

**Generell informasjon****Produkt:**

B30 M60 D22 konstruksjonsbetong

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen
0303 Oslo
Phone: +47 23 08 8000
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer: B00001 JEG I EU**Deklarasjon er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR.
PCR for Precast Concrete Products, NPCR 20.2011

Deklarert enhet:

1 m3 B30 M60 D22 konstruksjonsbetong

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

Funksjonell enhet:**Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:**

Deklarasjonen er utviklet ved bruk av EPDGen-versjon 1.0,
Godkjenning: NEPDT03

Bedriftsspesifikke data er samlet og registret av:

Bjørn Pettersen

Bedriftsspesifikke data er kontrollert av:

Terje Bakken**Verifikasjon:**

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

ekstern

Seniorforsker Anne Rønning

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norway)

Deklarert enhet:

1 m3 B30 M60 D22 konstruksjonsbetong

Nøkkelindikatorer	Enhet	Vugge til port A1 - A3	Transport A4
Global oppvarming	kg CO2 eqv	256,51	2,03
Energi bruk	MJ	1867,186	26,5346
Farlige stoffer		*	*

*Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH kandidatlisten eller den norske prioritetslisten

Eier av deklarasjon:

Berg Betong AS
Kontakt person: Aksel Østhus
Telefon: +47 905 43 499
e-post: berg.betong@oddberg.no

Produsent:

Berg Betong AS

Produksjonssted:

Tromsø

Kvalitet/Miljøsystem:

Sertifisert i henhold NS-EN 206:2013 + NA:2014. Sertifikat nr
PROD006-NS-2040

Org. No:

994932144

Godkjent dato: 01.08.2015**Gyldig til:** 01.08.2016**Sammenlignbarhet:**

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

Årstall for studien:

2015

Godkjent:

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge



Produkt

Produktbeskrivelse:

Ferdigbetong produsert iht. NS-EN 206: 2013+NA:2014.
Produktet anvendes til støping av fundamenter, såler, gulv, vegger og dekker m.m.

Tekniske data:

B30 M60 D22 CL 0,1 konstruksjonsbetong synk 160 - 240mm, egenvekt ca. 2480 kg/m³

Markedsområde:

Tromsø og omegn

Levetid:

Som for bygninger

Produktspesifikasjon:

Materials	Percent
Cement	13,54
Aggregate	79,26
Water	7,09
Chemicals	0,10

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m³ B30 M60 D22 konstruksjonsbetong

Cut-off kriterier:

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 ihht 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 ble brukt. Resirkuleringsprosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen.

Datakvalitet:

Materials	Data quality	Source	Year
Water			
Cement	EPD	NEPD 211, 15	2014
Aggregate	Database	Østfoldforskning	2012
Chemicals	European average	Efca	

Systemgrenser:

Berg Betong as kvalitet og miljøsystem er bygget opp iht.NS-EN 206+NA

Flytskjema:





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	45 %	Truck 32 tonn	10	0,008033	l/tkm	0,08
Jernbane	.	.	.	.	.	.
Båt	.	.	.	.	.	.
Annet	.	.	.	.	.	.

Byggefase (A5)

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	l	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0
Støv i luften	kg	0

Label

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

.	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens	.	0
Hjelpematerialer	kg	0
Andre ressurser	kg	0
Vannforbruk	l	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0

Monterte produkter i bruk (B1):

.	Enhet	Verdi
Ingen påvirkning	0	0

Slutfase (C1,C3,C4)

.	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	0
Energigjenvinning	kg	0
Til deponi	kg	0

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	0 %	-	0	0	l/tkm	0
Jernbane	.	.	.	.	.	.
Båt	.	.	.	.	.	.
Annet	.	.	.	.	.	.

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)



LCA: Resultater

System boundaries (X=included, MND=module not declared, MNR=module not relevant)

Product stage				Construction installation stage	User stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Raw materials	Transport	Manufacturing	Transport	Construction/ installation stage	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction/ demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery- Recycling-potential	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MND	MNR	MNR	MNR	MNR	MND	MNR	MNR	MNR	

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2
GWP	kg CO ₂ -eqv	2,38E+002	1,24E+001	6,11E+000	2,03E+000			
ODP	kg CFC11 -eqv	3,89E-006	0,00E+000	7,59E-007	0,00E+000			
POCP	kg C ₂ H ₄ -eqv	4,11E-001	1,73E-002	4,02E-002	1,10E-003			
AP	kg SO ₂ -eqv	1,11E-001	9,97E-002	9,80E-003	5,46E-003			
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eqv	2,97E-002	9,77E-003	7,24E-003	9,37E-004			
ADPM	kg Sb -eqv	3,26E-004	0,00E+000	2,57E-006	0,00E+000			
ADPE	MJ	1,25E+003	1,65E+002	7,98E+001	2,66E+001			

GWP Globalt oppvarmingspotensial; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; **AP** Forurensningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial; **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2
RPEE	MJ	2,24E+002	2,03E-001	2,83E-001	3,46E-002			
RPEM	MJ	5,74E-001	8,19E-002	2,67E-001	1,11E-002			
TRPE	MJ	2,24E+002	2,86E-001	5,50E-001	4,57E-002			
NRPEE	MJ	1,24E+003	1,64E+002	8,07E+001	2,65E+001			
NRPEM	MJ	3,91E+001	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
TNRPE	MJ	1,28E+003	1,64E+002	8,07E+001	2,65E+001			
SM	kg	7,56E+001	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
RSF	MJ	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
NRSF	MJ	1,58E+002	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
W	m ³	3,86E+002	1,44E+000	1,71E+000	2,36E-001			

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; **RPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TRPE** Total bruk av fornybar primærenergi; **NRPEE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; **NRPEM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TNRPE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi; **SM** Bruk av sekundære materialer; **RSF** Bruk av fornybart sekundære brensel; **NRSF** Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; **W** Netto bruk av ferskvann

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2
HW	kg	1,59E-003	0,00E+000	5,63E-005	0,00E+000			
NHW	kg	3,19E+001	3,86E-002	2,39E+001	5,07E-003			
RW	kg	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			

HW Avhendet farlig avfall; **NHW** Avhendet ikke-farlig avfall; **RW** Avhendet radioaktivt avfall

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

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2
CR	kg	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
MR	kg	1,66E-001	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
MER	kg	4,13E-002	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
EEE	MJ	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			
ETE	MJ	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000	0,00E+000			

CR Komponenter for gjenbruk; **MR** Materialer for resikulering; **MER** Materialer for energigjenvinning; **EEE** Eksportert elektrisk energi; **ETE** Eksportert termisk energi



Norske tilleggskrav

Elektrisitet

Følgende datasett fra databasen ecoinvent v3 (juni 2012) for norsk produksjonsmiks inkludert import, på lavspenning er benyttet; Energy/Electricity country mix/Low voltage/Market: Electricity, low voltage {NO} market for | Alloc Def, U. Produksjon av overføringsnett, i tillegg til direkte utslipp og tap ved overføring, er inkludert. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet. Dette gir et klimagassutslipp på: 24 g CO₂-ekv/kWh

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH kandidatliste (sjekket 01.12.2015) over stoffer av svært stor bekymring, stoffer på den norske Prioritetslisten (sjekket 01.12.2015) og stoffer som fører til at produktet blir klassifisert som farlig avfall. Det kjemiske innholdet i produktet er i samsvar med den norske produktforskriften.

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 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgiver Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 23 08 82 92 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 BERG BETONG Et selskap i Odd Berg Gruppen	Eier av deklarasjon Berg Betong AS Postboks 477 9255 Tromsø	Telefon: +47 905 43 499 e-post: berg.betong@oddberg.no web: www.bergbetong.no
 Østfoldforskning	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no