epd-global
Powered by EPD-Norway

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Paddehegn C40 - X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2



INDUSTRI BETON

EPD-Global

Deklarationens ejer:
Industri Beton A/S

Produkt:
Paddehegn C40 - X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2

Deklareret enhed:
1 ton

Deklarationen er baseret på PCR:
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kerne-PCR
EN 16757:2022 for Concrete and concrete elements

Programoperatør:
EPD-Global

Deklarationsnummer:
NEPD-18703-23006

Godkendt dato:
22.10.2026

Gyldig til:
22.10.2031

EPD software:
LCAno EPD generator ID: 1798035

Generel information

Produkt

Paddehegn C40 - X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2

Programoperatør:

EPD-Global
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway
Telefon: +47 977 22 020
web: www.epd-global.com

Deklarationsnummer:

NEPD-18703-23006

Deklarationen er baseret på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kerne-PCR
EN 16757:2022 for Concrete and concrete elements

Erklæring om ansvar:

Ejeren af deklarationen er ansvarlig for den underliggende information og dokumentation. EPD-Global er ikke ansvarlig for producentinformationer, data om livscyklusvurdering og dokumentation.

Deklareret enhed:

1 ton Paddehegn C40 - X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2

Deklareret enhed med option:

A1, A2, A3, A4, C1, C2, C3, C4, D

Funktionel enhed:

Generelt om verifikation af EPD fra værktøj:

Uafhængig verifikation af data, anden miljøinformation og EPD er foretaget efter ISO 14025:2010, kapitel 8.1.3 og 8.1.4. Individuel tredjepartsverificering af hver EPD er ikke nødvendig når værktøjet er i) integreret i virksomhedens miljøledelsessystem, ii) procedurer for brug af værktøjet er godkendt af EPD-Norge og iii) processen undersøges årlig. Se bilag G i EPD-Norges retningslinjer for yderligere information om EPDværktøj.

Verifikation af EPD- værktøj:

Uafhængig tredjepartsverifikation af værktøj, baggrundsdata og test-EPD er foretaget i henhold til EPD-Globals procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

Industri Beton A/S
Kontaktperson: Mathias Grove
Telefon: +45 97346024
e-post: matgr@industribeton.dk

Producent:

Industri Beton A/S
Hovergårdevej 15
6950 Ringkøbing, Denmark

Produktionssted:

Byggebjerg Beton
Byggebjerg 10A
6534 Agerskov, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

26511356

Godkendt dato:

22.10.2026

Gyldig til:

22.10.2031

Årstal for studiet:

2025

Sammenlignelighed:

EPDer for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804 og ses i en byggesammenhæng.

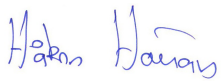
Udarbejdelse og verifikation af miljødeklarationen

Deklarationen er udarbejdet og verificeret ved brug af EPDværktøj lca.tools ver EPD2022.03, udviklet af LCA.no AS. EPDværktøjet er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem, og godkendt af EPD-Global, NEPDT62 EPD generator for Dansk Beton

EPD er udarbejdet af: Mathias Grove

Virksomhedssspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Morten Rønde Rasmussen

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne er en EPD på 1 ton Paddehegn, produceret hos Industri Betons produktionssted i Byggebjerg.
EPD'en er baseret på produktionsdata fra 2025.

Produktspecifikation:

Den deklarerede enhed er 1 tons Paddehegn med betonstyrke C40 i eksponeringsklasserne X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2 og en samlet densitet på 2310,6 kg/m3.

Materialer	kg	%
Cement	176.51	17.65
Chemical	1.85	0.185
Concrete	0.03	0.003
Metal - Stål	0.53	0.053
Plast - Polypropylen (PP)	0.03	0.003
Reinforcement	32.27	3.23
Tilsætningsstoffer	0.53	0.053
Tilslag	723.57	72.36
Vand	64.67	6.47
Total	999.99	100.00

Tekniske data:

Markedsområde:

Danmark.

Levetid, produkt:

Ikke deklareret.

Levetid, anlæg:

Ikke deklareret.

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 ton Paddehegn C40 - X0, XC4, XF3, XD1, XS1, XA2

Cut-off kriterier:

Alle vigtige råmaterialer og alle vigtige energiforbrug er inkluderet. Produktionsprocesser for råmaterialer og energistrømme som indgår med meget små mængder (mindre end 1%) kan udelades iht. EN 15804. Disse cutoff kriterier gælder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering er foretaget iht. bestemmelser i EN 15804. Indgående energi og vand, samt produktion af affald i egen produktion er allokeret lige mellem alle produkterne gennem masseallokering. Miljøpåvirkninger og ressourceforbrug for primærproduktion af recirkulerede materialer er allokeret til det oprindelige produktsystem.

Datakvalitet:

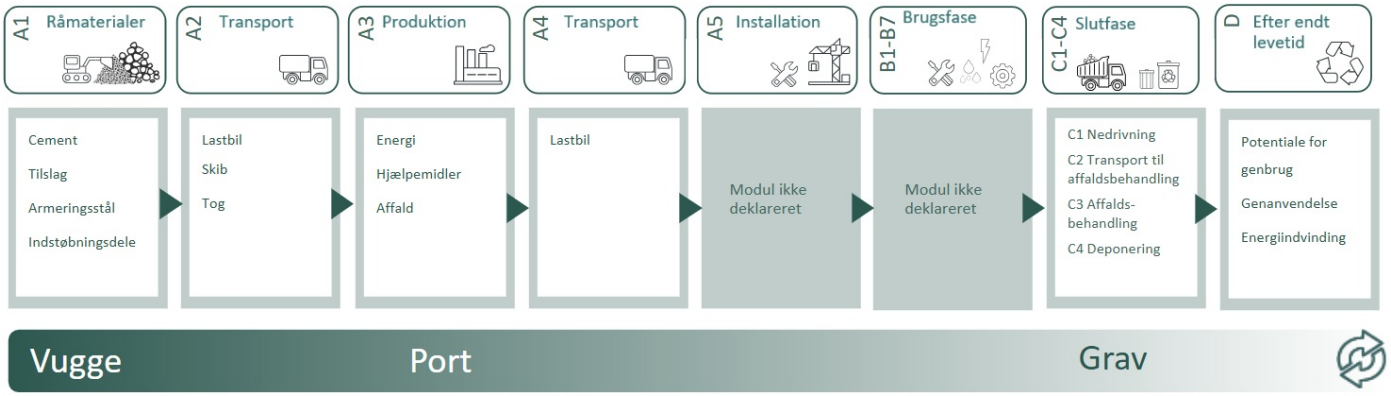
Specifikke data for produktsammensætningen er fremskaffet af producenten. De repræsenterer productionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPDen i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPDer iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.
EPD'en er beregnet med cement-EPD baseret på nettotilgang. Nettotilgangen betyder at CO2 fra brug af alternative brændsler ikke er inkluderet.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	EPD-IES-0020908 (Net calculations)	EPD	2024
Chemical	Supplier	Supplier specific	2022
Concrete	EPD-SBG-20200239-IBA1-EN	EPD	2021
Metal - Stål	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Metal - Stål	NEPD-8988-8666	EPD	2023
Metal - Stål	NEPD-8989-8668	EPD	2023
Plast - Polypropylen (PP)	Modified ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Reinforcement	EPD-BSW-20210265-CBA1-DE	EPD	2019
Reinforcement	EPD: FERT-7230001	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	Supplier	Supplier specific	2022
Tilslag	MD-24166-DA_rev1	EPD	2022
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

Systemgrænser (X=inkluderet, MND=modul ikke deklareret, MNR=modul ikke relevant)

Produkt			Bygge- proces		Brug							Endt levetid				Udenfor systemgrænse
Udvinding af råstoffer	Transport til fremstilling	Materiale-fremstilling	Transport til byggeplads	Installation	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energi	Vandbrug	Nedrivning	Transport til affaldsbehandling	Affaldsbehandling	Deponering	Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

Systemgrænser:



Tillægsinformation

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenariene for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Truck, over 32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	55.0 %	103.88	0.023	l/tkm	2.39

Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Demolition of building per kg of cement-based product, C1 (kg)	kg	967.13			
Demolition of building per kg of Steel in cement-based product, C1 (kg)	kg	32.80			

Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Truck, over 32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15

Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Waste treatment per kg Plastic, Mixture, incineration with fly ash extraction (kg)	kg	0.03			
Waste treatment of Steel in cement-based product after demolition, C3 (kg)	kg	31.74			
Waste treatment of cement-based product after demolition, C3 (kg)	kg	935.79			

Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Waste, scrap steel, to landfill (kg)	kg	1.06			
Waste, concrete, to landfill (kg)	kg	31.34			

Genbrugs-, genanvendelses– el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Substitution of electricity (MJ)	MJ	0.000009717			
Substitution of thermal energy, district heating (MJ)	MJ	0.00001067			
Substitution of primary steel with net scrap (kg)	kg	20.39			
Substitution of primary aggregates, gravel round (kg)	kg	935.79			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)										
Indikator	**Enhed**	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO_2 -ækv	1.30E+02	7.59E+00	1.11E+01	1.08E+01	4.40E+00	5.18E+00	1.65E+00	1.91E-01	-1.26E+01
GWP-fossil	kg CO_2 -ækv	1.29E+02	7.59E+00	1.10E+01	1.07E+01	4.40E+00	5.17E+00	1.61E+00	1.91E-01	-1.24E+01
GWP-biogenic	kg CO_2 -ækv	1.51E-01	5.35E-03	1.83E-02	6.97E-03	8.91E-04	3.36E-03	3.87E-02	5.94E-05	-2.17E-01
GWP-luluc	kg CO_2 -ækv	1.49E-02	3.52E-03	6.23E-02	4.18E-03	4.50E-04	2.01E-03	3.58E-03	3.46E-05	-1.57E-02
ODP	kg CFC11 -ækv	7.66E-07	1.38E-07	3.89E-07	2.08E-07	6.50E-08	1.00E-07	2.71E-08	7.10E-09	-1.55E-07
AP	mol H+ -ækv	9.01E-01	3.43E-02	3.00E-02	2.54E-02	3.93E-02	1.22E-02	9.79E-03	1.19E-03	-5.92E-02
EP-FreshWater	kg P -ækv	2.71E-03	6.22E-04	4.90E-04	7.51E-04	1.42E-04	3.61E-04	1.18E-03	8.60E-06	-5.75E-03
EP-Marine	kg N -ækv	1.05E-01	9.65E-03	1.34E-02	6.65E-03	1.83E-02	3.20E-03	2.40E-03	5.08E-04	-1.56E-02
EP-Terrestial	mol N -ækv	2.87E+00	1.05E-01	1.34E-01	7.19E-02	2.00E-01	3.46E-02	2.40E-02	5.55E-03	-1.68E-01
POCP	kg NMVOC -ækv	5.34E-01	4.36E-02	4.75E-02	4.41E-02	5.99E-02	2.12E-02	7.41E-03	2.24E-03	-5.18E-02
ADP-minerals&metals[1]	kg Sb-ækv	5.62E-04	2.06E-05	1.62E-05	3.07E-05	1.57E-06	1.48E-05	1.66E-05	2.43E-07	-4.76E-05
ADP-fossil[1]	MJ	8.45E+02	1.10E+02	1.68E+02	1.61E+02	5.73E+01	7.77E+01	3.18E+01	4.75E+00	-1.80E+02
WDP[1]	m^3	1.36E+01	6.16E-01	6.37E-01	8.26E-01	1.22E-01	3.98E-01	3.10E-01	1.63E-02	-7.37E+00

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; 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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

1. Resultaterne af denne miljøpåvirkningsindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren

Bemærkninger til miljøpåvirkninger

Denne EPD kan anvende cement-EPD'er som input, hvor Nettometoden* er anvendt. Se datakvalitetstabellen på side 3.

*Nettometoden udelukker emissioner fra affaldsforbrænding, der anvendes til at producere varme, der kræves i cementfremstillingsprocessen.

Yderligere miljøpåvirkninger										
Indikator		**Enhed**	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Sygdomsforekomst	7.54E-06	7.25E-07	6.56E-07	1.04E-06	8.56E-06	5.00E-07	1.06E-07	3.00E-08	-1.50E-06
	IRP[2]	kgBq U235 -ækv	1.85E+01	1.49E-01	1.31E-01	1.94E-01	2.44E-02	9.36E-02	7.64E-01	4.04E-03	-3.20E+00
	ETP-fw[1]	CTUe	2.00E+02	1.39E+01	1.99E+01	1.90E+01	3.11E+00	9.15E+00	4.46E+00	2.54E-01	-4.24E+01
	HTP-c[1]	CTUh	2.16E-07	0.00E+00	1.93E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-12	3.20E-11	-5.40E-08
	HTP-nc[1]	CTUh	9.60E-06	6.02E-08	3.47E-08	1.04E-07	7.00E-09	5.00E-08	1.95E-08	7.12E-10	-1.79E-07
	SQP[1]	dimensionsløs	1.07E+02	1.02E+02	9.94E+01	1.62E+02	3.80E+00	7.82E+01	2.01E+01	9.62E+00	-1.02E+02

PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Potential Soil Quality Index (dimensionless)

"Læseeksempel 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

1. Resultaterne af denne miljøpåvirkningsindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren
2. Denne påvirkningskategori omhandler hovedsagelig den eventuelle virkning af lavdosisioniserende stråling på menneskers sundhed af det nukleare brændselskredsløb. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervsmæssig eksponering eller på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.

Ressourceforbrug (Recource use)											
Indikator		**Enhed**	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	1.10E+02	2.12E+00	7.24E+01	2.63E+00	3.61E-01	1.26E+00	7.32E+00	9.78E-02	-3.53E+01
	PERM	MJ	7.87E-03	0.00E+00	-3.92E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-7.83E-03	0.00E+00	0.00E+00
	PERT	MJ	1.10E+02	2.12E+00	7.24E+01	2.63E+00	3.61E-01	1.26E+00	7.31E+00	9.78E-02	-3.53E+01
	PENRE	MJ	8.44E+02	1.10E+02	1.65E+02	1.61E+02	5.73E+01	7.77E+01	3.18E+01	4.75E+00	-1.80E+02
	PENRM	MJ	1.42E+00	0.00E+00	1.65E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-1.42E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PENRT	MJ	8.45E+02	1.10E+02	1.67E+02	1.61E+02	5.73E+01	7.77E+01	3.04E+01	4.75E+00	-1.80E+02
	SM	kg	6.16E+01	0.00E+00	9.05E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-2.31E+01
	RSF	MJ	2.56E+02	5.72E-04	3.00E-01	8.80E-04	0.00E+00	4.24E-04	4.06E-07	2.83E-05	-2.40E-03
	NRSF	MJ	2.12E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-3.22E-07
	FW	m^3	3.80E-01	1.72E-02	5.79E-02	2.38E-02	4.04E-03	1.15E-02	1.81E-02	5.41E-03	-1.52E+00

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 materials; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water

"Læseeksempel 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Affaldskategorier (End of life - Waste)

Indikator		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	2.38E-01	2.02E-01	1.96E-01	2.33E-01	5.07E-02	1.12E-01	4.44E-02	0.00E+00	-8.14E+00
	NHWD	kg	8.22E+00	3.80E+00	3.87E+00	4.67E+00	3.76E-01	2.25E+00	3.58E-01	3.24E+01	-2.63E+01
	RWD	kg	1.35E-02	8.25E-03	5.23E-03	4.81E-05	0.00E+00	2.32E-05	0.00E+00	0.00E+00	-8.09E-04

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed

"Læseeksempel 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Indikator		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	MFR	kg	0.00E+00	0.00E+00	9.63E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.68E+02	0.00E+00	0.00E+00
	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-02	0.00E+00	0.00E+00
	EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	5.72E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.72E-06	0.00E+00	0.00E+00
	EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-05	0.00E+00	0.00E+00

CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy electrical; EET = Exported energy thermal

"Læseeksempel 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Indikator	Enhed	Ved fabriksporten
Biogent kulstofindhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent kulstofindhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Bemærk: 1 kg biogent kulstof svarer til 44/12 kg CO2

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

National produktionsmix som inkluderer import, produktion af overføringslinjer og tab i net lav spænding), er brugt som elektricitetsmix. Baggrundsdata er præsenteret i tabellen nedenfor. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

Electricity mix	Kilde	Mængde	Enhed
Electricity, Denmark (kWh)	ecoinvent 3.10.1	165.18	g CO2-eq/kWh

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Ikke relevant.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Indikator	**Enhed**	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO_2 -ækv	1.29E+02	7.59E+00	1.11E+01	1.08E+01	4.40E+00	5.18E+00	1.62E+00	1.91E-01	-1.24E+01

GWP-IOBC: Globalt opvarmningspotentiale beregnet efter princippet om øjeblikkelig oxidation. GWP-IOBC skaber klarhed over det biogene kulstofbidrag til klimapåvirkningen.

Bibliografi

DS/EN ISO 14025:2010 Miljømærker og -deklarationer - Type III-miljøvaredeklarationer - Principper og procedurer.
DS/EN ISO 14044:2006/A1:2018 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning
DS/EN 15804:2012+A2:2019 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer
ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works, Core rules for environmental product declarations of construction products.
ecoinvent v3, Alloc Rec, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.
Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Report number: 07.21
Vold et al., (2022) EPD generator for concrete and concrete elements
Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 06.22
Graafland et al., (2024) EPD generator for concrete and concrete elements, EN 16757 Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 01.24
NS-EN 16757:2022 for concrete and concrete elements, Ver. 1.0, 04.11.2022, Standard Norway.

epd-global Powered by EPD-Norway	**Programoperatør og udgiver** EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: e-post: web:	+47 977 22 020 post@epd-norge.no www.epd-global.com
INDUSTRI BETON	**Deklarationens ejer:** Industri Beton A/S Hovergårdevej 15, 6950 Ringkøbing, Denmark	Telefon: e-post: web:	+45 97346024 matgr@industribeton.dk www.industribeton.dk
LCA.no	**Forfatter af livcyklussrapporten** LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: e-post: web:	+47 916 50 916 post@lca.no www.lca.no
LCA.no	**Udvikler af EPD-generator** LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: e-post: web:	+47 916 50 916 post@lca.no www.lca.no
ECO PLATFORM EPD VERIFIED	ECO Platform ECO Portal	web: web:	www.eco-platform.org ECO Portal