

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Helgeland Betong
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2038-911-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2038-911-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	10.02.2020
Gyldig til:	10.02.2025

Lavkarbonbetong kl.B. B35-M45 D.16 Uredusert, Synk 260mm, Silica, Standard FA

Helgeland Betong



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Lavkarbonbetong kl.B. B35-M45 D.16 Uredusert, Synk 260mm, Silica, Standard FA

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 97722020
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2038-911-NO

ECO Platform registreringsnummer:**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR 020:2018 Part B for Concrete and concrete elements

Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

Deklarert enhet:

1 m3 Lavkarbonbetong kl.B. B35-M45 D.16 Uredusert, Synk 260mm, Silica, Standard FA

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

Funksjonell enhet:**Verifikasjon:**

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4

Ekstern

Tredjeparts verifikator:

Sign



Seniorforsker Anne Rønning

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Helgeland Betong
Kontaktperson: Vidar Røssvassbukt
Telefon: 480 01 207
e-post: vr@helgelandferdigbetong.no

Produsent:

Helgeland Betong

Produksjonssted:

Helgeland Betong A/S
Nesnaveien 50
8614 Mo i Rana

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN 206:2013+A1:2016:+NA:2017

Org. no.:

987 065 281

Godkjent dato: 10.02.2020**Gyldig til:** 10.02.2025**Årstall for studien:**

2020

Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Deklarasjonen er utviklet ved bruk av eEPD v3.0 fra LCA.no
Godkjenning:
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Wiggo Brattland

Kontrollert av: Vidar Røssvassbukt

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Fabrikkblandet betong produsert i henhold til NS-EN 206
Produktene anvendes til støping av såle, gulv, dekker, vegger, søyler med mer.

Produktspesifikasjon:

Betongen består av sement, vann, sand, singel, Silika og SP stoff

Material	%
Cement	15,45
Aggregate	74,24
Water	8,42
Chemicals	0,09
SCM	1,81

Tekniske data:

-Fasthetsklasser B35.
-Bestandighetsklasse M45
-Egenvekt 2340-2380 kg/m³.
Har valgt å produsere denne EPD på 260 i synk for å sikre at vi skal kunne klare å produsere klasse B betong på alle synk klasser.
Vi har erfart å pumpe denne resept med vanlig betongpumpe ca. 100 meter i ureduert tilstand uten problem.

Markedsområde:

Nordre del av Helgeland, samt Tårnafjellene i Sverige.

Levetid, produkt:

I henhold til den prosjekterte levetid for konstruksjonen i det aktuelle miljøet.

Levetid, bygg:

I henhold til den prosjekterte levetid for konstruksjonen i det aktuelle miljøet.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m3 Lavkarbonbetong kl.B. B35-M45 D.16 Uredusert, Synk 260mm, Silica, Standard FA

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert.
Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Datakvalitet:

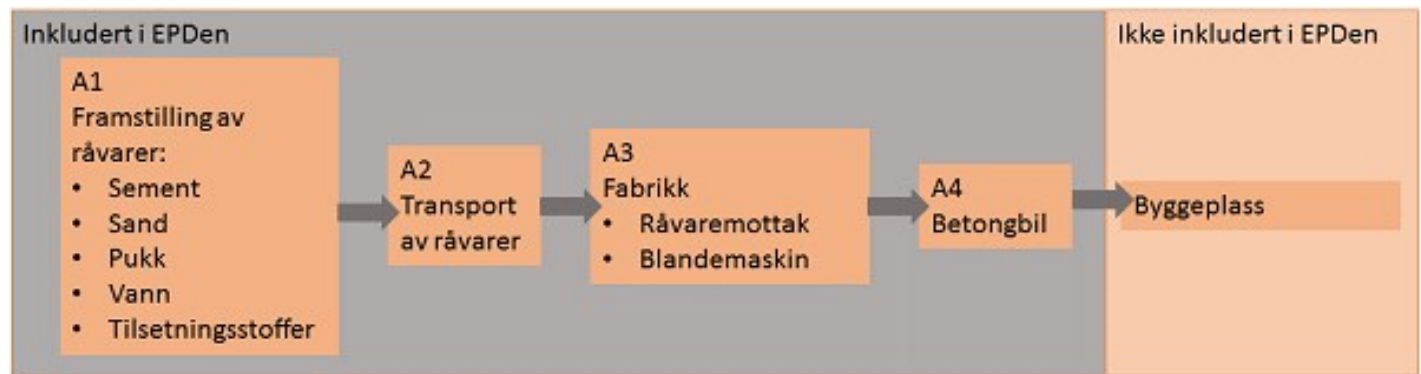
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD- utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Materials	Source	Data quality	Year
SCM	0	Waste	0
Aggregate	Modified EcoInvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150091-IAG1-EN	EPD	2015
Aggregate	Østfoldforskning	Database	2016
Cement	NEPD 211, 15	EPD	2016
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017

Systemgrenser:

Alle prosesser fra råvareuttak til produktet ut fra fabrikkporten er inkludert i analysen.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Vi har en veldig lav produksjon av restbetong, da våre kunder får en økonomisk kostnad med å bestille for mye betong. Samt at vi produserer legoklosser og andre produkter av vår restbetong.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Vårt distrikt er stort i omfang, men vi vår prosentvis kjerneleveranse i umiddelbar nærhet.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	53,0 %	Concrete truck, EURO 6	10	0,020216	l/tkm	0,20
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5				Monterte produkter i bruk (B1)		
.	Enhet	Verdi	.	Unit	Value	
Hjelpematerialer	kg					
Vannforbruk	m ³					
Elektrisitetsforbruk	kWh					
Andre energikilder	MJ					
Materialtap	kg					
Materialer til avfallsbehandling	kg					
Støv i luften	kg					
VOC utslipp	kg					
Vedlikehold (B2)/Reparasjon				Utskifting (B4)/Renovering (B5)		
.	Enhet	Verdi	.	Enhet	Verdi	
Vedlikeholdsfrekvens*	.		Utskiftingsfrekvens*	stk		
Hjelpematerialer	kg		Elektrisitetsforbruk	kWh		
Andre ressurser			Utskifting av slitte deler	0		
Vannforbruk			* Tall eller referanselevetid			
Elektrisitetsforbruk	kWh					
Andre energikilder	MJ					
Materialtap	kg					
VOC utslipp	kg					
Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)				Sluttfase (C1)		
.	Enhet	Verdi	.	Enhet	Verdi	
Vannforbruk	m ³		Farlig avfall	kg		
Elektrisitetsforbruk	kWh		Blandet avfall	kg		
Andre energikilder	MJ		Gjenbruk	kg		
Utstyrets varmeeffekt	kW		Resirkulering	kg		
			Energigjenvinning			
			Til deponi			
Transport avfallsbehandling (C2)						
Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil					l/tkm	
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Scenarier etter A1-A4 er ikke inkludert

LCA: Resultater

Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklarerert, MNR=modul ikke relevant)

Product stage				Construction installation stage	User stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkulering- potensiale	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
GWP	kg CO ₂ -eq	2,36E+02	1,03E+01	3,74E+00	1,99E+00
ODP	kg CFC11 -eq	3,66E-06	1,59E-06	5,61E-07	3,77E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	3,48E-02	1,67E-03	7,87E-04	3,54E-04
AP	kg SO ₂ -eq	6,39E-01	6,75E-02	2,45E-02	7,02E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	6,95E-02	1,41E-02	5,40E-03	1,46E-03
ADPM	kg Sb -eq	9,55E-05	8,60E-06	2,15E-05	4,41E-06
ADPE	MJ	1,28E+03	1,37E+02	4,84E+01	3,05E+01

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

Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
RPEE	MJ	2,43E+02	2,92E+00	1,65E+02	4,68E-01
RPEM	MJ	2,09E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-01
TPE	MJ	2,64E+02	2,92E+00	1,65E+02	6,11E-01
NRPE	MJ	1,30E+03	1,42E+02	5,82E+01	3,11E+01
NRPM	MJ	9,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	1,31E+03	1,42E+02	5,82E+01	3,11E+01
SM	kg	6,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	2,90E+01	0,00E+00	2,85E-02	0,00E+00
NRSF	MJ	2,48E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,85E+00	3,35E-02	2,47E-01	2,77E-02

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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	7,32E-04	1,06E-04	4,68E-05	2,36E-05
NHW	kg	4,45E+01	3,92E+00	2,19E+01	3,08E+00
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	4,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	9,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*INA Indicator Not Assessed

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

Elektrisitetsmiks	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO2-ekv/kWh

Farlige stoffer

Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste og den norske prioritetslisten.

Inneklima

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.

NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer

NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer

ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works - Core rules for environmental product declarations of construction products.





ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.

Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnummer 04.18

Vold, M. og Edvardsen, T. (2014) EPD-generator for betongindustrien, bakgrunnsinformasjon for verifisering, OR 04.14, Østfoldforskning, Fredrikstad.

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 2.0 October 2018, EPD-Norge

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 97722020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjon Helgeland Betong PB610 8607 Mo i Rana	Telefon: 480 01 207 Fax: e-post: vr@helgelandferdigbetong.no web: www.Helgelandbetong.no
	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: web: www.ostfoldforskning.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no