

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Skedsmo Betong AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2245-1026-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2245-1026-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	03.06.2020
Gyldig til:	03.06.2025

B35 M45 Lavkarbon Ekstrem, Konsistens 200. Dmax 20s

Skedsmo Betong AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

B35 M45 Lavkarbon Ekstrem, Konsistens 200. Dmax 20s

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2245-1026-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR

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.

Deklartert enhet:

1 m3 B35 M45 Lavkarbon Ekstrem, Konsistens 200. Dmax 20s

Deklartert 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:

Skedsmo Betong AS
Kontaktperson: Usman Razzaq
Telefon: 64 83 68 50
e-post: usman@skedsmobetong.no

Produsent:

Skedsmo Betong AS

Produksjonssted:

Skedsmo Betong AS sin fabrikk på Skedsmokorset.
Lokasjon på Berger industriområde, langs E6, ca. 8 km nord for grense mellom Akershus og Oslo.

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO-14001: S031

Org. no.:

987 719 818

Godkjent dato:

03.06.2020

Gyldig til:

03.06.2025

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:

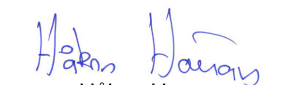
Deklarasjonen er utviklet ved bruk av eEPD v4.0 fra LCA.no
Godkjenning:
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Usman Razzaq

Kontrollert av: Finn O Berget

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Lavkarbonklasse Ekstrem - B35 M45 - Konsistens 200mm, Dmax 20s.

Produktspesifikasjon:

B35 M45 i samsvar med NS-EN 206:2013+A1:2016+NA:2017

Material	%
Cement	13,72
Aggregate	78,77
Water	6,67
Chemicals	0,12
SCM	0,72

Tekniske data:

Markedsområde:

Bygg og Anlegg, infrastruktur i Oslo- og Romerike.

Levetid, produkt:

Som for bygninger.

Levetid, bygg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m3 B35 M45 Lavkarbon Ekstrem, Konsistens 200. Dmax 20s

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.

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert.

Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet er brukt. Resirkulerings prosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen. Innsatsfaktorer på energi og fyringsolje/diesel er basert på gjennomsnittstall fra 2019, (totalt forbruk/antall m3 produsert).

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 LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Transport og databaseverdier.

Energi forbruk- samt fyringsolje og diesel er basert på årsforbruk ved fabrikken i 2019, dividert på antall M3 produsert.

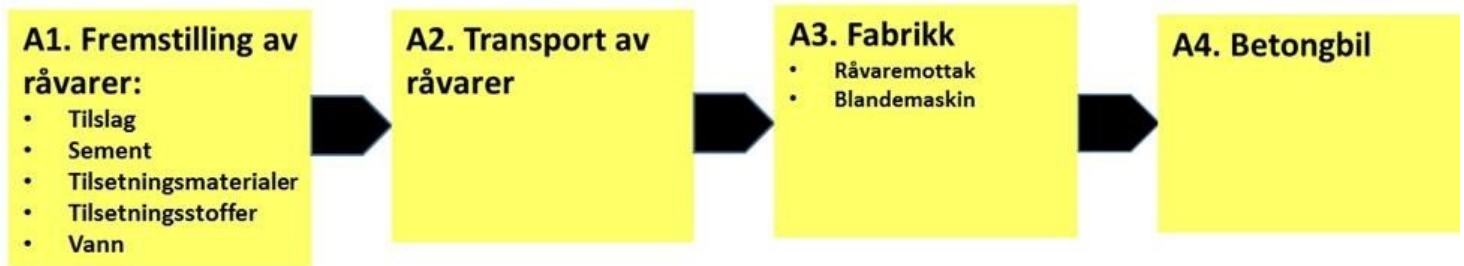
Materials	Source	Data quality	Year
SCM	0	Waste	0
Aggregate	Modified EcoInvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150091-IAG1-EN	EPD	2015
Aggregate	Østfoldforskning	Database	2016
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017
Cement	NEPD-2209-995-NO	EPD	2020



Systemgrenser:

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

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	55,0 %	Lastebil med henger, EURO 6	25	0,022606	l/tkm	0,57
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 (-)

.	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	

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	8,19E+01	5,91E+00	2,69E+00	4,97E+00
ODP	kg CFC11 -eq	3,84E-06	4,19E-07	4,69E-07	1,02E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	1,04E-02	9,55E-04	5,44E-04	7,77E-04
AP	kg SO ₂ -eq	2,45E-01	1,92E-02	1,99E-02	1,28E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	5,57E-02	3,22E-03	4,29E-03	1,77E-03
ADPM	kg Sb -eq	1,08E-04	1,39E-05	3,62E-06	1,18E-05
ADPE	MJ	5,23E+02	9,27E+01	3,80E+01	8,15E+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

Lessekempele 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	5,15E+01	1,68E+00	2,22E+01	1,48E+00
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	5,15E+01	1,68E+00	2,22E+01	1,48E+00
NRPE	MJ	6,03E+02	9,56E+01	3,96E+01	8,41E+01
NRPM	MJ	1,33E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	6,16E+02	9,56E+01	3,96E+01	8,41E+01
SM	kg	2,35E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	4,20E+01	0,00E+00	3,82E-03	0,00E+00
NRSF	MJ	2,26E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,98E+00	2,25E-02	4,32E-02	1,99E-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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	1,62E-03	5,05E-05	2,05E-05	4,48E-05
NHW	kg	2,03E+01	8,67E+00	4,03E-01	7,68E+00
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	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

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

*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 CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer





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

Inneklima

Betongen inneholder ingen stoffer som påvirker inneklimaet.

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.

 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 Skedsmo Betong AS Postboks 254 2021 Skedsmokorset	Telefon: 64 83 68 50 Fax: 416 60 472 e-post: usman@skedsmobetong.no web: www.skedsmo-betong.no
	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: www.ostfoldforskning.no 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