

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Hæhre Entreprenør AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-3655-2590-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-3655-2590-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	20.07.2022
Gyldig til:	20.07.2027

B45 SV Standard - Kvitsøy

Hæhre Entreprenør AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

B45 SV Standard - Kvitsøy

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-3655-2590-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 B45 SV Standard - Kvitsøy

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:

Hæhre Entreprenør AS
Kontaktperson: Thomas Hustrulid Bøe
Telefon:
e-post: thomas.boe@akh.no

Produsent:

Hæhre Entreprenør AS
PB 73 3371 Vikersund
Norway

Produksjonssted:

Hæhre Entreprenør, avd. Kvitsøy
E39 Rogfast E 15 Kvitsøy, Krågøyveien 50 4180 Kvitsøy
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 37001:2016, ISO 45001:2018, ISO 39001:2012

Org. no.:

NO 986 420 010

Godkjent dato: 20.07.2022

Gyldig til: 20.07.2027

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:

Inger Aaberg

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Elisabeth Kallbekken Larsen

Godkjent:

Sign

Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Fabrikkblandet betong i henhold til NS-EN 206

Produktspesifikasjon:

Betong bestående av sement, vann, sand, singel, SP-stoff og lufttilsetning.

Materialer	kg	%
Cement	370,00	15,93
Aggregate	1773,00	76,31
Water	157,00	6,76
Chemicals	4,80	0,21
SCM	18,50	0,80
Totalt:	2323,30	

Tekniske data:

- Fasthetsklasse B45.
- Bestandighetsklasse SV40 Standard (M40).
- Egenvekt 2300-2500 kg.

Markedsområde:

Egen anleggs plass E39 Kvitsøy

Levetid, produkt:

I henhold til prosjektert levetid for konstruksjonen i det aktuelle miljøet.

Levetid, bygg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m3 B45 SV Standard - Kvitsøy

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.

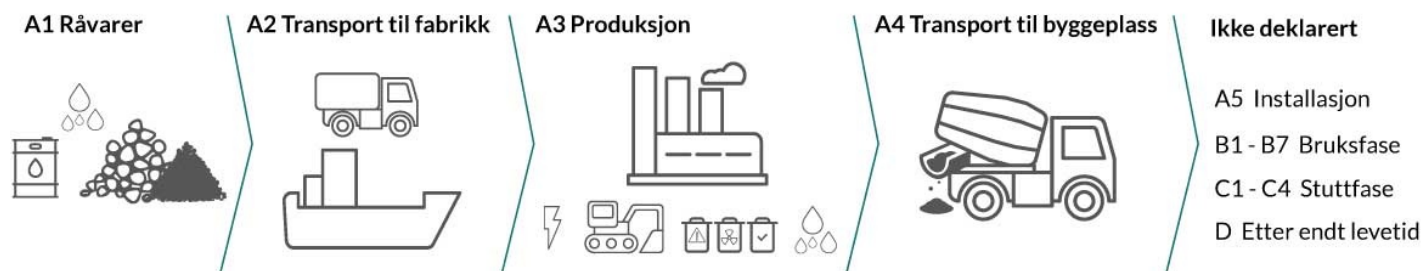
Datakvalitet:

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
Aggregate	EcoInvent 3	Database	0
Aggregate	Modified EcoInvent	Database	2012
Chemicals	EPD-EFC-20150086-IAG1-EN	EPD	2015
Water	ecoinvent 3.4	Database	2017
SCM	ecoinvent 3.6	Database	2019
Cement	NEPD-2275-1028-NO	EPD	2020
Chemicals	NEPD-2688-1386-EN / S-P-02137	EPD	2021

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	3	0,020216	l/tkm	0,05
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 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/ resikuleringspotensiale	
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	2,32E+02	9,29E+00	1,30E+00	4,92E-01
ODP	kg CFC11 -eq	2,60E-06	1,53E-06	1,72E-07	9,29E-08
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	3,08E-02	1,59E-03	2,83E-04	8,71E-05
AP	kg SO ₂ -eq	1,04E-01	5,91E-02	7,75E-03	1,73E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,24E-01	1,22E-02	1,72E-03	3,60E-04
ADPM	kg Sb -eq	1,64E-04	9,23E-06	1,14E-05	1,09E-06
ADPE	MJ	6,57E+02	1,26E+02	1,57E+01	7,50E+00

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	2,19E+02	2,02E+00	8,85E+01	1,15E-01
RPEM	MJ	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,53E-02
TPE	MJ	2,19E+02	2,02E+00	8,85E+01	1,51E-01
NRPE	MJ	6,64E+02	1,30E+02	2,10E+01	7,66E+00
NRPM	MJ	1,82E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	6,64E+02	1,30E+02	2,10E+01	7,66E+00
SM	kg	7,81E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	3,32E+02	0,00E+00	1,53E-02	0,00E+00
NRSF	MJ	4,07E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	1,85E+00	2,43E-02	1,93E-01	6,83E-03

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 = $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4
HW	kg	4,36E-04	8,43E-05	2,12E-05	5,81E-06
NHW	kg	2,78E+01	2,57E+00	9,63E-01	7,59E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*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

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

*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 CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer

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

Inneklimate

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 <small>The Norwegian EPD Foundation</small>	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 Hæhre Entreprenør AS PB 73 3371 Vikersund	Telefon: e-post: thomas.boe@akh.no web: www.akh.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