

26.8.2020

RAKENNUSTIETOSÄÄTIÖ RTS
BUILDING INFORMATION
FOUNDATION RTS SR

RTS PCR



Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristöselosteiden
(RTS EPD) laadintaan
Noudattaa standardia SFS-EN15804:2019

PT 18 RTS EPD toimikunta

Rakennustietosäätiö RTS sr, Malminkatu 16 A, 00100 Helsinki, Finland

<http://cer.rts.fi>

Sisällys

1	SOVELTAMISALA	5
2	VELVOITTAVAT VIITTAUKSET	5
3	TERMIT JA MÄÄRITELMÄT	5
4	LYHENTEET	5
5	YLEISTÄ	6
5.1	YLEISSÄÄNTÖJEN TAVOITTEET	6
5.2	YMPÄRISTÖSELOSTEIDEN TYYPIT SUHTEESSA NIIDEN KATTAMIIN ELINKAAREN VAIHEISIIN	6
5.3	RAKENNUSTUOTTEIDEN YMPÄRISTÖSELOSTEIDEN VERTAILTAVUUS	7
5.4	LISÄTIETOJA.....	7
5.5	TIETOJEN OMISTUS JA VASTUUT	7
5.6	TIETOJEN ESITYSMUOTO.....	7
6	ELINKAARIARVIOINNIN (LCA) YLEISSÄÄNNÖT	7
6.1	YLEISSÄÄNTÖJEN KATTAVUUS	7
6.2	ELINKAAREN VAIHEET JA NIIHIN SISÄLLYTETTÄVÄT INFORMAATIOMODUULIT.....	7
6.2.1	<i>Yleistä</i>	7
6.2.2	<i>A1...A3 tuotevaihe, informaatiomoduurit</i>	8
6.2.3	<i>A4...A5 rakentamisvaihe, informaatiomoduurit</i>	8
6.2.4	<i>B1...B5 käyttövaihe, rakennukseen liittyvät informaatiomoduurit</i>	8
6.2.5	<i>B6...B7 Käyttövaihe, rakennuksen toimintaan liittyvät moduurit</i>	8
6.2.6	<i>C1...C4 Rakennuksen purkuvaihe, informaatiomoduurit</i>	8
6.2.7	<i>D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset, informaatiomoduurit</i>	9
6.3	ELINKAARIARVIOINNIN (LCA) LASKENTASÄÄNNÖT	9
6.3.1	<i>Toiminnallinen yksikkö</i>	9
6.3.2	<i>Toiminnallinen yksikkö (Ilmoitettu yksikkö)</i>	9
6.3.3	<i>Ilmoitettu yksikkö</i>	9
6.3.4	<i>Referenssikäyttöikä (RSL)</i>	9
6.3.5	<i>Järjestelmärajat</i>	10
6.3.6	<i>Tuotejärjestelmään tulevien ja siitä poistuvien tuote-, materiaali- ja energiavirtojen rajauskriteerit</i>	10
6.3.7	<i>Tiedon valinta</i>	10
6.3.8	<i>Tiedon laatuvaatimukset</i>	10
6.3.9	<i>Tuotetason skenaarioiden laatiminen</i>	10
6.3.10	<i>Yksiköt</i>	10
6.4	INVENTAARIOANALYYSI	10
6.4.1	<i>Tiedonkeruu</i>	10
6.4.2	<i>Laskentamenetelmät</i>	10
6.4.3	<i>Tuote-, materiaali- ja energiavirtojen kohdentaminen</i>	10
6.4.4	<i>Eloperäisen hiilen määrän ilmoittaminen</i>	13
6.5	VAIKUTUSARVIOINTI.....	13
6.5.1	<i>Yleistä</i>	13
6.5.2	<i>Pääindikaattorit</i>	13
6.5.3	<i>Lisäindikaattorit</i>	14
7	YMPÄRISTÖSELOSTEEN SISÄLTÖ	14
7.1	YLEISET TIEDOT	14
7.2	YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT	14
7.2.1	<i>Yleistä</i>	14

7.2.2	Säännöt ympäristötiedon moduulikohtaisesta esittämisestä	14
7.2.3	Ympäristövaikutuksia kuvaavat indikaattorit (pääindikaattorit 13 kappaletta, lisäindikaattorit 6 kappaletta)	14
7.2.4	Luonnonvarojen käyttöä kuvaavat indikaattorit	15
7.2.5	Eloperäisen hiilisisällön tiedot (Muut ympäristöindikaattorit: jätekattegoriat).....	15
7.3	SKENAARIOT JA TEKNISET LISÄTIEDOT: TUOTERYHMÄT	15
7.3.1	Yleistä	15
7.3.2	Rakentamisvaihe	15
7.3.3	B1...B7 Käyttövaihe	16
	KÄYTETYN ENERGIAN YMPÄRISTÖPROFIILI	16
7.3.4	Rakennuksen purkuvaihe	16
7.4	LISÄTIEDOT RAKENNUKSEN KÄYTTÖVAIHEEN AIKAISISTA VAARALLISTEN AINEIDEN PÄÄSTÖISTÄ SISÄILMAAN, MAAPERÄÄN JA VETEEN: RTS EPD:N KATTAVUUS	19
7.4.1	Sisäilma	19
7.4.2	Maaperä ja vesi.....	19
7.5	INFORMAATIOMODUULIEN YHDISTÄMINEN	19
8	RTS EPD PROJEKTIRAPORTTI: RTS EPD:N YLEISET LAADINTASÄÄNNÖT	19
8.1	YLEISTÄ	19
8.2	EPD PROJEKTIRAPORTIN ELINKAARIARVIOINTIIN LIITTYVÄT OSIOT	19
8.3	LISÄTIETOJEN DOKUMENTOINTI	19
8.4	TIETOJEN SAATAVUUS TODENTAMISTA VARTEN	19
9	YMPÄRISTÖSELOSTEEN TODENTAMINEN JA VOIMASSAOLOAIKA	19
9.1	VERIFIOINTI.....	20
9.2	HYVÄKSYNTÄ RTS EPD:KSI	20
9.3	HYVÄKSYNTÄPROSESSI	20
9.4	VAIKUTUSARVIOINTI.....	21

ESIPUHE

Tämän menetelmäohjeen (RTS PCR) tarkoituksena on edesauttaa standardin SFS-EN 15804:2019 mukaan tehtävien selosteiden laatimista ja korvata vähitellen edellisen standardin SFS-EN 15804:2014 mukaan laadittuja selosteita. Olemme koonneet menetelmäohjeeseen kaikki ne tiedot, jotka ovat olleet saatavilla menetelmäohjeen laatimisen aikana. Menetelmäohjetta täydentämään on laadittu malliseloste, Guideline sekä Guideline Appendix A. Menetelmäohjeeseen on pyydetty lausuntoja vuonna 2019 ja kaikki lausunnot on käsitelty kevään 2020 aikana.

Menetelmäohjeen laatimiseen ovat osallistuneet PT18 RTS EPD toimikunnan jäsenet:

Jouni Punkki	Aalto-yliopisto, puheenjohtaja
Ari Ilomäki	Rakennustuoteteollisuus RTT ry
Jyrki Kesti	Ruukki Construction Oy
Juha Valjus	Sweco Rakennetekniikka Oy
Pekka Vuorinen	Rakennustuoteteollisuus RTT ry
Matti Kuittinen	Ympäristöministeriö
Anni Viitala	Skanska Oy
Laura Eklund	Skanska Oy
Tarja Häkkinen	VTT
Jessica Karhu	Green Building Council Finland
Laura Sariola	Rakennustietosäätiö RTS sr

sekä asiantuntijat

Samuli Könkö	Suomen LVI-liitto (SULVI)
Juhani Hyvärinen	Talotekninen teollisuus ja kauppa (TALTEKA)
Jukka Alve	SESKO ry

Helsingissä 26.8.2020

PT18 RTS EPD ympäristöselosteet

Rakennustietosäätiö RTS sr

JOHDANTO

Rakennusmateriaaleille ja tuotteille tehtävät ympäristöselosteet, kuten RTS EPD, esittävät tuotteiden raaka-aineiden hankinnan, tuotteen valmistuksen, käytön ja loppusijoituksen aikaiset ympäristövaikutukset. Verifioidussa eli kolmannen osapuolen todentamassa ympäristöselosteessa esitetään puolueetonta tietoa rakennustuotteiden ympäristövaikutuksista. Ympäristöselosteessa esitetään mahdollisimman yksinkertaisesti tuotteen tiedot ja laskennalliset ympäristövaikutukset. Ympäristöselosteet muodostavat pohjan rakennustasolla tapahtuvalle rakennusten arvioinnille, jossa otetaan huomioon koko elinkaari. RTS EPD voidaan laatia rakentamisessa käytettävälle raaka-aineelle, valmisteelle, tuotteelle, tuoteryhmälle, tuoteyhdistelmälle, rakennusosalle tai tekniselle laitteelle. EPD:t voidaan laatia samalla tavalla talon, LVIS, RAU- että infrarakentamisen tarpeisiin. RTS EPD voi olla

- tuotespesifinen (yksi tuote, yksi valmistuspaikka tai yksi tuote, monta valmistuspaikkaa)
- tuotetyyppikohtainen (samankaltaisia tuotteita, yksi/monta valmistuspaikkaa/valmistajaa)

Tätä menetelmäohjetta (RTS PCR) käytetään yhdessä standardin SFS-EN 15804:2012 + A2:2019 ”Kestävä rakentaminen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet. Laadinnan yleissäännöt”, jatkossa SFS-EN 15804:2019 kanssa. Menetelmäohjeessa (RTS PCR) esitetään ainoastaan tarvittavat lisävaatimukset ja täsmennykset.

Menetelmäohjeen sisällysluettelo on rakennettu standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Ainoastaan lisätietoa edellyttäen kohtia on käsitelty menetelmäohjeessa; muutoin ympäristöselosteeseen laadinnassa toimitaan standardin mukaisesti. Standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti pakollisina tulee esittää moduulit A1-A3, C ja D. Muiden moduulien esittämisen osalta noudatetaan standardin sääntöjä.

Menetelmäohjeen (RTS PCR) kohdassa 6.2.1 määritetään, milloin ympäristöselosteessa tulee esittää muutoin vapaaehtoisista moduuleista poiketen pakollisina seuraavat:

- rakennusvaiheen moduuli A4 (Kuljetus) ja A5 (Työmaa)
- Tuoteseloste

Jotta aiemmin tehtyjä SFS-EN15804:2012 mukaisia ympäristöselosteita voitaisiin käyttää lähtötietoina uusien selosteiden laadintaan niiden voimassa olon ajan, hyväksytään myös SFS-EN 15804:2012 karakterisointi. Tällöin tietolähteenä käytetään SFS-EN15804:2012 standardin mukaisesti julkaistuja voimassa olevia EPD:itä, jotka on täydennetty kattamaan SFS-SFS-EN 15804:2019 vaikutusluokat.

Erillisessä RTS EPD malliselosteessa on mainittu tiedot, jotka on esitettävä valmiissa ympäristöselosteessa. Ohjeessa ei oteta kantaa RTS EPD:n ulkoasuun. Verifioidun RTS EPD:n tunnistaa RTS EPD-merkistä, kts. kohta 9.

Rakennustuotteiden ympäristövaikutusten vertailu tulee tehdä rakennustasolla tai infrarakennetasolla. Ympäristöselosteeseen tiedot kerätään, lasketaan ja esitetään modulaarisesti. Rakennustason vertailussa otetaan huomioon koko elinkaari, jolloin tuotteilta ko. käyttökohteessa vaadittavat tekniset ja toiminnalliset ominaisuudet ja niiden vaatimustasot ovat tiedossa. Yksittäisiä elinkaarivaiheiden tietoja ei tule käyttää erillisinä muista ympäristöselosteessa esitetyistä tiedoista. Päästöjen kompensointia ei oteta huomioon ympäristöselosteessa.

1 Soveltamisala

Ympäristöselosteet laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 (SFS-EN 15804:2012 + A2:2019) ”Kestävä rakentaminen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet. Laadinnan yleissäännöt” mukaan. Menetelmäohjetta (RTS PCR) käytetään yhdessä edellä mainitun standardin kanssa. Tuoteryhmäkohtaisia CEN:n hyväksymiä c-PCR:iä käytetään apuna, mikäli tiedot tai vaatimukset eivät ole ristiriidassa standardin SFS-EN 15804:2019 ja RTS PCR:n kanssa.

Menetelmäohjeessa (RTS PCR) esitetään standardin SFS-EN 15804:2019 ohella tarvittavat vaatimukset ja täsmennykset. Standardin ja tämän PCR:n vaatimukset täyttävä malliseloste löytyy osoitteesta cer.rts.fi. Muihin järjestelmiin tehdyt selosteet voidaan hyväksyä, jos selosteista löytyvät tässä RTS PCR:ssä esitetyt tiedot.

2 Velvoittavat viittaukset

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

3 Termit ja määritelmät

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

4 Lyhenteet

CO ₂	Carbon dioxide, Hiilidioksidi
CO ₂ -ekv.	Carbon dioxide equivalent, hiilidioksidiekvivalentti, kasvihuonekaasujen ilmasto-vaikutus
c-PCR	EN 15804 yleissääntöjä täydentävä tuoteryhmäkohtainen standardi (EN), tuoteryhmäsäännöt
ECHA	European Chemicals Agency (https://echa.europa.eu/fi/home)
EPD	Environmental Product Declaration
GWP	Global Warming Potential
LCA	Life cycle assessment, elinkaariarviointi
LVIS	lämpö, vesi, ilmanvaihto, sähkö
M1	Rakennusmateriaalien päästöluokka (M1)
ND	Not declared
PCR	Product Category Rules, Tuoteryhmäsäännöt
PT18 RTS EPD	Rakennustietosäätiö RTS sr:n päätoimikunta
RAU	Rakennusautomaatiojärjestelmä
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals- regulation
RTS	Rakennustietosäätiö RTS sr
SVHC	Candidate list of Substances of Very High Concern (https://echa.europa.eu/fi/information-on-chemicals/candidate-list-substances-in-articles-table)

5 Yleistä

5.1 Yleissääntöjen tavoitteet

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

5.2 Ympäristöselosteiden tyytit suhteessa niiden kattamiin elinkaaren vaiheisiin

TIETO RAKENNUKSEN ARVIONNIN VAIHEIDEN VAIKUTUKSISTA	RAKENNUKSEN ELINKAARI	Tuotevaihe	A1	<input checked="" type="checkbox"/>	Raaka-aineiden hankinta
			A2	<input checked="" type="checkbox"/>	Kuljetus valmistukseen
			A3	<input checked="" type="checkbox"/>	Valmistus
		Rakentamisvaihe	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	Kuljetukset työmaalle
			A5	<input checked="" type="checkbox"/>	Työmaatoiminnot
		Käyttövaihe	B1	<input type="checkbox"/>	Käyttö
			B2	<input type="checkbox"/>	Kunnossapito
			B3	<input type="checkbox"/>	Korjaus
			B4	<input type="checkbox"/>	Osien vaihto
			B5	<input type="checkbox"/>	Laajamittaiset korjaukset
			B6	<input type="checkbox"/>	Energiankäyttö (vain sähkö- ja talotekniikka)
			B7	<input type="checkbox"/>	Veden käyttö (vain sähkö- ja talotekniikka)
		Rakennuksen purkuvaihe	C1	<input checked="" type="checkbox"/>	Purkaminen
			C2	<input checked="" type="checkbox"/>	Purkuvaiheen kuljetukset
			C3	<input checked="" type="checkbox"/>	Purkujätteen käsittely
			C4	<input checked="" type="checkbox"/>	Purkujätteen loppusijoitus
		Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset	D	<input checked="" type="checkbox"/>	Uudelleenkäyttö
			D	<input checked="" type="checkbox"/>	Hyödyntäminen
			D	<input checked="" type="checkbox"/>	Kierrätys

	Pakolliset moduulit
	Pakollisia RTS EPD- menetelmäohjeen kohdan 6.2.1 sääntöjen ja ehtojen mukaisesti
	Valinnaiset moduulit

Kuva 5-1 Rakennustuotteen elinkaaren vaiheet ja niihin sisällytettävät informaatiomodulit SFS-EN 15804:2019/.

RTS EPD:n laadinnassa noudatetaan standardin SFS-EN 15804:2019 ”Kestävä rakentaminen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet. Laadinnan yleissäännöt” mukaista elinkaaren vaiheiden jaottelua ja moduulirakennetta

RTS EPD:n tulee kattaa tuotteen valmistusvaihe raaka-aineiden hankinnasta tehtaan portille eli informaatiomodulit A1 ... A3 sekä moduulit A4, C1...C4 ja D. Sähkö- ja talotekniikkatuotteilla osat B6 ja B7 ovat vapaaehtoisesti ilmoitettavia.

5.3 Rakennustuotteiden ympäristöselosteiden vertailtavuus

Ympäristöselosteen tietoja voidaan vertailla standardissa esitetyllä tavalla rakennusosa- ja rakennustasolla. Ympäristöselosteet laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti, joten selosteita voidaan käyttää yhdessä SFS-SFS-EN 15804:2019 ja SFS-EN15804:A1 standardien mukaan laadittujen selosteiden kanssa.

5.4 Lisätietoja

5.5 Tietojen omistus ja vastuut

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Ympäristöselosteeseen liittyvät vastuut ja velvoitteet kerrotaan ohjeessa (Guideline, Guideline Appendix A).

5.6 Tietojen esitysmuoto

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6 Elinkaariarvioinnin (LCA) yleissäännöt

Rakennustuotteiden ympäristöselosteet laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Päästöjen kompensointia ei oteta ympäristöselosteessa huomioon

Standardissa SFS-EN 50693:2019 annetaan tarkemmat sähkölaitteita koskevat säännöt. Elinkaaren lopun moduulit (C1-4 ja D) sekä standardista SFS-EN 50693:2019 puuttuvat indikaattorit laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.1 Yleissääntöjen kattavuus

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.2 Elinkaaren vaiheet ja niihin sisällytettävät informaatiomodulit

6.2.1 Yleistä

Standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti pakollisina tulee esittää moduulit A1-A3 (Raaka-aineiden hankinta, kuljetus valmistukseen, valmistus), C ja D. Lisäksi menetelmäohjeen (RTS PCR) mukaisesti ympäristöselosteeseen (RTS EPD) tulee sisällyttää moduuli A4 ja A5 seuraavan säännön ja ehdon mukaisesti:

- **Moduuli A4** (Kuljetukset työmaalle): ympäristövaikutukset on ilmoitettava, jos ympäristövaikutukset GWP- tiedon osalta ovat yli 20% moduulien A1-A3 vastaavista GWP-tiedoista tai kuljetusmatka on suurempi kuin 1000 km.
- **Moduuli A5 (Työmaatoiminnot)**: on pakollinen, mikäli pakkausmateriaalin hiilidioksidin sitoutuminen on laskettu mukaan kohdassa A1.

Sähkö- ja talotekniikan tuotteiden osalta käyttövaiheen moduulit B6 (Energian käyttö) ja B7 (Veden käyttö) voidaan ilmoittaa, mikäli tuote käyttää käytön aikana energiaa tai vettä.

6.2.2 A1...A3 tuotevaihe, informaatiomodulit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

Eloperäiseen materiaaliin sitoutunut hiili ilmoitetaan negatiivisena GWP-biogenic arvona kohdassa A1, mikäli tuotteen raaka-aine on peräisin kestävästi hoidetusta metsästä. Mikäli tätä eloperäistä raaka-ainetta käytetään energian tuotantoon tuotteen valmistuksessa, niin siitä aiheutuva CO₂-päästö ilmoitetaan positiivisena GWP- biogenic arvona kohdassa A3.

Mikäli tuotteen raaka-aine ei ole peräisin kestävästi hoidetusta metsästä, kohdassa A1 ei ilmoiteta GWP-biogenic tietoa. Mikäli tätä eloperäistä raaka-ainetta käytetään energian tuotantoon tuotteen valmistuksessa, niin siitä aiheutuva CO₂-päästö ilmoitetaan positiivisena GWP- luluc arvona kohdassa A3.

Tuotteeseen sitoutunut biopohjainen hiili ilmoitetaan tehtaan portilla omana indikaattorina (kts. kohta 7.2.5) eikä lisätietona.

6.2.3 A4...A5 rakentamisvaihe, informaatiomodulit

Moduulin A4 tiedot esitetään ympäristöselosteessa. Kohdan A4 ympäristövaikutustiedot ilmoitetaan keskimääräistä kuljetusmatkaa kohden. Ympäristövaikutukset on ilmoitettava, jos ympäristövaikutukset GWP- tiedon osalta ovat yli 20% moduulien A1-A3 GWP-tiedoista tai kuljetusmatka on suurempi kuin 1000 km.

Ympäristöselosteeseen voidaan lisätä tarvittaessa muunto-ohjeet eri pituisille matkoille.

Mikäli pakkausmateriaalin hiilidioksidin sitoutuminen on laskettu mukaan kohdassa A1, sen sisältämän eloperäisen hiilen siirtyminen seuraavaan tuotejärjestelmään kohdennetaan moduuliin A5 laskennallisena eloperäisen hiilidioksidin päästönä (GWP-biogenic).

6.2.4 B1...B5 käyttövaihe, rakennukseen liittyvät informaatiomodulit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.2.5 B6...B7 Käyttövaihe, rakennuksen toimintaan liittyvät modulit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

Standardissa SFS-EN 50693:2019 annetaan tarkemmat sähkölaitteita koskevat säännöt. Elinkaaren lopun modulit (C1-4 ja D) sekä standardista SFS-EN 50693:2019 puuttuvat indikaattorit laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.2.6 C1...C4 Rakennuksen purkuvaihe, informaatiomodulit

Moduulin C1, C2, C3 ja C4 tiedot esitetään ympäristöselosteessa. Kohdan C2 ympäristövaikutustiedot ilmoitetaan skenaarion mukaiselle kuljetusmatkalle ja täyttöasteelle.

Mikäli tuotteen raaka-aine on peräisin kestävästi hoidetusta metsästä, tuotteen eloperäinen hiilisisältö ilmoitetaan laskennallisena päästönä kohdassa C3 kertomalla se luvulla 3,67 (=44/12) positiivisena *GWP-biogenic*-arvona. Kts. kohta Liite C.2

Mikäli tuotteen raaka-aine ei ole todennetusti peräisin kestävästi hoidetusta metsästä, tuotteen eloperäinen hiilisisältö ilmoitetaan laskennallisena päästönä kohdassa C3 kertomalla se luvulla 3,67 (=44/12) positiivisena *GWP-luluc*-arvona. Kts. kohta Liite C.2

Tuotteen eloperäinen hiilisisältö ilmoitetaan tehtaan portilla omana indikaattorina moduulissa A3.

6.2.7 D Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset, informaatiomodulit

Moduulin D tiedot esitetään ympäristöselosteessa.

6.3 Elinkaariarvioinnin (LCA) laskentasäännöt

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.1 Toiminnallinen yksikkö

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.2 Toiminnallinen yksikkö (Ilmoitettu yksikkö)

Voidaan ilmoittaa standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisissa yksiköissä, mutta tulos on pystyttävä muuntamaan ja esittämään tuotekiloa kohden. Puutuotteiden kohdalla on samalla ilmoitettava tuotekilon kosteuspitoisuus prosentteina kuivapainosta.

Lisäksi, jos valittu yksikkö ei kuvaa tuotteen tyypillistä käyttötarkoitusta tai myyntiyksikköä, tulokset on pystyttävä muuttamaan sitä vastaavaksi esimerkiksi muuntokerrointaulukon avulla. Muuntokerrointaulukko esitetään tällöin ympäristöselosteessa.

6.3.3 Ilmoitettu yksikkö

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.4 Referenssikäyttöikä (RSL)

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. RSL on pakollinen ilmoitettava silloin, kun EPD kattaa käyttövaiheen moduulit (B1-B7).

Standardissa SFS-EN 50693:2019 annetaan tarkemmat sähkölaitteita koskevat säännöt. Elinkaaren lopun moduulit (C1-4 ja D) sekä standardista SFS-EN 50693:2019 puuttuvat indikaattorit laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

”Tuotteen referenssikäyttöikään liittyvä tieto vaatii tuotevaiheen, rakentamisvaiheen ja käyttövaiheen sopivien skenaarioiden määrittämisen. Referenssikäyttöiän on oltava varmennettavissa” (SFS-EN

15804:2019). Referenssikäyttöikä pätee vain EPD:ssä määritellyssä käyttöolosuhteessa. Referenssikäyttöikä voi perustua: ”1) kenttäkokeisiin, 2) olemassa olevien rakennusten ja sen osien tarkastukseen, 3) koerakennuksiin, 4) käyttöolosuhdealtistukseen (-rasitukseen)” (SFS-EN 15804:2019).

Referenssikäyttöikä ei ole sama kuin suunniteltu tai tyyppillinen käyttöikä. Ympäristöselosteessa (RTS EPD) ilmoitetaan ainoastaan referenssikäyttöikä.

6.3.5 Järjestelmäraajat

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.6 Tuotejärjestelmään tulevien ja siitä poistuvien tuote-, materiaali- ja energiavirtojen rajauskriteerit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.7 Tiedon valinta

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.8 Tiedon laatuvaatimukset

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.3.9 Tuotetason skenaarioiden laatiminen

Laaditaan kuten kohdassa 5.2 on esitetty.

6.3.10 Yksiköt

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.4 Inventaarioanalyysi

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.4.1 Tiedonkeruu

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.4.2 Laskentamenetelmät

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.4.3 Tuote-, materiaali- ja energiavirtojen kohdentaminen

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Kohdassa 7.3 voidaan kohdentamisesta antaa yksityiskohtaisempia ohjeita.

Rakennustuotteiden ympäristöprofiilin laskennassa käytetään energiamuotojen päästöjen osalta prosessikohtaisia tietoja. Useassa tehtaassa valmistettujen tuotteiden osalta painotetaan ympäristövaikutuksia tuotantomäärillä.

HYVÄKSYTYT DATAPANKIT

- GaBi (<http://www.gabi-software.com/databases/gabi-databases/>)
- Ecoinvent- tietokanta (www.ecoinvent.ch)
- paikalliset, standardin mukaiset ja ajantasaiset datapankit

Kuva 6-1 Hyväksytyt datapankit

Käytetyn sähkön ja kaukolämmön ympäristöprofiili

Suomessa valmistetuille tuotteille suositellaan käytettäväksi tiedettyä tuotetun sähkön profiilia taikka vaihtoehtoisesti Suomessa käytetyn sähkön keskiarvoa laskettuna viiden vuoden keskiarvona tuonti ja vienti huomioon ottaen. Jos uusiutuvalla energialla tuotettua sähköä käytetään selosteen laskennassa, täytyy sitä käyttää tuotannossa koko EPD:n voimassaoloajan. Käyttö pitää pystyä todentamaan myös jälkikäteen. Mikäli hyödynnetyn uusiutuvalla energialla tuotetun sähkön osuudessa käytetystä sähköstä tapahtuu oleellinen muutos (yli 20%), seloste ei ole enää voimassa. Jos EPD kattaa valmistusta eri maissa, suositellaan käytettäväksi ensisijaisuusjärjestyksessä

- a) valmistuksessa käytettäviä,
- b) laskennassa valmistusmaiden maakohtaisiin sähkön tuotantojakaumiin perustuvaa keskiarvoa
- c) eurooppalaista keskiarvoa,

Käytetty energian ympäristöprofiili raportoidaan ja perustellaan projektiraportissa. Polttoaineen hankinta (A3) kuuluu aina mukaan. Mikäli käytöstä poistettua tuotetta käytetään energiana, kohdassa A3 kohdentaminen tapahtuu kierrätyspolttoaineena tai jätteenä. Selosteen laatijan on kerrottava kohdentamisen periaate projektiraportissa ja selosteessa.

Sementin valmistuksen päästöjen ilmoittamisessa noudatetaan The European Cement Association (CEMBUREAU) EPD-käytäntöä, joka on linjassa päästökauppadirektiivin mukaisen raportointisääntöjen kanssa. Kierrätyspolttoaineen ja jätteenpolton energian hyödyntämisessä päästöt kohdennetaan sementin valmistukselle. Mikäli kokonaispäästöistä halutaan vähentää jätteenpolton päästöt, voi tiedon ilmoittaa erikseen lisätietona.

Moduuleissa A3 käytetyn sähkön ja kaukolämmön osalta ilmoitetaan selosteessa seuraavat lisätiedot: Sähkön ja kaukolämmön tiedon laatu ja vähintään CO₂ päästö (kg CO₂ ekv. /kWh). Tiedon laadulla tarkoitetaan esim. viiden vuoden toimittajakohtaista keskiarvoa.

Taulukko 6-1: Sähkön ja kaukolämmön keskiarvotietojen (1,3,5 vuotta) tietojen ilmoittaminen. Tiedot ilmoitetaan projektiraportissa.

Kohde	Arvo	Tiedon laatu
A3 Sähkön tiedon laatu ja CO ₂ päästö kg CO ₂ ekv. /kWh		
Kaukolämmön/kylmän tiedon laatu ja CO ₂ päästö kg CO ₂ ekv. /kWh		

B6 Sähkön tiedon laatu ja CO ₂ päästö kg CO ₂ ekv. /kWh (Mikäli B6 tiedot ilmoitetaan)		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6.4.3.1 Yleistä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.4.3.2 Rinnakkaistuotteen kohdentaminen

Projektiraportissa on esitettävä rinnakkaistuotteen tietojen kohdentaminen ja käytetty allokointimenettely. Projektiraportissa ilmoitetaan myös käytetyt datasetit sekä se, onko allokointi tehty myyntimäärien vai päästövaikutusten mukaan.

6.4.3.3 Uudelleenkäytön, kierrätyksen ja muun hyödyntämisen kohdentamismenettely

Jätevirtoja kohdellaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaan hyödyntämiskelpoisena materiaalina. Jätteen käsittelystä syntyvät suorat päästöt huomioidaan laskennassa siihen saakka, kunnes prosessointi on edennyt ns. end of waste- tilaan saakka. Kun rakennus puretaan, kaikki materiaalit ovat lähtökohtaisesti jätettä. Kun materiaali täyttää standardin kriteerit end of waste- tilalle, materiaali ei ole enää jäte. Kts. standardin kohta 6.3.4.5.

Kohdentamismenettelyä tarvitaan laskettaessa osion D tietoja. Korvausvaikutukset voidaan määrittää **metalleille** (suljettu kierto) oheisen kaavan (Kaava 1) mukaan. Muiden materiaalien osalta noudatetaan standardin SFS-EN 15804:2019 menettelyä.

$$e_{module D1} = (M_{MR out} - M_{MR in}) \left(E_{MR after EoW out} - E_{VMSub out} \cdot \frac{Q_{R out}}{Q_{Sub}} \right)$$

Kaava 1 Nettohyötyjen laskentakaava. Kaavassa otetaan huomioon materiaalikierrätyksen avulla korvatut nettopäästöt, resurssien käyttö ja jätteen synty valmistettaessa teräsaihoita. Lisäksi kaavassa otetaan huomioon korvaavan materiaalin ja neutraalin materiaalin laatusuhde ja vähennetään tuotesysteemin jo käyttämä kierrätysmateriaali.

Taulukko 6-2 Kaava 1 Muuttujat ja selitteet, kts. tarkemmat tiedot standardista (Execution of steel structures and aluminium structures - Environmental Product Declarations - Product category rules complementary to EN 15804 for Steel, Iron and Aluminium products for use in construction works, kohta F3.5 Module D)

Kaavan 1 Muuttuja	Selite
$M_{MR\ out}$	Romumetallin määrän poistuma järjestelmässä
$M_{MR\ in}$	Romumetallin määrän syöte järjestelmässä
$M_{MR\ out} - M_{MR\ in}$	Järjestelmän tuottaman romumetallin nettomäärä
$E_{MR\ after\ EoW\ out}$	Kierrätetystä romumetallista valmistetun teräsaihioiden emissioiden, resurssien ja jätteiden määrä. (Laskelmissa voidaan käyttää EU:n keskiarvoa)
$E_{VMSub\ out}$	Primäärimateriaaleista valmistetun teräsaihion emissioiden, resurssien ja jätteiden määrä. (Laskelmissa voidaan käyttää EU:n keskiarvoa)
$\frac{Q_{R\ out}}{Q_{Sub}}$	Laatuerokerroin, jossa $Q_{R\ out}$ vastaa kierrätetystä metallista valmistettua teräsaihiota ja Q_{Sub} primäärimateriaaleista valmistettua teräsaihiota. Teräkselle voidaan käyttää arvoa 1.

6.4.4 Eloperäisen hiilen määrän ilmoittaminen

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Puutuotteen eloperäinen hiilisisältö (kg C) ilmoitetaan kohdassa A3.

6.5 Vaikutusarviointi

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

Tätä menetelmäohjetta voidaan käyttää erilaisille tuotteille. Jotta aiemmin tehtyjä SFS-EN 15804:2014 mukaisia ympäristöselosteita voitaisiin käyttää uusien selosteiden laadinnan lähtötietoina niiden voimassa olon ajan, hyväksytään myös SFS-EN 15804:2014 karakterisointi. Tällöin tietolähteenä käytetään SFS-EN 15804:2014 standardin mukaisesti julkaistuja voimassa olevia EPD:itä, jotka on täydennetty kattamaan SFS-EN 15804:2019 vaikutusluokat. SFS-EN 15804:2019 mukaiset karakterisointikerroimet löytyvät osoitteesta <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

6.5.1 Yleistä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.5.2 Pääindikaattorit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

6.5.3 Lisäindikaattorit

Lisäindikaattorit eivät ole pakollisia RTS EPD-ympäristöselosteessa ilmoitettavia tietoja. Tietojen esittämistä varten malliselosteessa on kuitenkin niitä varten taulukko valmiina. Jos indikaattoreiden tietoja ei esitetä selosteessa, merkitään ND (Not declared).

7 Ympäristöselosteen sisältö

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.1 Yleiset tiedot

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

Mikäli tuote sisältää SVHC aineita (599/2013, (EC) No 1272/2008, (EC) No 1907/2006), ilmoitetaan ne ympäristöselosteessa. Lista SVHC- aineista löytyy ECHAN sivuilta <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>.

Ympäristöselosteen tietojen käytettävyyden lisäämiseksi (ympäristöluokitukset ja ympäristöohjelmat) ja kiertotalouden edistämiseksi ilmoitetaan tuotteen pääkoostumukseen liittyvät tiedot (tuoteseloste) painoprosenttiosuuksittain tuotteessa, joista ainakin seuraavat: metallit, kiviaineet, fossiiliset materiaalit ja biopohjaiset materiaalit (kts. malliselosteen taulukko).

Ympäristöselosteen laatijan on ilmoitettava ympäristöselosteesta useimmin etsityt lukuarvot erillisenä taulukkona: GWP, Eloperäinen hiilisisältö (kg C), Vaikutuspotentiaali uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymiseen, mineraalit ja metallit (ADP-minerals&metals), Vaikutuspotentiaali uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymiseen, fossiiliset polttoaineet (ADP-fossil), Vaikutuspotentiaali veden niukkuuteen, niukkuudella painotettu veden kulutus (WDP) ja käytetyt kierrätysmateriaalit (use of secondary materials) (kts. malliselosteen taulukko).

7.2 Ympäristöindikaattorit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.2.1 Yleistä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.2.2 Säännöt ympäristötiedon moduulikohtaisesta esittämisestä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.2.3 Ympäristövaikutuksia kuvaavat indikaattorit (pääindikaattorit 13 kappaletta, lisäindikaattorit 6 kappaletta)

Lisäindikaattorit ovat vapaaehtoisesti ilmoitettavia, indikaattoreille on kuitenkin paikka malliselosteessa. Jos indikaattoreiden tietoja ei esitetä selosteessa, merkitään ND (Not declared). Malliselosteen hahmoteltua lisäindikaattoritaulukkoa ei ole pakko ilmoittaa selosteessa.

7.2.4 Luonnonvarojen käyttöä kuvaavat indikaattorit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.2.5 Eloperäisen hiilisisällön tiedot (Muut ympäristöindikaattorit: jätekatgoriat)

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Puutuotteeseen sitoutunut hiili raportoidaan erikseen kohdassa malliselosteen taulukossa kohta 22. (kts. standardi kohta "biogenic carbon content, table 9").

7.3 Skenaariot ja tekniset lisätiedot: Tuoteryhmät

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Tuotetason skenaariot laaditaan käyttövaiheelle ja purkuvaiheelle, kts kohta 5.2.

7.3.1 Yleistä

7.3.2 Rakentamisvaihe

7.3.2.1 A4, Kuljetukset työmaalle

Kuljetusten ympäristöprofiili on ilmoitettava (taulukko 7-1) kaikkien käytettyjen kuljetustapojen osalta. Kuljetuksissa huomioidaan keskimääräiset kuljetusmatkat ja kuljetusmuoto.

Taulukko 7-1: Kuljetusten keskiarvotietojen ilmoittaminen. Tiedot ilmoitetaan projektiraportissa ja selosteessa.

Kohde	Arvo	Tiedon laatu
A4 kuljetus ominaispäästö, CO ₂ päästö kg CO ₂ ekv. /tn x km		
A4 Keskimääräinen kuljetusmatka km		

Mikäli kuljetuksesta ei ole käytettävissä tarkkoja tietoja, käytetään ko. tuotteelle tyypillistä kuljetustapaa ja keskimääräistä kuljetusmatkaa. Vaihtoehtoisesti kuljetusmatkana voidaan käyttää matkaa valmistuspaikalta Helsinkiin.

Tekniset tiedot ilmoitetaan *standardin kohdan 7.3.2.1 taulukon 10 mukaisesti*. Samassa ilmoitetaan käytetyn tiedon laatu ja lähde. Ympäristötiedon lähteenä voidaan käyttää esimerkiksi kohdassa 6.4.3 esitettyjä tiedon lähteitä. Ympäristövaikutukset on ilmoitettava, jos ympäristövaikutukset GWP-tiedon osalta ovat yli 20% moduulien A1-A3 vastaavista GWP-tiedoista keskimääräisellä kuljetusetäisyydellä tai kuljetusmatka on suurempi kuin 1000 km.

Kotimaisten kuljetusten osalta käytetään GWP-tietona Lipasto tietokantaa (<http://lipasto.vtt.fi/> ja VTT 336/2018). Muun lähteen käyttö pitää perustella raportissa. Mikäli tyhjänä paluun ympäristövaikutus on merkittävä, huomioidaan myös se laskelmissa. Jos kuljetuskaluston tai muun seikan vuoksi keskimääräiset profiilit kuvaavat huonosti kuljetustapahtuman ympäristövaikutuksia, niin tämä on mainittava projektiraportissa.

7.3.2.2 A5 Työmaatoiminnot

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Pakkausmateriaalin skenaario laaditaan, mikäli tiedot ovat oleellisia.

7.3.3 B1...B7 Käyttövaihe

7.3.3.1 B1...B5 Rakennukseen liittyvät informaatiomodulit

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.3.3.2 Referenssikäyttökä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.3.3.3 B6 energian käyttö ja B7 veden käyttö

Rakennustuotteiden ympäristöselosteet laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti. Lähtökohtaisesti käytönaikaisen energian ja veden kulutuksen (B6 ja B7) ympäristövaikutuksen ilmoitetaan rakennustasolla. Halutessaan tuotevalmistaja voi ilmoittaa tuotteen veden ja energiankulutuksen tiedot tuotetasolla. Sen sijaan tuotteen vaikutus rakennuksen energiataseeseen käsitellään vain rakennustasoisessa arvioinnissa (esim. LTO ja maalämpöpumppu).

Standardissa SFS-EN 50693:2019 annetaan tarkemmat sähkölaitteita koskevat säännöt. Elinkaaren lopun modulit (C1-4 ja D) sekä standardista SFS-EN 50693:2019 puuttuvat indikaattorit laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

Energian ja veden käytön laskentajaksona käytetään tuotteen referenssikäyttökä.

Käytetyn energian ympäristöprofiili

Käytön aikaisen energian ympäristöprofiili lasketaan ensisijaisesti kohdemaan profiiliin perusteella. Jos kohdemaita on useita, voidaan käyttää eurooppalaista keskiarvoa. Käytönaikaisen energiankulutuksen käytetty skenaario ja ympäristöprofiili on ilmoitettava. Käytetyn energian osalta tulee varmistua siitä, että em. tietokantojen laskennassa käytetty tuotantoprofiili vastaa päästöjen laskenta-ajankohdan käytetyn energian tuotantoprofiilia (esim. JRC Joint Research Center). Käytetty energian ympäristöprofiili raportoidaan ja perustellaan projektiraportissa. KTS. kohta 7.3.2.1.

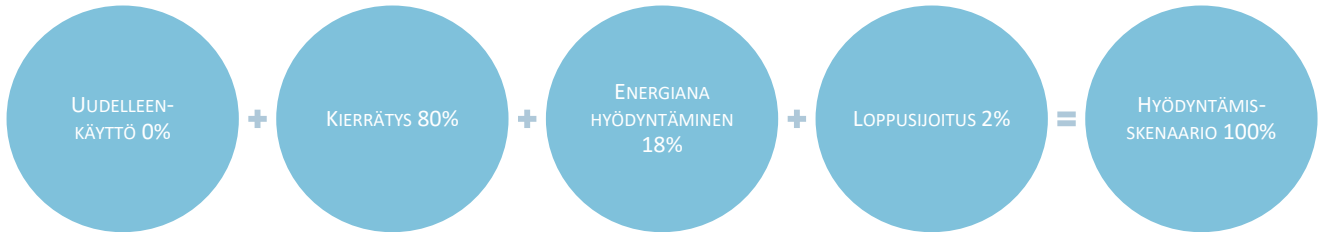
Käytetyn veden ympäristöprofiili

Käytön aikaisen vedenkulutuksen ympäristöprofiili lasketaan ensisijaisesti kohdemaan/käyttökohteen profiiliin perusteella. Käytönaikaisen vedenkulutuksen käytetty skenaario ja ympäristöprofiili on ilmoitettava.

7.3.4 Rakennuksen purkuvaihe

Laaditaan moduuliin C ja D liittyvät materiaali/tuoteryhmäkohtaiset todennäköiset skenaariot jätteen käsittelytapojen osuuksille. Skenaarioiden perusteella lasketaan ympäristövaikutukset moduuleihin C

ja D. Laskenta tehdään todennäköisimmälle markkina-alueelle, Suomeen tai vaihtoehtoisesti kuljetettuna satamaan Suomeen tai kuljetettuna päämarkkina-alueelle.



Kuva 7-1 Tuotteen jätteen käsittelytapojen todennäköinen loppuskenaario. Kuvassa esitetyt luvut ovat esimerkkejä.

Lisäksi liitteenä voidaan esittää ympäristövaikutusten laskentatulokset erikseen kaikille jätteen mahdollisille käsittelytavoille (uusiokäyttö, kierrätys, energian hyödyntäminen, loppusijoitus). Jätteiden käsittely voi tapahtua kohdemaassa. Näin samaa EPD:tä voidaan tarvittaessa käyttää eri puolella Eurooppaa kohdemaan todennäköisellä jätteen hyödyntämiskenaariolla. EPD:n laatimisessa on otettava huomioon ja ilmoitettava standardin mukaisesti maantieteellinen ja teknologinen kattavuus.

Ohessa on esitetty esimerkkejä (taulukko 7–2) mahdollisista skenaarioista, tarkemmat säännöt löytyvät standardista SFS-EN 15804:2019.

Taulukko 7-2 Esimerkkejä mahdollisista skenaarioista. Skenaarioiden laadinnassa on otettava huomioon voimassa oleva lainsäädäntö.

Tuote	Komponentit uudelleenkäyttöön	Materiaalikierrätys		Energiasällön hyödyntäminen	Tuotetta tai materiaalia loppusijoitukseen, sisältää hävikin
		Kierrätystapa	Järjestelmärajat (moduuli D)		
Mineraalivilla	Käytetään uudelleen lämmöneristeenä, mikäli täyttää vaatimukset	Käytetään maanrakentamisessa tai puhallusvillan raaka-aineena		Ei mahdollista	Kaatopaikalle
		Käytetään geopolymerien raaka-aineena tai sideaineena			
Betoni	Betonielementit ja betonirakenteet voidaan käyttää uudelleen, mikäli täyttävät uuden käyttökohteen vaatimukset (liitokset mahdollistavat purkamisen)	Käytetään kiviaineksena maanrakentamisessa	Betonimurske korvaa murskattua kiviainesta	Ei mahdollista	Saastunut betoni vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn
	Käytetään rakennuksen runko uudelleen samalla tontilla	Käytetään betonin kiviaineksena		Ei mahdollista	Saastunut betoni vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn
		Betonirakenteen sisältämät teräkset käytetään teräksen valmistuksessa		Ei mahdollista	
Metalli	Käytetään uudelleen, mikäli täyttää uuden käyttökohteen vaatimukset	Käytetään uuden metallin raaka-aineena	Primääriraaka-aineesta valmistettu rautalaatta (iron slab). Alumiinilla alumiiniharkko (aluminium ingot)	Ei mahdollista	
Puutuotteet	Käytetään uudelleen, mikäli täyttää uuden käyttökohteen vaatimukset	Kierrätetään lastulevyn raaka-aineeksi		Hyödynnetään energiana polttolaitoksessa	Kemiallisesti käsitelty tai kierrätyskelvoton puutuote vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn
Muovituotteet	Muoviset viemäriputket voidaan käyttää uudelleen, mikäli ne täyttävät uuden käyttökohteen vaatimukset	Kierrätetään usio-muovin raaka-aineeksi		Palavat osat käytetään energian lähteenä (kts. standardi)	Vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn
SER-tuotteet	Käytetään uudelleen, mikäli täyttää uuden käyttökohteen vaatimukset	Puretaan jättejakeiksi ja käytetään jätteen mukaisesti materiaalin raaka-aineena		Leikataan jättejakeiksi ja palavat osat käytetään energian lähteenä polttolaitoksessa	Kokonaisten SER-tuotteiden loppusijoitus ei ole lain mukaan mahdollista. Vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn
Muovieristeet	Käytetään uudelleen, mikäli täyttää uuden käyttökohteen vaatimukset	Kierrätetään raaka-aineeksi		Hyödynnetään energiana polttolaitoksessa	
Asfaltti		Käytetään usioasfaltin raaka-aineena	Asfalttirouhe korvaa kiviainesta ja bitumia	Ei mahdollista	Saastunut asfaltti vietään asianmukaiseen vaarallisen jätteen käsittelyyn

7.4 Lisätiedot rakennuksen käyttövaiheen aikaisista vaarallisten aineiden päästöistä sisäilmaan, maaperään ja veteen: RTS EPD:n kattavuus

7.4.1 Sisäilma

Lisätiedot rakennuksen käyttövaiheen aikaisista vaarallisten aineiden päästöistä sisäilmaan, maaperään ja veteen ilmoitetaan standardin -SFS-EN 15804:2019 kohdan 7.4 mukaisesti. RTS EPD:ssä voidaan lisäksi ilmoittaa tuotteen rakennusmateriaalien päästoluokka (M1), jos tuote on luokiteltu, tai päästömittaustulokset.

7.4.2 Maaperä ja vesi

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

7.5 Informaatiomodulien yhdistäminen

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

8 RTS EPD projektiraportti: RTS EPD:n yleiset laadintasäännöt

8.1 Yleistä

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

8.2 EPD projektiraportin elinkaariarviointiin liittyvät osiot

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

8.3 Lisätietojen dokumentointi

Laaditaan standardin SFS-EN 15804:2019 mukaisesti.

8.4 Tietojen saatavuus todentamista varten

RTS EPD:na julkaistavat rakennustuotteiden ympäristöselosteet laaditaan noudattaen standardia SFS-EN 15804:2019 ” *Kestävä rakentaminen. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet. Laadinnan yleissäännöt*” sekä menetelmäohjeen (RTS PCR) kappaleessa 3 esitettyjä lisäohjeita sekä malliselostetta. Lisäohjeet täydentävät standardia SFS-EN 15804:2019.

9 Ympäristöselosteen todentaminen ja voimassaoloaika

RTS EPD:na julkaistavien ympäristöselosteiden laadintaa koskevat ja standardia SFS-EN 15804:2019 sekä SFS-EN 50693:2019 täydentävät yleiset lisäohjeet, RTS EPD guidance ja RTS EPD Verification rules for EPD-tools.

9.1 Verifiointi

Verifiointi tehdään ISO 14025 periaatteiden sekä RTS EPD Verification rules for EPD-tools mukaan. Hyväksytyt verifioijat löytyvät sivulta <http://cer.rts.fi>.

9.2 Hyväksyntä RTS EPD:ksi

Hyväksyntä tehdään PT18 RTS EPD toimikunnan työryhmässä. Hyväksynnässä tarkastetaan verifiointitiedot ja yrityksen laatima ympäristöseloste, projektiraportti, tuotetiedot, verifiointiraportti, verifioijan ja laskijan välinen kommunikointiraportti ja täytetty hakemuslomake. Malliselosteessa on esitetty tarvittavat tiedot. Vaadittavat tiedot tulee löytyä yrityksen laatimasta selosteesta. Selostetyöryhmän käsittely on luottamuksellinen.

Selosteen ulkoasu voi olla joko yrityksen/organisaation oma tai RTS:n malliselosteen mukainen. Hyväksytyt ympäristöselosteet julkaistaan Rakennustietosäätiö RTS:n sivuilla osoitteessa <http://cer.rts.fi>. Yritys, jonka seloste on hyväksytty RTS EPD:ksi, sitoutuu noudattamaan ympäristöselosteille laadittua Rakennustietosäätiö RTS:n yleisiä sääntöjä” RTS EPD, yleiset säännöt”.

Jos selosteen julkaisun jälkeen tuotteen elinkaareissa tapahtuu olennainen muutos, seloste ei ole enää voimassa.

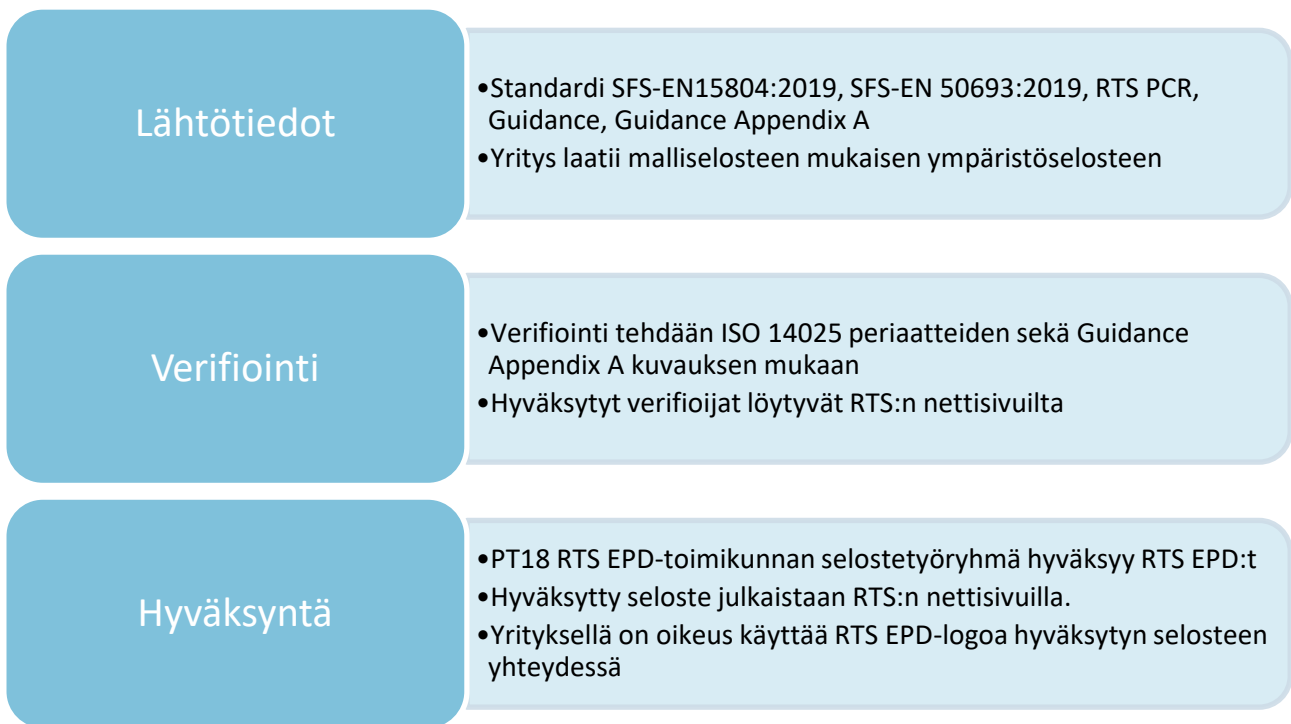
- oleellinen muutos 20% GWP:stä (A1-A4, B6-B7, C1-C4)



Kuva 9-1 Voimassa oleva RTS EPD logo

9.3 Hyväksyntäprosessi

Rakennustietosäätiö RTS sr PT18 RTS EPD toimikunnan työryhmä tarkistaa verifioidut selosteet työryhmäkokouksessa.



Kuva 9-2 RTS EPD Hyväksyntäprosessi

9.4 Vaikutusarviointi

Inventaarioanalyysin tuloksena saadut päästöt muunnetaan standardissa SFS-EN 15804:2019 vaikutusluokiksi käyttäen karakterisointikertoimia, jotka löytyvät osoitteesta <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

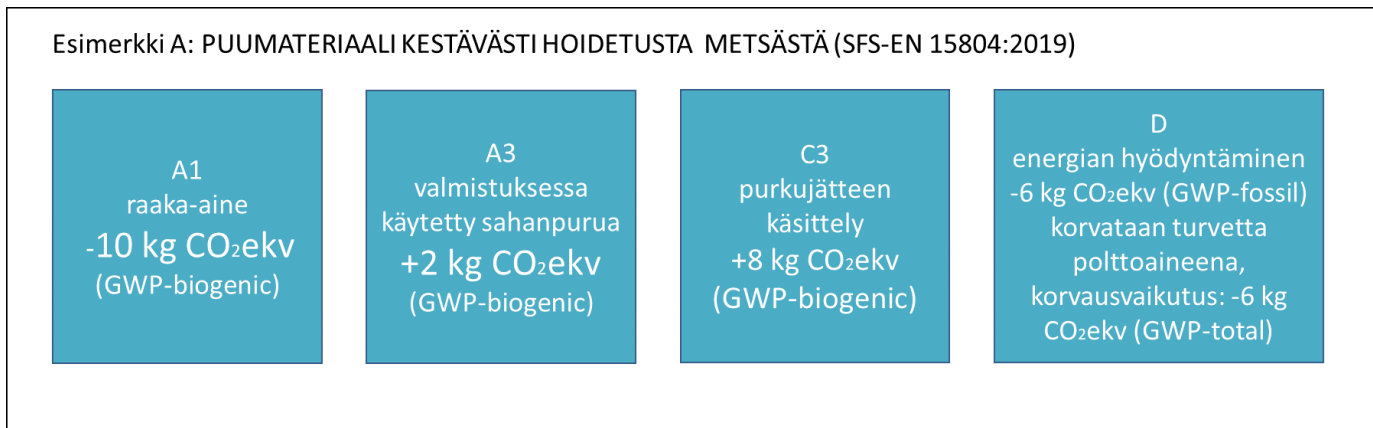
Tätä menetelmäohjetta voidaan käyttää erilaisille tuotteille. Jotta aiemmin tehtyjä SFS-EN15804:A1 mukaisia ympäristöselosteita voitaisiin käyttää lähtötietoina uusien selosteiden laadinnassa niiden voimassa olon ajan, hyväksytään myös SFS-EN 15804: A1 karakterisointi. Tällöin tietolähteenä käytetään SFS-EN15804:A1 standardin mukaisesti julkaistuja voimassa olevia EPD:itä, jotka on täydennetty kattamaan SFS-EN 15804:2019 vaikutusluokat. SFS-SFS-EN 15804:2019 mukaiset karakterisointikertoimet löytyvät osoitteesta <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

Kirjallisuutta

- EN ISO 14025:2010 Ympäristömerkit ja -selosteet. Tyypin III ympäristöselosteet. Periaatteet ja menettelyt
- EN ISO 14044:en Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines (ISO 14044:2006)
- EN15804:2012 Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products
- SFS-EN 15804:2012 + A2:2019:en Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products
- SFS-EN 50693:2019:en Product category rules for life cycle assessments of electronic and electrical products and systems
- ECHA (<https://echa.europa.eu/fi/home>)
- 599/2013 Kemikaalilaki, www.finlex.fi
- Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (Text with EEA relevance)
- Consolidated text: Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC (Text with EEA relevance)
- Fiber reinforced alkali-activated stone wool composites fabricated by hot-pressing technique H Nguyen, A Kaas, P Kinnunen, V Carvelli, C Monticelli, J Yliniemi, ... *Materials & Design*, 108315
- Mineral wool waste-based geopolymers J Yliniemi, T Luukkonen, A Kaiser, M Illikainen *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 297 (1), 012006
- Koponen, K., & Sokka, L. (2019). REDII -direktiivi: Kasvihuonekaasupäästövähennemää koskevatkestävyysskriteerit: (päivitys raporttiin VTT-R-04453-17). VTT Technical Research Centre of Finland. VTT Tutkimusraportti, Nro VTT-R-00887-19
- Utilization of mineral wools as alkali-activated material precursor J Yliniemi, P Kinnunen, P Karinkanta, M Illikainen *Materials* 9 (5), 312
- Rockwool waste in fly ash geopolymer composites P Kinnunen, J Yliniemi, B Talling, M Illikainen *Journal of Material Cycles and Waste Management* 19 (3), 1220-1227
- <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.
- CEN/TC 135, Date: 2019-12-31, Secretariat: SIS; Execution of steel structures and aluminium structures - Environmental Product Declarations - Product category rules complementary to EN 15804 for Steel, Iron and Aluminium products for use in construction works (prEN (ei vielä lopullinen standardi) julkaistaan 01/2021)
- prEN 17392-1 Sustainability of construction works – Environmental product declarations - Core rules for road materials – Part 1: Bituminous mixtures
- Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament (RED II-directive) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

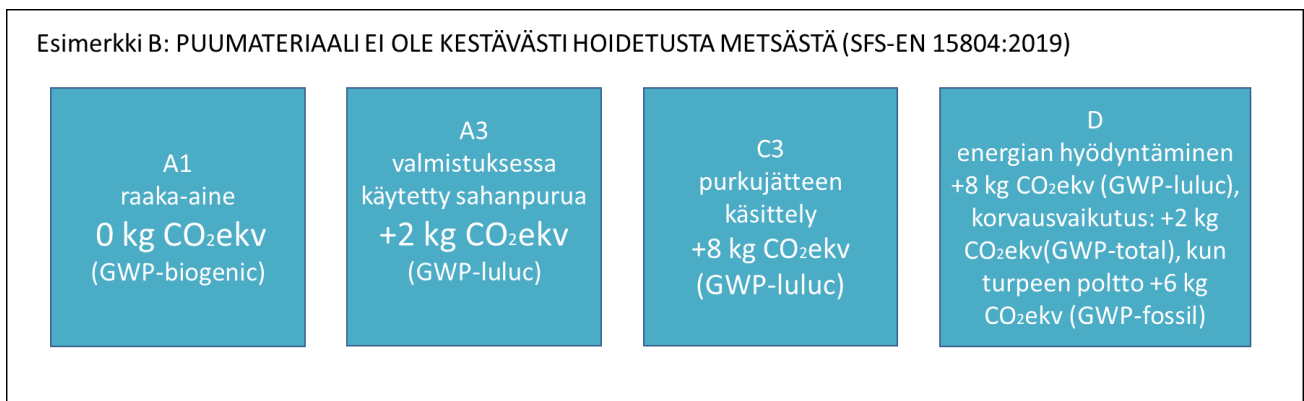
10 Liite C.2 Ilmastonmuutoksen vaikutusluokan laskentasäännöt

Eloperäisen hiilidioksidin (GWP-biogenic) ilmoittaminen tehdään kuvan Kuva 10-1 ja Kuva 10-2 mukaisesti. Kts. Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament.



Kuva 10-1 Esimerkki A havainnollistaa eloperäisen hiilidioksidin (GWP-biogenic) kohdentamisen moduuleihin A1, A3, C3 ja D, kun ko. puumateriaalin alkuperä on tarkennettu olevan peräisin kestävästi hoidetusta metsästä. Huom. esimerkin numeroarvot ovat kuvitteellisia!

- Tällöin hiilidioksidin sitoutuminen ilmakehästä puumateriaaliin (GWP-biogenic) kohdennetaan moduuliin A1.
- Kun puutuotteen valmistuksessa käytetään ko. puumateriaalia energiantuotannossa, tämä eloperäisen hiilidioksidin päästö (GWP-biogenic) kohdennetaan moduuliin A3.
- Puumateriaalin sisältämän eloperäisen hiilen siirtyminen seuraavaan tuotejärjestelmään kohdennetaan moduuliin C3 laskennallisena eloperäisen hiilidioksidin päästönä (GWP-biogenic).
- Kun seuraavassa tuotejärjestelmässä (energiantuotanto) ko. puumateriaali korvaa tässä esimerkissä uusiutuvana polttoaineena turvetta, verrataan ko. puumateriaalin aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä (GWP-biogenic) turpeen aiheuttamiin päästöihin (GWP-fossil), jolloin ko. korvausvaikutus kohdennetaan puutuotteen elinkaaren ulkopuoliseen moduuliin, eli moduuliin D.



Kuva 10-2 Esimerkki B havainnollistaa eloperäisen hiilidioksidin (GWP-biogenic ja GWP-luluc) kohdentamisen moduuleihin A1, A3, C3 ja D, kun puumateriaalin alkuperää ei ole tarkennettu, jolloin oletuksena on, että puumateriaali ei ole peräisin kestävästi hoidetusta metsästä. Huom. esimerkin numerot ovat kuvitteellisia!

- Tällöin hiilidioksidin sitoutumista puumateriaaliin ei voi kohdentaa moduuliin A1, eli GWP-biogenic on nolla.
- Kun puutuotteen valmistuksessa käytetään ko. puumateriaalin sahausjätettä energiantuotannossa, tämä eloperäisen hiilidioksidin päästö kohdennetaan moduuliin A3 ”maan käytön muutoksen” aiheuttamana päästönä (GWP-luluc).
- Puumateriaalin sisältämän eloperäisen hiilen siirtyminen seuraavaan tuotejärjestelmään kohdennetaan moduuliin C3 laskennallisena eloperäisen hiilidioksidin ”maan käytön muutoksen” aiheuttamana päästönä (GWP-luluc).
- Ko. puumateriaalin korvausvaikutuksia energiahyödyntämisessä ei voi kohdentaa moduuliin D hiilineutraalina, koska eloperäisen hiilidioksidin päästöt energiatuotannossa käsitellään eloperäisen hiilidioksidin ”maan käytön muutoksen” aiheuttamana päästönä (GWP-luluc).