

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Beisfjord Sementvarefabrikk AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2691-1392-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2691-1392-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	18.02.2021
Gyldig til:	18.02.2026

Betong IG falsrør DN600 MAX kvalitet, Armert

Beisfjord Sementvarefabrikk AS



www.epd-norge.no

Hvilken løsning vil du
overlate til neste generasjon?



Generell informasjon

Produkt:

Betong IG falsrør DN600 MAX kvalitet, Armert

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2691-1392-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 m Betong IG falsrør DN600 MAX kvalitet, Armert

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

Funksjonell enhet:

Betongrør til bruk i avløp- og overvannssystemer. Betongen er produsert i eksponeringsklasse XS3.

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:

Beisfjord Sementvarefabrikk AS
Kontaktperson: Bente Nymoen
Telefon: +47 769 50 460
e-post: firma@beisfjordsement.no

Produsent:

Beisfjord Sementvarefabrikk AS
Fjordveien 203, 8522 Beisfjord
Norway

Produksjonssted:

Beisfjord Sementvarefabrikk AS
Fjordveien 203, 8522 Beisfjord
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

910 443 178

Godkjent dato:

18.02.2021

Gyldig til:

18.02.2026

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 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:

Bente Nymoen

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Alexander Bergvik

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Armert betongrør med innstøpt pakning for bruk i avløps- og overvannssystemer.

Produktspesifikasjon:

Betongrør DN600 med byggelengde 2000mm, har innvendig diameter på 600mm og er dimensjonert for å ligge i trafikkerte områder med overdekning ned til 0,5m.

Materialer	kg	%
Cement	72,35	14,25
Aggregat	392,60	77,34
Water	30,86	6,08
Chemicals	0,74	0,15
Input A3 (materials)	0,83	0,16
Reinforcement	6,80	1,34
SCM	3,45	0,68
Totalt:	507,63	

Tekniske data:

Produsert i henhold til:
NS 3121 - Rør og rørdeler av betong - uarmert, stålfiberarmert og armert betong.
Basal Standard

Markedsområde:

Norsk

Levetid, produkt:

Betongrør iht. Basal Standard er produsert for minimum 100 års levetid, forutsatt korrekt montering og drift.

Levetid, bygg:

100 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m Betong IG falsrør DN600 MAX kvalitet, Armert

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
Input A3 (materials)	0	Database	0
Aggregat	Modified Ecoinvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150090-IAG1-EN	EPD	2015
Aggregat	Østfoldforskning	Database	2016
Cement	NEPD 211, 15	EPD	2016
Reinforcement	NEPD-458-296-EN	EPD	2016
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017
SCM	ecoinvent 3.6	Database	2019

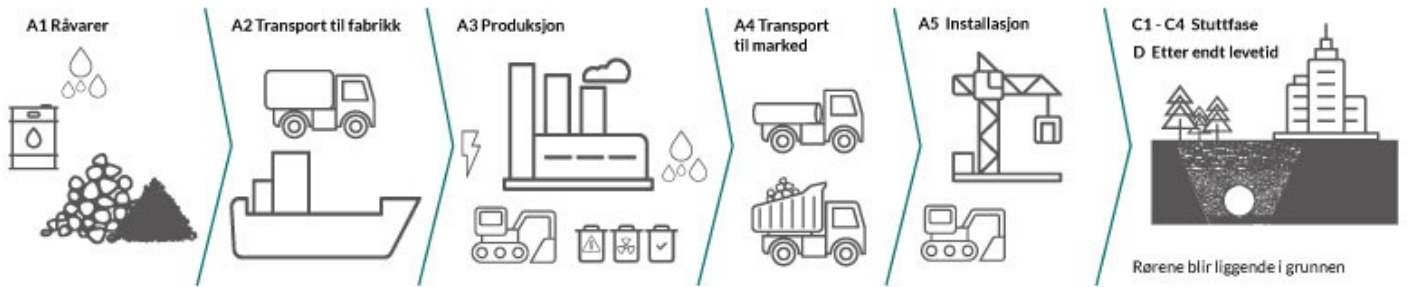
Allokering:

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 produksystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Systemgrenser:

Modulene A1 til A5, samt C og D er inkludert i analysen. Det inkluderer uttak og produksjon av råvarer, transport til fabrikk, produksjonsprosess frem til ferdig produkt, intern håndtering, transport til lagerplass. Analysen innehar også montering av produktet. Transport til lagerplass er satt til 10km.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsmasjon

Betongrør produseres iht. NS 3121 og i samsvar med betongstandard NS-EN 206. Betongkvalitet B45M40.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Følgende scenarie beskriver denne EPD:

Det blir produsert 1,0 mtr rør, kjøres 10 km til lagringsplass, hvor røret blir montert i grøft med tilhørende kumsystem. Det forekommer ikke tap i transporten eller montering. Det er benyttet standard leggebetingelser for montering av ett rør i grøft, med erfaringstall for energiforbruk for anleggsmaskiner og masseuttak av energivennlige masser for omfylling av rør. Røret trenger ikke vedlikehold, utskifting eller reparasjon ved korrekt montering. Betongen forblir i bakken etter rørets endt levetid, armeringen og pakningen leveres til godkjent deponi, og utgjør ingen miljørisiko.

Modulene C og D innehar bare transport til godkjent deponi, som er satt avstand 10km, røret blir knust og benyttes til omfyllingsmasser, dvs. røret forblir liggende under bakken.

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	10	0,022606	l/tkm	0,23
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	172,1007
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

Slutfase (C1,C3,C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	0,8300
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	6,8000
Energigjenvinning	kg	
Til deponi	kg	

Tilleggsinformasjon A5	Enhet/Område	Verdi
GRØFTEUTFØRELSE		
DN		600
Grøftehelning		1:2
Høyde grøft	m	2.5
Høyde, tilbakefylling	m	2
DRIVSTOFFFORBRUK FOR A5		
Rørarbeider / Montasje	l diesel / m rør	0,24
Komprimering	l diesel / m rør	0,13
Etterarbeid	l diesel / m rør	1,50
Driftstofforbruk gravemaskin	l diesel / m ³	0,38
HÅNDBLÅSING AV MASSER,		
NEDRE FUNDAMENT	PUKK	
nødvendig fundament	m ³	0.320381017979777
Transport fra anlegg [km]	km	5
Transport til anlegg [km]	km	6
ØVRE FUNDAMENT	Pukk	
nødvendig fundament	m ³	0.260081179322976
Transport fra anlegg [km]	km	5
Transport til anlegg [km]	km	6
SIDEFYLLING	Maskinkult	
Volum omfylling	m ³	1.39890801306854
Rørtversnitt	m ³	0.48744104
nødvendig omfyllingsmasser	m ³	0.911466973068537
Transport fra anlegg [km]	km	5
Transport til anlegg [km]	km	6
BESKYTTELSESLAG	Maskinkult	
Transport fra anlegg [km]	km	5
Transport til anlegg [km]	km	6
GJENFYLLING	Stedlig masse	
nødvendig gjenfylling	m ³	1.58359572965945
Transport fra anlegg [km]	km	0
Transport til anlegg [km]	km	0

Transport avfallsbehandling (C2)

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	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	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	6,43E+01	4,14E-01	2,96E+01	3,56E-01	4,14E-01	9,97E-03	0	0
ODP	kg CFC11 -eq	3,90E-06	8,50E-08	5,39E-06	6,42E-08	8,50E-08	1,16E-09	0	0
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	1,18E-02	6,47E-05	5,97E-03	7,13E-05	6,47E-05	2,67E-06	0	0
AP	kg SO ₂ -eq	2,08E-01	1,07E-03	1,86E-01	2,70E-03	1,07E-03	6,13E-05	0	0
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	5,46E-02	1,47E-04	4,73E-02	5,80E-04	1,47E-04	9,51E-06	0	0
ADPM	kg Sb -eq	1,72E-04	9,85E-07	9,88E-05	1,19E-07	9,85E-07	7,38E-10	0	0
ADPE	MJ	5,71E+02	6,79E+00	4,19E+02	5,14E+00	6,79E+00	9,30E-02	0	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*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	2,71E+02	1,24E-01	2,54E+01	2,95E-02	1,24E-01	7,24E-01	0	0
RPEM	MJ	5,43E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
TPE	MJ	2,77E+02	1,24E-01	2,54E+01	2,95E-02	1,24E-01	7,24E-01	0	0
NRPE	MJ	5,92E+02	7,01E+00	4,73E+02	5,18E+00	7,01E+00	1,34E-01	0	0
NRPM	MJ	1,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
TRPE	MJ	6,05E+02	7,01E+00	4,73E+02	5,18E+00	7,01E+00	1,34E-01	0	0
SM	kg	2,25E+01	0,00E+00	2,38E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
RSF	MJ	5,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
NRSF	MJ	4,93E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
W	m ³	9,25E-01	1,66E-03	4,58E+00	5,46E-04	1,66E-03	5,23E-05	0	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 $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	5,96E-04	3,74E-06	3,20E-04	2,31E-06	3,74E-06	3,03E-07	0	0
NHW	kg	2,08E+01	6,40E-01	8,76E+00	2,48E-02	6,40E-01	8,99E-03	0	0
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	0

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

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

*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
MR	kg	8,55E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
MER	kg	1,94E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	0
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	0

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

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

*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.

Elektrisitetmiks	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO2-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.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgiver 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
	Eier av deklarasjon Beisfjord Sementvarefabrikk AS Fjordveien 203 , 8522 Beisfjord	Telefon: +47 769 50 460 e-post: firma@beisfjordsement.no web: https://www.beisfjordsement.no/
	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 , 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 e-post: post@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