

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | VikØrsta AS                                    |
| Programoperatør:                  | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:               | NEPD-2619-1330-NO                              |
| Publiseringsnummer:               | NEPD-2619-1330-NO                              |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 06.01.2021                                     |
| Gyldig til:                       | 06.01.2026                                     |

### CT-Bolt® M20 x 3000 mm - B500NC CombiCoat®

VikØrsta AS



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



## Generell informasjon

### Produkt:

CT-Bolt® M20 x 3000 mm - B500NC CombiCoat®

### Programoperatør:

Næringslivets 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-2619-1330-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, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

1 Pcs CT-Bolt® M20 x 3000 mm - B500NC CombiCoat®

### Deklarert enhet med opsjon:

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

### Funksjonell enhet:

Komplett 3m CT-bolt

### 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.

Ellen Soldal, Norsus AS

(krever ikke signatur)

### 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  
Strandgata 59, , No-6150 Ørsta, Norway  
Norway

### Produksjonssted:

Vik Ørsta AS, Skorgeura  
Nørestranda 383 , 6152 Ørsta  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

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

### Org. no.:

985001952

### Godkjent dato: 06.01.2021

### Gyldig til: 06.01.2026

### 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:

Stig Robert Sporstøl

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Atle Årseth

### Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Vikørsta CT-Bolt® er spesielt utviklet for lang levetid og korrosive miljø som for eksempel undersjøiske tunneler. Plastrøret som omslutter bolten gir en total forsegling mot korrosjon. Bolten tar umiddelbar last og kan forspennes før den støpes inn. Den er utviklet spesielt med tanke på at den skal være rask å montere i tillegg til å være enkel og sikker å støype inn.

### Produktspesifikasjon:

Vi har egen produksjon i Norge og bruker norskprodusert resirkulert armeringsstål av høy kvalitet. Plastrøret som omslutter bolten (injeksjonsrøret) er produsert lokalt, og er laget av resirkulert havplast noe som gir produktet en naturlig grønnfarge.

Stålet er varmgalvanisert og pulverlakkert (CombiCoat®) for å oppnå 120 års korrosjonsbeskyttelse (ref.: SINTEF-forskningsrapport basert på laboratorietesting i samarbeid med Vik Ørsta AS)

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

EPD verdiene er basert på komplett CT-bolt med injeksjonsrør, halvkule, ekspansjonshylse, CT-skive og mutter

| Materialer              | kg           | %     |
|-------------------------|--------------|-------|
| Steel                   | 2,61         | 24,11 |
| Powder coating          | 0,05         | 0,43  |
| Zinc                    | 0,23         | 2,09  |
| Plastic                 | 0,02         | 0,15  |
| Rebar of recycled steel | 7,38         | 68,23 |
| Plastic recycled        | 0,54         | 4,99  |
| <b>Totalt</b>           | <b>10,83</b> |       |

### Tekniske data:

Gjengestørrelse: M20 (valset/pårullet)  
Gjengelengde: 200 mm  
Total lengde: 3000 mm  
Material: B500NC (NS 3576)  
CE-godkjent: Ja  
Totalvekt: 10 kg

### Markedsområde:

Hele verden

### Levetid, produkt:

120 år

### Levetid, bygg:

Ikke relevant

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 Pcs CT-Bolt® M20 x 3000 mm - B500NC CombiCoat®

### 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                   | NEPD-475-331-EN              | EPD          | 2016 |
| Plastic                 | ecoinvent 3.5                | Database     | 2018 |
| Powder coating          | ecoinvent 3.5                | Database     | 2018 |
| Steel                   | ecoinvent 3.5                | Database     | 2018 |
| Zinc                    | ecoinvent 3.5                | Database     | 2018 |
| Plastic recycled        | ecoinvent 3.6                | Database     | 2019 |

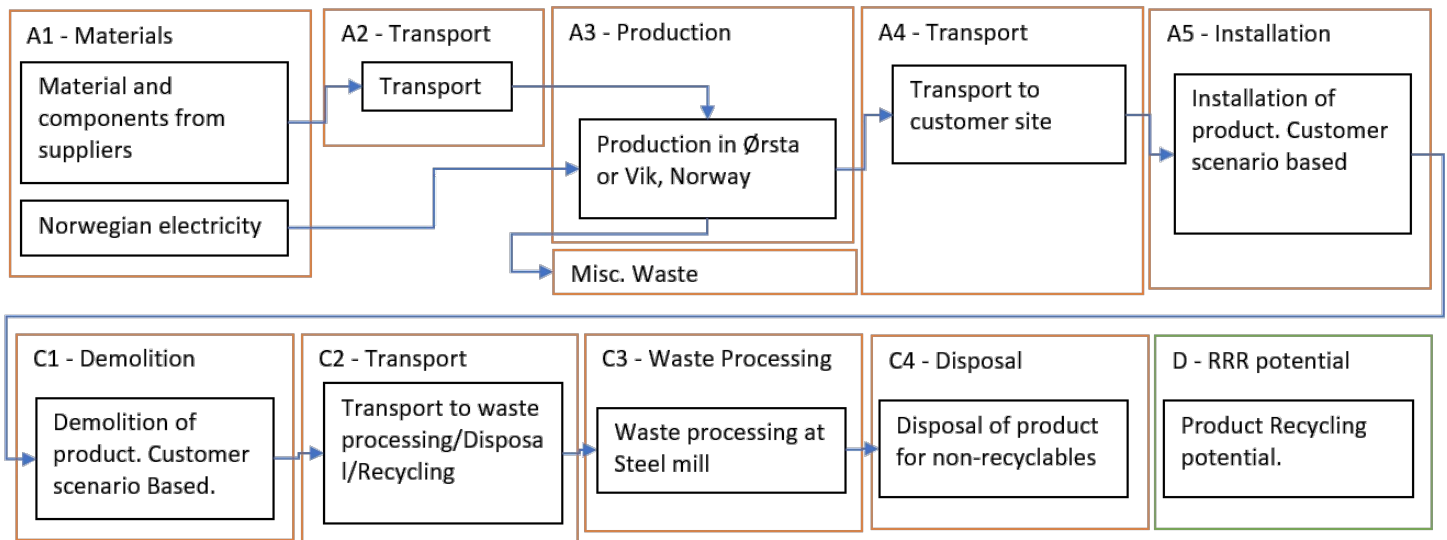
### Allokering:

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

**Systemgrenser:**

CT-skive, halvkule og mutter er inkludert i "End of life stage C1 - C4" & "Beyond the system limits D".  
 Resten av bolten antas å være montert permanent og er ikke inkludert i C & D.

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      | 55,0 %                            | Truck, lorry over 32 tonnes, EURO 6 | 300         | 0,022606                  | l/tkm | 6,78        |
| Jernbane |                                   |                                     |             |                           | l/tkm |             |
| Båt      |                                   |                                     |             |                           | l/tkm |             |
| Annet    |                                   |                                     |             |                           | l/tkm |             |

### Byggefase A5

| .                                | Enhet          | Verdi  |
|----------------------------------|----------------|--------|
| Hjelpematerialer                 | kg             |        |
| Vannforbruk                      | m <sup>3</sup> |        |
| Elektrisitetsforbruk             | kWh            | 0,0140 |
| Andre energikilder               | MJ             |        |
| Materialtap                      | kg             |        |
| Materialer fra avfallsbehandling | kg             |        |
| Støv i luften                    | kg             |        |
| VOC utslipp                      | kg             |        |

### Sluttfase (C1,C3,C4)

| .                 | Enhet | Verdi  |
|-------------------|-------|--------|
| Farlig avfall     | kg    |        |
| Blandet avfall    | kg    |        |
| Gjenbruk          | kg    |        |
| Resirkulering     | kg    | 1,3700 |
| Energigjenvinning | kg    |        |
| Til deponi        | kg    |        |

### Transport avfallsbehandling (C2)

| Type            | Kapasitetsutnyttelse inkl retur % | Kjøretøytype                     | Distanse km | FBrennstoff/Energi forbruk | Enhet | Verdi (l/t) |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|-------|-------------|
| Truck           | 38,8 %                            | Truck, lory 16-32 tonnes, EURO 6 | 800         | 0,043626                   | l/tkm | 34,90       |
| Jernbane        |                                   |                                  |             |                            | l/tkm |             |
| Båt             |                                   |                                  |             |                            | l/tkm |             |
| Annen transport |                                   |                                  |             |                            | l/tkm |             |

..

### Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

| .                                       | Enhet | Verdi |
|---|-------|-------|
| Substitution of construction steel (kg) | kg/DU | 1,05  |

## 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 | Utskiftninger | 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        | MND           | 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               | 1,16E+01 | 2,48E-01 | 2,67E+01 | 4,35E-04 | 1,28E+00 | 2,33E-04 | 0  | -2,39E+00 |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 4,51E-07 | 5,10E-08 | 4,81E-06 | 4,10E-11 | 2,40E-07 | 2,50E-11 | 0  | -9,57E-09 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 3,08E-03 | 3,88E-05 | 5,34E-03 | 9,74E-08 | 1,93E-04 | 6,39E-08 | 0  | -3,71E-04 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 4,83E-02 | 6,41E-04 | 2,02E-01 | 2,03E-06 | 3,00E-03 | 1,45E-06 | 0  | -4,50E-03 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 7,49E-03 | 8,84E-05 | 4,35E-02 | 4,89E-07 | 3,93E-04 | 2,24E-07 | 0  | -4,90E-04 |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 2,51E-03 | 5,91E-07 | 8,97E-06 | 7,12E-09 | 3,96E-06 | 1,80E-11 | 0  | -1,24E-05 |
| ADPE      | MJ                                   | 1,11E+02 | 4,08E+00 | 3,85E+02 | 4,41E-03 | 1,93E+01 | 2,17E-03 | 0  | -2,38E+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<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             | 7,09E+01 | 7,41E-02 | 2,27E+00 | 5,72E-02 | 2,84E-01 | 1,80E-02 | 0  | -4,31E-01 |
| RPEM      | MJ             | 2,29E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00  |
| TPE       | MJ             | 7,09E+01 | 7,41E-02 | 2,27E+00 | 5,72E-02 | 2,84E-01 | 1,80E-02 | 0  | -4,31E-01 |
| NRPE      | MJ             | 9,64E+01 | 4,20E+00 | 3,89E+02 | 7,58E-03 | 1,97E+01 | 2,91E-03 | 0  | -1,26E+01 |
| NRPM      | MJ             | 2,23E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | -1,19E+01 |
| TRPE      | MJ             | 1,19E+02 | 4,20E+00 | 3,89E+02 | 7,58E-03 | 1,97E+01 | 2,91E-03 | 0  | -2,45E+01 |
| SM        | kg             | 8,44E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00  |
| RSF       | MJ             | 8,60E-03 | 0,00E+00 | 9,93E-06 | 9,93E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00  |
| NRSF      | MJ             | 3,26E+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> | 3,83E-01 | 9,95E-04 | 4,09E-02 | 3,16E-06 | 3,73E-03 | 1,20E-06 | 0  | -2,10E-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  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*INA Indicator Not Assessed

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

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | C1       | C2       | C3       | C4 | D         |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----------|
| HW        | kg   | 1,10E-01 | 2,24E-06 | 1,73E-04 | 9,74E-09 | 1,16E-05 | 7,21E-09 | 0  | -5,25E-02 |
| NHW       | kg   | 5,78E+00 | 3,84E-01 | 1,86E+00 | 5,74E-04 | 1,06E+00 | 2,22E-04 | 0  | -4,04E-04 |
| RW        | kg   | INA*     | INA*     | INA*     | INA*     | INA*     | INA*     | 0  | INA*      |

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  | 0,00E+00 |
| MR        | kg   | 4,58E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,17E+00 | 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

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 produksjonsmix 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.

| Elektrisitetsmix     | 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 - 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 21930:2017 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><br/>The Norwegian EPD Foundation</p> | <p><b>Programoperatør og utgiver</b><br/>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br/>PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge</p> | <p>Telefon: +47 23 08 80 00<br/>e-post: post@epd-norge.no<br/>web: www.epd-norge.no</p>        |
|   | <p><b>Eier av deklarasjon</b><br/>VikØrsta AS<br/>Strandgata 59,, No-6150 Ørsta, Norway</p>  | <p>Telefon: 0047 95170854<br/>e-post: jan.olav.hoggen@vikorsta.no<br/>web: www.vikorsta.no</p> |
|   | <p><b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br/>LCA.no AS<br/>Dokka 1C, 1671 Kråkerøy</p>   | <p>Telefon: +47 916 50 916<br/>e-post: post@lca.no<br/>web: www.lca.no</p>                     |
|   | <p><b>Utvikler av EPD-generator</b><br/>LCA.no AS<br/>Dokka 1C,1671 Kråkerøy</p>   | <p>Telefon: +47 916 50 916<br/>e-post: post@lca.no<br/>web: www.lca.no</p>                     |