

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:	NEPD-3675-2623-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-3675-2623-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	17.08.2022
Gyldig til:	17.08.2027

Prefabrikkerte trapper og mellomrepos

Buskerud Betongvarefabrikk AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Prefabrikkerte trapper og mellomrepos

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-3675-2623-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 tonne Prefabrikkerte trapper og mellomrepos

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.

Eier av deklarasjonen:

Buskerud Betongvarefabrikk AS
Kontaktperson: Linn-Frida Karlson
Telefon: 32 79 28 00
e-post: firma.post@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: 17.08.2022**Gyldig til:** 17.08.2027**Årstall for studien:**

2021

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:

Bengt Karlson

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Anne Rønning, Norsus AS

(krever ikke signatur)

Produkt

Produktbeskrivelse:

Betongplatetrappen leveres med opptrinn, inntrinn og bredde etter kundens ønske. Oversiden og sider er støpt mot glatt forskaling og undersiden leveres med pusset overflate. Trappene legges opp i en utsparring i dekkkantene/repos.

Mellomrepos leveres med overside og sider støpt mot glatt forskaling, undersiden leveres pusset, for innfestning av mellomrepos til sjaktvegger innstøpes TSS skåte belag.

Produktspesifikasjon:

Betongkvalitet: B35 M45

Armeringsstål: B 500 NC

Materialer	kg	%
Cement	169,34	16,20
Aggregat	762,03	72,92
Water	67,74	6,48
Chemicals	0,90	0,09
Reinforcement	45,00	4,31
Totalt:	1045,00	

Tekniske data:

Betongen er produsert i samsvar med kravene i NS-EN-206, samt produktstandard for den enkelte elementtype.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Som for bygg.

Levetid, bygg:

60 år.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonne Prefabrikkerte trapper og mellomrepos

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:

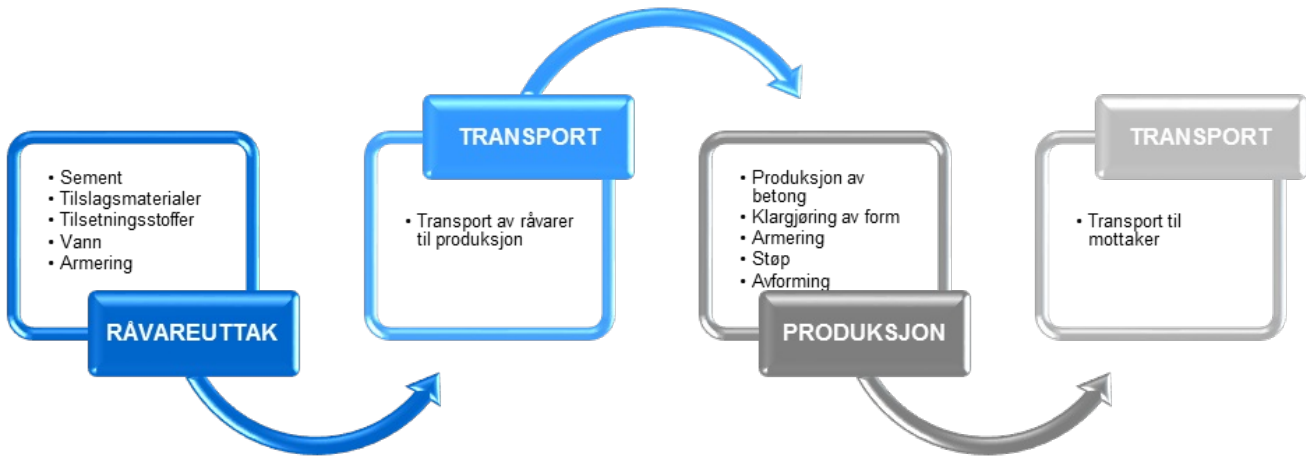
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCAdatabaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

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

Systemgrenser:

Alle prosesser fra råvareuttak til produktet ut fra fabrikkport til mottaker er inkludert i analysen.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsmasjon

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	50	0,022606	l/tkm	1,13
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5			Monterte produkter i bruk (B1)			
.	Enhet	Verdi	.	Unit	Value	
Hjelpematerialer	kg					
Vannforbruk	m ³					
Elektrisitetsforbruk	kWh					
Andre energikilder	MJ					
Materialtap	kg					
Materialtap avfallsbehandling	kg					
Støv i luft	kg					
VOC utslipp	kg					
Vedlikehold (B2)/Reparasjon			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 ³		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/ installasjon sfase	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	1,34E+02	1,56E+00	5,65E+00	4,14E+00
ODP	kg CFC11 -eq	4,56E-06	2,96E-07	5,58E-07	8,50E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	4,24E-02	2,59E-04	9,66E-04	6,47E-04
AP	kg SO ₂ -eq	8,48E-01	6,00E-03	6,30E-02	1,07E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,45E-01	1,06E-03	5,58E-02	1,47E-03
ADPM	kg Sb -eq	6,36E-05	3,47E-06	2,56E-05	9,85E-06
ADPE	MJ	6,40E+02	2,35E+01	3,93E+01	6,79E+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	4,76E+02	2,98E-01	1,82E+02	1,24E+00
RPEM	MJ	9,39E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	4,86E+02	2,98E-01	1,82E+02	1,24E+00
NRPE	MJ	6,75E+02	2,40E+01	5,92E+01	7,01E+01
NRPM	MJ	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	6,78E+02	2,40E+01	5,92E+01	7,01E+01
SM	kg	9,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	1,52E+02	0,00E+00	8,14E-03	0,00E+00
NRSF	MJ	1,86E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	6,28E+02	4,05E-03	3,95E-01	1,66E-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	6,05E-03	1,28E-05	4,79E-05	3,74E-05
NHW	kg	2,11E+01	1,09E+00	1,97E+00	6,40E+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	7,64E+00	0,00E+00	2,14E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,13E+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 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 Global program operatør	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 Buskerud Betongvarefabrikk AS Fjordveien 2 b 3490 KLOKKARSTUA	Telefon: 32 79 28 00 e-post: firmapost@buskerudbetong.no web: www.buskerudbetong.no
 Østfoldforskning	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