

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklarasjonen:	Contiga AB
Program operatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivere:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarations nummer:	NEPD-1852-796-SE
Publiserings nummer:	NEPD-1852-796-SE
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkänd datum:	06.09.2019
Giltig till:	06.09.2024

Betongväggar

Contiga AB

www.epd-norge.no



Generell information

Produkt:

Betongväggar

Program operatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 977 22 020
e-post: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

NEPD-1852-796-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
EN 16757:2017 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements

Utlåtande om ansvar:

Ägaren till EPDn ansvarar för miljöbedömningen. Företag som deklarerar sin produkt ansvarar för att tekniska specifikationen följs.

Deklarerad enhet med tillval:

1 ton betongvägg

Funktionell enhet:**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:

Contiga AB
Kontaktperson: Elin Fröberg
Tel.: 010-471 40 05
e-post: elin.froberg@contiga.se

Tillverkare:

Contiga AB

Produktionsort:

Norrälje, Sverige

Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO9001 och ISO14001

Org. no.:

556270-5979

Godkänd datum:

06.09.2019

Giltig till:

06.09.2024

Årtal för studien:

2019

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 byggnadstekniskt sammanhang.

MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Deklarationen baseras på Svensk Betongs EPD-verktyg, version 3.0

Tillverkningsdata har inventerats av:
Elin Fröberg, Contiga AB

LCA-beräkningar har kontrollerats av:
Otto During, RISE / Samhällsbyggnad / CBI

RISE

Godkänd

Håkon Hauan
(Verkställande direktör EPD-Norge)

Produkt

Produktbeskrivning:

Massiva betongväggar har stor mekanisk styrka och används som bärande väggkonstruktioner i olika typer av byggnader. Väggarna är projektanpassade och går att tillverka i olika former och storlekar. Betongen till vägglementen produceras i samma fabrik (Norrtälje) som tillverkar de prefabricerade väggelementen. 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>

Produktinnehåll:

Innehåll för 1 ton massiv betongvägg.

Material	Nygjuten våt betong		Härdad Torr
	kg	vikt-%	kg
Cement	176.5	16.8	176.5
Vatten	66.8	6.36	16.8
Ballast	767	73.0	767.0
Tillsatsmedel	2.73	0.260	2.730
Armering	35.5	3.38	35.5
Ingjutningsstål	1.30	0.120	1.30
Totalt	1050	100	1000

Tekniska data:

Deklarerat element är 1 ton betongvägg som är 200 mm tjockt i betongkvalitet C50/60, vct 0,38 och innehåller en genomsnittlig armeringsmängd på 35,5 kg /ton och genomsnittlig mängd ingjutningsstål på 1,3 kg/ton. Deklarerad enhet gäller även för väggdjocklekar 150-400 mm tjocklek med genomsnittlig armeringsmängd och genomsnittliga mängder ingjutningsgods. Cement är Cements Bascement CEM II/A-V 52,5 N eller deklarerat cement med lägre eller motsvarande miljöpåverkan. Se EPD-HCG-20140205-CAA1-EN

Mer teknisk data och informaiton om lastkapacitet för olika väggdimensioner finns vid Contigas betongfabrik.

Marknadsområde:

Sverige

Livslängd:

Livslängd beror på exponeringsklass. Innerväggar i exponeringsklass XC0 har ingen begränsning i livslängd.

LCA: Beräkningsregler

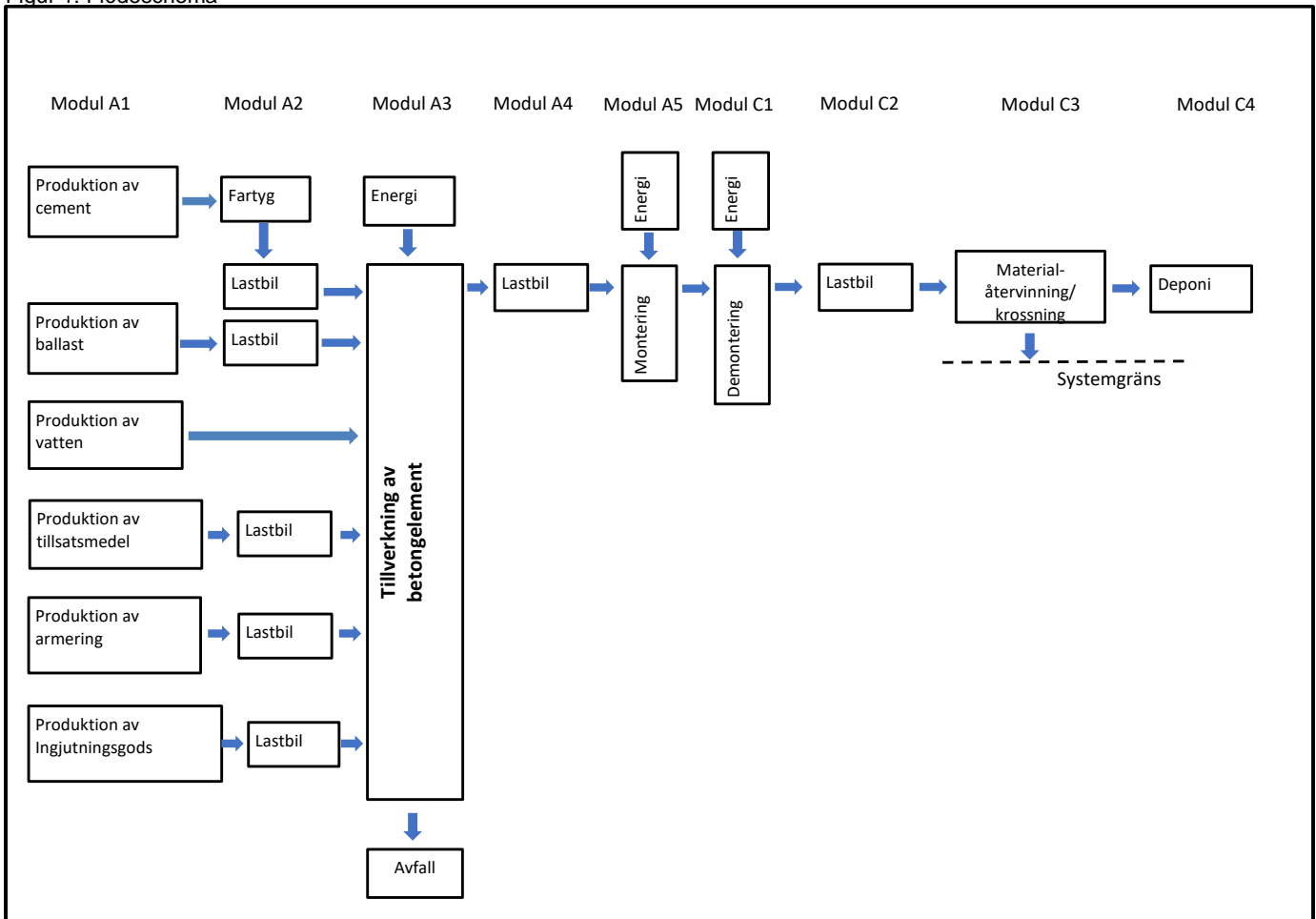
Deklarad enhet:

1 ton 200 mm betongvägg med genomsnittlig armeringsmängd och ingjutningsgods. Betongväggar 150-400 mm med genomsnittlig och extremvärden på mängd armering och ingjutningsgods är klimatbedömda i Modul A1-A3 se tabell "Klimatpåverkan A1-A3 omräknat för olika väggar". Variationerna i miljöeffekter / ton är mindre än 10 %.

Systemgränser:

A1-A5, C1-C4

Figur 1: Flödeschema



Datakvalitet:

Samtliga indikatorer är presenterade i deklARATIONEN för 1 ton 200 mm tjock betongvägg med genomsnittlig armeringsmängd och ingjutningsgods. Klimatpåverkan i modul A1-A3 finns i tabell "Klimatpåverkan A1-A3 för väggar" 150-400 mm tjocka med genomsnittlig armeringsmängd och ingjutningsgods samt 200 mm betongvägg med extremvärden på armeringsmängd och ingjutningsgods. I tabellen finns även omräkningsfaktor av deklarerad enhet från ton till kvadratmeter. Kontroll har utförts att ingen vägg med förekommande armeringsmängd och ingjutningsgods skiljer sig mer än 10 % från någon indikator som är deklarerad. Data i modul A4, A5, C1, C2 är inte specifika för utan tagna från branchinformation om samma typ av produkter. Specifik data har använts för Bascement "CEM II/A-V 52.5 N", 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, 2014. Fjärrvärme är beräknat från svenskt medelvärde av bränslemix 2015. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktiskt 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 v3.1.

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

Följande information beskriver scenarier i livscykeln

Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Type	Fyllnadsgrad	Vägtyp	Avstånd km	bränsleförbrukning	Värde
33 ton Lastbil	70 % + tom retur		90 (enkel tur)	liter/ton, km	0,026

Bygg- och installationsprocessen (A5)

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

Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	värde
Diesel Rivning	kWh	10
Diesel krossning	kWh	2

Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad	Material	Avstånd km	bränsleförbrukning	Värde
40 ton Lastbil	100 % + tom retur	Betong	35	liter/ton, km	0,021
40 ton Lastbil	100 % + tom retur	Armering	35	liter/ton, km	0,021

LCA: Resultat

Följande information beskriver de olika modulerna i EPD:n.

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

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför systemgränserna
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	X	MID	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	X	X	X	X	MID

Miljöpåverkan

	enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
GWP	kg CO ₂ -e	141	4.84	3.63	7.64	0.358	3.79	1.94	0	0	149
ODP	kg CFC11-e	6.65E-07	2.07E-06	1.45E-06	5.90E-07	9.91E-08	7.13E-07	1.50E-07	0	0	0.00
POCP	kg C ₂ H ₄ -e	0.0196	9.88E-04	1.23E-03	4.32E-04	6.74E-05	7.00E-04	1.08E-04	0	0	0.0219
AP	kg SO ₂ -e	0.156	0.0350	0.0288	0.0313	3.29E-03	0.0374	7.80E-03	0	0	0.220
EP	kg PO ₄ ³⁻ -e	0.0387	4.72E-03	6.19E-03	5.58E-03	5.40E-04	6.48E-03	1.39E-03	0	0	0.0496
ADPM	kg Sb-e	2.98E-04	3.34E-06	4.96E-06	4.08E-08	2.42E-08	1.14E-08	1.04E-08	0	0	3.07E-04
ADPE	MJ	463	39.2	7.15	122	0.313	0	31.0	0	0	509

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	C1	C2	C3	C4	A1-A3
RPEE	MJ	214	0.226	76.2	0.703	3.30	0.112	0.179	0	0	290
RPEM	MJ	0.110	0	0	0	0	0	0	0	0	0.110
TPE	MJ	214	0.226	76.2	0.703	3.30	0.112	0.179	0	0	290
NRPE	MJ	602	71.6	128	122	10.2	58.9	31.0	0	0	801
NRPM	MJ	13.9	0	0	0	0	0	0	0	0	13.9
TRPE	MJ	615	71.6	128	122	10.2	58.9	31.0	0	0	815
SM	kg	61.9	0	0	0	0	0	0	0	0	61.9
RSF	MJ	124	0	3.17	0	0	0	0	0	0	127
NRSF	MJ	187	0	10.9	0	0	0	0	0	0	198
W	m ³	2.52	0	0.0868	0	0	0	0	0	0	2.61

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	C1	C2	C3	C4	A1-A3
HW	kg	0.005	0	0.908	0	0	0	0	0	0	0.913
NHW	kg	10.2	0	0	0	0	0	0	0	0	10.2
RW	kg	0.0361	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0361

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

Utflyde											
	enhet	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	A1-A3
CR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	kg	0	0	127	0	0	0	0	0	0	127
MER	kg	0	0	2.04	0	0	0	0	0	0	2.04
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETE	MJ	0	0	0	0	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

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

Klimatpåverkan A1-A3 för olika väggar

Tjocklek	kg ingjutnings-gods /ton	kg armering/ton	kg CO2-e/ton	Vägg ton/m2	kg CO ₂ -e/m ²
150	1.3	35.5	149.3	0.385	57.5
200	1.3	35.5	149.3	0.514	76.7
200*	1.3	48,8*	155.8	0.514	80.1
250	1.3	35.5	149.3	0.642	95.9
300	1.3	35.5	149.3	0.771	115.1
400	1,3	35,5	149.3	1.028	153.5

* Högsta värde

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 ₂ -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 "Avfallsforskriften, Vedlegg III"), se tabell nedan.




Transport

Transport från tillverkningen i Norrtälje till centrallager i Oslo, Norge:

Typ	Fyllnadsgrad inkl. retur (%)	Fordonstyp	Avstånd km	Drivmedel/energi	Värde
Lastbil 33 ton	70% + tom retur		571	liter/ton, km	0,026

Bibliografi

ISO 14025:2010	Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
ISO 14044:2006	Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
EN 15804:2012+A1:2013	Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products
ISO 21930:2017	Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
EN 16757:2017	Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements
NPCR 020 version 2.0:2018	PCR - Part B for Concrete and concrete elements, EPD-Norge, 2018
Inventeringsrapport Väggar Contiga AB 2019	Inventeringsrapport för EPD för väggar, 2019, Elin Fröberg, Contiga/Otto During, RISE

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatör och utgivare Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tel.: +47 977 22 020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Deklarationsägare Contiga AB Vintergatan 7 761 21 Norrtälje	Tel.: 010-471 40 00 e-post: info@contiga.se web: www.contiga.se
	Författare till livscykelanalysrapporten Elin Fröberg Contiga AB	Tel.: 010-471 40 05 e-post: elin.froberg@contiga.se