



## 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-2056-926-SE
Publiserings nummer:	NEPD-2056-926-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	21.02.2020
Giltig till:	21.02.2025

### Betong med Anlægningscement FA

AB Sydsten

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell information

### Produkt:

Betong med Anläggningscement FA

### Program operatör:

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

### Deklarationsnummer:

NEPD-2056-926-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.  
Vagga 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](mailto:Julia.Cederberg@sydsten.se)

### Tillverkare:

AB Sydsten

### Produktionsort:

Malmö och Hardeberga

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 14001

### Org. no.:

556108-2990

### Godkänd datum: 21.02.2020

### Giltig till: 21.02.2025

### 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. EPD'er av byggarvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggtkniskt sammanhang.

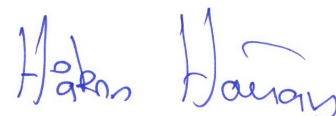
### MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Tillverkningsdata har inventerats av:  
Julia Cederberg, AB Sydsten

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




Godkänd



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:

Betong i exponeringsklass XC1, XC2, XC3 och XC4 utsätts för armeringskorrosion föranledd av karbonatisering. Livslängd bestäms av täckande betongskikt. Normal livslängd för byggnadsverksdelar är antingen 50 eller 100 år beroende på byggnadsverksdelens åtkomst för inspektion och reparation.

Betongens livslängd i vägmiljö eller marin miljö (Exponeringsklasserna XS3 och XD3) begränsas främst av salter som orsakar armeringskorrosion. Betongens täckande betongskikt över armeringen ska dimensioneras för att förhindra korrosion. Normal teknisk livslängd (den tid under vilket byggnadsverket uppfyller avsedd funktion med "normalt underhåll") för en konstbyggnad är minst 120 år. För ökad livslängd kan till exempel beständigare armering eller impregnering väljas.

Exponeringsklassen XF4 gäller för betongkonstruktioner som utsätts för frost i kombination med tölsalter/vatten och/eller havsvatten. Normal teknisk livslängd för en konstbyggnad är minst 120 år. För ökad livslängd kan till exempel beständigare armering eller impregnering väljas.

### Produktinnehåll:

Figur 1. Innehåll för en kubikmeter betong

Material	Betong till Parkeringsgarage		Betong till Källar- och grundkonstruktioner		Betong till Anläggningskonstruktioner		
	Mängd [kg]	Vikt-%	Mängd [kg]	Vikt-%	Mängd [kg]	Vikt-%	
Cement	415	17.4	350	15	405	17	
Vatten	172	7.2	184	8	163	7	
Superplasticerare	3.74	0.16	1.23	0.05	1.01	0.043	
Luftporbildare	0	0	0	0	0.09	0.004	
Ballast	1788	75.2	1845	78	1756	76	
<b>Summa</b>	<b>2379</b>	<b>100</b>	<b>2380</b>	<b>100</b>	<b>2325</b>	<b>100</b>	

### Tekniska data:

#### Betong till Källar- och grundkonstruktioner

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

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XC3, XF4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Anläggningscement FA CEM II/A-V 42,5 N eller motsvarande.

#### Betong till Parkeringsgarage

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

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XS3, XD3, XC3, XC4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Anläggningscement FA CEM II/A-V 42,5 N eller motsvarande.

#### Betong till Anläggningskonstruktioner (Brobetong)

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

Betongen uppfyller kraven för exponeringsklasserna: XS3, XD3, XF4. Mängden cement kan variera med max +10% av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Anläggningscement FA CEM II/A-V 42,5 N eller motsvarande.

### Marknadsområde:

Skåne, Blekinge och Halland

## LCA: Beräkningsregler

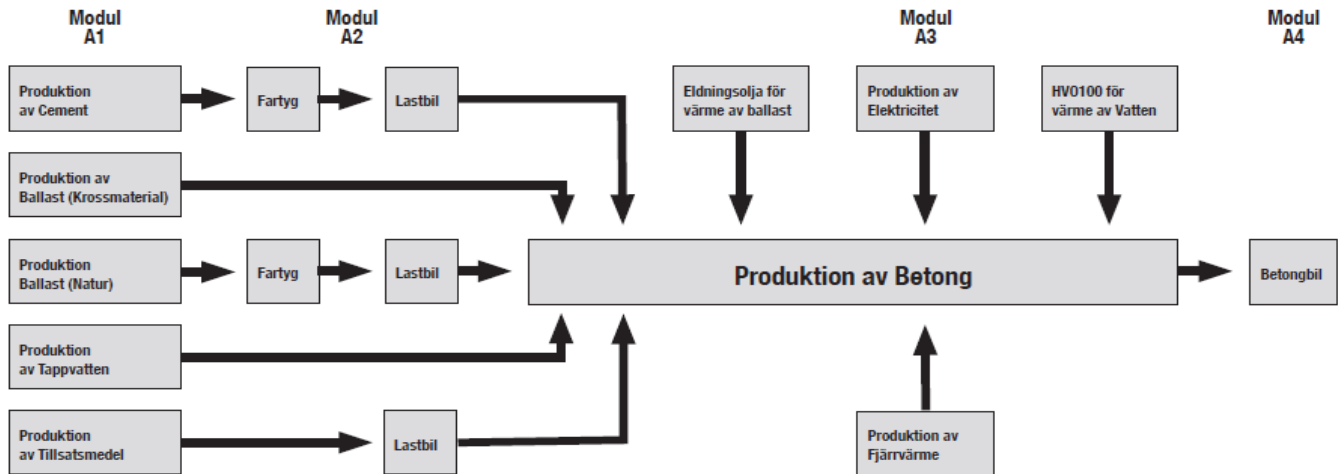
### Deklarad enhet:

1 kubikmeter betong av tre olika betonger med Anläggningscement FA. Miljöprestanda är uppdelat på respektive betong.

### Systemgränser:

A1-A4

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



### Datakvalitet:

Specifik data för använt cement CEM II 42.5 som står för >90 % av utsläppen. 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, 2014. Energidata är räknad 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 <sup>3</sup>	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 parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	304	256	290	5.60	5.60	5.47
ODP	kg CFC11-ekv	5.60E-06	0.00	5.92E-06	9.38E-07	9.39E-07	9.17E-07
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	0.461	0.0439	0.0497	3.15E-04	3.16E-04	3.08E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	0.169	0.405	0.441	0.0127	0.0127	0.0124
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	0.0517	0.147	0.155	2.22E-03	2.22E-03	2.17E-03
ADPM	kg Sb-ekv	2.94E-05	2.49E-05	2.65E-05	0	0	0
ADPE	MJ	1 179	938	1 074	89.4	89.5	87.4

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

### Ressursanvändning

Parameter	Enhet	A1-A3			A4		
		Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner
RPEE	MJ	401	375	264	0.514	0.514	0.502
RPEM	MJ	0	0	0	0	0	0
TPE	MJ	401	375	264	0.514	0.514	0.502
NRPE	MJ	1420	1181	1321	89.4	89.5	87.4
NRPM	MJ	18.2	5.96	4.92	0	0	0
TRPE	MJ	1438	1187	1326	89.4	89.5	87.4
SM	kg	67.9	57.3	66.3	0	0	0
RSF	MJ	247	209	241	0	0	0
NRSF	MJ	357	301	348	0	0	0
W	m <sup>3</sup>	2.86	2.90	2.82	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

Parameter	Enhet	A1-A3			A4		
		Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner
HW	kg	0.0343	0.0343	0.0343	0	0	0
NHW	kg	0.449	0.384	0.380	0	0	0
RW	kg	3.40E-03	1.11E-03	9.52E-04	0	0	0

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

## Utflyde

Parameter	enhet	A1-A3			A4		
		Betong till parkeringsgarage	Betong till källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner	Betong till parkeringsgarage	Betong till Källar- och grundkonstruktioner	Betong till anläggningskonstruktioner
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 <sub>2</sub> -ekv/kWh

### Farliga ämnen




- Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan
- Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista
- Produktet innehåller ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.
- Produktet innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsförfattningen, 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., 2019. Inventeringsrapport för miljövarudeklaration – Betong för Anläggningscement FA. Sydsten AB</i>
Anläggningscement	<i>Environmental Product Declaration – Portland Fly Ash Cement CEM II/A-V 42.5 N. Insitut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Cementa AB.</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatör och utgivare</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge Tel.: +47 97722020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Deklarationsägare</b> AB Sydsten Stenyxegatan 7 210 76 MALMÖ Tel.: 040-311900 web: www.sydsten.se
	<b>Författare till livscykelanalysrapporten</b> Julia Cederberg Sydsten AB Tel.: 010-5166820 e-post: Julia.Cederberg@sydsten.se web: www.sydsten.se