

Miljövarudeklaration dotter-EPD

Busshållplatsstöd (frystestade)



Juni 2023



Utförd med IVL:s förhandsgranskade EPD IVL
EPD generator Betong NEPDT28

Baserad på tredjepartsgranskad Moder EPD
Titel EPD: Blockformade betongprodukter och
trafikprodukter

EPD nummer: NEPD-6980-6374-SE

Giltighetstid: 2029-06-28

Materialmängd beräknade av tillverkaren

Dotter-EPD ägare

Kontaktperson: Sara Brantvall

Företag: Starka AB

Adress: Box 520, SE-291 25, Kristianstad

Kontaktuppgifter: sara.brantvall@starka.se

Organisationsnummer: 556648-6238

Tillverkningsort:

Ängelholm

Utgiven: 2026-10-12

1 Generell information

Moder-EPD	
Produktnamn:	Blockformade produkter och trafikprodukter: entréplan, blocksteg, gradänger, plansiloelement, trafikpointar, busshållplatsstöd, betongblock i legoform.
Deklarerad enhet:	1 ton
Produktionsdata från år:	2024. Betongreceptet är uppdaterat 2025.
Deklarerade moduler:	A1-A3, A4, A5, B1, C1-C3, C4, D
Deklaration utförd datum:	2024-06-28
Programoperatör:	EPD-Global
Baserad på PCR:	NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021.
Registreringsnummer EPD:	NEPD-6980-6374-SE
Dotter-EPD	
Produktnamn:	Busshållplatsstöd (frystestade)
Deklarerad enhet:	1 ton
Produktionsdata från år:	2023. Betongreceptet är uppdaterat 2026.
Deklarerade moduler:	A1-A3, A4, A5, B1, C1-C3, C4, D
Deklaration utförd datum:	2026-02-12
Marknadsområde:	Sverige
ID Dotter-EPD:	N_SBP_BUSS_frys_D26(M24)

2 Produktinformation

2.1 Produktbeskrivning

Busshållplatsstöd används för att bygga upp perrongen vid en busshållplats. Produkterna produceras i olika storlekar och specialanpassning är ibland möjligt och gjuts med ett betongrecept som frystestas, vilket innebär ett något högre cementinnehåll och klimatpåverkan än icke frystestade produkter. Busshållplatsstöd gjuts utan armering. Produkterna tillverkas i den deklarerande fabriken och levereras till arbetsplats med lastbil, där montage utförs av kund.

Betong är ett oorganiskt material som inte möglar eller tar skada av fukt. En prefabricerad inomhuskonstruktion i betong utsätts inte för några naturliga nedbrytningsmekanismer och har därför ingen begränsning i livslängd. Det medger också lågt behov av utbyten, underhåll och renovering under driftfasen. Betong är återvinningsbart för att tillverka ny betong av eller som fyllnadsmaterial. Det finns också en möjlighet att kunna återbruka produkterna i sin helhet beroende på tillämpningsområde.

2.2 Produktinnehåll

Material	kg	%
CEM II/B	208	21
Vatten	69	7
Krossas ballast	721	72
Tillsatsmedel	2	0,02
Total	1000	100

2.3 Tekniska data

Mängden cement kan variera med max 10% av vad som anges i produktinnehåll. Fler produkttyper och dimensioner finns på Starkas hemsida, www.starka.se

Specifikation	
Hållfasthetsklass	C35/45
Exponeringsklass	XD4+XF4
Vattencementtal	0,4
Cement	CEM I 42,5 N-SR3 MH/LA
Standarder	SS-EN 15258 "Precast concrete products - Retaining wall elements" SS-EN 13369 "Common rules for precast concrete products"
Längd/Bredd/Höjd (mm)	1000-1500/215-400/270-320
Vikt (kg)	230-270

2.4 Livslängd

Livslängden säkerställs genom rätt vald betongkvalitet och täcksikt samt genom att uppfylla kraven i betongstandarderna och eurocode. Livslängd >50 år.

3 LCA Information

3.1 Datakvalitet

Specifika data visas i tabellen nedan. Transporter inkluderar tom återtransport och är baserade på data från Ecoinvent. Övrigt material samt data för olika energityper är baserade på olika databaser. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktisk förbrukning för angivna fabriker.

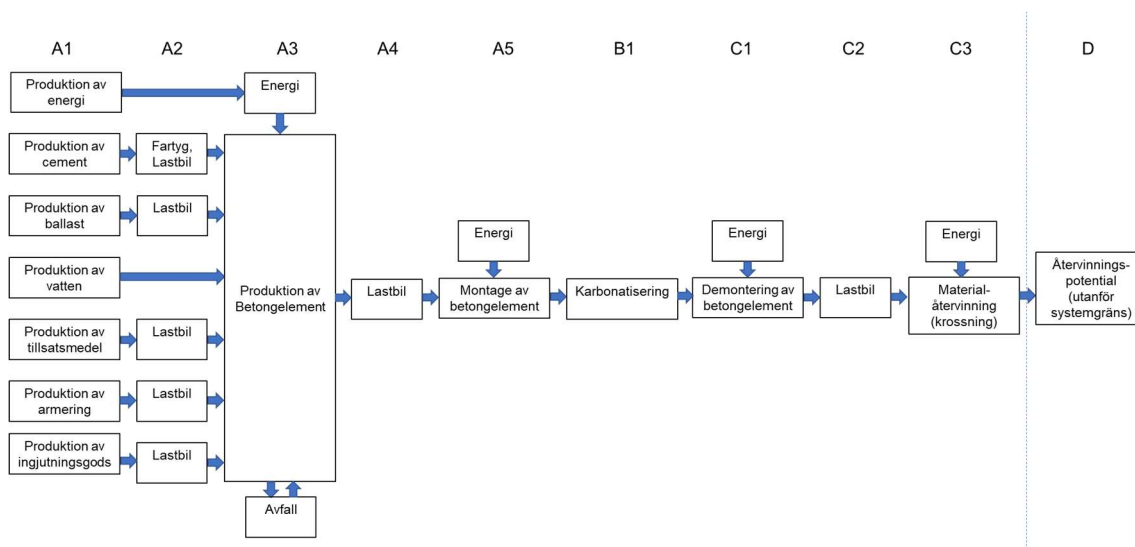
Material	Referens	Kvalitet	År
Cement	NEPD-11795-11728 (v1.1) Infracement	EPD	2025
Ballast, kross	Oekobaudat	Databas	2022
Tillsatsmedel	EPD-EFC-20210198-IBG1-EN	EPD	2021
Vatten	Ecoinvent	Databas	2023

3.2 Allokering

Enligt moder-EP. Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller data från Ecoinvent.

3.3 Flödesschema

A1-A5, B1, C1-C4, D. Modul B1 innefattar koldioxidupptag genom karbonatisering.



3.4 Ändringar mot moder-EPD

3.4.1 A1-A2 Råmaterial och transport till fabrik

Receptet är uppdaterat enligt år 2026.

3.4.2 A3 Fabrik

Inga ändringar.

3.4.3 A4 Transport till kund

HVO som bränsle vid transporter av produkt till kund.

3.5 Scenarier

3.5.1 Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad (inklusive retur) %	Typ av fordon	Avstånd KM	Bränsle-/Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	35	Lastbil, 40t	100	0,031 liter/ton, km	3.1

Baserat på medeltransport.

3.5.2 Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Enhet	Värde
Energianvändning	kWh/ton	0,53

Värde baserad på information från Starka Betongprodukter AB.

3.5.3 Användning (B1)

	Enhet	Värde
Koldioxidupptag under 50 år	kg CO ₂ /ton	2,3

Beräkning av koldioxidupptag är utförd enligt Annex BB i SS-EN 16757:2017.

3.5.4 Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	Värde
C1. Diesel rivning*	MJ/ton	1,9
C3. Diesel krossning*	MJ/ton	7,2
C3. Återvinning	kg	1000

*Erlandsson & Pettersson (2015)

3.5.5 Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad (inklusive retur) %	Typ av fordon	Avstånd (km)	Bränsle-/Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	45	Lastbil, 40t	35	0,03 liter/ton, km	0,9

Schablon enligt branschöverenskommelse.

3.5.6 Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

	Enhet	Värde
Ersättning av primär ballast	kg	-1000

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C.

4 LCA resultat

4.1 Systemgränser

(X=ingår, MID= modul ingår inte, MIR=modul inte relevant)

Produkt-skedet		Bygg-process-skedet			Användningsskedet							Slutskedet				Fördelar och belastningar utanför systemgränsen
Råvaruförörjning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftsvatten	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfallshantering	Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan och miljönytta
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	MID	MID	MID	MID	MID	MID	X	X	X	X	MNR

4.2 Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

Läsexempel: $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,37E+02	1,96E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,69E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,37E+02	1,82E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,60E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	3,94E-01	2,23E+00	2,32E-03	0,00E+00	2,32E-03	4,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	-6,22E-02
GWP-LULUC	kg CO ₂ eq.	4,72E-02	2,68E-02	3,79E-05	0,00E+00	3,79E-05	7,82E-04	0,00E+00	0,00E+00	-6,22E-02
ODP	kg CFC11 eq.	4,26E-02	1,10E-01	1,22E-04	0,00E+00	1,22E-04	2,51E-03	0,00E+00	0,00E+00	-1,89E-02
AP	mol H ⁺ eq.	3,17E-06	1,45E-07	3,51E-09	0,00E+00	3,51E-09	7,24E-08	0,00E+00	0,00E+00	-1,23E-10
EP-freshwater	kg P eq.	5,54E-01	1,09E-01	1,68E-03	0,00E+00	1,68E-03	3,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	-1,95E-02
EP-marine	kg N eq.	1,43E-03	6,08E-04	2,85E-06	0,00E+00	2,85E-06	5,88E-05	0,00E+00	0,00E+00	-3,40E-05
EP-terrestrial	mol N eq.	2,01E-01	8,42E-02	8,27E-04	0,00E+00	8,27E-04	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	-7,77E-03
POCP	kg NMVOC eq.	2,19E+00	5,61E-01	8,67E-03	0,00E+00	8,67E-03	1,79E-01	0,00E+00	0,00E+00	-8,85E-02
ADP-M&M	kg Sb eq.	5,49E-01	1,52E-01	2,59E-03	0,00E+00	2,59E-03	5,35E-02	0,00E+00	0,00E+00	-1,83E-02
ADP-fossil	MJ	1,82E-04	2,60E-05	5,32E-08	0,00E+00	5,32E-08	1,10E-06	0,00E+00	0,00E+00	-1,07E-06
WDP	m ³	4,89E+02	3,45E+01	2,20E+00	0,00E+00	2,20E+00	4,54E+01	0,00E+00	0,00E+00	-1,07E+02

GWP-total: Global Warming Potential; **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; See "additional Norwegian requirements" for indicator given as PO₄ eq. **EP-marine:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; **EP-terrestrial:** Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; **POCP:** Formation potential of tropospheric ozone; **ADP-M&M:** Abiotic depletion potential for non-fossil resources (minerals and metals); **ADP-fossil:** Abiotic depletion potential for fossil resources; **WDP:** Water deprivation potential, deprivation weighted water consumption

4.3 Resursanvändning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	3,12E-01	6,31E-02	1,42E-04	0,00E+00	1,42E-04	2,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	-7,90E-02
RPEM	MJ	4,20E-01	8,16E-01	1,38E-03	0,00E+00	1,38E-03	2,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	-9,72E-09
TPE	MJ	5,89E+00	1,55E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,71E-02
NRPE	MJ	9,13E-03	1,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,24E-03
NRPM	MJ	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
TRPE	MJ	4,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+03	0,00E+00	0,00E+00
SM	kg	1,00E+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
RSF	MJ	2,76E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	3,37E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	1,57E+01	1,96E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,84E+00

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE 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; W Use of net fresh water

4.4 Slutskede - Avfall

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	1,57E+01	1,96E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,84E+00
NHW	kg	1,56E+01	1,82E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,76E+00
RW	kg	2,73E-01	2,23E+00	2,32E-03	0,00E+00	2,32E-03	4,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	-6,22E-02

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed.

4.5 Slutskede – Utflöde

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	2,59E-02	1,10E-01	1,22E-04	0,00E+00	1,22E-04	2,51E-03	0,00E+00	0,00E+00	-1,89E-02
MR	kg	6,18E+01	6,08E-04	1,54E+00	0,00E+00	1,54E+00	3,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	3,74E-07	3,74E-06	1,73E-09	0,00E+00	1,73E-09	3,57E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	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
ETE	MJ	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

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

4.6 Information som beskriver innehåll av biogent kol vid fabriksgrinden

Innehåll av biogent kol	Enhet	Värde
Innehåll av biogent kol i produkt	kg C	0
Innehåll av biogent kol i förpackning	kg C	Produkten är ej förpackad

4.7 Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter

För att öka transparensen av det biogena kolets bidrag till klimatpåverkan redovisas indikatorn GWP-IOBC. Denna indikator exkluderar biogent koldioxid och benämns ibland även som GWP-GHG.

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO ₂ eq.	1,37E+02	1,96E+00	1,73E-01	-2,30E+00	1,73E-01	3,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,69E+00

GWP-IOBC Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation. In this indicator uptake and emission of biogenic carbon dioxide is set to zero, i.e. directly balanced out in the module where it appears. Alternative name of this indicator is GWP-GHG.

5 Verifikat från förgranskat EPD-verktyg

Denna beräkning av miljöpåverkan är utförd enligt EN 15804, en europeisk standard som styr vilka påverkansfaktorer som ska deklarerars i en EPD för byggprodukter och hur de ska beräknas. Beräkningen är utförd med IVL:s förgranskade IVL EPD generator Betong NEPDT28. I beräkningen ingår alla obligatoriska delar enligt EN 15804 (A1-A3, C1-C4, D) och som omfattar påverkan från råvaruutvinning, leverans på byggplats, sluteskedet fram till återvinning till nästa system. I vissa fall ingår även A4 (transport till byggplats) och A5 (Konstruktion). De data som redovisas i LCA resultatet motsvarar innehållet i en EPD och kan användas som indata i en beräkning av en byggnads miljöprestanda som utförs enligt EN 15978.

Denna LCA beräkning är inte tredjepartsgranskad och publicerad som en EPD men accepteras som verifikat av vissa kravställare, t.ex. Trafikverket, eftersom den baseras på ett förgranskat EPD-verktyg. IVL EPD generator Betong NEPDT28 är granskat av en av godkänd EPD granskare (Guangli Du) och har använts av leverantören för framtagande av tredjepartsgranskad EPD (Moder EPD) som finns registrerad hos programoperatören EPD Norge. Bakomliggande LCA-data är då desamma och det är endast receptet som förändrats.

Betong tar under hela sin livslängd upp koldioxid från luften, s.k. karbonatisering. Upptaget av koldioxid, som sker under driftsskedet (modul B), har enligt utförda forskningsstudier bedömts uppgå till ca 15-20 procent av den koldioxid som släpps ut i produktskedet (A1-A3) vilket bör beaktas vid beräkning av en betongkonstruktions klimatpåverkan under en hel livscykel.

6 Betongens miljöpåverkan under livscykeln

Vid bedömning av en hel betongkonstruktions miljöprestanda bör man utöver data från EPD:n ta hänsyn till byggnadens livslängd. Betong är ett material med lång livslängd, mer än 100 år, det är en viktig egenskap och byggnadens påverkan bör därför bedömas per driftsår om jämförelser ska göras. Underhållsbehovet under hela livscykeln ska också beaktas liksom påverkan från användning, rivning och återvinning. En av betongens unika egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens driftstid. Förutom den miljöpåverkan som beräknas i en LCA, finns dessutom flera andra hållbarhetsaspekter som måste beaktas, tex ingående farliga kemikalier, brandsäkerhet, fuktsäkerhet och ljudisolering.