

Miljövarudeklaration

Dotter EPD

Utförd med Svensk Betongs förhandsgranskade EPD-verktyg version 3.1.2.

Baserad på 3:e partsgranskad Moder EPD: NEPD-1713-696.

Materialmängder beräknade av tillverkaren

Giltig till 2024-02-21.

AB Strängbetong

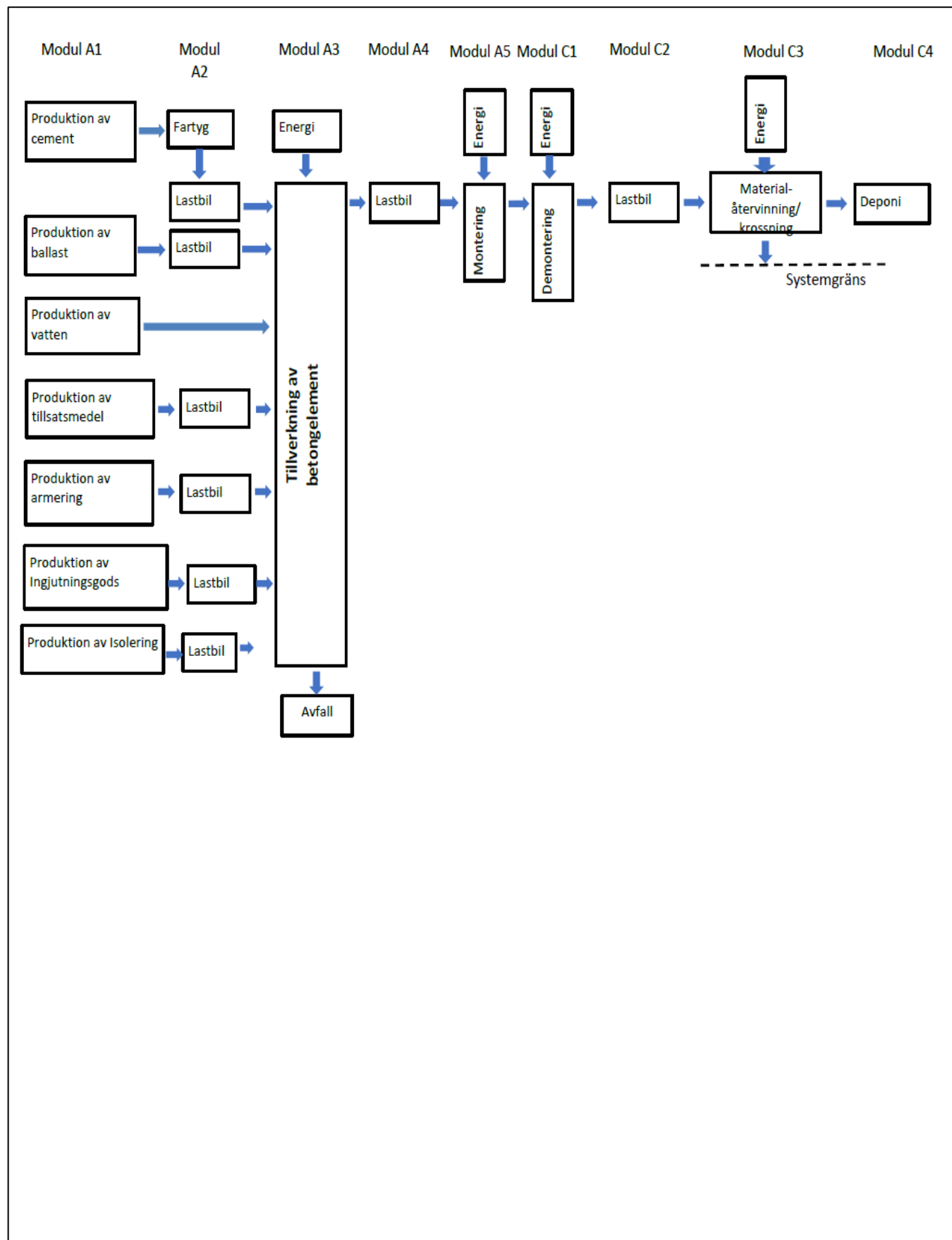


Svensk Betong

Ägare av deklarationen	
Företag:	AB Strängbetong
Orgnr:	556539-4904
Hemsida:	www.strangbetong.se
Kontaktperson:	Marcus Gunnarsson Skoog
Telefon:	08-615 82 21
Mailadress:	marcus.gunnarssonskoog@strangbetong.se
Tillverkningsort:	Långviksmon
Moder EPD	
Produktionsdata från år:	2020
Deklaration utförd datum:	2019-02-21
Programoperatör:	
Baserad på PCR:	CEN/EN 15804:2012+A1:2013, NPCR 020 version 2.0, 2018
Deklarerad enhet:	ton
Deklarerade moduler:	
Produkt typ:	Håldäck
Dotter EPD	
Produktionsdata från år:	2020
Marknadsområde:	Håldäck
Deklarerade moduler:	
Deklaration utförd datum:	2021-10-05
Deklarerad enhet:	ton
Deklarerade moduler:	

Produktbeskrivning

Inventeringen baseras på uppgifter från tillverkare inom Strängbetong i Sverige. Betongreceptet är ett exempel på en betongkvalitet som används för håldäcksbjälklag inomhus. Det låga vct-talet på 0,45 medger hög hållfasthetsklass och en snabb uttorkning av konstruktionen. En torr 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 driftsfasen. Bärförmågan möjliggör stora spännvidder vilket medger flexibelt brukande av byggnaden under driftsfasen. Med betong uppfylls utan svårigheter en modern byggnads krav på ljudisolering, brandskydd och fuktsäkerhet. Betong är ett oorganiskt material som inte möglar eller tar skada av fukt. En av betongens viktiga egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens hela driftstid. Betong är återvinningsbart, vanligtvis som fyllnadsmaterial. Se vidare på Betongföreningens hemsida om betongens egenskaper vid miljöcertifiering (se länk nedan).
<http://betongforeningen.se/radkommitteer/hallbarhetsradet/miljocertifiering/>

Bild på medtagna processer i livscykel

Tekniska data

Hållfasthetsklass C40/50. Normal exponeringsklass är X0. Mängden cement kan variera med max +10 % av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Bascement CEM II/A-V 52,5 N eller deklarerat cement med lägre eller motsvarande miljöpåverkan. Se EPD-HCG-20140205-CAA1-EN.

Livslängd

Betong inomhus i exponeringsklass X0 utsätts inte för armeringskorrosion eller frostangrepp. Livslängden bestäms av övriga material i byggnaden.

Datakvalitet

Specifik data för använt cement "CEM II/A-V 42,5 N - MH/LA/NSR", EPD-HCG-20140205-CAA1-EN. Genomsnittligt europeiskt data för superplasticerare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Transporter inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2019. Medelavståndet till kund (A4) är 650 km vilket baserar sig på fabriken leveranser 2020. Fjärrvärme är beräknat från svenskt medelvärde av bränslemix 2015. Energiförbrukning i betongfabriken är beräknat som ett medelvärde från uppmätt förbrukning. Övrig data är från Ecoinvent v3.1.

Allokering

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 databasdata från ecoinvent v3. Allokering (recycled content).

Material	Vikt	%	Kommentarer
Bascement	131,6	13%	
Ballast, kross	403	41%	
Ballast, kross	370	37%	
Vatten, brunn	59	6%	
GGBS, Ecocem (Dunkirk)	12,3	1%	
Armering, förspänd	13,7	1%	
HDPE, pipe extrusion, RER	0,2	0%	
Totalt	990	100	

Livs-Cykel-Scenarier

Följande information beskriver scenarier i livscykeln

Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad	Avstånd km	Bränsleförbrukning
Lastbil 33 ton	70% + tom retur	650	0,026

Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Värde	Enhet
El för kranar och arbetsmaskiner	kWh	1
Diesel för kranar och arbetsmaskiner	kWh	1

Slutskede (C1, C3, C4)

	Värde	Enhet
Diesel Rivning	kWh	10

Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Avstånd km	Bränsleförbrukning
Lastbil 40 ton	35	0,021
Lastbil 40 ton	35	0,021



Svensk Betong

Verifikat från förgranskat EPD-verktyg

Denna beräkning av miljöpåverkan är utförd enligt EN 15804, en europeisk standard som styr vilka påverkansfaktorer som ska deklarerats i en EPD för byggprodukter och hur de ska beräknas. Beräkningen är utförd med Svensk Betongs förgranskade EPD-verktyg. I beräkningen ingår alla obligatoriska delar enligt EN 15804 (A1-A3) och som omfattar påverkan från råvaruutvinning och fram till leverans på byggplats. I vissa fall ingår även A4 (transport till byggplats), A5 (Konstruktion) samt C (Demontering och återvinning). 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. För att kunna jämföra olika betongsorters miljöpåverkan krävs att betongen relateras till en specifik funktion i en byggnad. EPD'er för betong eller andra byggmaterial är därför oftast inte jämförbara om de inte ses i ett byggtekniskt sammanhang. Skillnader i kvalitet på underliggande indata för olika EPD'er gör också att jämförelser i många fall inte är relevanta.

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. Svensk Betongs EPD-verktyg är granskat av en av godkänd EPD granskare 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 skiljer sig från Moder EPD'n.

Betong tar under hela sin livslängd upp koldioxid från luften, s.k. karbonatisering. Detta upptag är inte medräknat i denna LCA beräkning. Upptaget av koldioxid, som sker under driftsskedet (B-skedet), 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 betongbyggnads klimatpåverkan under en hel livscykel.

Betongens miljöpåverkan under livscykeln

Vid bedömning av en hel byggnads 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.

Redovisning av LCA Resultat enligt EN 15804

Miljöpåverkan		Produktion			Konstruktion		Demontering och återvinning				
Påverkanskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
Klimatpåverkan (GWP 100 år)	kg CO2-ekv.	102,92	2,952	3,995	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	109,87
Ozonnedbrytning (ODP)	kg R11-ekv.	3,33E-03	2,84E-07	1,19E-06	2,65E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-03
Försurning (AP)	kg SO2-ekv.	1,46E-01	4,72E-02	3,54E-02	1,38E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-01
Övergödning (EP)	kg PO4-ekv.	3,21E-02	4,81E-03	6,70E-03	2,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,36E-02
Marknära ozonbildning (POCP)	kg C2H4-ekv.	1,59E-02	1,26E-03	1,03E-03	1,92E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-02
Resursutarmning material (ADP)	kg Sb ekv.	2,19E-04	5,26E-08	2,57E-06	1,84E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-04
Resursutarmning energi (ADP-fossila bränslen)	MJ	4,09E+02	2,35E+01	4,14E+00	5,49E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,37E+02

Resursanvändning

Resurs	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
Förnybar primäre energi använd som energi	MJ, eff. värmevärde	8,33E+01	1,35E-01	4,41E+01	3,16E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E+02
Förnybar primäre energi använd produkten	MJ, eff. värmevärde	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	0,00E+00
Total förnybar primäre energi	MJ, eff. värmevärde	8,33E+01	1,35E-01	4,41E+01	3,16E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E+02
Icke-förnybar primäre energi använd som energi	MJ, eff. värmevärde	5,04E+02	3,87E+01	1,06E+02	5,49E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,49E+02
Icke-förnybar primäre energi använd i produkten	MJ, eff. värmevärde	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	0,00E+00
Total icke-förnybar primäre energi	MJ, eff. värmevärde	5,04E+02	3,87E+01	1,06E+02	5,49E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,49E+02
Sekundära material	kg	3,25E+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	3,25E+01
Sekundära förnybara bränslen	MJ, eff. värmevärde	9,01E+01	0,00E+00	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,17E+01
Sekundära icke-förnybara bränslen	MJ, eff. värmevärde	1,10E+02	0,00E+00	5,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+02
Vatten	m3	1,03E+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	1,03E+00

Övrig miljöinformation som beskriver avfallskategorier och utflöden

Avfallskategorier	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
Farligt avfall	kg	2,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,91E-03
Icke-farligt avfall	kg	8,76E-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	8,76E-01
Radioaktivt avfall	kg	2,17E-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	2,17E-02
Komponenter för återanvändning	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	0,00E+00
Material för återvinning	kg	8,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,22E-03
Material för energiåtervinning	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	0,00E+00
Exporterad energi	MJ per energibärare	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	0,00E+00