

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklARATIONEN:	Byggbetong John Dahlgren AB
Program operatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivere:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarations nummer:	NEPD-2636-1348-SE
Publiserings nummer:	NEPD-2636-1348-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	28.01.2021
Giltig till:	28.01.2026

Fabriksbetong - representativa recept för gruppering enligt kg CO<sub>2</sub>-ekv

Byggbetong John Dahlgren AB

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



## Generell information

### Produkt:

GRUPP 1: CO2-ekv 220-270kg  
 Representativ produkt; C28/35 16 S3 VCT 0,55  
 GRUPP 2: CO2-ekv 271-315kg  
 Representativ produkt; C28/35 16 SF2 VCT 0,50  
 GRUPP 3: CO2-ekv 316-360kg  
 Representativ produkt; C 35/45 16 S4 LU VCT 0,40  
 GRUPP 4: CO2-ekv 360-420 kg  
 Representativ produkt; C35/45 8 S5 VCT 0,45

### Program operatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
 Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
 Tlf: +47 23 08 80 00  
 e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarationsnummer:

NEPD-2636-1348-EN

### 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 deklarasjonen 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:

1m<sup>3</sup>

### Deklarerad enhet med tillval:

### Funktionell enhet:

—

### Verifikation:

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

intern  extern

Tredjepartsverifikator:



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

### Ägare av deklarasjonen:

Byggbetong John Dahlgren AB  
 Kontaktperson: Ludvig Dahlgren  
 Tel.: +46 70 392 95 18  
 e-post: [ludvig.dahlgren@byggbetong.se](mailto:ludvig.dahlgren@byggbetong.se)

### Tillverkare:

Byggbetong John Dahlgren AB

### Produktionsort:

Idbyn, Örnköldsvik Stöcksjö,  
 Umeå

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

### Org. no.:

556160-1724

### Godkänd datum:

28.01.2021

### Giltig till:

28.01.2026

### Årtal för studien:

2020

### 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 byggarvar är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggnadstekniskt sammanhang.

### Miljödeklarasjonen är utarbetad av:

Deklarationen baseras på Svensk Betongs EPD-verktyg 3.1.1  
 Tillverkningsdata har inventerats av:  
 Marielle Norling, Betongindustri AB



Godkänd



Håkon Hauan  
 (Verkställande direktör EPD-Norge)

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Betong för användning i konstruktioner. Produkten är processcertifierad fabriksbetong och uppfyller kraven i europeisk standard EN 206, svensk tilläggsstandard SS 137003.

Betong är återvinningsbart, vanligtvis som fyllnadsmaterial eller nedkrossad och återfört som ballast i nytillverkad fabriksbetong.

Följande produkter är representativa för den gruppering som gjorts enligt CO2-ekv för EN 15804:A1 indelat enligt principen "Representativ produkt" för produkter inom +/- 10% av GWP, se EN 15804:A2 4.6.1

### Tekniska data:

#### Representativt recept för gruppering enligt CO2-ekv

REFERENSRECEPT	Hållfasthetsklass och Exponeringsklass							
	GRUPP 1		GRUPP 2		GRUPP 3		GRUPP 4	
	CO2-ekv 220-270kg C28/35 16 S3 VCT 0,55 XC3 XF1		CO2-ekv 271-315kg C28/35 16 SF2 VCT 0,50 XC4 XF3 XA1		CO2-ekv 316-360kg C35/45 16 S4 LU VCT 0,40 XC4 XD3 XS3 XF2		CO2-ekv 360-420 kg C35/45 8 S5 VCT 0,45 XC4 XS2 XD2 XF1	
	KG	VIKT %	KG	VIKT %	KG	VIKT %	KG	VIKT %
BINDEMEDEL / TILLSATSMATERIAL TYP II	330	14%	365	14%	450	19%	510	22%
TILLSATSMATERIAL TYP I	0	0%	165	6%	0	0%	0	0%
BALLAST NATUR/KROSS	1900	79%	1830	72%	1780	74%	1550	68%
VATTEN	180	7%	185	7%	165	7%	230	10%
TILLSATSMEDEL	1.2	0.05%	5.2	0.20%	3.6	0.15%	5.87	0.26%
ÖVRIGA TILLSATSMATERIAL	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
SUMMA	2411.2	100%	2550.2	100%	2398.6	100%	2295.87	100%
CO2-ekv kg	248		286		335		384	

I bindemedel inkluderas cement enligt En 197-1 och SS EN 137003

Tillsatsmaterial Typ II inkluderas reaktivt mineraliskt tillsatsmaterial som till exempel; Flygaska enligt EN 450-1, Silikastoft enligt EN 13263-1, GGBS enligt EN 15167-1

Tillsatsmaterial Typ I avser Filler, finmaterial som inte anses reaktivt, till exempel; Flygaska (oklassificerad), kalkstensfiller eller Pigment

För information om miljödata och miljöpåverkan av cement, se

Basement; EPD-HCG-20190142-CAA1-EN

Anläggning FA; NEPD-HCG-20160235-CAD1-EN

### Marknadsområde:

Sverige

### Livslängd:

Betongens livslängd begränsas av karbonatisering som medför risk för armeringskorrosion i fuktig miljö (utomhus). Genom täckande betongskikt enligt gällande byggregler säkerställs önskad livslängd (t.ex. 100 år).

**LCA: Beräkningsregler**

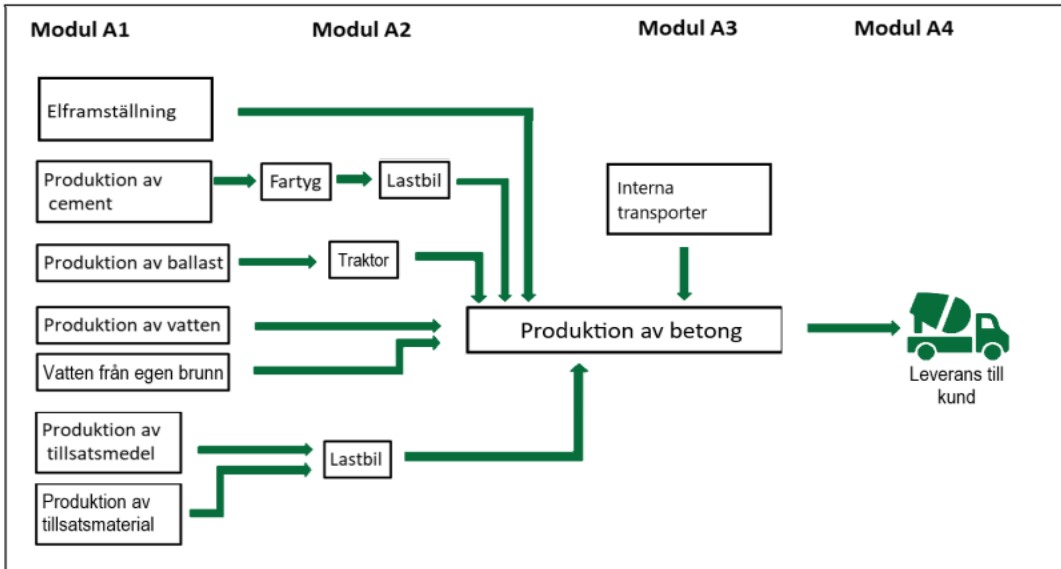
**Deklarad enhet**

1 kubikmeter betong

**Systemgräns**

A1-A4

Figur 1: Flödeschema



**Datakvalitet:**

Specifika data för använt cement; Portland Fly Ash Cement CEM II/A-V 52,5 N, Portland Fly Ash Cement CEM II/A-V 42,5 N, Genomsnittligt europeiskt data har använts för superplasticerare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Transporter inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2019. Fjärrvärme är beräknat från svenskt medelvärde av bränslemix 2014. Energiförbrukning i betongfabriken är beräknat som ett medelvärde från uppmätt förbrukning. Mer än 90 % av klimatpåverkan från A1-A3 beräknas komma från specifika data. Övrig data är från Ecoinvent v3.3.

**Allokering:**

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på ett viktat medelvärde för årliga miljöbelastningar (A3) samt transporter (A2, A4) för de produktionsanläggningar som ingår i EPD. Spridningen på grund av att flera produktionsanläggningar ingår är mindre än 10%. EPDer som används i beräkningar och data från ecoinvent v3.3 följer EN15804.

**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

Följande information beskriver scenarier i livscykeln

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad	Vägtyp	Avstånd	Bränsleförbrukning	Värde
Betongbil	80% + tom retur	Frakt - leverans-retur-tomgång- tvätt	15 km	liter/ton km	0.059

### Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Enhet	Värde
El för kranar och arbetsmaskiner	kWh	1.48
Diesel för kranar och arbetsmaskiner	kWh	1.48

Energianvändning vid demontering är ett generellt värde som används i EPD-verktyget för kranarbete att lyfta ut byggelement i ett flervåningshus.

### Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad	Material	Avstånd km	Bränsleförbrukning	Värde
Lastbil 40 ton	100% + tom retur	Betong	35 km	liter/ton km	0.021
Lastbil 40 ton	100% + tom retur	Armering	35 km	liter/ton km	0.021

### Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	värde
Diesel Rivning	kWh	10
Diesel krossning	kWh	2

Energianvändning vid rivning och bearbetning av betongen är ett generellt värde som används i EPD-verktyget för kranarbete (Erlandsson & Petersson 2015).

## LCA: Resultat

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

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför
Råvaruförberedning	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 nettoåverkan och
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

## Miljöpåverkan

Produkt: Grupp 1 CO<sub>2</sub>-ekv 220-270 kg Representativt recept C28/35 16 S3 VCT 0,60

Miljöpåverkan		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Klimatpåverkan (GWP 100 år)	GWP	kg CO <sub>2</sub> -e	238	6.92	3.75	5.37		248
Ozonnedbrytning (ODP)	ODP	kg CFC11-e	4.57E-06	6.81E-07	1.90E-06	8.99E-07		7.16E-06
Försurning (AP)	AP	kg SO <sub>2</sub> -e	2.52E-01	1.21E-01	1.17E-02	1.22E-02		3.85E-01
Övergödning (EP)	EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -e	2.93E-02	1.20E-02	6.51E-04	2.12E-03		4.20E-02
Marknära ozonbildning (POCP)	POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -e	3.04E-02	3.26E-03	6.04E-04	3.02E-04		3.43E-02
Resursutarmning material (ADP)	ADPM	kg Sb-e	6.01E-05	1.34E-07	9.01E-07	0.00E+00		6.11E-05
Resursutarmning energi (ADP-fossila bränslen)	ADPE	MJ	4.87E+02	4.81E+01	1.18E+01	8.57E+01		5.47E+02

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		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Förnybar primärenergi använd som energi	RPEE	MJ	1.87E+02	2.77E-01	1.24E+02	4.92E-01		3.11E+02
Förnybar primärenergi använd produkten	RPEM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Total förnybar primärenergi	TPE	MJ	1.87E+02	2.77E-01	1.24E+02	4.92E-01		3.11E+02
Icke-förnybar primärenergi använd som energi	NRPE	MJ	8.66E+02	8.82E+01	2.34E+02	8.57E+01		1.19E+03
Icke-förnybar primärenergi använd i produkten	NRPM	MJ	5.78E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		5.78E+00
Total icke-förnybar primärenergi	TRPE	MJ	8.72E+02	8.82E+01	2.34E+02	8.57E+01		1.19E+03
Sekundära material	SM	kg	4.09E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.09E+01
Sekundära förnybara bränslen	RSF	MJ	2.92E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.92E+02
Sekundära icke-förnybara bränslen	NRSF	MJ	3.53E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		3.53E+02
Vatten	W	m <sup>3</sup>	4.02E+00	0.00E+00	1.38E-01	0.00E+00		4.16E+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

Avfall		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Farligt avfall	HW	kg	6.20E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		6.20E-06
Icke-farligt avfall	NHW	kg	1.4E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.43E+02
Radioaktivt avfall	RW	kg	1.08E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.08E-03

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

Utflöde		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Komponenter för återanvändning	CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+02	0.00E+00		0.00E+00
Material för återvinning	MR	kg	9.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		3.27E+02
Material för energiåtervinning	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-02	0.00E+00		9.08E-01
Exporterad elektrisk energi	EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.00E-02
Exporterad värmeenergi	ETE	MJ	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

**Produkt: Grupp 2 CO2-ekv 271-315 kg Representativt recept C28/35 16 SF2 VCT 0,50**

Miljöpåverkan		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Klimatpåverkan (GWP 100 år)	GWP	kg CO <sub>2</sub> -e	270	12.86	3.75	5.63		286
Ozonnedbrytning (ODP)	ODP	kg CFC11-e	5.10E-06	1.16E-06	1.90E-06	9.43E-07		8.16E-06
Försurning (AP)	AP	kg SO <sub>2</sub> -e	2.88E-01	1.55E-01	1.17E-02	1.28E-02		4.55E-01
Övergödning (EP)	EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -e	3.47E-02	1.71E-02	6.51E-04	2.23E-03		5.24E-02
Marknära ozonbildning (POCP)	POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -e	3.46E-02	3.90E-03	6.04E-04	3.17E-04		3.91E-02
Resursutarmning material (ADP)	ADPM	kg Sb-e	7.05E-05	1.75E-07	9.01E-07	0.00E+00		7.15E-05
Resursutarmning energi (ADP-fossila bränslen)	ADPE	MJ	6.51E+02	1.37E+02	1.18E+01	8.99E+01		8.00E+02

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		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Förnybar primärenergi använd som energi	RPEE	MJ	2.17E+02	7.87E-01	1.24E+02	5.16E-01		3.42E+02
Förnybar primärenergi använd produkten	RPEM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Total förnybar primärenergi	TPE	MJ	2.17E+02	7.87E-01	1.24E+02	5.16E-01		3.42E+02
Icke-förnybar primärenergi använd som energi	NRPE	MJ	1.07E+03	1.81E+02	2.34E+02	8.99E+01		1.48E+03
Icke-förnybar primärenergi använd i produkten	NRPM	MJ	2.51E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.51E+01
Total icke-förnybar primärenergi	TRPE	MJ	1.09E+03	1.81E+02	2.34E+02	8.99E+01		1.51E+03
Sekundära material	SM	kg	4.53E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.53E+01
Sekundära förnybara bränslen	RSF	MJ	3.23E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		3.23E+02
Sekundära icke-förnybara bränslen	NRSF	MJ	3.91E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		3.91E+02
Vatten	W	m <sup>3</sup>	4.13E+00	0.00E+00	1.38E-01	0.00E+00		4.27E+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

Avfall		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Farligt avfall	HW	kg	2.69E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.69E-05
Icke-farligt avfall	NHW	kg	1.59E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.59E+02
Radioaktivt avfall	RW	kg	4.68E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.68E-03

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

Utflyt		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Komponenter för återanvändning	CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+02	0.00E+00		3.27E+02
Material för återvinning	MR	kg	1.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.00E+00
Material för energiåtervinning	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-02	0.00E+00		4.00E-02
Exporterad elektrisk energi	EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Exporterad värmeenergi	ETE	MJ	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



**Produkt: Grupp 3 CO2-ekv 316-390 kg Representativt recept C35/45 16 S4 VCT 0,38**

Miljöpåverkan		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Klimatpåverkan (GWP 100 år)	GWP	kg CO <sub>2</sub> -e	342	9.02	3.75	3.65		355
Ozonnedbrytning (ODP)	ODP	kg CFC11-e	5.86E-06	1.19E-06	1.90E-06	6.12E-07		8.95E-06
Försurning (AP)	AP	kg SO <sub>2</sub> -e	3.53E-01	1.68E-01	1.17E-02	8.29E-03		5.33E-01
Övergödning (EP)	EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -e	3.15E-02	1.65E-02	6.51E-04	1.45E-03		4.87E-02
Marknära ozonbildning (POCP)	POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -e	4.35E-02	4.63E-03	6.04E-04	2.06E-04		4.87E-02
Resursutarmning material (ADP)	ADPM	kg Sb-e	8.72E-05	7.59E-07	9.01E-07	0.00E+00		8.88E-05
Resursutarmning energi (ADP-fossila bränslen)	ADPE	MJ	7.96E+02	5.05E+01	1.18E+01	5.83E+01		8.58E+02

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		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Förnybar primärenergi använd som energi	RPEE	MJ	2.48E+02	2.91E-01	1.24E+02	3.35E-01		3.73E+02
Förnybar primärenergi använd produkten	RPEM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Total förnybar primärenergi	TPE	MJ	2.48E+02	2.91E-01	1.24E+02	3.35E-01		3.73E+02
Icke-förnybar primärenergi använd som energi	NRPE	MJ	1.26E+03	1.12E+02	2.34E+02	5.83E+01		1.60E+03
Icke-förnybar primärenergi använd i produkten	NRPM	MJ	2.12E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.12E+01
Total icke-förnybar primärenergi	TRPE	MJ	1.28E+03	1.12E+02	2.34E+02	5.83E+01		1.63E+03
Sekundära material	SM	kg	5.83E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		5.83E+01
Sekundära förnybara bränslen	RSF	MJ	4.16E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.16E+02
Sekundära icke-förnybara bränslen	NRSF	MJ	5.03E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		5.03E+02
Vatten	W	m <sup>3</sup>	4.67E+00	0.00E+00	1.38E-01	0.00E+00		4.81E+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

Avfall		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Farligt avfall	HW	kg	2.72E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.72E-05
Icke-farligt avfall	NHW	kg	2.04E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.04E+02
Radioaktivt avfall	RW	kg	4.62E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.62E-03

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

Utflyt		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Komponenter för återanvändning	CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+02	0.00E+00		3.27E+02
Material för återvinning	MR	kg	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.29E+00
Material för energiåtervinning	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-02	0.00E+00		4.00E-02
Exporterad elektrisk energi	EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Exporterad värmeenergi	ETE	MJ	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

**Produkt: Grupp 4 CO2-ekv 360-420 kg Representativt recept C35/45 8 S5 VCT 0,45**

Miljöpåverkan		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Klimatpåverkan (GWP 100 år)	GWP	kg CO <sub>2</sub> -e	371	8,92	3,75	3,38		384
Ozonnedbrytning (ODP)	ODP	kg CFC11-e	6.04E-06	9.16E-07	1.90E-06	5.66E-07		8.86E-06
Försurning (AP)	AP	kg SO <sub>2</sub> -e	3.77E-01	1.79E-01	1.17E-02	7.67E-03		5.68E-01
Övergödning (EP)	EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -e	2.87E-02	1.73E-02	6.51E-04	1.34E-03		4.67E-02
Marknära ozonbildning (POCP)	POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -e	4.62E-02	4.94E-03	6.04E-04	1.90E-04		5.17E-02
Resursutarmning material (ADP)	ADPM	kg Sb-e	9.41E-05	1.96E-07	9.01E-07	0.00E+00		9.52E-05
Resursutarmning energi (ADP-fossila bränslen)	ADPE	MJ	8.70E+02	4.60E+01	1.18E+01	5.40E+01		9.27E+02

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		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Förnybar primärenergi använd som energi	RPEE	MJ	2.58E+02	2.65E-01	1.24E+02	3.10E-01		3.83E+02
Förnybar primärenergi använd produkten	RPEM	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Total förnybar primärenergi	TPE	MJ	2.58E+02	2.65E-01	1.24E+02	3.10E-01		3.83E+02
Icke-förnybar primärenergi använd som energi	NRPE	MJ	1.33E+03	1.08E+02	2.34E+02	5.40E+01		1.67E+03
Icke-förnybar primärenergi använd i produkten	NRPM	MJ	2.83E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.83E+01
Total icke-förnybar primärenergi	TRPE	MJ	1.36E+03	1.08E+02	2.34E+02	5.40E+01		1.70E+03
Sekundära material	SM	kg	6.32E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		6.32E+01
Sekundära förnybara bränslen	RSF	MJ	4.51E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		4.51E+02
Sekundära icke-förnybara bränslen	NRSF	MJ	5.46E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		5.46E+02
Vatten	W	m <sup>3</sup>	4.63E+00	0.00E+00	1.38E-01	0.00E+00		4.77E+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

Avfall		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Farligt avfall	HW	kg	2.72E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		3.03E-05
Icke-farligt avfall	NHW	kg	2.04E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		2.21E+02
Radioaktivt avfall	RW	kg	4.62E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		5.28E-03

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

Utflyde		enhet	A1	A2	A3	A4	A5	A1-A3
Komponenter för återanvändning	CR	kg	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+02	0.00E+00		3.27E+02
Material för återvinning	MR	kg	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		1.40E+00
Material för energiåtervinning	MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-02	0.00E+00		4.00E-02
Exporterad elektrisk energi	EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		0.00E+00
Exporterad värmeenergi	ETE	MJ	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

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

## 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	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 "Avfallsforskiten, Vedlegg III"), se tabell nedan.

## 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	PCR - Part B for Concrete and concrete elements, EPD-Norge, 2018
EN 16757:2017	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements
CBI rapport 6:2016	Underlag för ett LCA-verktyg och 6 beräknade EPDer för betong, Otto During, CBI Betonginstitutet, rapport 6:2016, reviderad 1 mars 2017.
LCA-Rapport	LCA- ANALYS FÖR GIDMARKS BETONG Underlag för publicering av en EPD, hos EPD-Norge för representativa produkter från två produktionsenheter i Norrland.  Marielle Norling, Betongindustri AB, 2020-12-23
Underlagsrapport till kontrollstation (2015)	Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda. För Energimyndigheten och Boverket. Erlandsson M, Peterson D, IVL Svenska Miljöinstitutet, rapport nr U5176 27 maj 2015.

 <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 23 08 80 00 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Deklarationsägare</b> Byggbetong John Dahlgren AB Truckgatan 11, 93198 Skellefteå Sverige Tel.: +46 70 392 95 18 Fax: e-post: <a href="mailto:info@byggbetong.se">info@byggbetong.se</a> web: <a href="http://www.byggbetong.se">www.byggbetong.se</a>
	<b>Författare till livscykelanalysrapporten</b> Marielle Norling Tel.: 08- 625 62 49 e-post: <a href="mailto:marielle.norling@betongindustri.se">marielle.norling@betongindustri.se</a>