



EPD generator 2022 - EN15804 +A2

# LCA.no AS

✓ Kartlegging

✓ Dokumentasjon

✓ Optimering

...av miljøprestasjon for produkt og virksomhet



**Ny EPD generator fra LCA.no  
med ny standard EN 15804+A2.**

## **Program**

- ✓ Ny standard EN 15804+A2
- ✓ EPD generator versjon 5
- ✓ support.lca.no
- ✓ Spørsmål

# LCA.no - EPD Generator Version 5 – 2022

---

## ✓ **Ny Standard**

I tillegg til nytt utseende vil EPD-generatoren også kunne benyttes til å utvikle EPDer iht. EPD standarden EN 15804+A2, som vil være obligatorisk fra desember 2022.

## ✓ **Ny Layout**

EPD Norge har fått en ny profil og oppdatert EPD malen (layout) .

## ✓ **Moderne grensesnitt**

Den oppdaterte EPD-generatoren vil ha samme funksjonalitet som tidligere, men systemet er bygget opp i et raskere og mer moderne grensesnitt.

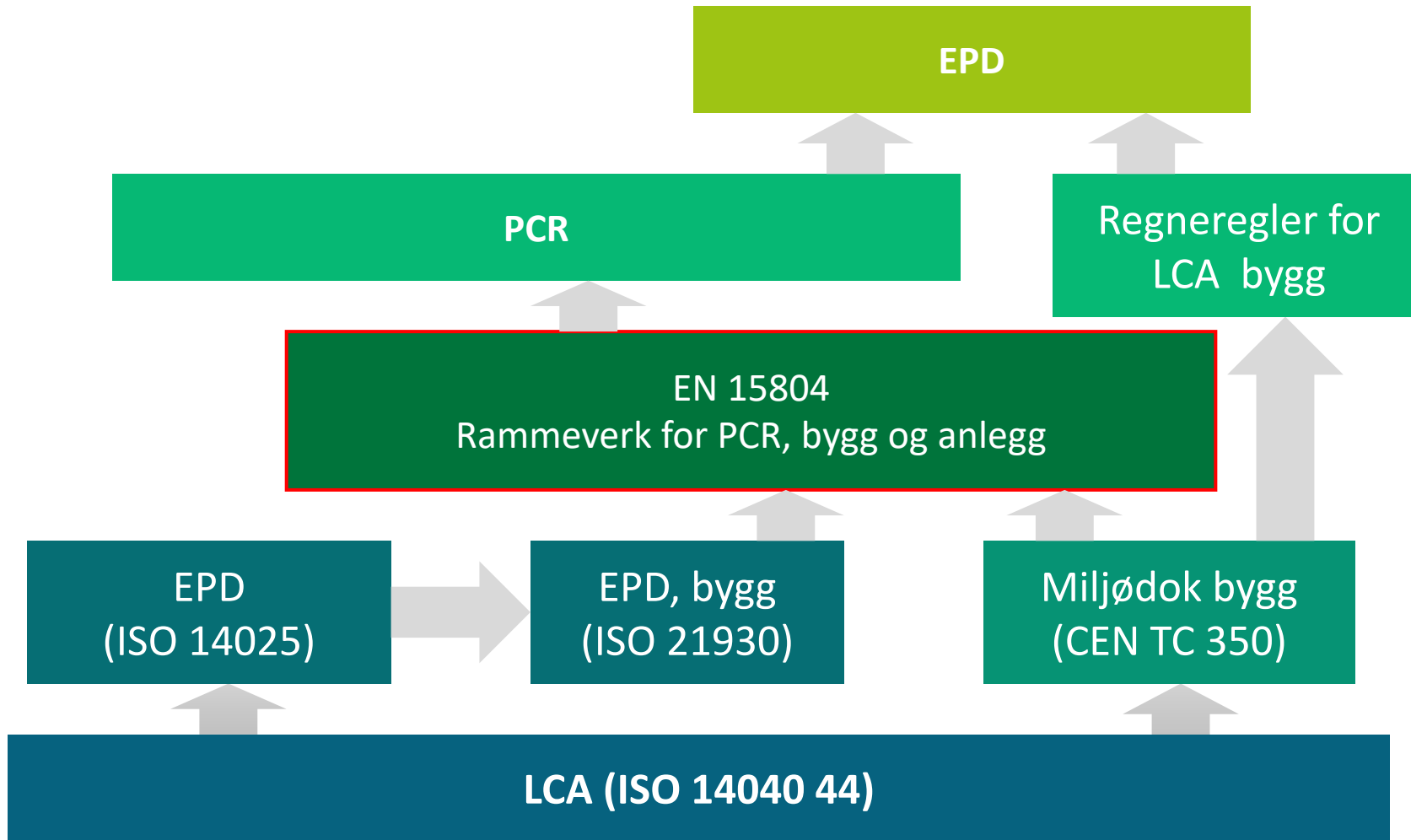
## ✓ **Brukeropplevelse**

Dette vil gi en bedre brukeropplevelse med mye raskere og sikrere datainnlegging, endringer i EPD Heading, bildehandtering og kopiering av EPDer.

## ✓ **Ekstra sikkerhet**

To veis verifisering ved intern verifisering av EPDen.

# Hierarki for standarder



PCR Part A - EN 15804 +A2  
<https://www.epd-norge.no/pcr-register/part-a-construction-products-and-services-ver-2-references-to-en-15804-a2-article3248-353.html>

PCR register:  
<https://www.epd-norge.no/pcr-register/category353.html>

EPDer:  
<https://www.epd-norge.no/epder/>

# Miljøindikatorer

---

## Viktige punkter ved overgangen til ny standard 15804+A2

- ✓ +A2 versjonen av standarden benytter andre indikatorer enn +A1, for å harmonere med PEF (Product Environmental Footprint) fra EU.
- ✓ Det er flere indikatorer i +A2 versjonen av standarden enn +A1.
- ✓ I tillegg benytter nesten alle de tidligere indikatorene andre vitenskapelige metoder for beregning av potensiell miljøpåvirkning.
- ✓ Dette gjelder både beregning av klimagassutslipp som Global Warming Potential (GWP) som nå benytter 4 forskjellige indikatorer, men også f.eks. forsuring AP (acidification potential) som før hadde enhet SO<sub>2</sub>-ekv og nå med +A2 har enhet mol H<sup>+</sup> ekv.

**Denne forskjellen gjør at ingen EPDer iht. +A1 versjonen av EN 15804 kan benyttes som datagrunnlag til EPDer iht. +A2. For eksempel ved bruk av sement-EPDer i betong-EPDer.**

# Flere indikatorer og nytt design

---



- ✓ GWP-total: Global Warming Potential – total
- ✓ GWP-fossil: Global Warming Potential – fossil fuels
- ✓ GWP-biogenic: Global Warming Potential – biogenic
- ✓ GWP-luluc: Global Warming Potential – land use and land use change
- ✓ 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
- ✓ WDP: Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption



# Flere indikatorer og nytt design

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for den deklarerte enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)										
Parameter		Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,53E+01	1,15E+01	1,46E+01	6,28E-01	2,04E-01	1,01E+00	0	-4,58E+01
	GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,53E+01	1,15E+01	1,45E+01	6,26E-01	2,04E-01	1,01E+00	0	-4,57E+01
	GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,43E-03	1,89E-03	6,30E-02	1,17E-03	0,00E+00	1,90E-04	0	0,00E+00
	GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	7,93E-03	1,55E-03	1,83E-03	1,26E-04	7,14E-05	7,97E-05	0	-3,65E-02
	ODP	kg CFC11 -eq	1,48E-06	2,43E-06	2,82E-06	1,29E-07	4,53E-08	2,19E-07	0	-6,74E-05
	AP	mol H+ -eq	1,49E-01	3,24E-01	4,33E-02	6,32E-03	8,34E-04	1,06E-02	0	-4,61E-01
	EP-FreshWater	kg P -eq	3,80E-04	2,63E-05	7,29E-05	6,05E-06	1,60E-06	3,68E-06	0	-9,56E-04
	EP-Marine	kg N -eq	3,51E-02	7,36E-02	1,08E-02	2,71E-03	2,47E-04	4,67E-03	0	-8,79E-02
	EP-Terrestrial	mol N eq	4,08E-01	8,21E-01	1,18E-01	2,98E-02	2,73E-03	5,12E-02	0	-9,97E-01
	POCP	kg NMVOC -eq	1,23E-01	2,12E-01	4,06E-02	8,20E-03	8,38E-04	1,41E-02	0	-5,47E-01
	ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	Kg Sb-eq	8,64E-04	4,14E-05	3,53E-05	2,27E-06	5,52E-06	1,55E-06	0	-4,05E-04
	ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	2,50E+03	1,51E+02	1,87E+02	8,79E+00	3,08E+00	1,39E+01	0	-4,30E+03
	WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	2,57E+03	4,27E+01	3,74E+02	1,67E+01	2,94E+00	2,96E+00	0	-3,48E+04

# Nye tilleggskategorier

---



✓ PM – Partikkelutslipp - Unit = Forekomst av sykdom



✓ IRP – Ioniserende stråling – menneskers helse - Unit = kgBq U235 eq



✓ ETP-fw – Økotoksisitet – ferskvann - Unit = CTUe (Comparative Toxit Unit ecosystems)



✓ HTP-c – Menneskelig toksisitet – kreftfremkallende - Unit = CTUh (Comparative Toxit Unit humans)









✓ HTP-nc – Menneskelig toksisitet – ikke kreftfremkallende - Unit = CTUh (Comparative Toxit Unit humans)



✓ SQP – Jordkvalitet - Unit = dimensjonsløs (Pt)

# Nye tilleggskategorier

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning										
Parameter		Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	3,92E-06	3,46E-07	4,82E-07	1,62E-07	1,35E-08	2,80E-07	0	-2,92E-06
	IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 eq.	5,11E-01	6,61E-01	7,95E-01	3,99E-02	1,35E-02	5,96E-02	0	-2,15E+01
	ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	6,55E+02	7,56E+01	1,18E+02	5,25E+00	2,27E+00	7,61E+00	0	-2,73E+03
	HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,44E-08	1,18E-09	4,96E-09	1,68E-10	0,00E+00	0,00E+00	0	-2,68E-08
	HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	2,19E-07	2,87E-08	1,51E-07	7,01E-09	2,45E-09	7,50E-09	0	-6,71E-07
	SQP <sup>1</sup>	Pt	3,58E+02	3,08E+01	2,58E+01	1,24E+00	2,12E+00	1,77E+00	0	-9,68E+02

# Moduler B, C og D

Modulene A1- A3 er basert på kjente verdier fra produksjon, alt som kommer etter det er normalt sett basert på de mest vanlige bruksområdeneverdier.

Verdiene for avfalls scenariene er basert på det foreløpige resultatet fra et spørreundersøkelse om hva som skjer i de forskjellige avfalls trinnene utført av Anne Rønning ved Norsus

EPD header		EPD data				Summary		
A1-Materials (5)	A2-Transport (4)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	C1-Demolition (1)	C2-Transport (1)	<b>C3-Waste Processing (2)</b>	C4-Disposal (1)	D-RRR potential (1)
<b>+ Add</b>		Delete						
<input type="checkbox"/>	Reference	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment	
<input type="checkbox"/>	...	Waste treatment of cement-based product after demolition, C3 (kg)	kg/DU	1	2332	0	Total mass of declared unit	
<input type="checkbox"/>	...	Materials to recycling (kg)	kg/DU	1	68.3	0	Assume 2,5% of total mass to recycling (0-5%, ref Rønning A, 2021)	
Items per page: 10						1 - 2 of 2		<< < > >>
Sum of quantity is 2400.3000								

## Automatiske sub prosesser for C3, C4 og D

# Modul B1

## Modul B1 – Bruk - Karbonisering

Karboniseringskalkulatoren kan ikke brukes for ferdig betong per m<sup>3</sup>

Systemer er tilrettelagt for å kunne legge inn verdiene fra karboniseringskalkulatoren

[www.co2uptake.no](http://www.co2uptake.no)

The screenshot shows the 'BETONGELEMENT FORENINGEN' website. The main heading is 'CO2 opptak i betongprodukter'. Below it is the 'Karboniseringskalkulator for betongelementer og betongprodukter'. The interface includes a 'Til meny' button, a 'Navn:' field, and several dropdown menus for 'Sementtype', 'Eksponeringsforhold', 'Fasthetsklasse', 'Type armering', and 'Referanselevetid'. There are also input fields for 'Mengde', 'År', and 'tonn/m<sup>2</sup>'. A 'Beregner' button is present. On the right, a 'BEREGNINGER' section shows results for 'k-faktor', 'k-korreksjon', and 'Dc, karboniseringsgrad'. Below that is a 'RESULTAT' section showing 'CO<sub>2</sub>-opptak i B-modul' in kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> and kg CO<sub>2</sub>/tonn. A 'FORKLARING' section at the bottom provides additional context.

A1-Materials (7)	A2-Transport (6)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	A5-Installation (0)	<b>B1-Use (1)</b>	C1-Demolition (0)	C2-Transport (0)
------------------	------------------	-------------------	------------------	---------------------	-------------------	-------------------	------------------

<b>+ Add</b>		Delete					
<input type="checkbox"/>	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment	
<input type="checkbox"/>	... Carbonation of concrete (kg)	kg/DU	1	0.5	0	Verdi hentet fra co2uptake.no	

# Modul C1 Rivning/demontering

I Modul C1 inngår bruk av energi og andre hjelpestoffer som kreves for å rive bygget eller konstruksjonen, som produktet inngår i.

## Legg inn vekten for 1 m<sup>3</sup>

A1-Materials (5)	A2-Transport (4)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	<b>C1-Demolition (1)</b>	C2-Transport (1)	C3-Waste Processing (2)	C4-Disposal (1)	D-RRR potential (1)
------------------	------------------	-------------------	------------------	--------------------------	------------------	-------------------------	-----------------	---------------------

+ Add

Delete

<input type="checkbox"/>	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment
<input type="checkbox"/>	... Demolition of building per kg of cement-based product, C1 (kg)	kg/DU	1	2332	0	Assume the same amount as declared unit

Items per page: 10

1 - 1 of 1

<< < > >>

Sum of quantity is 2332.0000

Manual materiallist

Import EPD data

Export EPD data

# Modul C2 Transport av rivningsmasse

Modul C2 omfatter all type transport fra produktet demonteres til det er levert til avfallshåndtering.

80 km kan brukes som en gjennomsnittts distanse til avfalls håndtering

A1-Materials (5)	A2-Transport (4)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	C1-Demolition (1)	<b>C2-Transport (1)</b>	C3-Waste Processing (2)	C4-Disposal (1)	D-RRR potential (1)
------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------	---------------------

+ Add

Delete

<input type="checkbox"/>	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment
<input type="checkbox"/>	... Truck, over 32 tonnes, EURO 6 (km)	kgkm/DU	1	80	0	Ref Rønning A, et al: Scenario Study

Items per page: 10

1 - 1 of 1

<< < > >>

Sum of quantity is 80.0000

Manual materiallist

Import EPD data

Export EPD data

# Modul C3 Avfallsbehandling

Her fordeles produktet på ulike avfallsbehandlingsmetoder.

Det settes opp automatiske sub prosesser for C3

A1-Materials (5)	A2-Transport (4)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	C1-Demolition (1)	C2-Transport (1)	<b>C3-Waste Processing (2)</b>	C4-Disposal (1)	D-RRR potential (1)
------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	--------------------------------	-----------------	---------------------

+ Add

Delete

<input type="checkbox"/>	Reference	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment
<input type="checkbox"/>	...	Waste treatment of cement-based product after demolition, C3 (kg)	kg/DU	1	2332	0	Total mass of declared unit
<input type="checkbox"/>	...	Materials to recycling (kg)	kg/DU	1	68.3	0	Assume 2,5% of total mass to recycling (0-5%, ref Rønning A, 2021)

Items per page: 10 1 - 2 of 2 << < > >>

Sum of quantity is 2400.3000

Manual materialist

Import EPD data

Export EPD data

# Modul C4 Avfall til sluttbehandling

Her inkluderes den mengden avfall fra produktet som ikke kan gjenbrukes/gjenvinnes, men må deponeres eller behandles uten noen at den gir nytte i et annet system.

Det settes opp automatiske sub prosesser for C4

A1-Materials (5)	A2-Transport (4)	A3-Production (6)	A4-Transport (1)	C1-Demolition (1)	C2-Transport (1)	C3-Waste Processing (2)	<b>C4-Disposal (1)</b>	D-RRR potential (1)
------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------------	------------------------	---------------------

+ Add

Delete

<input type="checkbox"/>	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment
<input type="checkbox"/>	... Waste, concrete, to landfill (kg)	kg/DU	1	2273.7	0	Assume 97,5% (95-100%, ref Rønning A, 2021)

Items per page: 10

1 - 1 of 1

<< < > >>

Sum of quantity is 2273.7000

Manual materiallist

Import EPD data

Export EPD data

# Modul D - Gjenbruk-gjenvinning-resirkulering-potensiale

## D Reuse-recycling-recycling potential

Modul D omfatter energi og materialer som har fått en ny funksjon og ikke lenger regnes som avfall.

Eks.

- ✓ Fjernvarme
- ✓ Material resirkulering

EPD header		EPD data				Summary	
(1)	A5-Installation (0)	B1-Use (1)	C1-Demolition (0)	C2-Transport (0)	C3-Waste Processing (1)	C4-Disposal (1)	D-RRR potential (1)

<input type="checkbox"/>	<b>+ Add</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Delete</b>
--------------------------	--------------	--------------------------	---------------

<input type="checkbox"/>	Process	Unit	Factor	Quantity	Group ID	Comment
<input type="checkbox"/>	...	kg	1	8.1	0	Subprocess from reference

Items per page: 10 1 - 1 of 1

Automatiske sub prosesser for C3, C4 og D for materialer lagt til i A1.

# Generiske data

---

I en overgangsperiode vil det derfor være nødvendig å benytte gjennomsnittsdata/ generiske data for materialer fram til EPDer iht. +A2 er tilgjengelig.

Ta gjerne kontakt med deres leverandører tidlig og etterspør EPDer.

# Konvertering av EPDer til ny Standard

---

- ✓ EPD header (tekst delen) vil være den samme som tidligere. Alle EPDer som allerede er i systemet vil derfor være synlige. EPD data fra EPDer etter +A1 standard, vil ikke være synlig i det nye systemet, siden de er lagret i den gamle databasen.
- ✓ Datasettene har nye navn og nye verdier, derfor må EPDene settes opp på nytt.
- ✓ Dere vil i en periode fortsatt ha tilgang til det gamle systemet under LCA.tools slik at dere kan bruke det som referanse for å sette opp de nye EPDene.
- ✓ LCA.no kan hjelpe med å konvertere tidligere EPDer på times basis.
- ✓ De oppdaterte EPDer kan sendes til EPD-Norge for å bytte ut eksisterende EPDer som er utviklet i henhold til EN15804+A1. (Kostnadsfritt)

For være konkurransedyktig i det grønne skiftet er det nødvendig å ha de rette verktøyene for å dokumentere dette.

