

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Buskerud Betongvarefabrikk AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	
Publiseringsnummer:	Ikke tildelt
ECO Platform registreringsnummer:	Ikke tildelt
Godkjent dato:	09.02.2022
Gyldig til:	09.02.2022

## B35 M45 Lavkarbon betong kl. A pr M3 Resept 11

Buskerud Betongvarefabrikk AS



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



## Generell informasjon

### Produkt:

B35 M45 Lavkarbon betong kl. A pr M3 Resept 11

### Programoperatør:

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

### Deklarasjonsnummer:

### 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 B35 M45 Lavkarbon betong kl. A pr M3 Resept 11

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

### Funksjonell enhet:

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPD-verktøy.

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Anne Rønning, Norsus AS  
(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Buskerud Betongvarefabrikk AS  
Kontaktperson: Linn-Frida Karlson  
Telefon: 32 79 28 00  
e-post: [firmapost@buskerudbetong.no](mailto:firmapost@buskerudbetong.no)

### Produsent:

Buskerud Betongvarefabrikk AS

### Produksjonssted:

Buskerud Betongvarefabrikk AS  
Fjordveien 2 b 3490 KLOKKARSTUA  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

Vi er sertifisert av Kontrollrådet iht til NS-EN 13369, NS-EN 13225:2013, NS-EN 13747:2005+A2:2010, NS-EN 14843:2007, og NS-EN 14992:2007+A1:2012

### Org. no.:

938 106 916

### Godkjent dato:

09.02.2022

### Gyldig til:

09.02.2022

### Årstall for studien:

2022

### 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 utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2020.11, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av:

Linn-Frida Karlson

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Linn-Frida Karlson

### Godkjent:

Sign

Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

### Produktspesifikasjon:

Materialer	kg	%
Cement	335,00	14,18
Aggregate	1850,00	78,28
Water	158,00	6,69
Chemicals	4,20	0,18
SCM	16,00	0,68
Totalt	2363,20	

### Tekniske data:

Vi er sertifisert av Kontrollrådet iht til NS-EN 13369 Felles regler for prefabrikerte betongprodukter, NS-EN 13225:2013 Lineære konstruksjonselementer, NS-EN 13747:2005+A2:2010 Gulvplater for gulvsystem, NS-EN 14843:2007 Trapper, NS-EN 14992:2007+A1:2012 Veggelementer.

### Markedsområde:

Norge

### Levetid, produkt:

### Levetid, bygg:

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m3 B35 M45 Lavkarbon betong kl. A pr M3 Resept 11

### 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.

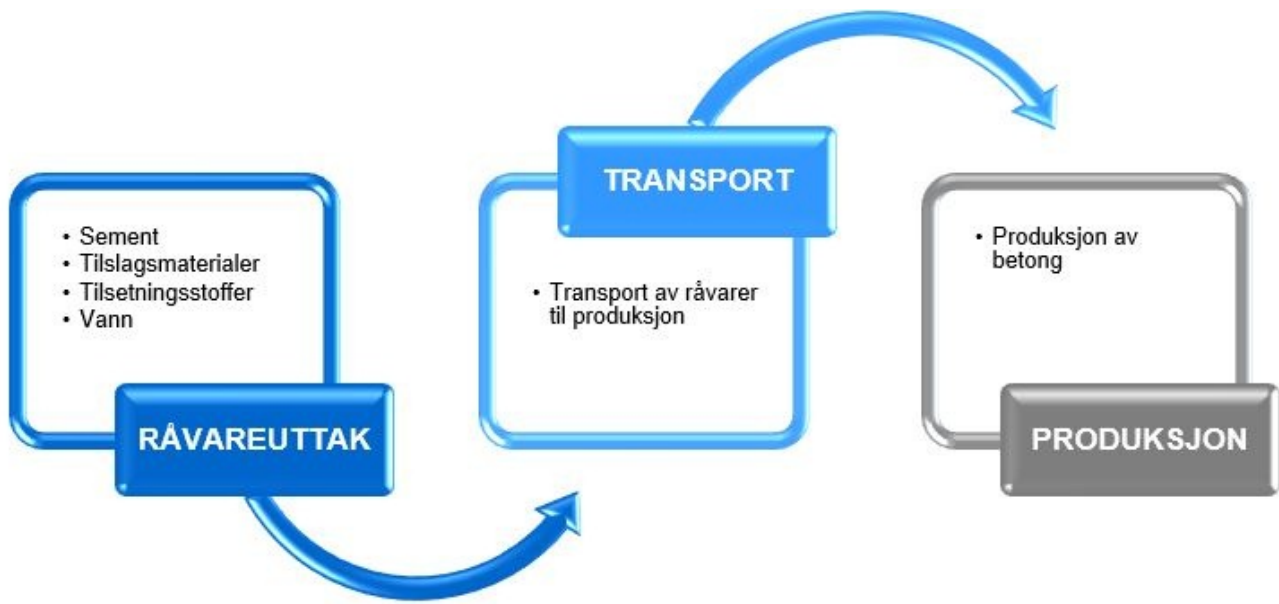
### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete 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 LCAdatabaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Materials	Source	Data quality	Year
Aggregate	Modified EcoInvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150086-IAG1-EN	EPD	2015
Chemicals	EPD-EFC-20150091-IAG1-EN	EPD	2015
Aggregate	Østfoldforskning	Database	2016
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017
SCM	ecoinvent 3.6	Database	2019
Cement	NEPD-2275-1028-NO	EPD	2020

**Systemgrenser:**

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



**Teknisk tilleggsinformasjon**

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Byggefase A5			Monterte produkter i bruk (B1)		
	Enhet	Verdi		Unit	Value
Hjelpematerialer	kg				
Vannforbruk	m <sup>3</sup>				
Elektrisitetsforbruk	kWh				
Andre energikilder	MJ				
Materialtap	kg				
Materialer til avfallsbehandling	kg				
Støv i luft	kg				
VOC utslipp	kg				

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)			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 (B8)		
	Enhet	Verdi		Enhet	Verdi
Vannforbruk	m <sup>3</sup>		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

LCA resultatene er presentert under for den deklarete enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, 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	Utskifninger	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 <sub>2</sub> -eq	2,04E+02	4,66E+00	1,79E-02	0
ODP	kg CFC11 -eq	3,80E-06	9,00E-07	1,69E-09	0
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	2,93E-02	7,56E-04	4,00E-06	0
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	1,34E-01	1,58E-02	8,34E-05	0
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	1,18E-01	2,63E-03	2,01E-05	0
ADPM	kg Sb -eq	1,06E-04	1,10E-05	2,93E-07	0
ADPE	MJ	7,09E+02	7,16E+01	1,81E-01	0

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<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

### Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
RPEE	MJ	1,98E+02	1,02E+00	2,35E+00	0
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0
TPE	MJ	1,98E+02	1,02E+00	2,35E+00	0
NRPE	MJ	7,34E+02	7,33E+01	3,12E-01	0
NRPM	MJ	1,35E+01	0,00E+00	0,00E+00	0
TRPE	MJ	7,48E+02	7,33E+01	3,12E-01	0
SM	kg	7,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0
RSF	MJ	3,00E+02	0,00E+00	4,08E-04	0
NRSF	MJ	3,69E+02	0,00E+00	0,00E+00	0
W	m <sup>3</sup>	2,93E+00	1,38E-02	1,30E-04	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

"Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	8,51E-04	3,96E-05	4,00E-07	0
NHW	kg	2,88E+01	4,23E+00	2,36E-02	0
RW	kg	INA*	INA*	INA*	0

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

"Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 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
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	0
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	0

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\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiksblanding 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.

Elektrisitetsmiksblanding	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO <sub>2</sub> -ekv/kWh

### Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

### Inneklima

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer  
 NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works  
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories .  
 Iversen et al., (2018) eEPD v3 .0 - Background information for EPD gen. system. LCA.no OR 04.18  
 Vold et al. (2014) EPD-generator for betongindustrien, bakgrunnsinformasjon for verifisering, OR 04.14, Østfoldforskning, NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Eier av deklarasjon</b> Buskerud Betongvarefabrikk AS Fjordveien 2 b 3490 KLOKKARSTUA	Telefon: 32 79 28 00 e-post: firma.post@buskerudbetong.no web: www.buskerudbetong.no
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no