

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C16/20 Passiv Sætmål



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C16/20 Passiv Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

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-14029-14311

Udstedt:

11.11.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 30.11.2025

Gyldig til:

11.11.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1329135

EPD-Global

Generel information

Produkt

C16/20 Passiv Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14029-14311

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 m3 C16/20 Passiv Sætmål

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Produktionssted:

BG Beton afdeling Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg
Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

11.11.2025

Gyldig til:

11.11.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Passiv 16 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16-32 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Dette er beton for konstruktioner i indendørs, tørt miljø. Jorddækkede fundamenter i lav normal sikkerhedsklasse.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	40-50	%
Cement	5-10	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse X0, XC1.
Gennemsnitlig densitet er 2237 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C16/20 Passiv Sætmål

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 produktionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

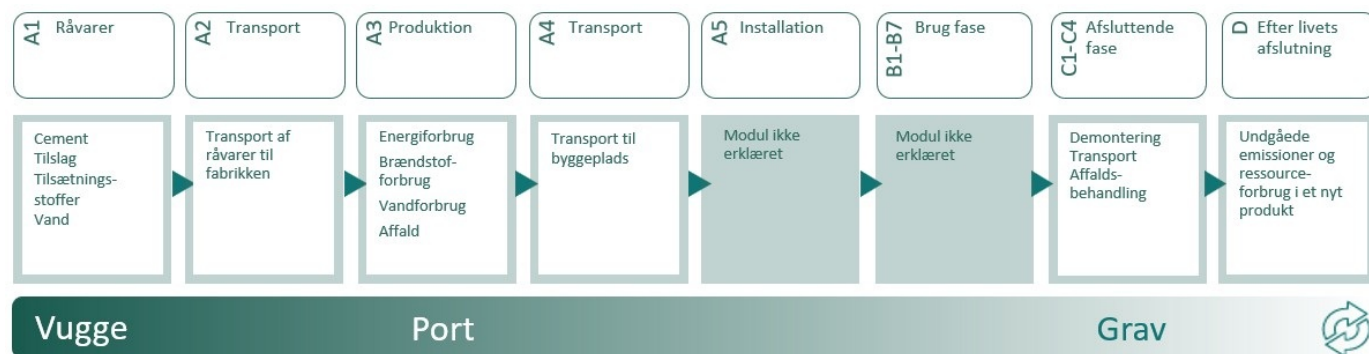
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionssteder til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	Supplier specific	Supplier	2023
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

GWP-luluc	kg CO2 -ækv	[0.028-0.05]
GWP-biogenic	kg CO2 -ækv	[0.28-0.57]
GWP-fossil	kg CO2 -ækv	[161.5-196.9]
GWP-total	kg CO2 -ækv	[161.96-197.22]
Indikator	Enhed	Range
ODP	kg CFC11 -ækv	[0.0000037-0.0000074]
AP	mol H+ -ækv	[0.34-0.72]
EP-freshwater	kg P -ækv	[0.0035-0.0046]
EP-marine	kg N -ækv	[0.08-0.198]
EP-terrestrial	mol N -ækv	[1.02-2.39]
POCP	kg NMVOC -ækv	[0.43-0.69]
ADP-minerals&metals	kg Sb-ækv	[0.00012-0.0002]
ADP-fossil	MJ	[947.8-1288.4]
WDP	m3	[21.5-26.6]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2224.61			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2157.87			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	66.74			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2157.87			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	1.54E+02	2.47E+01	5.21E+00	1.15E+01	9.79E+00	1.15E+01	3.52E+00	4.18E-01	-4.95E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	1.53E+02	2.46E+01	5.15E+00	1.15E+01	9.78E+00	1.15E+01	3.43E+00	4.18E-01	-4.81E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	3.62E-01	1.21E-02	5.78E-02	7.47E-03	1.98E-03	7.47E-03	8.63E-02	2.04E-04	-1.36E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	2.59E-02	1.05E-02	4.36E-03	4.48E-03	1.00E-03	4.48E-03	7.99E-03	2.37E-04	-2.21E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	5.02E-06	3.96E-07	1.03E-07	2.22E-07	1.45E-07	2.22E-07	6.04E-08	1.16E-08	-6.91E-08
	AP	mol H+ -ækv	3.32E-01	1.91E-01	4.09E-02	2.71E-02	8.75E-02	2.71E-02	2.18E-02	2.93E-03	-3.97E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	2.52E-03	1.49E-03	6.93E-04	8.04E-04	3.15E-04	8.04E-04	2.62E-03	3.66E-05	-6.43E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	8.47E-02	4.41E-02	1.76E-02	7.12E-03	4.07E-02	7.12E-03	5.34E-03	1.12E-03	-1.51E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.25E+00	4.88E-01	1.94E-01	7.70E-02	4.46E-01	7.70E-02	5.33E-02	1.23E-02	-1.76E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	3.88E-01	1.73E-01	5.80E-02	4.72E-02	1.33E-01	4.72E-02	1.65E-02	4.43E-03	-5.04E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	9.09E-05	6.92E-05	1.20E-05	3.29E-05	3.49E-06	3.29E-05	3.71E-05	6.11E-07	-4.52E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	7.77E+02	3.36E+02	7.06E+01	1.73E+02	1.27E+02	1.73E+02	7.09E+01	1.02E+01	-7.47E+01
	WDP ¹	m ³	2.36E+01	1.54E+00	7.75E+00	8.85E-01	2.72E-01	8.85E-01	6.81E-01	4.46E-01	-3.34E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-03} = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiresourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	7.80E-02	1.39E-06	1.06E-06	1.11E-06	1.90E-05	1.11E-06	2.35E-07	6.73E-08	-1.03E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	4.21E+00	3.80E-01	3.65E-01	2.08E-01	5.43E-02	2.08E-01	1.70E+00	6.12E-03	-1.05E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	3.97E+02	4.91E+01	1.11E+01	2.04E+01	6.91E+00	2.04E+01	9.61E+00	7.40E-01	-1.22E+01
 HTP-c ¹	CTUh	1.69E-07	0.00E+00	8.13E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-11	-2.16E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	3.43E-06	1.98E-07	2.63E-08	1.11E-07	1.56E-08	1.11E-07	4.32E-08	1.67E-09	-4.75E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	4.01E+02	1.66E+02	3.61E+01	1.74E+02	8.46E+00	1.74E+02	4.49E+01	2.01E+01	-1.43E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	2.27E+02	5.27E+00	2.29E+01	2.81E+00	8.03E-01	2.81E+00	1.63E+01	9.66E-02	-2.33E+01
 PERM	MJ	2.45E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	2.28E+02	5.27E+00	2.29E+01	2.81E+00	8.03E-01	2.81E+00	1.63E+01	9.66E-02	-2.33E+01
 PENRE	MJ	4.84E+02	3.36E+02	7.06E+01	1.73E+02	1.27E+02	1.73E+02	7.09E+01	1.02E+01	-7.47E+01
 PENRM	MJ	2.65E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	7.49E+02	3.36E+02	7.06E+01	1.73E+02	1.27E+02	1.73E+02	7.09E+01	1.02E+01	-7.47E+01
 SM	kg	8.43E+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
 RSF	MJ	1.18E+02	1.64E-03	9.70E-03	9.42E-04	0.00E+00	9.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.18E-04
 NRSF	MJ	1.51E+02	0.00E+00	4.06E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	2.88E+00	4.15E-02	2.65E-01	2.55E-02	8.99E-03	2.55E-02	4.01E-02	1.06E-02	-3.08E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.14E-01	4.97E-01	1.44E-01	2.50E-01	1.13E-01	2.50E-01	9.90E-02	8.19E-03	-3.14E-01
 NHWD	kg	1.08E+01	9.64E+00	5.62E+00	5.00E+00	8.36E-01	5.00E+00	7.32E-01	1.11E-01	-5.15E+00
 RWD	kg	2.92E-03	9.43E-03	9.49E-05	5.15E-05	0.00E+00	5.15E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.40E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.16E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiresourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiresourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	5.51	kWh	0.16	0.88
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	5.51	kWh	0.65	3.58

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	1.53E+02	2.47E+01	5.16E+00	1.15E+01	9.79E+00	1.15E+01	3.44E+00	4.18E-01	-4.83E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C20/25 Passiv Sætmål



EPD-Global

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C20/25 Passiv Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

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-14299-14684

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352443

Generel information

Produkt

C20/25 Passiv Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14299-14684

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 m3 C20/25 Passiv Sætmål

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Passiv 16 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16-32 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Dette er beton for konstruktioner i indendørs, tørt miljø. Jorddækkede fundamenter i lav normal sikkerhedsklasse.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	45-55	%
Cement	5-15	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse X0, XC1. Gennemsnitlig densitet er 2258 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C20/25 Passiv Sætmål

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

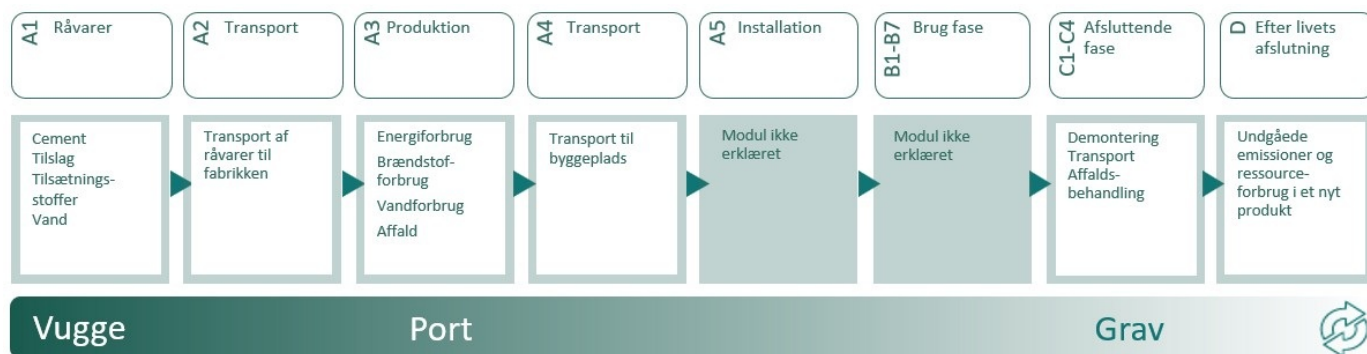
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionssteder til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	Supplier specific	Supplier	2023
Tilslag	MD-23219-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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range	0	0	0
GWP-total	kg CO2 -ækv	[182.2-216.9]	0	0	0
GWP-fossil	kg CO2 -ækv	[181.5-216.6]	0	0	0
GWP-biogenic	kg CO2 -ækv	[0.27-0.95]	0	0	0
GWP-luluc	kg CO2 -ækv	[0.03-0.06]	0	0	0
ODP	kg CFC11 -ækv	[0.0000043-0.0000085]	0	0	0
AP	mol H+ -ækv	[0.42-0.79]	0	0	0
EP-freshwater	kg P -ækv	[0.0043-0.0063]	0	0	0
EP-marine	kg N -ækv	[0.09-0.23]	0	0	0
EP-terrestrial	mol N -ækv	[1.34-2.66]	0	0	0
POCP	kg NMVOC -ækv	[0.54-0.76]	0	0	0
ADP-minerals&metals	kg Sb-ækv	[0.00014-0.00024]	0	0	0
ADP-fossil	MJ	[1084-1404]	0	0	0
WDP	m3	[24.65-69.18]	0	0	0

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2249.99			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2182.49			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	67.50			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2182.49			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	1.66E+02	2.94E+01	4.75E+00	1.17E+01	9.90E+00	1.17E+01	3.57E+00	4.23E-01	-5.01E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	1.66E+02	2.94E+01	4.70E+00	1.17E+01	9.90E+00	1.17E+01	3.47E+00	4.22E-01	-4.87E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	3.97E-01	1.39E-02	4.77E-02	7.58E-03	2.00E-03	7.58E-03	8.73E-02	2.07E-04	-1.38E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	2.88E-02	1.27E-02	3.67E-03	4.55E-03	1.01E-03	4.55E-03	8.08E-03	2.40E-04	-2.24E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	6.53E-06	4.64E-07	9.51E-08	2.26E-07	1.46E-07	2.26E-07	6.11E-08	1.17E-08	-6.98E-08
	AP	mol H+ -ækv	2.98E-01	2.39E-01	3.81E-02	2.76E-02	8.85E-02	2.76E-02	2.21E-02	2.96E-03	-4.02E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	2.53E-03	1.76E-03	5.86E-04	8.16E-04	3.19E-04	8.16E-04	2.65E-03	3.70E-05	-6.51E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	1.13E-01	5.50E-02	1.65E-02	7.23E-03	4.12E-02	7.23E-03	5.40E-03	1.14E-03	-1.53E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.12E+00	6.08E-01	1.81E-01	7.82E-02	4.51E-01	7.82E-02	5.39E-02	1.24E-02	-1.78E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	3.95E-01	2.12E-01	5.41E-02	4.79E-02	1.35E-01	4.79E-02	1.67E-02	4.48E-03	-5.10E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.02E-04	8.16E-05	1.04E-05	3.34E-05	3.53E-06	3.34E-05	3.75E-05	6.18E-07	-4.57E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	8.00E+02	4.00E+02	6.40E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.17E+01	1.03E+01	-7.55E+01
	WDP ¹	m ³	3.35E+01	1.83E+00	8.40E+00	8.98E-01	2.75E-01	8.98E-01	6.88E-01	4.51E-01	-3.38E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	1.39E-01	1.63E-06	9.89E-07	1.13E-06	1.93E-05	1.13E-06	2.38E-07	6.80E-08	-1.04E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	6.12E+00	4.48E-01	3.07E-01	2.11E-01	5.49E-02	2.11E-01	1.72E+00	6.19E-03	-1.06E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	6.87E+02	5.88E+01	1.12E+01	2.07E+01	6.99E+00	2.07E+01	9.72E+00	7.48E-01	-1.24E+01
 HTP-c ¹	CTUh	1.22E-07	0.00E+00	7.30E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-11	-2.18E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	3.70E-06	2.32E-07	2.36E-08	1.13E-07	1.58E-08	1.13E-07	4.37E-08	1.69E-09	-4.80E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	3.16E+02	1.95E+02	3.33E+01	1.77E+02	8.55E+00	1.77E+02	4.54E+01	2.03E+01	-1.45E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	1.64E+02	6.22E+00	1.95E+01	2.85E+00	8.12E-01	2.85E+00	1.65E+01	9.77E-02	-2.35E+01
 PERM	MJ	2.44E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	1.65E+02	6.22E+00	1.95E+01	2.85E+00	8.12E-01	2.85E+00	1.65E+01	9.77E-02	-2.35E+01
 PENRE	MJ	3.21E+02	4.00E+02	6.40E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.17E+01	1.03E+01	-7.56E+01
 PENRM	MJ	4.62E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	7.83E+02	4.00E+02	6.40E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.17E+01	1.03E+01	-7.56E+01
 SM	kg	4.74E+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
 RSF	MJ	1.70E+02	1.93E-03	1.15E-02	9.57E-04	0.00E+00	9.57E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.25E-04
 NRSF	MJ	1.62E+02	0.00E+00	4.89E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	4.54E+00	4.91E-02	2.56E-01	2.59E-02	9.09E-03	2.59E-02	4.06E-02	1.07E-02	-3.11E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	3.92E-01	5.92E-01	1.24E-01	2.54E-01	1.14E-01	2.54E-01	1.00E-01	8.29E-03	-3.17E-01
 NHWD	kg	1.18E+01	1.14E+01	5.09E+00	5.08E+00	8.46E-01	5.08E+00	7.40E-01	1.12E-01	-5.21E+00
 RWD	kg	4.20E-03	9.94E-02	8.19E-05	5.23E-05	0.00E+00	5.23E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.43E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.65E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	3.16E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiresourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiresourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	4.50	kWh	0.16	0.72
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	4.50	kWh	0.65	2.93

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	1.66E+02	2.94E+01	4.71E+00	1.17E+01	9.90E+00	1.17E+01	3.48E+00	4.23E-01	-4.88E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C25/30 Passiv Sætmål



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C25/30 Passiv Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

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-14298-14685

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352476

EPD-Global

Generel information

Produkt

C25/30 Passiv Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14298-14685

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 m3 C25/30 Passiv Sætmål

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

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

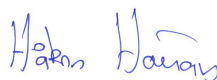
Udarbejdelse og verifikation af miljødeklARATIONEN

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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Passiv 16 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16-32 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Dette er beton for konstruktioner i indendørs, tørt miljø. Jorddækkede fundamenter i lav normal sikkerhedsklasse.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	45-55	%
Cement	5-15	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse X0, XC1. Gennemsnitlig densitet er 2230 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C25/30 Passiv Sætmål

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

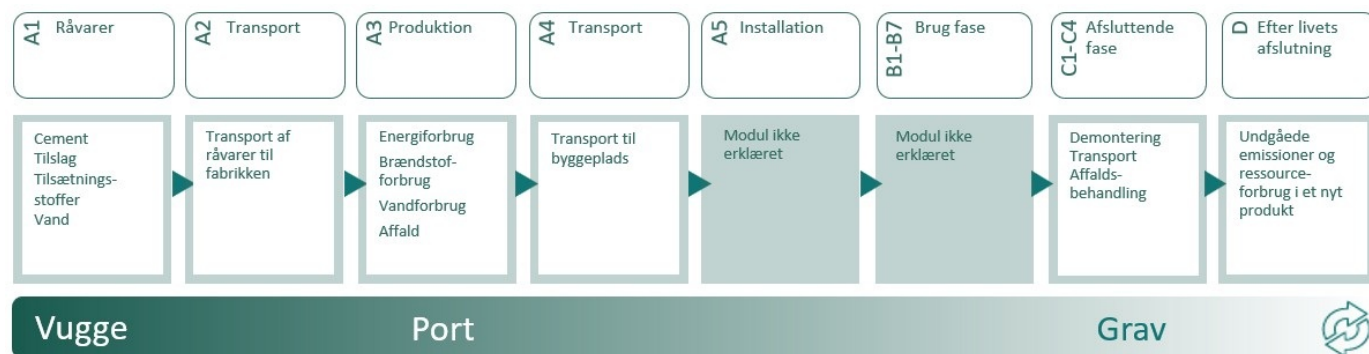
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionssteder til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	Supplier specific	Supplier	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range	0	0	0
GWP-total	kg CO2 -ækv	[193.7-228.7]	0	0	0
GWP-fossil	kg CO2 -ækv	[193-227.8]	0	0	0
GWP-biogenic	kg CO2 -ækv	[0.36-0.9]	0	0	0
GWP-luluc	kg CO2 -ækv	[0.04-0.09]	0	0	0
ODP	kg CFC11 -ækv	[0.0000049-0.0000091]	0	0	0
AP	mol H+ -ækv	[0.43-0.82]	0	0	0
EP-freshwater	kg P -ækv	[0.0046-0.0062]	0	0	0
EP-marine	kg N -ækv	[0.12-0.25]	0	0	0
EP-terrestrial	mol N -ækv	[1.36-2.73]	0	0	0
POCP	kg NMVOC -ækv	[0.56-0.78]	0	0	0
ADP-minerals&metals	kg Sb-ækv	[0.00017-0.00026]	0	0	0
ADP-fossil	MJ	[1155-1499]	0	0	0
WDP	m3	[24.72-83.71]	0	0	0

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	1989.64			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	1929.95			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	59.69			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	1929.95			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 GWP-total	kg CO ₂ -ækv	1.78E+02	2.94E+01	4.82E+00	1.15E+01	8.75E+00	1.15E+01	3.15E+00	3.74E-01	-4.43E+00
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	1.78E+02	2.93E+01	4.78E+00	1.15E+01	8.75E+00	1.15E+01	3.07E+00	3.74E-01	-4.31E+00
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	3.51E-01	1.41E-02	4.45E-02	7.48E-03	1.77E-03	7.48E-03	7.72E-02	1.83E-04	-1.22E-01
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	3.31E-02	1.26E-02	3.43E-03	4.49E-03	8.95E-04	4.49E-03	7.15E-03	2.12E-04	-1.98E-03
 ODP	kg CFC11 -ækv	6.60E-06	4.68E-07	9.43E-08	2.23E-07	1.29E-07	2.23E-07	5.40E-08	1.04E-08	-6.18E-08
 AP	mol H ⁺ -ækv	3.41E-01	2.32E-01	3.85E-02	2.72E-02	7.82E-02	2.72E-02	1.95E-02	2.62E-03	-3.55E-02
 EP-FreshWater	kg P -ækv	2.71E-03	1.76E-03	5.62E-04	8.06E-04	2.82E-04	8.06E-04	2.34E-03	3.27E-05	-5.75E-04
 EP-Marine	kg N -ækv	1.11E-01	5.36E-02	1.68E-02	7.14E-03	3.64E-02	7.14E-03	4.78E-03	1.00E-03	-1.35E-02
 EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.28E+00	5.93E-01	1.85E-01	7.72E-02	3.99E-01	7.72E-02	4.77E-02	1.10E-02	-1.57E-01
 POCP	kg NMVOC -ækv	4.28E-01	2.08E-01	5.54E-02	4.73E-02	1.19E-01	4.73E-02	1.47E-02	3.96E-03	-4.51E-02
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.12E-04	8.20E-05	9.95E-06	3.30E-05	3.12E-06	3.30E-05	3.32E-05	5.47E-07	-4.04E-05
 ADP-fossil ¹	MJ	8.55E+02	4.00E+02	6.49E+01	1.73E+02	1.14E+02	1.73E+02	6.34E+01	9.15E+00	-6.68E+01
 WDP ¹	m ³	4.34E+01	1.83E+00	5.87E+00	8.87E-01	2.43E-01	8.87E-01	6.09E-01	3.99E-01	-2.98E+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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiresourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	1.26E-01	1.64E-06	1.01E-06	1.11E-06	1.70E-05	1.11E-06	2.10E-07	6.02E-08	-9.19E-07
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	5.81E+00	4.50E-01	2.89E-01	2.09E-01	4.85E-02	2.09E-01	1.52E+00	5.48E-03	-9.41E-01
 ETP-fw ¹	CTUe	6.34E+02	5.86E+01	8.91E+00	2.04E+01	6.18E+00	2.04E+01	8.60E+00	6.62E-01	-1.09E+01
 HTP-c ¹	CTUh	1.57E-07	0.00E+00	7.09E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-11	-1.93E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	3.99E-06	2.34E-07	2.23E-08	1.11E-07	1.39E-08	1.11E-07	3.86E-08	1.49E-09	-4.25E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	3.81E+02	1.96E+02	2.75E+01	1.74E+02	7.56E+00	1.74E+02	4.01E+01	1.80E+01	-1.28E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	2.09E+02	6.25E+00	1.74E+01	2.82E+00	7.18E-01	2.82E+00	1.46E+01	8.64E-02	-2.08E+01
 PERM	MJ	1.96E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	2.09E+02	6.25E+00	1.74E+01	2.82E+00	7.18E-01	2.82E+00	1.46E+01	8.64E-02	-2.08E+01
 PENRE	MJ	4.15E+02	4.00E+02	6.49E+01	1.73E+02	1.14E+02	1.73E+02	6.34E+01	9.15E+00	-6.68E+01
 PENRM	MJ	4.19E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	8.34E+02	4.00E+02	6.49E+01	1.73E+02	1.14E+02	1.73E+02	6.34E+01	9.15E+00	-6.68E+01
 SM	kg	6.99E+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
 RSF	MJ	1.65E+02	1.94E-03	6.85E-03	9.44E-04	0.00E+00	9.44E-04	0.00E+00	0.00E+00	-5.52E-04
 NRSF	MJ	1.75E+02	0.00E+00	2.78E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	4.21E+00	4.92E-02	2.43E-01	2.56E-02	8.04E-03	2.56E-02	3.59E-02	9.49E-03	-2.75E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.13E-01	5.91E-01	1.23E-01	2.51E-01	1.01E-01	2.51E-01	8.86E-02	7.33E-03	-2.81E-01
 NHWD	kg	1.16E+01	1.14E+01	4.90E+00	5.01E+00	7.48E-01	5.01E+00	6.54E-01	9.91E-02	-4.60E+00
 RWD	kg	3.76E-03	1.00E-01	7.71E-05	5.16E-05	0.00E+00	5.16E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.15E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.93E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	3.26E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiressourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiressourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	4.21	kWh	0.16	0.67
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	4.21	kWh	0.65	2.74

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	1.78E+02	2.94E+01	4.78E+00	1.15E+01	8.75E+00	1.15E+01	3.08E+00	3.74E-01	-4.32E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C25/30 Passiv SCC



BG BETON 
www.bgbeton.dk

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C25/30 Passiv SCC

Deklareret enhed:

1 m³

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-14296-14693

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352487

EPD-Global

Generel information

Produkt

C25/30 Passiv SCC

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14296-14693

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 m3 C25/30 Passiv SCC

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Passiv 16 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16-32 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Dette er beton for konstruktioner i indendørs, tørt miljø. Jorddækkede fundamenter i lav normal sikkerhedsklasse.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Flydebeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	40-50	%
Cement	5-15	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse X0, XC1. Gennemsnitlig densitet er 2197 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C25/30 Passiv SCC

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

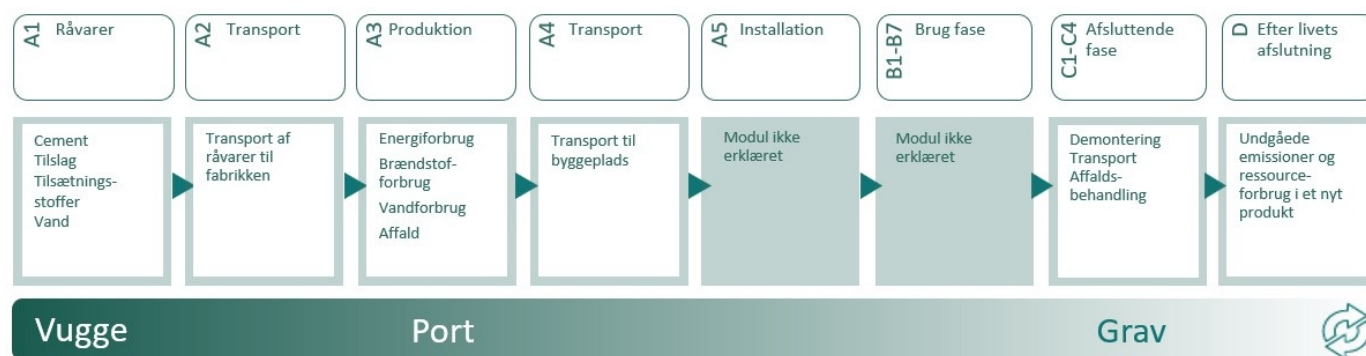
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionssteder til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	Supplier specific	Supplier	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range	0	0	0
GWP-total	kg CO2 -ækv	[237.6-275.5]	0	0	0
GWP-fossil	kg CO2 -ækv	[236.6-274.8]	0	0	0
GWP-biogenic	kg CO2 -ækv	[0.5-1.4]	0	0	0
GWP-luluc	kg CO2 -ækv	[0-0.1]	0	0	0
ODP	kg CFC11 -ækv	[0-0]	0	0	0
AP	mol H+ -ækv	[0.5-0.9]	0	0	0
EP-freshwater	kg P -ækv	[0-0]	0	0	0
EP-marine	kg N -ækv	[0.1-0.3]	0	0	0
EP-terrestrial	mol N -ækv	[1.6-3.1]	0	0	0
POCP	kg NMVOC -ækv	[0.6-0.9]	0	0	0
ADP-minerals&metals	kg Sb-ækv	[0-0]	0	0	0
ADP-fossil	MJ	[1409.4-1810.6]	0	0	0
WDP	m3	[16.3-76.8]	0	0	0

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2196.64			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2130.74			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	65.90			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2130.74			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	2.20E+02	3.15E+01	4.79E+00	1.14E+01	9.66E+00	1.14E+01	3.48E+00	4.13E-01	-4.89E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	2.20E+02	3.15E+01	4.73E+00	1.14E+01	9.66E+00	1.14E+01	3.39E+00	4.12E-01	-4.75E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	6.08E-01	1.39E-02	5.59E-02	7.37E-03	1.96E-03	7.37E-03	8.52E-02	2.02E-04	-1.35E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	4.74E-02	1.38E-02	4.23E-03	4.42E-03	9.88E-04	4.42E-03	7.89E-03	2.34E-04	-2.18E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	7.73E-06	4.81E-07	9.70E-08	2.20E-07	1.43E-07	2.20E-07	5.97E-08	1.15E-08	-6.82E-08
	AP	mol H+ -ækv	4.04E-01	2.74E-01	3.77E-02	2.68E-02	8.64E-02	2.68E-02	2.15E-02	2.89E-03	-3.92E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	3.08E-03	1.86E-03	6.62E-04	7.94E-04	3.11E-04	7.94E-04	2.59E-03	3.61E-05	-6.35E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	1.15E-01	6.31E-02	1.61E-02	7.03E-03	4.02E-02	7.03E-03	5.27E-03	1.11E-03	-1.50E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.48E+00	6.99E-01	1.77E-01	7.61E-02	4.40E-01	7.61E-02	5.27E-02	1.21E-02	-1.73E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	4.95E-01	2.39E-01	5.28E-02	4.66E-02	1.32E-01	4.66E-02	1.63E-02	4.37E-03	-4.98E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.07E-04	8.56E-05	1.16E-05	3.25E-05	3.45E-06	3.25E-05	3.66E-05	6.04E-07	-4.46E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.11E+03	4.27E+02	6.49E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.00E+01	1.01E+01	-7.38E+01
	WDP ¹	m ³	3.80E+01	1.93E+00	9.76E+00	8.73E-01	2.69E-01	8.73E-01	6.72E-01	4.40E-01	-3.30E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-03} = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	1.38E-01	1.68E-06	9.61E-07	1.10E-06	1.88E-05	1.10E-06	2.32E-07	6.64E-08	-1.01E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	6.31E+00	4.71E-01	3.52E-01	2.06E-01	5.36E-02	2.06E-01	1.68E+00	6.05E-03	-1.04E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	6.90E+02	6.34E+01	1.27E+01	2.01E+01	6.82E+00	2.01E+01	9.49E+00	7.30E-01	-1.21E+01
 HTP-c ¹	CTUh	2.11E-07	0.00E+00	7.74E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-11	-2.13E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	4.90E-06	2.39E-07	2.59E-08	1.10E-07	1.54E-08	1.10E-07	4.26E-08	1.65E-09	-4.69E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	4.50E+02	2.03E+02	3.89E+01	1.72E+02	8.35E+00	1.72E+02	4.43E+01	1.98E+01	-1.42E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	2.83E+02	6.55E+00	2.30E+01	2.78E+00	7.93E-01	2.78E+00	1.61E+01	9.54E-02	-2.30E+01
 PERM	MJ	6.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	2.84E+02	6.55E+00	2.30E+01	2.78E+00	7.93E-01	2.78E+00	1.61E+01	9.54E-02	-2.30E+01
 PENRE	MJ	6.18E+02	4.27E+02	6.49E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.00E+01	1.01E+01	-7.38E+01
 PENRM	MJ	4.80E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	1.10E+03	4.27E+02	6.49E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.00E+01	1.01E+01	-7.38E+01
 SM	kg	1.00E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 RSF	MJ	1.90E+02	2.01E-03	1.37E-02	9.30E-04	0.00E+00	9.30E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.10E-04
 NRSF	MJ	2.16E+02	0.00E+00	5.88E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	4.55E+00	5.17E-02	2.68E-01	2.52E-02	8.88E-03	2.52E-02	3.96E-02	1.05E-02	-3.04E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	3.38E-01	6.32E-01	1.34E-01	2.47E-01	1.11E-01	2.47E-01	9.78E-02	8.09E-03	-3.10E-01
 NHWD	kg	1.12E+01	1.21E+01	5.49E+00	4.94E+00	8.26E-01	4.94E+00	7.23E-01	1.09E-01	-5.08E+00
 RWD	kg	5.86E-03	1.03E-01	9.26E-05	5.09E-05	0.00E+00	5.09E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.37E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiresourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiresourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	5.30	kWh	0.16	0.85
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	5.30	kWh	0.65	3.45

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	2.20E+02	3.15E+01	4.74E+00	1.14E+01	9.66E+00	1.14E+01	3.40E+00	4.13E-01	-4.77E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C30/37 Moderat Sætmål



EPD-Global

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C30/37 Moderat Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

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-14295-14694

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352490

Generel information

Produkt

C30/37 Moderat Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14295-14694

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 m3 C30/37 Moderat Sætmål

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:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Moderat 30 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for fundamenter delvis over terræn. Jorddækkende fundamenter i høj sikkerhedsklasse. Udvendige vægge, facader, fundamenter, altanbrystninger.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger over +/-10% af gennemsnittet på grund af forskel i cementmængde. På trods af dette sikrer det vægtede gennemsnit et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

Ud over cementmængden kan de observerede variationer i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	40-50	%
Cement	10-20	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XC2, XC3, XC4, XF1, XA1. Gennemsnitlig densitet er 2248 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

Levetid, anlæg:

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C30/37 Moderat Sætmål

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 produktionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

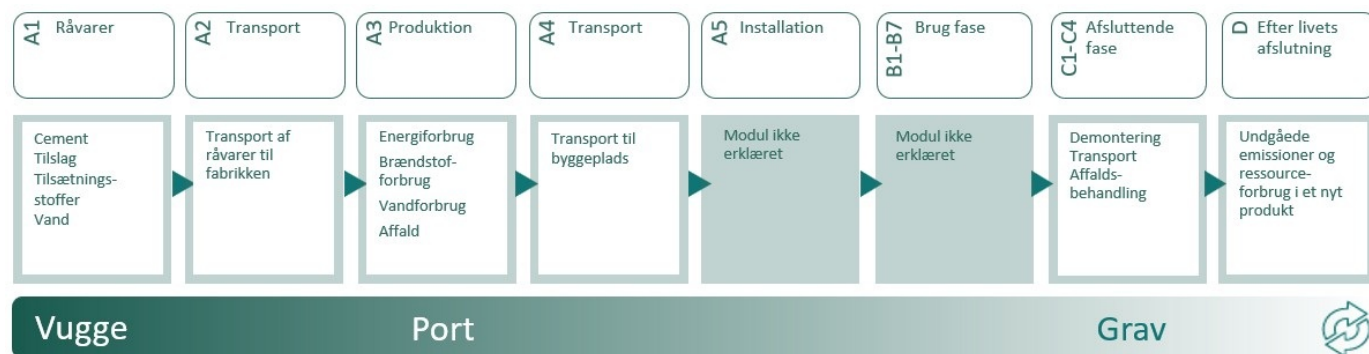
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionssteder til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO2-ækv	[204.5-280.1]
GWP-fossil	kg CO2-ækv	[203.8-279.6]
GWP-biogenic	kg CO2-ækv	[0.3-1.1]
GWP-luluc	kg CO2-ækv	[0.05-0.09]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.000005-0.0000108]
AP	mol H+-ækv	[0.5-0.9]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0046-0.0071]
EPmarine	kg N-ækv	[0.1-0.3]
EPterrestrial	mol N-ækv	[1.6-3.2]
POCP	kg NMVOC-ækv	[0.7-0.9]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0001-0.0003]
ADPfossil	MJ	[1140.6-1713.8]
WDP	m3	[28.3-79.9]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2247.89			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2180.45			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	67.44			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2180.45			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 GWP-total	kg CO ₂ -ækv	2.08E+02	3.16E+01	4.83E+00	1.16E+01	9.89E+00	1.16E+01	3.56E+00	4.22E-01	-5.00E+00
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	2.07E+02	3.16E+01	4.77E+00	1.16E+01	9.89E+00	1.16E+01	3.47E+00	4.22E-01	-4.86E+00
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	4.65E-01	1.13E-02	4.89E-02	7.54E-03	2.00E-03	7.54E-03	8.72E-02	2.07E-04	-1.38E-01
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	4.09E-02	1.45E-02	3.76E-03	4.53E-03	1.01E-03	4.53E-03	8.07E-03	2.40E-04	-2.23E-03
 ODP	kg CFC11 -ækv	7.98E-06	4.35E-07	9.68E-08	2.25E-07	1.46E-07	2.25E-07	6.11E-08	1.17E-08	-6.98E-08
 AP	mol H ⁺ -ækv	3.44E-01	3.30E-01	3.84E-02	2.74E-02	8.84E-02	2.74E-02	2.20E-02	2.96E-03	-4.01E-02
 EP-FreshWater	kg P -ækv	3.09E-03	1.80E-03	5.98E-04	8.12E-04	3.19E-04	8.12E-04	2.65E-03	3.70E-05	-6.50E-04
 EP-Marine	kg N -ækv	1.22E-01	7.57E-02	1.66E-02	7.20E-03	4.11E-02	7.20E-03	5.40E-03	1.13E-03	-1.53E-02
 EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.27E+00	8.40E-01	1.83E-01	7.78E-02	4.50E-01	7.78E-02	5.39E-02	1.24E-02	-1.77E-01
 POCP	kg NMVOC -ækv	4.56E-01	2.74E-01	5.45E-02	4.77E-02	1.35E-01	4.77E-02	1.67E-02	4.47E-03	-5.09E-02
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.17E-04	8.11E-05	1.07E-05	3.33E-05	3.53E-06	3.33E-05	3.75E-05	6.18E-07	-4.57E-05
 ADP-fossil ¹	MJ	9.87E+02	4.24E+02	6.50E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.16E+01	1.03E+01	-7.55E+01
 WDP ¹	m ³	3.72E+01	1.87E+00	8.95E+00	8.94E-01	2.75E-01	8.94E-01	6.88E-01	4.51E-01	-3.37E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-03} = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD:

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	1.65E-01	1.52E-06	9.95E-07	1.12E-06	1.92E-05	1.12E-06	2.38E-07	6.80E-08	-1.04E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	7.26E+00	4.47E-01	3.13E-01	2.10E-01	5.49E-02	2.10E-01	1.72E+00	6.19E-03	-1.06E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	8.14E+02	6.48E+01	1.18E+01	2.06E+01	6.98E+00	2.06E+01	9.71E+00	7.47E-01	-1.24E+01
 HTP-c ¹	CTUh	1.64E-07	0.00E+00	7.46E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-11	-2.18E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	4.66E-06	2.17E-07	2.40E-08	1.12E-07	1.57E-08	1.12E-07	4.36E-08	1.69E-09	-4.80E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	3.98E+02	1.87E+02	3.48E+01	1.76E+02	8.54E+00	1.76E+02	4.53E+01	2.03E+01	-1.45E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	2.19E+02	6.27E+00	2.01E+01	2.84E+00	8.11E-01	2.84E+00	1.65E+01	9.76E-02	-2.35E+01
 PERM	MJ	3.13E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	2.19E+02	6.27E+00	2.01E+01	2.84E+00	8.11E-01	2.84E+00	1.65E+01	9.76E-02	-2.35E+01
 PENRE	MJ	4.29E+02	4.24E+02	6.50E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.16E+01	1.03E+01	-7.55E+01
 PENRM	MJ	5.50E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	9.80E+02	4.24E+02	6.50E+01	1.75E+02	1.29E+02	1.75E+02	7.16E+01	1.03E+01	-7.55E+01
 SM	kg	6.83E+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
 RSF	MJ	2.07E+02	1.87E-03	1.25E-02	9.52E-04	0.00E+00	9.52E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.24E-04
 NRSF	MJ	2.05E+02	0.00E+00	5.34E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	5.34E+00	4.98E-02	2.46E-01	2.58E-02	9.09E-03	2.58E-02	4.05E-02	1.07E-02	-3.11E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.26E-01	6.32E-01	1.26E-01	2.53E-01	1.14E-01	2.53E-01	1.00E-01	8.28E-03	-3.17E-01
 NHWD	kg	1.27E+01	1.18E+01	5.05E+00	5.06E+00	8.45E-01	5.06E+00	7.39E-01	1.12E-01	-5.20E+00
 RWD	kg	5.10E-03	9.32E-02	8.33E-05	5.20E-05	0.00E+00	5.20E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.42E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	3.04E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiressourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiressourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne:

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Market based approach					

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	2.07E+02	3.16E+01	4.78E+00	1.16E+01	9.89E+00	1.16E+01	3.48E+00	4.22E-01	-4.88E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C30/37 Moderat SCC



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C30/37 Moderat SCC

Deklareret enhed:

1 m³

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-14294-14695

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352492

EPD-Global

Generel information

Produkt

C30/37 Moderat SCC

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14294-14695

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 m3 C30/37 Moderat SCC

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Moderat 30 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for fundamenter delvis over terræn. Jorddækkende fundamenter i høj sikkerhedsklasse. Udvendige vægge, facader, fundamenter, altanbrystninger.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Flydebeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	30-40	%
Sten	40-50	%
Cement	10-20	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XC2, XC3, XC4, XF1, XA1. Gennemsnitlig densitet er 2201 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C30/37 Moderat SCC

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

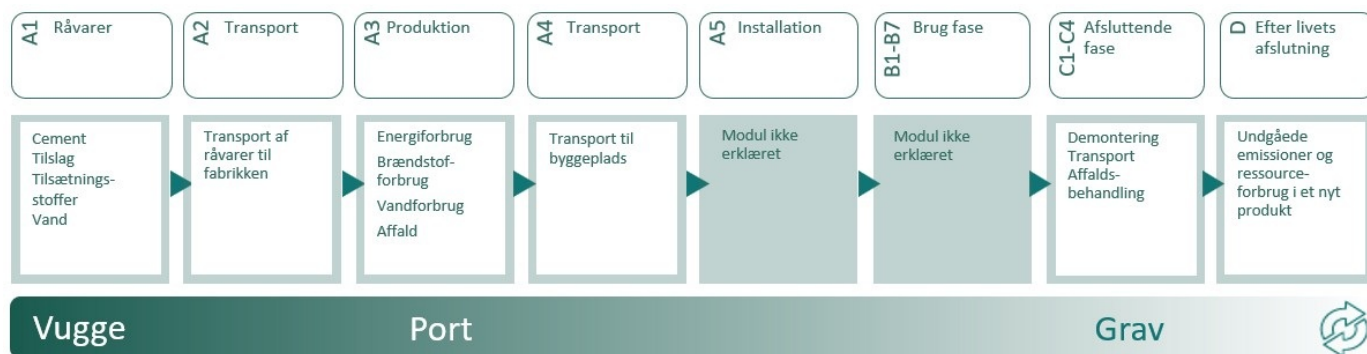
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionsstederne til BG Beton. Det gælder afdelingerne Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	GlobalEPD EN 16908-016 (Net calculations)	EPD	2022
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO ₂ -ækv	[251.6-296]
GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	[250.7-295.4]
GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	[0.5-1.3]
GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	[0.06-0.09]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.000006-0.000012]
AP	mol H ⁺ -ækv	[0.56-0.98]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0049-0.0074]
EPmarine	kg N-ækv	[0.11-0.32]
EPterrestrial	mol N-ækv	[1.7-3.3]
POCP	kg NMVOC-ækv	[0.72-0.97]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0001-0.0003]
ADPfossil	MJ	[1400-1887.1]
WDP	m ³	[27.8-80.4]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2200.65			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2134.63			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	66.02			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2134.63			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	2.38E+02	3.70E+01	4.81E+00	1.14E+01	9.68E+00	1.14E+01	3.49E+00	4.14E-01	-4.90E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	2.37E+02	3.70E+01	4.76E+00	1.14E+01	9.68E+00	1.14E+01	3.39E+00	4.13E-01	-4.76E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	6.82E-01	1.38E-02	4.65E-02	7.38E-03	1.96E-03	7.38E-03	8.54E-02	2.02E-04	-1.35E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	5.58E-02	1.68E-02	3.55E-03	4.43E-03	9.90E-04	4.43E-03	7.91E-03	2.35E-04	-2.19E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	9.30E-06	5.19E-07	9.28E-08	2.20E-07	1.43E-07	2.20E-07	5.98E-08	1.15E-08	-6.83E-08
	AP	mol H+ -ækv	3.92E-01	3.74E-01	3.88E-02	2.69E-02	8.65E-02	2.69E-02	2.16E-02	2.89E-03	-3.93E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	3.30E-03	2.12E-03	5.77E-04	7.95E-04	3.12E-04	7.95E-04	2.59E-03	3.62E-05	-6.36E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	1.48E-01	8.58E-02	1.70E-02	7.05E-03	4.03E-02	7.05E-03	5.28E-03	1.11E-03	-1.50E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	1.44E+00	9.51E-01	1.87E-01	7.62E-02	4.41E-01	7.62E-02	5.28E-02	1.21E-02	-1.74E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	5.24E-01	3.13E-01	5.57E-02	4.67E-02	1.32E-01	4.67E-02	1.63E-02	4.38E-03	-4.98E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.28E-04	9.60E-05	9.92E-06	3.26E-05	3.46E-06	3.26E-05	3.67E-05	6.05E-07	-4.47E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.17E+03	4.98E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.01E+01	1.01E+01	-7.39E+01
	WDP ¹	m ³	4.58E+01	2.20E+00	5.71E+00	8.75E-01	2.69E-01	8.75E-01	6.73E-01	4.41E-01	-3.30E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD:

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	1.99E-01	1.82E-06	1.02E-06	1.10E-06	1.88E-05	1.10E-06	2.33E-07	6.65E-08	-1.02E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	8.43E+00	5.29E-01	2.99E-01	2.06E-01	5.37E-02	2.06E-01	1.69E+00	6.06E-03	-1.04E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	9.81E+02	7.56E+01	8.84E+00	2.01E+01	6.83E+00	2.01E+01	9.51E+00	7.32E-01	-1.21E+01
 HTP-c ¹	CTUh	1.71E-07	0.00E+00	7.11E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-11	-2.14E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	5.26E-06	2.60E-07	2.25E-08	1.10E-07	1.54E-08	1.10E-07	4.27E-08	1.65E-09	-4.70E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	4.04E+02	2.22E+02	2.82E+01	1.72E+02	8.36E+00	1.72E+02	4.44E+01	1.99E+01	-1.42E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	2.26E+02	7.41E+00	1.81E+01	2.78E+00	7.94E-01	2.78E+00	1.61E+01	9.56E-02	-2.30E+01
 PERM	MJ	6.31E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	2.27E+02	7.41E+00	1.81E+01	2.78E+00	7.94E-01	2.78E+00	1.61E+01	9.56E-02	-2.30E+01
 PENRE	MJ	4.87E+02	4.98E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.01E+01	1.01E+01	-7.39E+01
 PENRM	MJ	6.78E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	1.17E+03	4.98E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.01E+01	1.01E+01	-7.39E+01
 SM	kg	6.70E+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
 RSF	MJ	2.44E+02	2.22E-03	6.58E-03	9.32E-04	0.00E+00	9.32E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.11E-04
 NRSF	MJ	2.32E+02	0.00E+00	2.68E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	6.32E+00	5.87E-02	2.39E-01	2.52E-02	8.90E-03	2.52E-02	3.97E-02	1.05E-02	-3.04E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.11E-01	7.41E-01	1.24E-01	2.47E-01	1.12E-01	2.47E-01	9.80E-02	8.11E-03	-3.11E-01
 NHWD	kg	1.36E+01	1.39E+01	4.93E+00	4.95E+00	8.27E-01	4.95E+00	7.24E-01	1.10E-01	-5.09E+00
 RWD	kg	7.26E-03	1.11E-01	7.86E-05	5.09E-05	0.00E+00	5.09E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.37E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.69E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	3.21E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiressourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiressourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne:

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Market based approach					

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	2.37E+02	3.70E+01	4.77E+00	1.14E+01	9.68E+00	1.14E+01	3.41E+00	4.13E-01	-4.77E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
 www.bgbeton.dk	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C35/45 Aggressiv Sætmål



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C35/45 Aggressiv Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

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-14293-14696

Udstedt:

02.12.2025

Seneste revision:

v1.1 Dato: 10.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1352493

EPD-Global

Generel information

Produkt

C35/45 Aggressiv Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14293-14696

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 m3 C35/45 Aggressiv Sætmål

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:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

02.12.2025

Gyldig til:

02.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

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

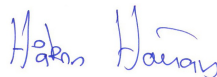
Udarbejdelse og verifikation af miljødeklARATIONEN

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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Aggressiv 35 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for konstruktioner uden konstruktiv beskyttet overflade. F. eks. udvendige bjælker, kanaler og gruber i grundvand, udvendige trapper eller kælderydervægge delvis over terræn.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger over +/-10% af gennemsnittet på grund af forskel i cementmængde. På trods af dette sikrer det vægtede gennemsnit et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

Ud over cementmængden kan de observerede variationer i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	25-35	%
Sten	40-50	%
Cement	10-20	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XD1, XS1, XS2, XF2, XF3, XA2. Gennemsnitlig densitet er 2276 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C35/45 Aggressiv Sætmål

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 produktionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

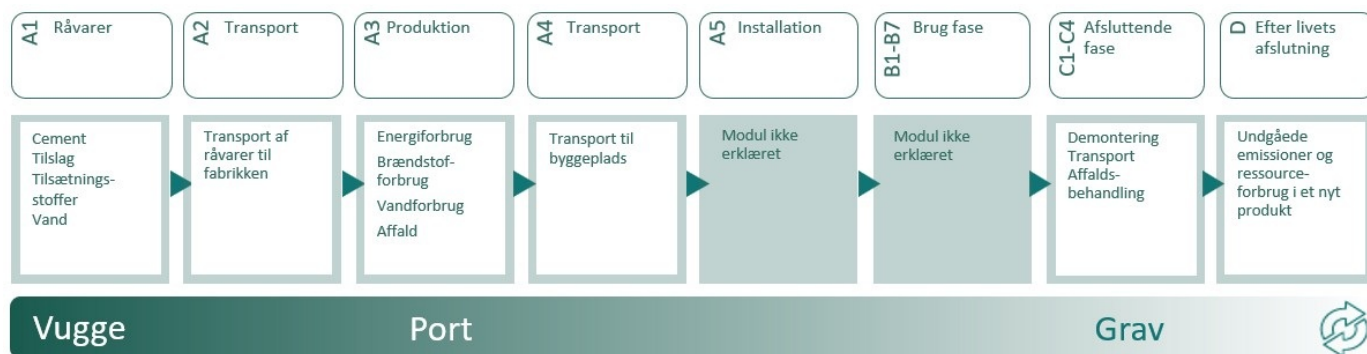
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionsstederne til BG Beton. Det gælder afdelingerne Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO ₂ -ækv	[284.8-347]
GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	[284.1-346.3]
GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	[0.3-1.1]
GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	[0.06-0.09]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.000006-0.000008]
AP	mol H ⁺ -ækv	[0.8-1.11]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0056-0.0082]
EPmarine	kg N-ækv	[0.09-0.16]
EPterrestrial	mol N-ækv	[2.7-3.7]
POCP	kg NMVOC-ækv	[0.8-1.07]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0002-0.0003]
ADPfossil	MJ	[1678.4-2184.8]
WDP	m ³	[33.5-87.2]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2275.67			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2207.40			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	68.27			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2207.40			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	2.87E+02	2.94E+01	4.29E+00	1.18E+01	1.00E+01	1.18E+01	3.61E+00	4.28E-01	-5.07E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	2.87E+02	2.94E+01	4.25E+00	1.18E+01	1.00E+01	1.18E+01	3.51E+00	4.27E-01	-4.92E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	5.26E-01	9.48E-03	3.82E-02	7.64E-03	2.03E-03	7.64E-03	8.83E-02	2.09E-04	-1.40E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	5.79E-02	1.37E-02	2.97E-03	4.58E-03	1.02E-03	4.58E-03	8.17E-03	2.43E-04	-2.26E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	6.59E-06	3.86E-07	8.65E-08	2.28E-07	1.48E-07	2.28E-07	6.18E-08	1.19E-08	-7.06E-08
	AP	mol H+ -ækv	6.40E-01	3.27E-01	3.46E-02	2.78E-02	8.95E-02	2.78E-02	2.23E-02	2.99E-03	-4.06E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	4.43E-03	1.65E-03	4.88E-04	8.22E-04	3.23E-04	8.22E-04	2.68E-03	3.74E-05	-6.58E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	4.17E-02	7.50E-02	1.52E-02	7.29E-03	4.16E-02	7.29E-03	5.46E-03	1.15E-03	-1.55E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	2.35E+00	8.32E-01	1.67E-01	7.88E-02	4.56E-01	7.88E-02	5.46E-02	1.25E-02	-1.80E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	6.30E-01	2.67E-01	4.99E-02	4.83E-02	1.36E-01	4.83E-02	1.69E-02	4.53E-03	-5.15E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.22E-04	7.35E-05	8.92E-06	3.37E-05	3.57E-06	3.37E-05	3.80E-05	6.25E-07	-4.62E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.50E+03	3.93E+02	5.77E+01	1.77E+02	1.30E+02	1.77E+02	7.25E+01	1.05E+01	-7.64E+01
	WDP ¹	m ³	3.85E+01	1.71E+00	5.86E+00	9.05E-01	2.79E-01	9.05E-01	6.96E-01	4.56E-01	-3.41E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD:

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	7.69E-06	1.35E-06	9.13E-07	1.14E-06	1.95E-05	1.14E-06	2.41E-07	6.88E-08	-1.05E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	2.67E+00	4.06E-01	2.52E-01	2.13E-01	5.55E-02	2.13E-01	1.74E+00	6.26E-03	-1.08E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	4.66E+01	6.07E+01	8.38E+00	2.08E+01	7.07E+00	2.08E+01	9.83E+00	7.57E-01	-1.25E+01
 HTP-c ¹	CTUh	4.88E-07	0.00E+00	6.29E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.80E-11	-2.21E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	6.62E-06	1.92E-07	2.01E-08	1.14E-07	1.59E-08	1.14E-07	4.41E-08	1.71E-09	-4.86E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	9.52E+02	1.67E+02	2.46E+01	1.78E+02	8.65E+00	1.78E+02	4.59E+01	2.06E+01	-1.47E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	6.53E+02	5.71E+00	1.51E+01	2.88E+00	8.21E-01	2.88E+00	1.67E+01	9.88E-02	-2.38E+01
 PERM	MJ	6.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	6.53E+02	5.71E+00	1.51E+01	2.88E+00	8.21E-01	2.88E+00	1.67E+01	9.88E-02	-2.38E+01
 PENRE	MJ	1.43E+03	3.93E+02	5.77E+01	1.77E+02	1.30E+02	1.77E+02	7.25E+01	1.05E+01	-7.64E+01
 PENRM	MJ	3.10E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	1.46E+03	3.93E+02	5.77E+01	1.77E+02	1.30E+02	1.77E+02	7.25E+01	1.05E+01	-7.64E+01
 SM	kg	2.84E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 RSF	MJ	1.09E+02	1.68E-03	7.09E-03	9.64E-04	0.00E+00	9.64E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.32E-04
 NRSF	MJ	2.92E+02	0.00E+00	2.88E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	9.02E-01	4.54E-02	2.40E-01	2.61E-02	9.20E-03	2.61E-02	4.10E-02	1.09E-02	-3.15E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.57E-01	5.87E-01	1.07E-01	2.56E-01	1.15E-01	2.56E-01	1.01E-01	8.38E-03	-3.21E-01
 NHWD	kg	9.21E+00	1.08E+01	4.55E+00	5.12E+00	8.55E-01	5.12E+00	7.49E-01	1.13E-01	-5.26E+00
 RWD	kg	2.98E-03	8.28E-02	6.88E-05	5.27E-05	0.00E+00	5.27E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.45E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.21E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiressourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiressourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne:

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Market based approach					

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	2.87E+02	2.94E+01	4.25E+00	1.18E+01	1.00E+01	1.18E+01	3.52E+00	4.28E-01	-4.94E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
 www.bgbeton.dk	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C35/45 Aggressiv SCC



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C35/45 Aggressiv SCC

Deklareret enhed:

1 m³

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-14447-14917

Udstedt:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1133865

EPD-Global

Generel information

Produkt

C35/45 Aggressiv SCC

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14447-14917

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 m3 C35/45 Aggressiv SCC

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:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Aggressiv 35 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for konstruktioner uden konstruktiv beskyttet overflade. F. eks. udvendige bjælker, kanaler og gruber i grundvand, udvendige trapper eller kælderydervægge delvis over terræn.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Flydebeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	25-35	%
Sten	40-50	%
Cement	15-25	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XD1, XS1, XS2, XF2, XF3, XA2. Gennemsnitlig densitet er 2204 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C35/45 Aggressiv SCC

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 produktionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

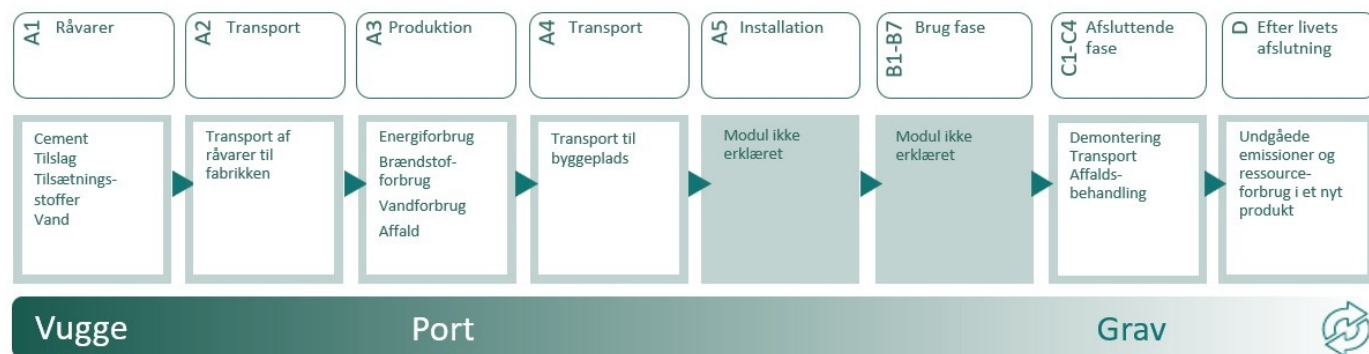
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionsstederne til BG Beton. Det gælder afdelingerne Avedøre, Herning, Horsens, Odense, Randers, Rødbyhavn og Viborg. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO2-ækv	[332.9-375.1]
GWP-fossil	kg CO2-ækv	[332.3-374.2]
GWP-biogenic	kg CO2-ækv	[0.6-1.3]
GWP-luluc	kg CO2-ækv	[0.0713-0.11]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.0000073-0.0000085]
AP	mol H+-ækv	[0.9-1.2]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0063-0.0086]
EPmarine	kg N-ækv	[0.1-0.2]
EPterrestrial	mol N-ækv	[3.1-3.9]
POCP	kg NMVOC-ækv	[0.9-1.1]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0002-0.0003]
ADPfossil	MJ	[1907.7-2374.4]
WDP	m3	[34.1-86.8]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2203.52			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2137.41			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	66.11			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2137.41			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	3.19E+02	3.34E+01	4.76E+00	1.14E+01	9.70E+00	1.14E+01	3.49E+00	4.14E-01	-4.91E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	3.18E+02	3.33E+01	4.70E+00	1.14E+01	9.69E+00	1.14E+01	3.40E+00	4.14E-01	-4.77E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	5.34E-01	1.19E-02	5.48E-02	7.39E-03	1.96E-03	7.39E-03	8.55E-02	2.02E-04	-1.35E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	6.74E-02	1.53E-02	4.09E-03	4.44E-03	9.92E-04	4.44E-03	7.92E-03	2.35E-04	-2.19E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	7.35E-06	4.60E-07	9.40E-08	2.20E-07	1.43E-07	2.20E-07	5.98E-08	1.15E-08	-6.84E-08
	AP	mol H+ -ækv	7.02E-01	3.47E-01	3.68E-02	2.69E-02	8.66E-02	2.69E-02	2.16E-02	2.90E-03	-3.93E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	4.78E-03	1.90E-03	6.55E-04	7.96E-04	3.12E-04	7.96E-04	2.60E-03	3.62E-05	-6.37E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	4.33E-02	7.97E-02	1.59E-02	7.05E-03	4.03E-02	7.05E-03	5.29E-03	1.11E-03	-1.50E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	2.57E+00	8.84E-01	1.75E-01	7.63E-02	4.41E-01	7.63E-02	5.28E-02	1.21E-02	-1.74E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	6.89E-01	2.88E-01	5.24E-02	4.67E-02	1.32E-01	4.67E-02	1.63E-02	4.38E-03	-4.99E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.33E-04	8.55E-05	1.14E-05	3.26E-05	3.46E-06	3.26E-05	3.67E-05	6.05E-07	-4.48E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.65E+03	4.47E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.02E+01	1.01E+01	-7.40E+01
	WDP ¹	m ³	4.80E+01	1.97E+00	5.35E+00	8.76E-01	2.70E-01	8.76E-01	6.74E-01	4.42E-01	-3.31E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	8.37E-06	1.61E-06	9.50E-07	1.10E-06	1.89E-05	1.10E-06	2.33E-07	6.66E-08	-1.02E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	2.81E+00	4.72E-01	3.46E-01	2.06E-01	5.38E-02	2.06E-01	1.69E+00	6.07E-03	-1.04E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	5.30E+01	6.83E+01	8.51E+00	2.02E+01	6.84E+00	2.02E+01	9.52E+00	7.33E-01	-1.21E+01
 HTP-c ¹	CTUh	5.43E-07	0.00E+00	7.41E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-11	-2.14E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	7.36E-06	2.29E-07	2.41E-08	1.10E-07	1.54E-08	1.10E-07	4.27E-08	1.65E-09	-4.70E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	1.04E+03	1.97E+02	3.03E+01	1.72E+02	8.38E+00	1.72E+02	4.44E+01	1.99E+01	-1.42E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	7.22E+02	6.61E+00	2.09E+01	2.79E+00	7.95E-01	2.79E+00	1.62E+01	9.57E-02	-2.31E+01
 PERM	MJ	6.53E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	7.23E+02	6.61E+00	2.09E+01	2.79E+00	7.95E-01	2.79E+00	1.62E+01	9.57E-02	-2.31E+01
 PENRE	MJ	1.58E+03	4.47E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.02E+01	1.01E+01	-7.40E+01
 PENRM	MJ	3.35E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	1.61E+03	4.47E+02	6.48E+01	1.71E+02	1.26E+02	1.71E+02	7.02E+01	1.01E+01	-7.40E+01
 SM	kg	3.16E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 RSF	MJ	1.21E+02	1.97E-03	5.30E-03	9.33E-04	0.00E+00	9.33E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.12E-04
 NRSF	MJ	3.25E+02	0.00E+00	2.06E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	9.23E-01	5.25E-02	2.45E-01	2.53E-02	8.91E-03	2.53E-02	3.97E-02	1.05E-02	-3.05E+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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Affaldskategorier (End of life - Waste)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.45E-01	6.67E-01	1.35E-01	2.48E-01	1.12E-01	2.48E-01	9.81E-02	8.12E-03	-3.11E-01
 NHWD	kg	9.00E+00	1.24E+01	5.27E+00	4.96E+00	8.28E-01	4.96E+00	7.25E-01	1.10E-01	-5.10E+00
 RWD	kg	3.20E-03	9.83E-02	8.95E-05	5.10E-05	0.00E+00	5.10E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.38E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.68E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiresourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiresourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	5.25	kWh	0.16	0.84
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	5.25	kWh	0.65	3.41

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	3.18E+02	3.33E+01	4.71E+00	1.14E+01	9.69E+00	1.14E+01	3.41E+00	4.14E-01	-4.78E+00

GWPIOBC: 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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C40/50 Ekstra Aggressiv Sætmål



EPD-Global

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C40/50 Ekstra Aggressiv Sætmål

Deklareret enhed:

1 m³

Deklarationen er baseret på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kerne-PCR
NPCR 020:2021 Part B for Concrete and concrete
elements

Programoperatør:

EPD-Global

Deklarationsnummer:

NEPD-14446-14918

Udstedt:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1133866

Generel information

Produkt

C40/50 Ekstra Aggressiv Sætmål

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14446-14918

Deklarationen er baseret på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kerne-PCR
NPCR 020:2021 Part B 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 m3 C40/50 Ekstra Aggressiv Sætmål

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Ekstra Aggressiv 40 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 8-16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for konstruktioner i vand. F.eks. beton der er udsat for langvarig kontakt med vand og chlorider, udvendige dæk og P-dæk, svømmebade, brosjøer, kantbjælker på broer eller marinekonstruktioner.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Sætmålsbeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	25-35	%
Sten	40-50	%
Cement	15-25	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XD2, XD3, XS3, XF4, XA2. Gennemsnitlig densitet er 2287 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C40/50 Ekstra Aggressiv Sætmål

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

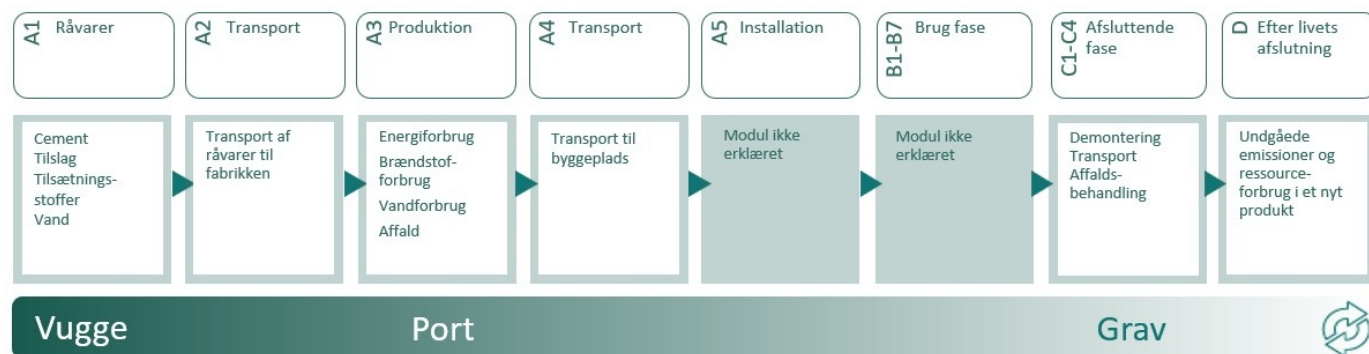
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionsstederne til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Horsens og Odense. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO ₂ -ækv	[339.3-386.6]
GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	[338.4-386.1]
GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	[0.5-1.3]
GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	[0.08-0.11]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.000007-0.000009]
AP	mol H ⁺ -ækv	[1.02-1.18]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0067-0.0082]
EPmarine	kg N-ækv	[0.12-0.16]
EPterrestrial	mol N-ækv	[3.4-4]
POCP	kg NMVOC-ækv	[0.94-1.13]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0002-0.0003]
ADPfossil	MJ	[1993.5-2337.3]
WDP	m ³	[35.8-90.6]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2287.41			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2218.78			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	68.62			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2218.78			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	3.22E+02	2.61E+01	4.02E+00	1.18E+01	1.01E+01	1.18E+01	3.62E+00	4.30E-01	-5.09E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	3.21E+02	2.61E+01	3.97E+00	1.18E+01	1.01E+01	1.18E+01	3.53E+00	4.29E-01	-4.95E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	7.36E-01	5.52E-03	4.32E-02	7.67E-03	2.04E-03	7.67E-03	8.87E-02	2.10E-04	-1.40E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	6.26E-02	1.29E-02	3.25E-03	4.60E-03	1.03E-03	4.60E-03	8.22E-03	2.44E-04	-2.27E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	7.30E-06	2.92E-07	8.02E-08	2.29E-07	1.49E-07	2.29E-07	6.21E-08	1.19E-08	-7.10E-08
	AP	mol H+ -ækv	6.79E-01	3.49E-01	3.23E-02	2.79E-02	8.99E-02	2.79E-02	2.24E-02	3.01E-03	-4.08E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	4.89E-03	1.39E-03	5.20E-04	8.26E-04	3.24E-04	8.26E-04	2.70E-03	3.76E-05	-6.61E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	3.17E-02	8.00E-02	1.41E-02	7.32E-03	4.19E-02	7.32E-03	5.49E-03	1.15E-03	-1.56E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	2.47E+00	8.88E-01	1.55E-01	7.92E-02	4.58E-01	7.92E-02	5.48E-02	1.26E-02	-1.81E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	6.65E-01	2.74E-01	4.62E-02	4.85E-02	1.37E-01	4.85E-02	1.69E-02	4.55E-03	-5.18E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.21E-04	5.99E-05	9.09E-06	3.38E-05	3.59E-06	3.38E-05	3.81E-05	6.29E-07	-4.65E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.70E+03	3.45E+02	5.44E+01	1.78E+02	1.31E+02	1.78E+02	7.29E+01	1.05E+01	-7.68E+01
	WDP ¹	m ³	3.27E+01	1.44E+00	4.78E+00	9.09E-01	2.80E-01	9.09E-01	7.00E-01	4.58E-01	-3.43E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiressourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	8.14E-06	1.02E-06	8.44E-07	1.14E-06	1.96E-05	1.14E-06	2.42E-07	6.92E-08	-1.06E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	2.88E+00	3.32E-01	2.75E-01	2.14E-01	5.58E-02	2.14E-01	1.75E+00	6.30E-03	-1.08E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	4.57E+01	5.52E+01	7.30E+00	2.09E+01	7.10E+00	2.09E+01	9.88E+00	7.61E-01	-1.26E+01
 HTP-c ¹	CTUh	5.43E-07	0.00E+00	6.11E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.90E-11	-2.22E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	7.39E-06	1.44E-07	1.96E-08	1.14E-07	1.60E-08	1.14E-07	4.44E-08	1.72E-09	-4.88E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	1.04E+03	1.30E+02	2.47E+01	1.79E+02	8.69E+00	1.79E+02	4.61E+01	2.07E+01	-1.47E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	7.34E+02	4.74E+00	1.66E+01	2.89E+00	8.26E-01	2.89E+00	1.68E+01	9.93E-02	-2.39E+01
 PERM	MJ	9.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PERT	MJ	7.35E+02	4.74E+00	1.66E+01	2.89E+00	8.26E-01	2.89E+00	1.68E+01	9.93E-02	-2.39E+01
 PENRE	MJ	1.63E+03	3.45E+02	5.44E+01	1.78E+02	1.31E+02	1.78E+02	7.29E+01	1.05E+01	-7.68E+01
 PENRM	MJ	4.61E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 PENRT	MJ	1.68E+03	3.45E+02	5.44E+01	1.78E+02	1.31E+02	1.78E+02	7.29E+01	1.05E+01	-7.68E+01
 SM	kg	3.18E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 RSF	MJ	1.22E+02	1.33E-03	4.97E-03	9.69E-04	0.00E+00	9.69E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.35E-04
 NRSF	MJ	3.27E+02	0.00E+00	1.95E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 FW	m ³	9.33E-01	3.79E-02	1.98E-01	2.62E-02	9.25E-03	2.62E-02	4.12E-02	1.09E-02	-3.16E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.34E-01	5.18E-01	1.08E-01	2.57E-01	1.16E-01	2.57E-01	1.02E-01	8.43E-03	-3.23E-01
 NHWD	kg	8.86E+00	9.17E+00	4.26E+00	5.14E+00	8.60E-01	5.14E+00	7.52E-01	1.14E-01	-5.29E+00
 RWD	kg	4.31E-03	6.26E-02	7.19E-05	5.29E-05	0.00E+00	5.29E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.47E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.84E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiressourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiressourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	0.00	kWh	0.16	0.00
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	0.00	kWh	0.65	0.00

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	3.21E+02	2.61E+01	3.98E+00	1.18E+01	1.01E+01	1.18E+01	3.54E+00	4.30E-01	-4.96E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
 www.bgbeton.dk	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

C40/50 Ekstra Aggressiv SCC



Deklarationens ejer:

BG Beton A/S

Produkt:

C40/50 Ekstra Aggressiv SCC

Deklareret enhed:

1 m³

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-14445-14919

Udstedt:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 1133870

EPD-Global

Generel information

Produkt

C40/50 Ekstra Aggressiv SCC

Programoperatør:

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

Deklarationsnummer:

NEPD-14445-14919

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 m3 C40/50 Ekstra Aggressiv SCC

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-Global's procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(kræver ikke signatur)

Deklarationens ejer:

BG Beton A/S
Kontaktperson: Mikael Nielsen
Telefon: 28998688
e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk

Producent:

BG Beton A/S

Produktionssted:

BG Beton A/S
Farvervej 1
8800 Viborg, Denmark

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

Godkendt dato:

16.12.2025

Gyldig til:

16.12.2030

Årstal for studiet:

2024

Sammenlignelighed:

EPD'er 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.

EPD er udarbejdet af: Camilla Emilie Ruud

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Børge Heggen Johansen, Energiråd AS

Godkendt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne EPD repræsenterer 1 m³ Ekstra Aggressiv 40 MPa færdigbeton stenstørrelse Dmax 16 mm.

Det deklarerede produkt er et gennemsnit af færdigblandet sætmålsbeton produceret på de forskellige produktionssteder under BG Beton Danmark.

Denne beton er for konstruktioner i vand. F.eks. Beton der er udsat for langvarig kontakt med vand og chlorider. Udvendige dæk og P-dæk, svømmebade, brosjøler, kantbjælker på broer, marinekonstruktioner.

Resultatet i denne EPD er givet for gennemsnitsværdien af de inkluderede færdigbetonrecepter. Variationen i den samlede miljøpåvirkning ligger inden for +/-10% af gennemsnittet, hvilket sikrer et repræsentativt miljøaftryk for det deklarerede produkt. Se under tillægsinformation for spændvidde i hovedindikatorer for miljøpåvirkning.

De observerede variationer kan i hovedtræk tilskrives tre faktorer: den anvendte cementtype, variationen i transportafstand for tilslagsmaterialer (herunder sand og sten), og diversiteten i energiforbrug.

Produktspecifikation:

Færdigblandet Flydebeton

Materialer	Værdi	Enhed
Sand	25-35	%
Sten	35-45	%
Cement	20-30	%
Vand	5-10	%
Tilsætningsstoffer	<1	%

Tekniske data:

Betonen er produceret iht. DS/EN 206. Eksponeringsklasse XD2, XD3, XS3, XF4, XA2. Gennemsnitlig densitet er 2172 kg/m³.

Markedsområde:

Danmark

Levetid, produkt:

100 år

Levetid, anlæg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklareret enhed:

1 m³ C40/50 Ekstra Aggressiv SCC

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 EPD i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i undernævnte tabel.

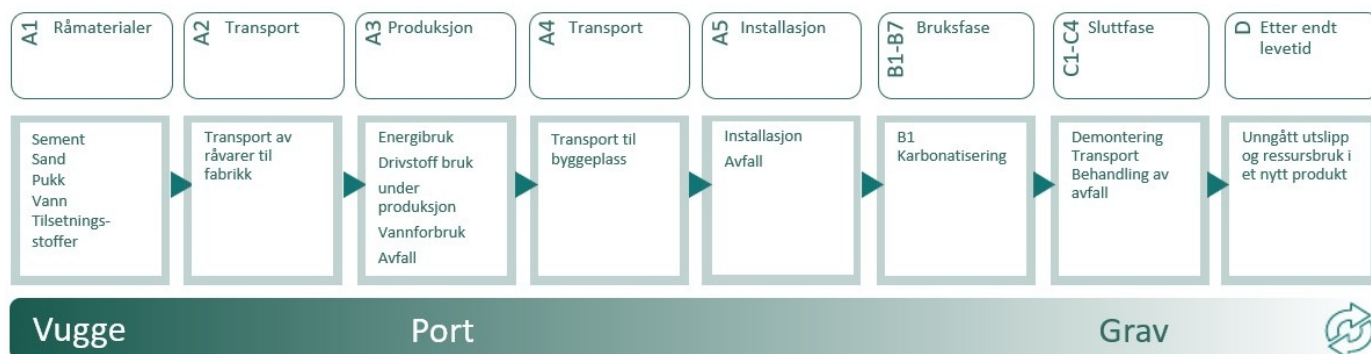
Det gennemsnitlige beton produkt, der er taget i betragtning i undersøgelsen, repræsenterer et vægtet gennemsnit (baseret på solgte mængder) af samme styrkeklasse produceret på de forskellige produktionsstederne til BG Beton. Det gælder afdelingene Avedøre, Horsens og Odense. Sammensætningen af inputmateriale er gennemsnittet af produktionsvolumenerne på hvert sted.

Materialer	Kilde	datakvalitet	År
Cement	Ref: EPD 014:2024 (Net calculations)	EPD	2022
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tilsætningsstoffer	EPD-EFC-20210198-IBG2-EN	EPD	2019
Tilsætningsstoffer	NEPD-9531-9199	EPD	2023
Tilslag	MD-24167-DA	EPD	2022
Tilslag	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Tilslag	MD-23219-DA	EPD	2022
Vand	ecoinvent 3.10.1	Database	2023

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

Produkt				Bygge- proces								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:



Tillægsinformasjon

Tabellen viser den mindste og største værdi i hovedindikatorerne for miljøpåvirkning for de forskellige opskrifter, der er inkluderet i vurderingen.

Indikator	Enhed	Range
GWP-total	kg CO ₂ -ækv	[379.2-423.1]
GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	[378.5-422.1]
GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	[0.7-1.7]
GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	[0.09-0.16]
ODP	kg CFC11-ækv	[0.000008-0.000009]
AP	mol H ⁺ -ækv	[1.12-1.28]
EPfreshwater	kg P-ækv	[0.0071-0.0086]
EPmarine	kg N-ækv	[0.12-0.17]
EPterrestrial	mol N-ækv	[3.7-4.3]
POCP	kg NMVOC-ækv	[1.02-1.22]
ADPminerals	kg Sb-ækv	[0.0002-0.0003]
ADPfossil	MJ	[2135.5-2681.5]
WDP	m ³	[36.7-130]

LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

Transport til byggeplads (A4)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Nedrivning (C1)	Enhed	Værdi			
Nedrivning af bygning pr. kg cementbaseret produkt	kg	2171.73			
Transport affaldsbehandling (C2)	kapacitetsudnyttelse (inkl. afkast) %	Distance (km)	Brændstof/ energiforbrug	Enhed	Værdi (Liter/ton)
Lastbil, over 32 tons, EURO 6	55.0 %	50.00	0.023	l/tkm	1.15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling af cementbaseret produkt efter nedrivning, 95% til genbrug	kg	2106.58			
Deponering (C4)	Enhed	Værdi			
Affald, beton til losseplads	kg	65.15			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Udskiftning af primære tilslag, grus rund	kg	2106.58			

LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -ækv	3.60E+02	3.00E+01	4.30E+00	1.12E+01	9.56E+00	1.12E+01	3.44E+00	4.08E-01	-4.84E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -ækv	3.59E+02	3.00E+01	4.25E+00	1.12E+01	9.55E+00	1.12E+01	3.35E+00	4.08E-01	-4.70E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -ækv	7.01E-01	6.96E-03	4.64E-02	7.29E-03	1.93E-03	7.29E-03	8.42E-02	2.00E-04	-1.33E-01
	GWP-luluc	kg CO ₂ -ækv	8.83E-02	1.46E-02	3.47E-03	4.37E-03	9.77E-04	4.37E-03	7.80E-03	2.32E-04	-2.16E-03
	ODP	kg CFC11 -ækv	8.24E-06	3.46E-07	8.30E-08	2.17E-07	1.41E-07	2.17E-07	5.90E-08	1.13E-08	-6.74E-08
	AP	mol H+ -ækv	7.53E-01	3.88E-01	3.46E-02	2.65E-02	8.54E-02	2.65E-02	2.13E-02	2.86E-03	-3.88E-02
	EP-FreshWater	kg P -ækv	5.31E-03	1.61E-03	5.55E-04	7.85E-04	3.08E-04	7.85E-04	2.56E-03	3.57E-05	-6.28E-04
	EP-Marine	kg N -ækv	3.28E-02	8.89E-02	1.52E-02	6.95E-03	3.97E-02	6.95E-03	5.21E-03	1.10E-03	-1.48E-02
	EP-Terrestrial	mol N -ækv	2.73E+00	9.87E-01	1.67E-01	7.52E-02	4.35E-01	7.52E-02	5.21E-02	1.20E-02	-1.71E-01
	POCP	kg NMVOC -ækv	7.35E-01	3.07E-01	4.97E-02	4.61E-02	1.30E-01	4.61E-02	1.61E-02	4.32E-03	-4.92E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ækv	1.36E-04	6.99E-05	9.39E-06	3.21E-05	3.41E-06	3.21E-05	3.62E-05	5.97E-07	-4.41E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	1.88E+03	3.96E+02	5.81E+01	1.69E+02	1.24E+02	1.69E+02	6.92E+01	9.99E+00	-7.29E+01
	WDP ¹	m ³	4.67E+01	1.67E+00	4.14E+00	8.64E-01	2.66E-01	8.64E-01	6.64E-01	4.35E-01	-3.26E+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

¹Læseeksempel $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$

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

LCA-resultaterne i EPD'en er beregnet med en specifik metode til beregning af energiresourcer. Se afsnittet om yderligere krav for mere information. Følgende metode blev anvendt i denne EPD: Lokationsbaseret metode.

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

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sygdomsforekomst	8.96E-06	1.21E-06	9.09E-07	1.09E-06	1.86E-05	1.09E-06	2.30E-07	6.57E-08	-1.00E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ækv	3.04E+00	3.88E-01	2.93E-01	2.03E-01	5.30E-02	2.03E-01	1.66E+00	5.98E-03	-1.03E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	5.48E+01	6.31E+01	7.01E+00	1.99E+01	6.74E+00	1.99E+01	9.38E+00	7.22E-01	-1.19E+01
 HTP-c ¹	CTUh	6.10E-07	0.00E+00	6.47E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-11	-2.11E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	8.30E-06	1.73E-07	2.04E-08	1.09E-07	1.52E-08	1.09E-07	4.21E-08	1.63E-09	-4.63E-08
 SQP ¹	dimensionsløs	1.15E+03	1.53E+02	2.52E+01	1.70E+02	8.25E+00	1.70E+02	4.38E+01	1.96E+01	-1.40E+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 $9.0 \text{ E-}03 = 9.0 \cdot 10^{-3} = 0.009$ "

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 (Resource use)											
Parameter		Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	8.19E+02	5.51E+00	1.76E+01	2.75E+00	7.84E-01	2.75E+00	1.59E+01	9.43E-02	-2.27E+01
	PERM	MJ	9.45E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PERT	MJ	8.20E+02	5.51E+00	1.76E+01	2.75E+00	7.84E-01	2.75E+00	1.59E+01	9.43E-02	-2.27E+01
	PENRE	MJ	1.81E+03	3.96E+02	5.81E+01	1.69E+02	1.24E+02	1.69E+02	6.92E+01	9.99E+00	-7.29E+01
	PENRM	MJ	4.83E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PENRT	MJ	1.86E+03	3.96E+02	5.81E+01	1.69E+02	1.24E+02	1.69E+02	6.92E+01	9.99E+00	-7.29E+01
	SM	kg	3.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	RSF	MJ	1.37E+02	1.56E-03	3.71E-03	9.20E-04	0.00E+00	9.20E-04	0.00E+00	0.00E+00	-6.03E-04
	NRSF	MJ	3.67E+02	0.00E+00	1.40E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	FW	m ³	9.58E-01	4.40E-02	1.89E-01	2.49E-02	8.78E-03	2.49E-02	3.92E-02	1.04E-02	-3.00E+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)

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4.22E-01	5.95E-01	1.16E-01	2.44E-01	1.10E-01	2.44E-01	9.67E-02	8.00E-03	-3.06E-01
 NHWD	kg	8.58E+00	1.06E+01	4.34E+00	4.88E+00	8.16E-01	4.88E+00	7.14E-01	1.08E-01	-5.02E+00
 RWD	kg	4.56E-03	7.42E-02	7.50E-05	5.03E-05	0.00E+00	5.03E-05	0.00E+00	0.00E+00	-2.34E-04

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

"Læseeksempel 9.0 E-03 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Output flows (End of life - Output flow)

Parameter	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E+03	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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
 EET	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	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 = $9.0 \cdot 10^{-3}$ = 0.009"

Biogent kulstofindhold

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	0.00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	0.00E+00

Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg CO₂

Supplerende information

Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

Denne EPD præsenterer miljøpåvirkningskategorier i hovedresultattabellerne ved hjælp af en specifik metodologisk tilgang til opgjørelse af energiresourcer. For at sikre gennemsigtighed og understøtte informeret fortolkning forklarer tabellen nedenfor betydningen af den valgte metode. Den illustrerer GWP-totalen for energiresourcer anvendt i fremstillingsfasen og sammenligner de lokationsbaserede og markedsbaserede tilgange. I denne EPD blev følgende tilgang anvendt i hovedresultattabellerne: Lokationsbaseret metode.

Energy source	Data source	Amount	Unit	GWP-total [kg CO ₂ -eq/unit]	SUM [kg CO ₂ -eq]
Location based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage	ecoinvent 3.10.1	4.47	kWh	0.16	0.72
Market based approach					
Electricity, Denmark, medium voltage, residual mix	ecoinvent 3.10.1	4.47	kWh	0.65	2.91

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste.

Indeklima

Har ingen indflydelse på indeklimaet.

Yderligere miljømæssig information

Yderligere miljøpåvirkningsindikatorer										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ækv	3.59E+02	3.00E+01	4.26E+00	1.12E+01	9.55E+00	1.12E+01	3.36E+00	4.08E-01	-4.71E+00

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.

 Powered by EPD-Norway	Programoperatør og udgiver EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-global.com
	Deklarationens ejer: BG Beton A/S Farvervej 1, 8800 Viborg, Denmark	Telefon: 28998688 e-mail: mikael.nielsen@bgbeton.dk web: https://bgbeton.dk/
	Forfatter af livcyklussrapporten LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	Udvikler af EPD-generator LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norway	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal