

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Surnadal Betong AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2348-1086-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2348-1086-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	09.09.2020
Gyldig til:	09.09.2025

B35 M45 Dm22 Cl 0,1 4%silika, S4

Surnadal Betong AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

B35 M45 Dm22 Cl 0,1 4%silika, S4

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2348-1086-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 B35 M45 Dm22 Cl 0,1 4%silika, S4

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:

Surnadal Betong AS
Kontaktperson: Lars Nyvik
Telefon: 911 69 661
e-post: LN@surnadalbetong.no

Produsent:

Surnadal Betong AS
Trelastvegen 6 6652 Surnadal
Norway

Produksjonssted:

Surnadal Betong AS
Trelastvegen 6 6652 Surnadal
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN 206

Org. no.:

819 625 352

Godkjent dato:

09.09.2020

Gyldig til:

09.09.2025

Årstall for studien:

2019

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:

Lars Nyvik

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Svein Erling Nisja

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Landbruks- og industribetong

Produktspesifikasjon:

B35 M45 Dm22 Cl 0,1 4% silika, S4

Materialer	kg	%
Cement	375,00	15,69
Aggregate	1833,00	76,69
Water	165,00	6,90
Chemicals	2,20	0,09
SCM	15,00	0,63
Totalt	2390,2	

Tekniske data:

B35 M45 D22 CL 0,1 4% silika.
Vibrerbar betong i synkklassse S4.
Produsert iht NS-EN 206.

Markedsområde:

Trøndelag (vest) og Nordmøre

Levetid, produkt:

Som for bygninger

Levetid, bygg:

60 år

LCA: Beregningsregler

Deklartert enhet:

1 m3 B35 M45 Dm22 Cl 0,1 4%silika, S4

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.

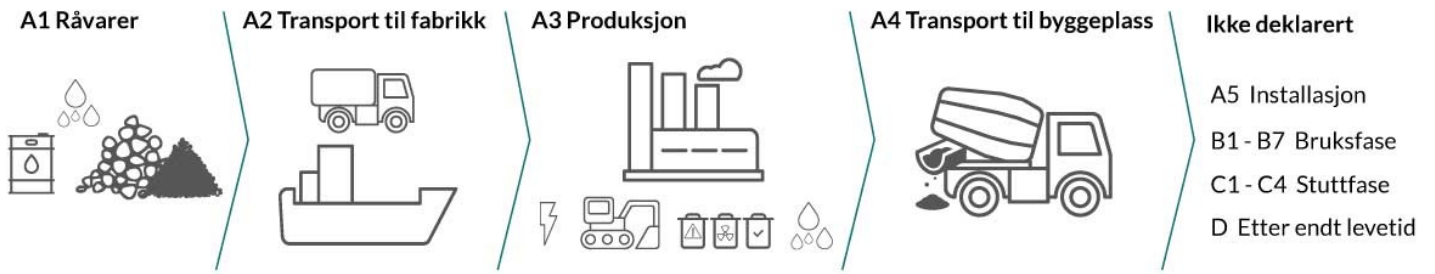
Datakvalitet:

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 LCAdatabaser. 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:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

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	30	0,020216	l/tkm	0,61
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer til avfallsbehandling	kg	
Støv i luft	kg	
VOC utslipp	kg	

Monterte produkter i bruk (B1)

.	Unit	Value

Vedlikehold (B2)/Reparasjon

.	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	-	
Hjelpematerialer	kg	
Andre ressurser		
Vannforbruk		
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
VOC utslipp	kg	

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

.	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	stk	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Utskifting av slitte deler	0	

* Tall eller referanselevetid

Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

.	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	kW	

Sluttfase (B8)

.	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
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	

LCA: Resultater

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

Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklareret, 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 ₂ -eq	2,43E+02	1,31E+01	1,54E+00	6,07E+00
ODP	kg CFC11 -eq	3,93E-06	2,00E-06	1,86E-07	1,15E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	3,62E-02	1,91E-03	3,24E-04	1,08E-03
AP	kg SO ₂ -eq	6,64E-01	5,76E-02	2,17E-02	2,14E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	7,30E-02	1,06E-02	1,95E-02	4,45E-03
ADPM	kg Sb -eq	1,02E-04	1,30E-05	8,37E-06	1,34E-05
ADPE	MJ	1,33E+03	1,59E+02	1,28E+01	9,26E+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	2,51E+02	2,21E+00	4,94E+01	1,42E+00
RPEM	MJ	2,16E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,36E-01
TPE	MJ	2,72E+02	2,21E+00	4,94E+01	1,86E+00
NRPE	MJ	1,36E+03	1,63E+02	1,62E+01	9,45E+01
NRPM	MJ	1,06E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	1,37E+03	1,63E+02	1,62E+01	9,45E+01
SM	kg	7,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	2,99E+01	0,00E+00	2,12E-03	0,00E+00
NRSF	MJ	2,56E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,94E+00	2,84E-02	1,72E-01	8,43E-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*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	8,07E-04	8,10E-05	1,54E-05	7,17E-05
NHW	kg	4,65E+01	8,62E+00	3,42E+00	9,37E+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*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	4,43E-01	0,00E+00	1,06E+00	0,00E+00
MER	kg	1,00E-01	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*10⁻³ = 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 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
 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.

<p>epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation</p>	<p>Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge</p>	<p>Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no</p>
	<p>Eier av deklarasjon Surnadal Betong AS Trelastvegen 6, 6652 Surnadal</p>	<p>Telefon: 911 69 661 e-post: LN@surnadalbetong.no web: www.surnadalbetong.no</p>
<p>Østfoldforskning</p>	<p>Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stasjon 4, 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 69 35 11 00 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no</p>
	<p>Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 1C, 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no</p>