



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklarasjonen:	AB Sydsten
Program operatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivere:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarations nummer:	NEPD-2134-965-SE
Publiserings nummer:	NEPD-2134-965-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	16.04.2020
Giltig till:	16.04.2025

Klimatförbättradbetong för husbyggnadsändamål

AB Sydsten

www.epd-norge.no



Generell information

Produkt:

Klimatförbättrad betong med slagg

Program operatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 97722020
e-post: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

NEPD-2134-965-SE

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarationen baseras på PCR:

CEN/EN 15804:2012+A1:2013

NPCR 020 version 2.0, 2018
PCR - Part B for Concrete and concrete elements

CEN/EN 16757:2017 Sustainability of construction works
- Environmental product declarations -
Product Category Rules for concrete and concrete elements

Utlåtande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen och bevis. EPD Norge är inte ansvarig för information om tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalys eller bevis.

Deklarerad enhet:

1 kubikmeter färsk betong. Vägga – grind (A1-A3), samt transport till byggarbetsplats (A4)


Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i enlighet med ISO 14025:2010

intern

extern

Tredjepartsverifikator:



Martin Erlandsson, IVL Svenska Miljöinstitutet
(Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge)

Ägare av deklARATIONEN:

AB Sydsten
Kontaktperson: Julia Cederberg
Tel.: 040-311907
e-post: Julia.Cederberg@sydsten.se

Tillverkare:

AB Sydsten

Produktionsort:

Malmö och Hardeberga

Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 14001

Org. no.:

556108-2990

Godkänd datum: 16.04.2020

Giltig till: 16.04.2025

Årtal för studien:

2018

Jämförbarhet:

För att jämföra olika betonger krävs att betongen relateras till en specifik funktion i en byggnad och där en funktionell enhet är deklarerad vilket kräver att modulerna A-C är deklarerade. EPDer av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggtekniskt sammanhang.

MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

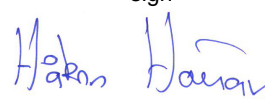
Tillverkningsdata har inventerats av:
Julia Cederberg, AB Sydsten

LCA-beräkningar har kontrollerats av:
Gustav Hällenius, RISE / Samhällsbyggnad / betong-utredningar och utbildning




Godkänd

sign



Håkon Hauan
(Verkställande direktör EPD-Norge)

Produkt

Produktbeskrivning:

Fabriksbetong levererad av Sydsten är processcertifierad och uppfyller kraven i europeisk standard EN 206, svensk tillämpningsstandard SS 137003 samt AMA Anläggning. Betong är återvinningsbar, vanligtvis som fyllnadsmaterial. Fabriksbetongen levereras till byggarbetsplatsen med betongbil och används till gjutning av armerade betongkonstruktioner

Livslängd:

Armerad betong i exponeringsklass XC1, XC2, XC3, XC4 utsätts för armeringskorrosion föranledd av karbonatisering. Betong i exponeringsklass XD3 utsätts för klorider i form av tölsalter som orsakar armeringskorrosion. Karbonatisering minskar betongens pH-värde från ytan och in i betongen och bryter på sikt ner passivisering av armeringsstålet som skyddar stålet mot korrosion. Livslängden på en betongkonstruktion beror förutom på betongkvaliteten även på tjockleken på det täckande betongskiktet. Livslängden för huskonstruktioner är normal 100 respektive 50 år, beroende på konstruktionsdel.

Marknadsområde:

Skåne, Blekinge och Halland

Tekniska data:

Betong till husbyggnadskonstruktioner

Hållfasthetsklass: C28/35, Vatten-cementtal: $\leq 0,55$.

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XC4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Bindemedlet är bindemedelskombinationen BK II/B-M som består av Bascement eller motsvarande och GGBFS (Ground granulated blast-furnace slag)

Betong till grund- och källarkonstruktioner

Hållfasthetsklass: C30/37, Vatten-cementtal: $\leq 0,50$.

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XC4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Bindemedlet är bindemedelskombinationen BK II/B-M som består av Bascement eller motsvarande och GGBFS (Ground granulated blast-furnace slag)

Betong till parkeringsgarage

Hållfasthetsklass: C35/45, Vatten-cementtal: $\leq 0,40$.

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XD3, XC4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Bindemedlet är bindemedelskombinationen BK II/B-M som består av Bascement eller motsvarande och GGBFS (Ground granulated blast-furnace slag)

Produktinnehåll:

Figur 1. Innehåll för en kubikmeter betong

Material	Betong till husbyggnadskonstruktioner		Betong till grund- och källarkonstruktioner		Betong till parkeringsgarage		
	Mängd [kg]	Vikt-%	Mängd [kg]	Vikt-%	Mängd [kg]	Vikt-%	
Cement	255	11	285	12	340	14	
Vatten	178	7	177	7	172	7	
Slagg (GGBFS)	60	3	65	3	80	3	
Superplasticerare	2.35	0.1	2.75	0.07	3.15	0.13	
Ballast	1896	79	1866	78	1793	75	
Summa	2391	100	2396	100	2388	100	

LCA: Beräkningsregler

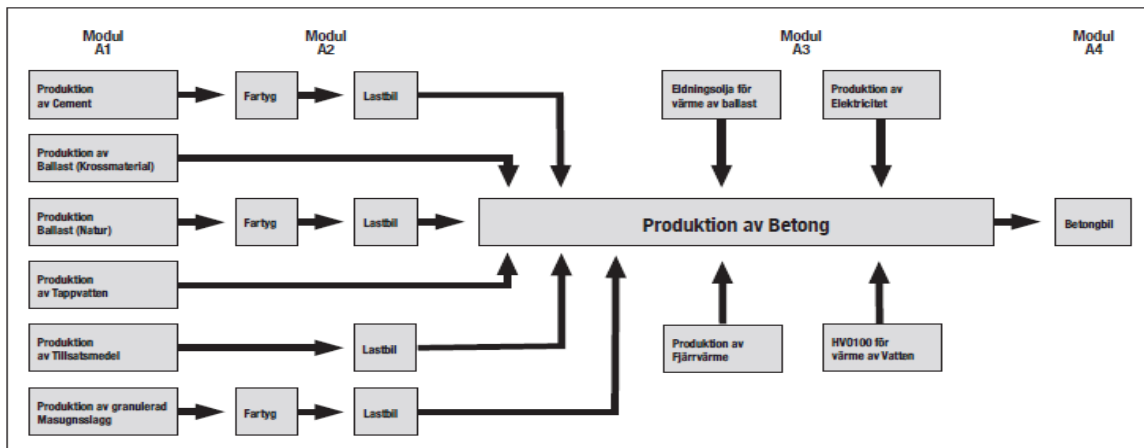
Deklarad enhet:

1 kubikmeter betong av tre olika betonger med bindemedelskombinationen BK II/B-M som består av Bascement eller motsvarande och GGBFS (Ground Granulated Blast-Furnace Slag). Miljöprestanda är uppdelat på respektive betong.

Systemgränser:

A1-A4

Figur 2. Flödesschema över processer medräknade i livscykeln (A1-A4).



Datavärdet:

Specifik data för använt cement CEM II/A-V 52.5 N som står för >90 % av utsläppen. Genomsnittlig europeisk data för superplasticerare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Transporter inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2014. Energidata är räknade som ett medelvärde från faktiskt förbrukning. Eldata är hämtad från Ecoinvent 3, 2019. A1-3 och A4 är viktade medelvärden med avseende på produktionen vid de två enheterna som ingår i inventeringen.

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 v3.1.

Cut-off kriterier:

Alla råmaterial och all energi som är identifierad i inventeringen är medtagen i studien. Betongens upptag av koldioxid (karbonatisering) är inte medräknat i analysen.

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad	Körtyper	Distans km	Bränsleförbrukning	Värde
Betongbil 6 m ³	80 % + 0% retur	frakt-utrullning-retur-tomgång-tvätt	16	l/tkm	0.059

LCA: Resultat

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

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför system-gränserna	
Råvaruförskning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användningsskedet	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftens vattenanvändning	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	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID

Miljöpåverkan

Parameter	Enhet	A1-A3			A4		
		Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till grund- och källarkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till grund- och källarkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage
GWP	kg CO ₂ -ekv	193	214	254	5.63	5.64	5.62
ODP	kg CFC11-ekv	3.86E-06	3.86E-06	3.60E-06	9.43E-07	9.45E-07	9.42E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	0.390	0.035	0.490	0.013	3.18E-04	0.013
AP	kg SO ₂ -ekv	0.075	0.424	0.088	2.23E-03	0.013	2.23E-03
EP	kg PO ₄ ⁻ -ekv	0.032	0.079	0.041	3.17E-04	2.23E-03	3.17E-04
ADPM	kg Sb-ekv	4.30E-04	4.79E-04	5.70E-04	0	0	0
ADPE	MJ	568	637	758	89.9	90.1	89.8

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

Resursanvändning

Parameter	Enhet	A1-A3			A4		
		Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till grund- och källarkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage
RPEE	MJ	223	235	258	0.517	0.517	0.516
RPEM	MJ	0	0	0	0	0	0
TPE	MJ	223	235	258	0.517	0.517	0.516
NRPE	MJ	885	968	1112	89.9	90.1	89.8
NRPM	MJ	11.4	13.4	15.3	0	0	0
TRPE	MJ	897	981	1127	89.9	90.1	89.8
SM	kg	93.1	102	124	0	0	0
RSF	MJ	180	201	240	0	0	0
NRSF	MJ	221	247	294	0	0	0
W	m ³	2.91	2.92	2.88	0	0	0

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

Avfall		A1-A3			A4		
Parameter	Enhet	Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till grund- och källarkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till husbyggnads-konstruktioner	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till parkeringsgarage
HW	kg	0.0361	0.0363	0.0366	0	0	0
NHW	kg	2.12	2.33	2.71	0	0	0
RW	kg	0.0454	0.0509	0.0606	0	0	0

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

Utflöde		A1-A3			A4		
Parameter	enhet	Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggnings-konstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till Källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggnings-konstruktioner
CR	kg	0	0	0	0	0	0
MR	kg	24.0	24.0	24.0	0	0	0
MER	kg	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	0	0	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	0	0

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

Norska tilläggskrav

Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Svensk medelvärde av använd el (medelspänning) med import och export inräknad samt nätförluster.

Datakälla	Mängd	Enhet
Econinvent v3 (Feb 2019)	41.7	g CO ₂ -ekv/kWh

Farliga ämnen

x Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan

Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista

Produkten innehåller ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.




Produkten innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsforskriften, Vedlegg III"), se tabell nedan.

A4 Transport från tillverkningen till centrallager i Norge:

Ej Aktuellt

Bibliografi

ISO 14025:2010	<i>Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures</i>
ISO 14044:2006	<i>Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines</i>
EN 15804:2012+A1:2013	<i>Sustainability of construction works – Environmental product declaration – Core rules for the product category of construction products</i>
ISO 21930:2017	<i>Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products</i>
NPCR 020 version 2.0, 2018	<i>PCR – Part B for Concrete and concrete elements</i>
CEN/EN 16757:2017	<i>Environmental Product Declarations – Product Category Rules for concrete and concrete elements</i>
Inventeringsrapport	<i>Cederberg J. Inventeringsrapport AB Sydsten 2020 – slagg. Sydsten AB</i>
Basement	<i>Environmental Product Declaration – Portland Fly Ash Cement CEM II/A-V 52.5 N. Insitut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Cementa AB.</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatör och utgivare Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge Tel.: +47 97722020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Deklarationsägare AB Sydsten Stenyxegatan 7 210 76 MALMÖ Tel.: 040-311900 web: www.sydsten.se
	Författare till livscykelanalysrapporten Julia Cederberg Sydsten AB Tel.: 040-311907 e-post: Julia.Cederberg@sydsten.se web: www.sydsten.se