		Results per 1 ton of aluminium flat products						
Indicator Mittari	Unit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil Ilmaston lämpeneminen	kg CO ₂ eq.	9,78E+03	1,71E+01	3,31E+00	8,31E+00	3,98E+02	7,41E+00	-6,42E+03
GWP-biogenic Esim biokaasu	kg CO ₂ eq.	8,03E+01	1,75E-02	1,24E-03	7,48E-03	1,46E+01	7,12E-02	3,76E+00
GWP-luluc maankäyttö	kg CO ₂ eq.	2,51E+01	6,17E-03	3,30E-04	3,26E-03	9,75E-01	8,29E-03	-1,66E+01
GWP-total Ilmaston lämpeneminen	kg CO ₂ eq.	9,88E+03	1,72E+01	3,31E+00	8,32E+00	4,13E+02	7,49E+00	-6,44E+03
ODP otsonikato	kg CFC 11 eq.	4,32E-04	4,10E-06	7,07E-07	1,92E-06	2,16E-05	8,10E-07	-2,43E-04
AP Happamoituminen	mol H ⁺ eq.	6,14E+01	7,16E-02	3,44E-02	3,37E-02	2,17E+00	4,92E-02	-4,11E+01
EP-freshwater Rehevöityminen Makeavesi fosfori	kg P eq.	3,82E+00	1,07E-03	1,03E-04	5,35E-04	3,84E-01	2,19E-03	-2,12E+00
EP-freshwater Makeavesi fosfaatti	kg PO ₄ ⁻³ eq.	1,41E+00	3,95E-04	3,79E-05	1,98E-04	1,42E-01	8,09E-04	-7,85E-01
EP-marine Rehevöityminen Merivesi typpi	kg N eq.	1,04E+01	2,18E-02	1,52E-02	1,02E-02	3,95E-01	1,22E-02	-6,86E+00
EP-terrestrial Rehevöityminen maaperä typpi	mol N eq.	1,08E+02	2,39E-01	1,67E-01	1,11E-01	3,53E+00	1,31E-01	-7,17E+01
POCP "savusumu"	kg NMVOC eq.	3,30E+01	7,68E-02	4,59E-02	3,40E-02	9,65E-01	3,89E-02	-2,18E+01
ADP- minerals&metals* luonnonvarat	kg Sb eq.	9,00E-02	3,93E-05	1,70E-06	2,89E-05	9,57E-04	1,64E-05	-6,68E-02
ADP-fossil* Fossiiliset luonnonvarat	MJ	1,04E+05	2,67E+02	4,54E+01	1,26E+02	8,38E+03	1,05E+02	-6,21E+04
WDP* vedenkäyttö	m ³	1,55E+03	9,20E-01	7,11E-02	3,76E-01	9,14E+01	2,76E+00	-1,16E+03
Acronyms lyhenteet	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption							

Resurssien / luonnonvarojen käyttö

Use of resources

Results per 1 ton of aluminium flat products								
Indicator	Unit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE Uusiutuva energia	MJ	1,25E+04	3,40E+00	2,55E-01	1,77E+00	1,46E+03	6,82E+00	-6,44E+03
PERM Uusiutuva energia materiaaleissa	MJ	1,14E+03	0	0	0	0	0	0
PERT Uusiutuva primääri energia	MJ	1,37E+04	3,40E+00	2,55E-01	1,77E+00	1,46E+03	6,82E+00	-6,44E+03
PENRE Uusiutumaton energia	MJ	1,04E+05	2,67E+02	4,54E+01	1,26E+02	8,38E+03	1,05E+02	-6,21E+04
PENRM Uusiutumaton energia materiaaleissa	MJ	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
PENRT Uusiutumaton primääri energia	MJ	1,04E+05	2,67E+02	4,54E+01	1,26E+02	8,38E+03	1,05E+02	-6,21E+04
SM Kierrätys materiaalit	kg	5,50E+01	0	0	0	0	0	0
RSF Uusiutuvat kierrätyspoltoaineet	MJ	0	0	0	0	0	0	0
NRSF Uusiutumattomat kierrätys polttoaineet	MJ	0	0	0	0	0	0	0
FW Makeanveden käyttö	m ³	7,93E+01	3,18E-02	2,59E-03	1,40E-02	7,00E+00	8,08E-02	-4,37E+01
Acronyms lyhenteet	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water							

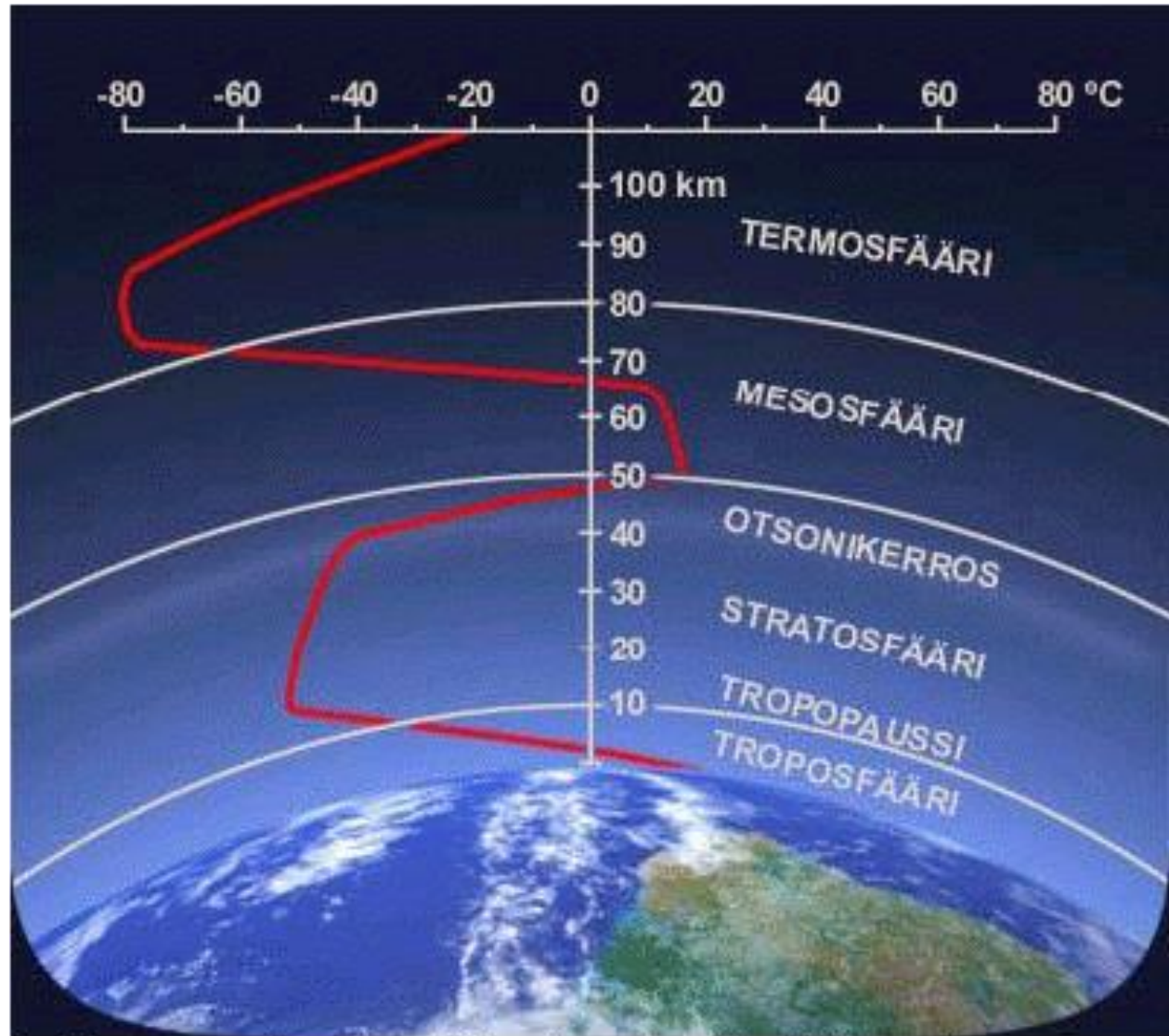
Mitä lyhenteet tarkoittavat

- GWP-fossil = Globaalin lämpenemisen potentiaaliset fossiiliset polttoaineet; öljy, maakaasu yms
- GWP-biogeeninen = Globaalin lämpenemisen potentiaali biogeeninen; biokaasu, biomassat puu;
- GWP-luluc = ilmaston lämpeneminen, Mahdollinen maankäyttö ja maankäytön muutos;
- **GWP-total** = lämpenemisen potentiaalain vaikutukset yhteensä
- ODP = **stratosfäärin** otsonikerroksen heikkenemispotentiaali; **Otsonikato** yläilmakehä 15-50 km
- AP = happamoitumispotentiaali, Kertynyt ylitys; Happamoituminen
- EP-makeavesi P= (Fosforin) Rehevöitymispotentiaali; ravinteet vesistöihin
- EP-makeavesi PO_4^{-3} = Fosfaatin Rehevöitymispotentiaali ravinteet vesistöihin
- EP-meri N = (Typhen) Rehevöitymispotentiaali, ravinteet vesistöihin
- EP-maaperä N = (Typhen) Rehevöitymispotentiaali, Kertynyt Ylitys;
- POCP = **Troposfäärin** otsonin muodostumispotentiaali, esim. esiintyy ”**savusumuna**” alailmakehässä <15 km (typpidioksidit, typpihappo, rikki yms)
- ADP-mineraalit ja metallit = luonnonvarojen ehtyminen (Abioottinen ehtymispotentiaali ei-fossiiliset resurssit;)
- ADP-fossiili = luonnonvarojen ehtyminen (Abioottinen ehtyminen fossiilisten resurssien potentiaalain vuoksi;)
- WDP = Veden käyttö ja sen aiheuttamat haitat
- **GHG** = **GHG** standardin mukaisesti lasketut ilmastovaikutus (hiilijalanjälki)

Mitä lyhenteet tarkoittavat

- PERE = Uusiutuvan primaarienergian käyttö, lukuun ottamatta raaka-aineena käytettyjä uusiutuvia primaarienergiälähteitä;
 - PERM = Raaka-aineena käytettyjen uusiutuvien primäärienergiälähteiden käyttö;
 - PERT = Uusiutuvien primäärienergiavarojen kokonaiskäyttö;
 - PENRE = Uusiutumaton primaarienergian käyttö, lukuun ottamatta raaka-aineina käytettäviä uusiutumattomia primaarienergiälähteitä;
 - PENRM = Raaka-aineina käytettyjen uusiutumattomien primäärienergiälähteiden käyttö;
 - PENRT = Uusiutumattomien primäärienergian kokonaiskäyttö;
 - SM = käyttö toissijainen materiaali; (kierrätysmateriaali)
 - RSF = Uusiutuvien sekundääripolttoaineiden käyttö;
 - NRSF = Uusiutumattomien toissijaisten polttoaineiden käyttö;
 - FW = Makean veden nettokäyttö
-
- **Primäärienergia** on jalostamatonta energiaa kuten vesivoimaa, uraania, öljyä ja tuulta
 - **Sekundäärienergia** on toissijaista kierrätys energiaa
 - **Post-consumer material** on käytön (asiakkaan) jälkeistä kierrätys materiaalia
 - **Pre-consumer material** on ennen (asiakkaan) käytön aikaista kierrätys materiaalia

Ala- ja yläilmakehä



Lähde: www.sarkanniemi.fi/oppimateriaali/tahtiakatemia

Uutisia 5.11.23

YLE

- Intian pääkaupunki New Delhi sulki kouluja ja peruutti urheilutapahtumia saastuneen ilman vuoksi
- Intian pääkaupunki New Delhi ympäristöineen kylpee sankassa savusumussa. Alakouluja pidetään kiinni ainakin perjantaihin.

Yhteenveto

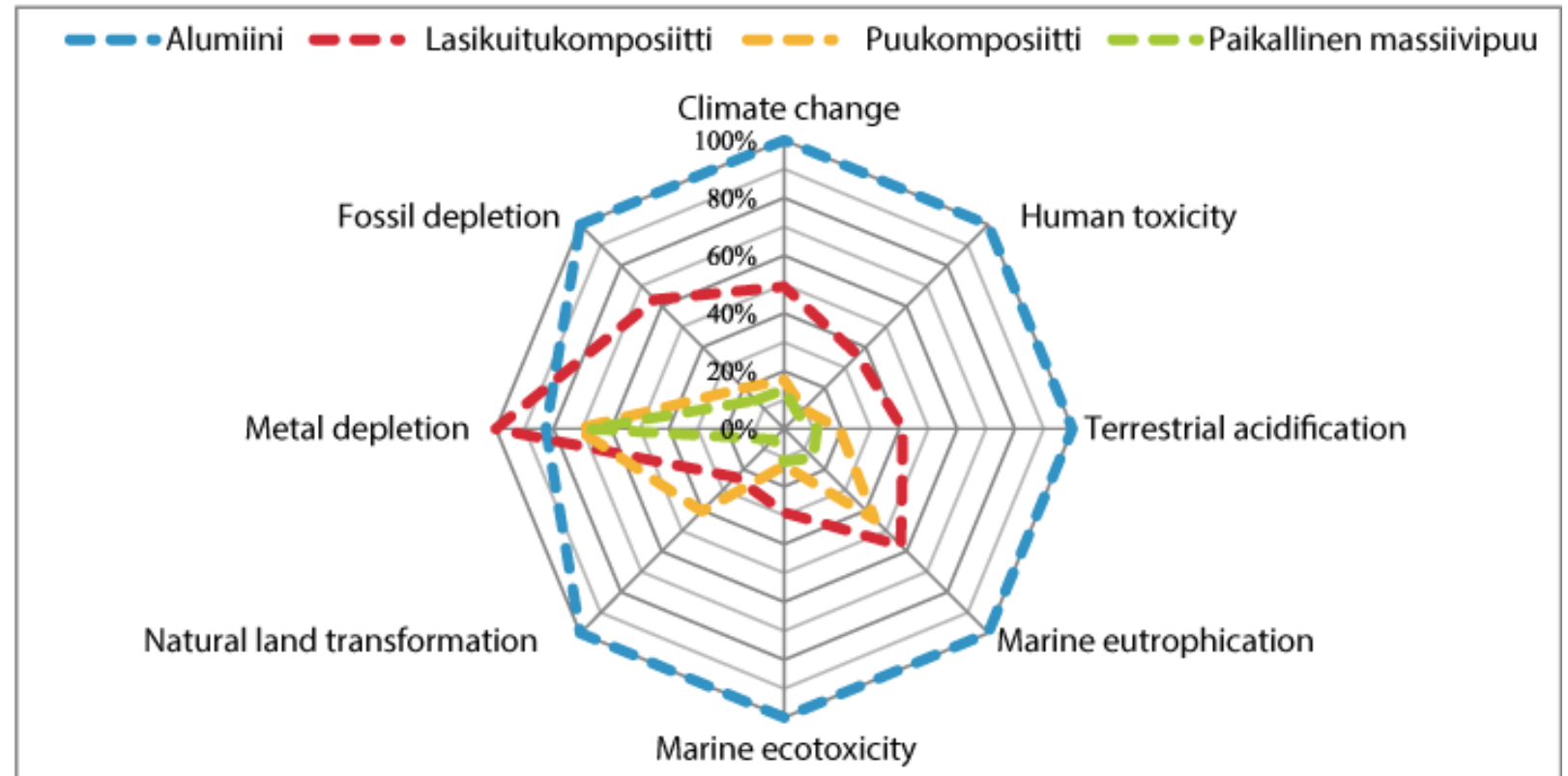
- EPD:n avulla organisaatio voi tunnistaa, valvoa, seurata ja arvioida ympäristönsuojelun tasoa elinkaarinäkökulmasta sekä viestiä tuloksesta eri sidosryhmille.
- Tuotteen ympäristövaikutukset koko sen elinkaaren ajalta löytyvät ympäristöselosteista
- EPD tarjoaa avointa ja vertailukelpoista tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista elinkaaren näkökulmasta
- Ympäristöselosteella on monta käyttö tarkoitusta, esim. markkinoinnissa perustietona, ostokriteerinä, ympäristöasioiden työkaluna sekä apuna kestävän kehityksen työssä asiakkailta ja meillä
- Tätä teknistä asiakirjaa käytetään Green house LEED, BREAAAM ja DGNB yms. rakennusten luokitusjärjestelmissä
 - Green Passport (laivoihin)
 - GADSL (autoteollisuus)
- Markkinoinnissa tulee välttää viherpesua koska, markkinoinnin oltava läpinäkyvää, uskottavaa ja olla helposti esitettävissä esim. ympäristöselosteista tai muista luotettavista lähteistä.
- Vertailu muihin ympäristöselosteisiin. Kannattaa olla tarkkana voi olla erilaisia rajoituksia lähtötiedoissa, voi olla laskelmat eri massoille joten suoraa numerovertailua ei suositella
- EPD:t löytyvät <https://environdec.com/library>

Kuinka elinkaarianalyysin tietoa voi hyödyntää

Int J Life Cycle Assess (2016) 21:265–275

Kuva 1. Rakennus-
aikaisten päästöjen
vertailu

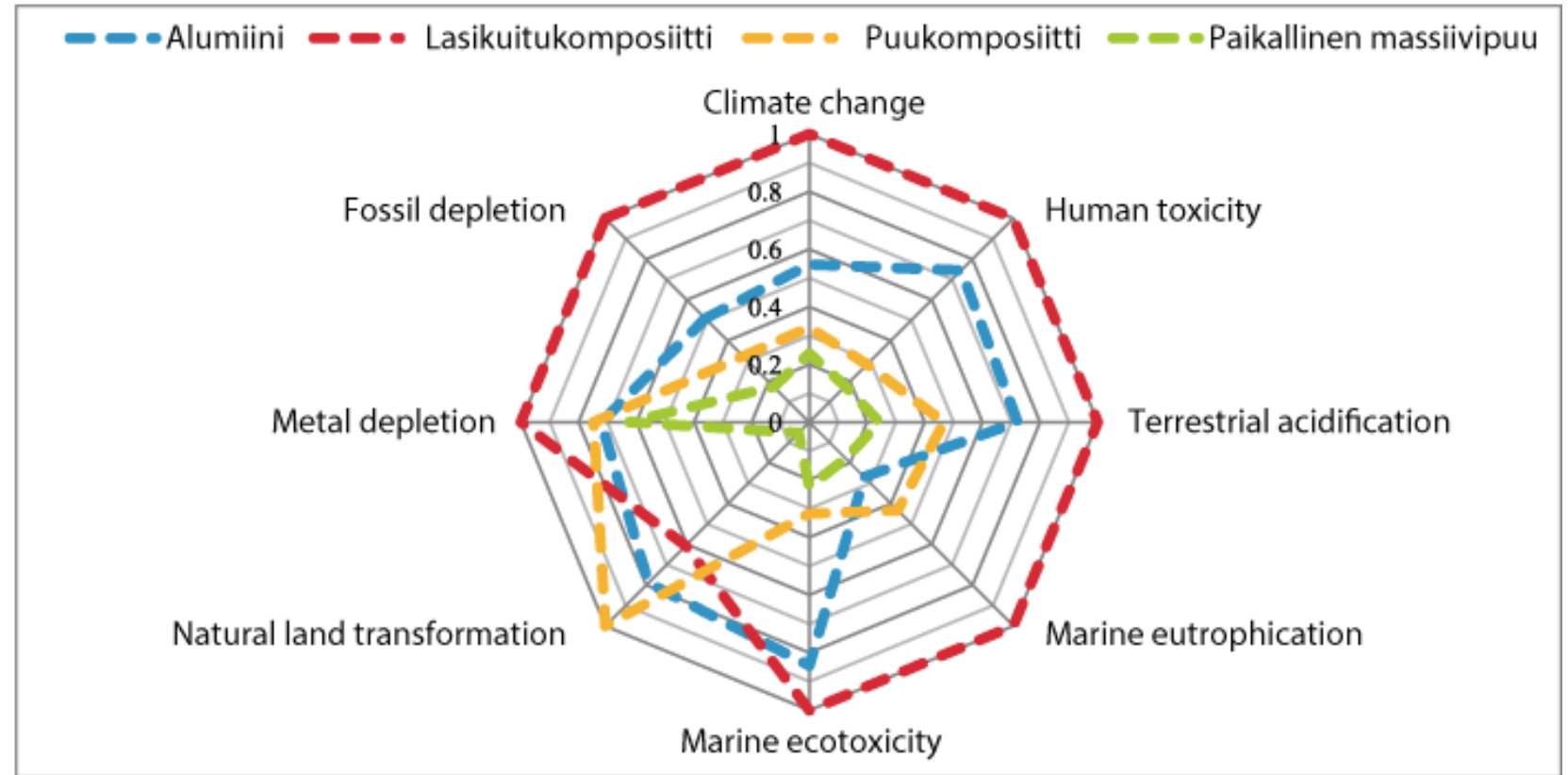
- 1) ilmastonmuutos,
- 2) myrkyllisyys ihmiselle,
- 3) ympäristön happamoituminen (maaperä),
- 4) vesiympäristön rehevöityminen,
- 5) vesiympäristön saastuminen,
- 6) ympäristön muokkaus (luonto),
- 7) metallien ehtyminen,
- 8) fossiilisten aineiden käyttö (öljy, kaasu ja hiili)



Kuva 2. Elinkaaripäästövertailu olettaen 30-vuoden käyttöiän.

Vertailtavat runkomateriaalit olivat

1. Alumiini
2. Lasikuitu-komposiitti-
kerrosrakenne
3. Puukomposiitti afrikkalaisesta
okumesta ja sapelesta
4. Paikallinen mänty ja tammi



Lähde:

Comparative environmental life cycle assessment of materials in wooden boat ecodesign

Régis Pommier & Guilhem Grimaud & Marion Prinçaud¹ & Nicolas Perry & Guido Sonnemann

Int J Life Cycle Assess (2016) 21:265–275

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-015-1009-1>



KIITOS