

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	VikØrsta AS
Programoperatør:	Næringsliv ets Stif telse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringsliv ets Stif telse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2312-1061-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2312-1061-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	12.08.2020
Gyldig til:	12.08.2025

## Kamstålbolt M20 x 4000 mm - B500NC Varmforsinket

VikØrsta AS



[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell informasjon

### Produkt:

Kamstålbolt M20 x 4000 mm - B500NC Varmforsinket

### Programoperatør:

Næringsliv ets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Phone: +47 23 08 80 00  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-2312-1061-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 013:2019 Part B for Steel and aluminium construction products

### 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, livsløpsv urdering data og bevis.

### Deklartert enhet:

1 Pcs Kamstålbolt M20 x 4000 mm - B500NC Varmforsinket

### Deklartert enhet med opsjon:

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

### Funksjonell enhet:

Komplett 4m bolt med skive, halv kule og mutter

### 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

Ellen Soldal, Forsker

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

VikØrsta AS  
Kontaktperson: Teknisk sjef - Jan Olav Hoggen  
Telefon: 0047 95170854  
e-post: [jan.olav.hoggen@vikorsta.no](mailto:jan.olav.hoggen@vikorsta.no)

### Produsent:

VikØrsta AS

### Produksjonssted:

Vik Ørsta AS, Skorgeura  
Strandgata 59  
NO-6150 Ørsta  
NORWAY

### Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2015 NS-EN ISO 14001:2015

### Org. no.:

985001952

### Godkjent dato: 12.08.2020

### Gyldig til: 12.08.2025

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

Samlet og registrert av: Anders Kleppe Eidså

Kontrollert av: Stig Robert Sporstøl

### Godkjent:

Sign

Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

VikØrsta kamstålbolt brukes til permanent sikring (gyst) og leveres med 150 mm valsede gjenger.

Den tar belastning langs hele boltens lengde etter at sementmørtelen er herdet. Mørtelen vil også gi ekstra korrosjonsbeskyttelse.

### Produktspesifikasjon:

Vi har egen produksjon i Norge og bruker norsk resirkulert armeringsstål av høy kvalitet.

Bolten leveres komplett med påmontert plate, halv kule og mutter.

Stålet er varmforsinket. Kan også leveres med et lag med pulverbelegg (CombiCoat®) for å oppnå 120 års korrosjonsbeskyttelse. (ref.: VikØrsta's SINTEF forskningsrapport).

Alle våre sikringsbolter er produsert i henhold til NS-EN 1090, levert CE-godkjent og følger kravene fra Statens Vegvesen (håndbok 761).

Material	%
Steel	11,57
Zinc	3,51
Rebar of recycled steel	84,92

### Tekniske data:

Gjengestørrelse: M20 (valset/pårullet)

Gjengelengde: 150 mm

Total lengde: 4000 mm

Material: B500NC (NS 3576)

CE-godkjent: Ja

### Markedsområde:

Hele verden

### Levetid, produkt:

opptil 60 år

### Levetid, bygg:

Ikke relevant

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 Pcs Kamstålbolt M20 x 4000 mm - B500NC Varmforsinket

### 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 deklarererte 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.

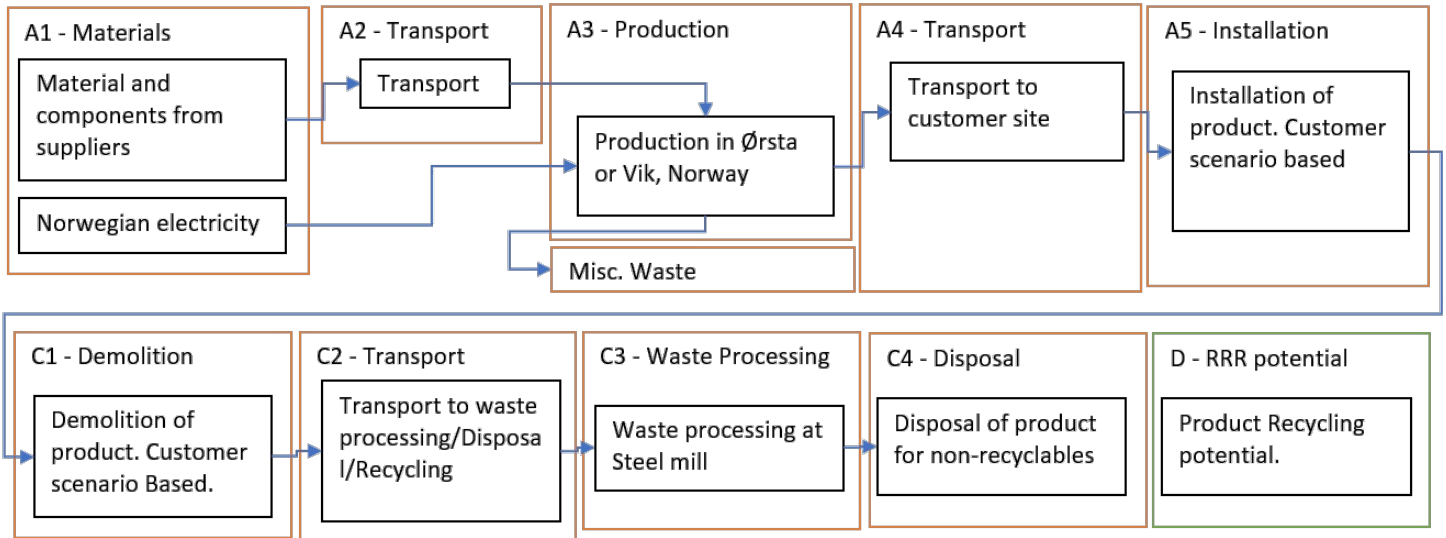
Materials	Source	Data quality	Year
Steel	Owner of product declaration	EPD	2014
Rebar of recycled steel	NEPD-434.305-EN	EPD	2016
Steel	ecoinvent 3.5	Database	2018
Zinc	ecoinvent 3.5	Database	2018

### 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 produksjonsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonsstedet er allokert til analysen i denne EPDen.

**Systemgrenser:**

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



**Teknisk tilleggsinformasjon**

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon 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 %	Truck, lorry over 32 tonnes, EURO 6	300	0,022606	l/tkm	6,78
Jembane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

### Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
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	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	11,4578
Energigjenvinning	kg	
Til deponi	kg	

### Transport av fallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	FBrennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Truck					l/tkm	
Jembane					l/tkm	
Båt	65,0 %	Ship, Freighter, Transoceanic	1500	0,002976	l/tkm	4,46
Annen transport					l/tkm	

..

### Gev inst og belastninger etter endt levetid (D)

.	Enhet	Verdi
Substitution of construction steel (kg)	kg/DU	0,12
Substitution of construction steel (kg)	kg/DU	2,45

## 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	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X

### Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,00E+01	2,58E-01	3,56E+01	3,56E+01	1,77E-01	0,00E+00	0	-5,87E+00
ODP	kg CFC11 -eq	3,42E-07	5,30E-08	6,42E-06	6,42E-06	3,12E-08	0,00E+00	0	-2,34E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	2,14E-03	4,04E-05	7,13E-03	7,13E-03	1,20E-04	0,00E+00	0	-9,08E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	3,99E-02	6,66E-04	2,70E-01	2,70E-01	3,70E-03	0,00E+00	0	-1,10E-02
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	7,14E-03	9,18E-05	5,80E-02	5,80E-02	3,21E-04	0,00E+00	0	-1,20E-03
ADPM	kg Sb -eq	2,99E-03	6,14E-07	1,19E-05	1,19E-05	4,68E-08	0,00E+00	0	-3,04E-05
ADPE	MJ	8,52E+01	4,23E+00	5,14E+02	5,14E+02	2,42E+00	0,00E+00	0	-5,82E+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

Les eksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*INA Indicator Not Assessed

### Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	6,81E+01	7,70E-02	2,95E+00	2,95E+00	5,87E-02	0,00E+00	0	-1,05E+00
RPEM	MJ	3,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
TPE	MJ	6,81E+01	7,70E-02	2,95E+00	2,95E+00	5,87E-02	0,00E+00	0	-1,05E+00
NRPE	MJ	7,47E+01	4,37E+00	5,18E+02	5,18E+02	2,54E+00	0,00E+00	0	-3,09E+01
NRPM	MJ	1,64E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	-2,91E+01
TRPE	MJ	9,10E+01	4,37E+00	5,18E+02	5,18E+02	2,54E+00	0,00E+00	0	-5,99E+01
SM	kg	1,20E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
RSF	MJ	7,31E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
NRSF	MJ	1,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	4,95E-01	1,03E-03	5,46E-02	5,46E-02	3,47E-04	0,00E+00	0	-5,15E-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

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

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	7,23E-02	2,33E-06	2,31E-04	2,31E-04	1,50E-06	0,00E+00	0	-1,29E-01
NHW	kg	5,31E+00	3,99E-01	2,48E+00	2,48E+00	2,98E-02	0,00E+00	0	-9,90E-04
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	INA*

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

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

\*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	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,08E+02	0	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	0	INA*

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

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

\*INA Indicator Not Assessed

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmikse fra import, lav spenning (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.

Elektrisitetstype	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO <sub>2</sub> -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 - Prinsipper og prosedyrer.

NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer.

NS-EN 15804:2012+A1:2013 Bærekraftig byggeværk - 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 et al., (2019) EPD generator for Vikørsta - Background information for customer application and LCA data, LCA.no rapportnummer 02.19.

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

NPCR 013 Part B for steel and aluminium construction products. Ver. 3.0 April 2019, EPD-Norge.

NPCR 013 Part B for steel and aluminium construction products, Version 3.0.

<p><b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation</p>	<p><b>Programoperatør og utgiver</b></p> <p>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway</p>	<p>Telefon: +47 23 08 80 00</p> <p>e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a></p> <p>web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a></p>
	<p><b>Eier av deklarasjon</b></p> <p>Vikørsta AS Strandgata 59, No-6150 Ørsta, Norway</p>	<p>Telefon: 0047 95170854</p> <p>Fax: 0047 70 04 70 00</p> <p>e-post: <a href="mailto:jan.olav.hoggen@vikorsta.no">jan.olav.hoggen@vikorsta.no</a></p> <p>web: <a href="http://www.vikorsta.no">www.vikorsta.no</a></p>
	<p><b>Forfatter av livsløpsrapporten</b></p> <p>LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 916 50 916</p> <p>Fax: 90571091</p> <p>e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a></p> <p>web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a></p>
	<p><b>Utvikler av EPD-generator</b></p> <p>LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 916 50 916</p> <p>e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a></p> <p>web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a></p>