

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

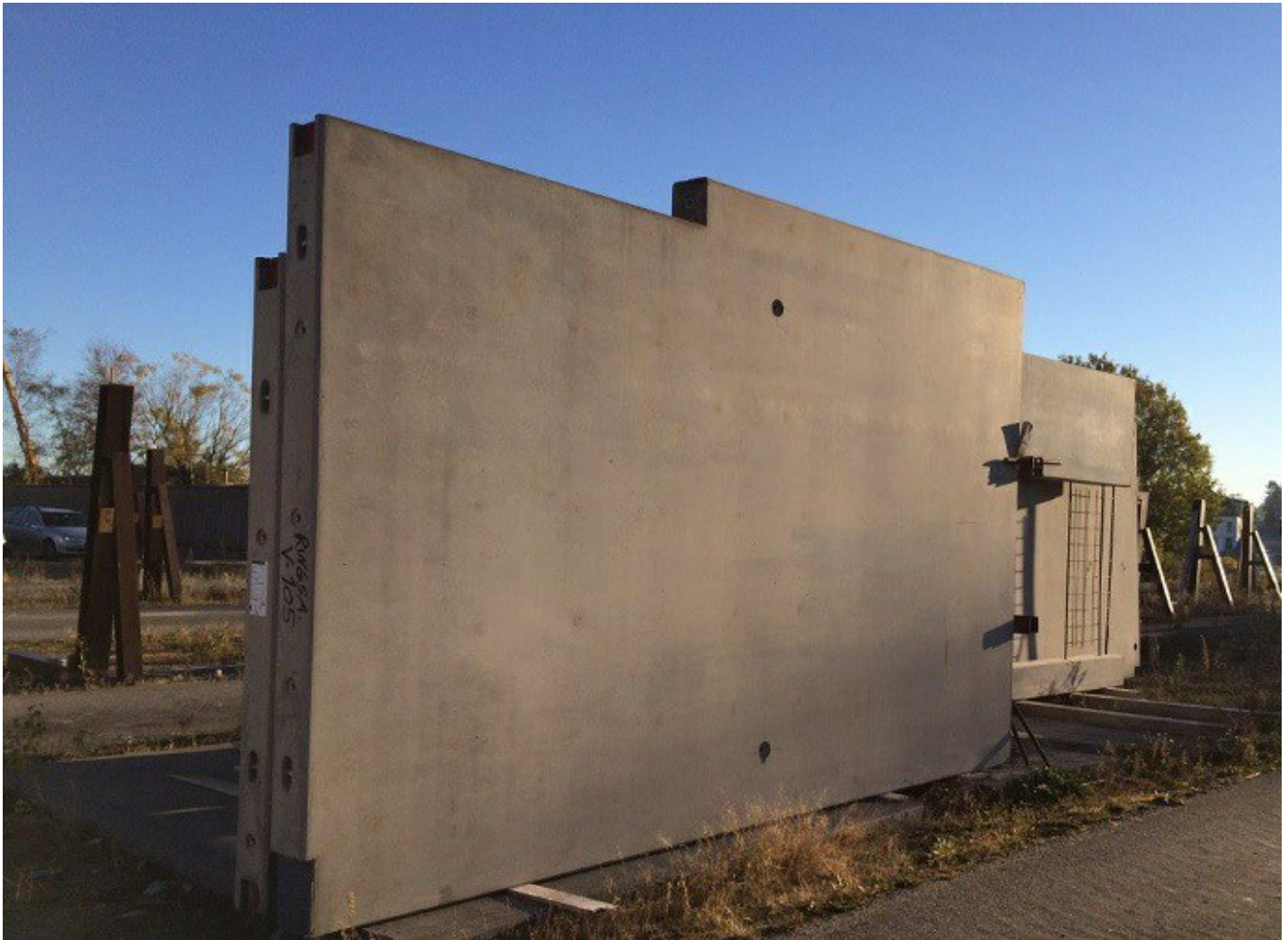
|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | Contiga AS                                     |
| Programoperatør:                  | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:               | NEPD-1861-799-NO                               |
| Publiseringsnummer:               | NEPD-1861-799-NO                               |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 25.09.2019                                     |
| Gyldig til:                       | 25.09.2024                                     |

### Contiga, Vegg Lavkarbon A

Contiga AS



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



## Generell informasjon

### Produkt:

Contiga, Vegg Lavkarbon A

### Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Phone: +47 977 22 020

e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

**Deklarasjonsnummer:** NEPD-1861-799-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR

### Erklæringen 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 Contiga, Vegg Lavkarbon A

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

### Funksjonell enhet:

### 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



Seniorforsker Anne Rønning

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Contiga AS  
Kontaktperson: Rune Løken  
Telefon: +47 69 24 46 00  
e-post: [rune.loken@contiga.no](mailto:rune.loken@contiga.no)

### Produsent:

Contiga AS

### Produksjonssted:

Contiga Fredrikstad

### Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 14001:2004, Sert 2003-OSL-SYMI-8195 and ISO 9001: 2008/ISO 3834-2:2006, Sert 95-OSL-AQ-6299

### Org. no.:

No 917 507 837

### Godkjent dato:

25.09.2019

### Gyldig til:

25.09.2024

### Årstall for studien:

2019

### 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 v3.0 fra LCA.no  
Godkjenning:  
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Peter Holiman Kermit

Kontrollert av: Jane Mælen

### Godkjent:

Sign



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Veggelement produsert ved Contiga AS sine fabrikker i Fredrikstad. Elementene har stor mekanisk styrke og er velegnet som bærende veggkonstruksjoner. De har god holdbarhet mot klimapåvirkninger og er velegnet i alle typer kontor- og forretningsbygg, boliger, skoler, landbruksbygg og industribygg.

### Produktspesifikasjon:

Produksjon og transport av 1 tonn veggelement. Betongens klimagassutslipp er 239 kg CO<sub>2</sub>-ekv. pr. m<sup>3</sup>. Dette møter kravet for lavkarbonklasse A i henhold til NB-publikasjon 37 (2015). Verdiene i denne EPD (119,9 kg CO<sub>2</sub>-ekv/tonn) er representativ for massive vegger uten utsparinger.

For nøyaktige miljødata til prosjekt ta kontakt for informasjon. Denne EPD er basert på bruk av armering med høy grad av resirkulert stål.

Tabellen under viser fordelingen av råmaterialer:

| Material      | %     |
|---------------|-------|
| Cement        | 13,68 |
| Aggregate     | 75,43 |
| Water         | 6,36  |
| Chemicals     | 0,38  |
| Reinforcement | 2,46  |
| SCM           | 1,69  |

### Tekniske data:

Betongen i produktet er produsert i samsvar med betongstandarden, NS-EN 206. Elementene er produsert i henhold til den gjeldende produktstandarden, NS-EN 14992.

For ytterligere informasjon, se vår hjemmeside [www.contiga.no](http://www.contiga.no), eller kontakt vår konstruksjonsavdeling.

### Markedsområde:

Norge

### Levetid, produkt:

Som for bygg

### Levetid, bygg:

Normalt 60 år

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 tonne Contiga, Vegg Lavkarbon A

### 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.

### 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.

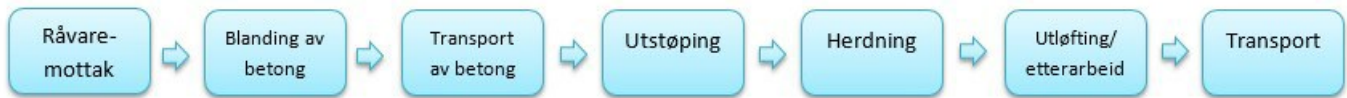
### Datakvalitet:

Spesifikke data for produksammensetningen 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 LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

| Materials     | Source                   | Data quality | Year |
|---------------|--------------------------|--------------|------|
| SCM           | 0                        | Waste        | 0    |
| Aggregate     | Modified EcoInvent       | Database     | 2012 |
| Chemicals     | EPD-EFC-20150086-IAG1-EN | EPD          | 2015 |
| Chemicals     | EPD-EFC-20150091-IAG1-EN | EPD          | 2015 |
| Cement        | NEPD-1217-383            | EPD          | 2015 |
| Cement        | NEPD-24-201-NO           | EPD          | 2015 |
| Aggregate     | Østfoldforskning         | Database     | 2016 |
| Reinforcement | NEPD-434.305-EN          | EPD          | 2016 |
| Water         | ecoinvent 3.4            | Database     | 2017 |

**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      | 55,0 %                            | Truck, EURO 5 | 50          | 0,022823                  | l/tkm | 1,14        |
| Jernbane |                                   |               |             |                           | l/tkm |             |
| Båt      |                                   |               |             |                           | l/tkm |             |
| Annet    |                                   |               |             |                           | l/tkm |             |

| Byggefase A5                       |                                   |              | Monterte produkter i bruk (B1)  |                           |       |             |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------|-------|-------------|
| .                                  | Enhet                             | Verdi        | .                               | Unit                      | Value |             |
| Hjelpematerialer                   | kg                                |              |                                 |                           |       |             |
| Vannforbruk                        | m <sup>3</sup>                    |              |                                 |                           |       |             |
| Elektrisitetsforbruk               | kWh                               |              |                                 |                           |       |             |
| Andre energikilder                 | MJ                                |              |                                 |                           |       |             |
| Materialtap                        | kg                                |              |                                 |                           |       |             |
| Materialer til 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 <sup>3</sup>                    |              | 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

### 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         | 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 <sub>2</sub> -eq               | 1,01E+02 | 5,87E+00 | 1,28E+01 | 4,36E+00 |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 1,56E-06 | 1,20E-06 | 2,29E-06 | 8,50E-07 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 1,50E-02 | 9,31E-04 | 1,82E-03 | 7,05E-04 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 1,17E-01 | 1,73E-02 | 4,18E-02 | 1,42E-02 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 1,57E-01 | 2,67E-03 | 6,37E-03 | 2,38E-03 |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 1,03E-04 | 1,31E-05 | 1,14E-05 | 9,85E-06 |
| ADPE      | MJ                                   | 5,88E+02 | 9,53E+01 | 1,78E+02 | 6,84E+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       | A2       | A3       | A4       |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| RPEE      | MJ             | 1,92E+02 | 1,66E+00 | 7,73E+01 | 1,24E+00 |
| RPEM      | MJ             | 7,62E-02 | 5,74E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TPE       | MJ             | 1,92E+02 | 1,66E+00 | 7,73E+01 | 1,24E+00 |
| NRPE      | MJ             | 5,99E+02 | 9,82E+01 | 1,84E+02 | 7,06E+01 |
| NRPM      | MJ             | 1,80E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE      | MJ             | 6,17E+02 | 9,82E+01 | 1,84E+02 | 7,06E+01 |
| SM        | kg             | 5,85E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF       | MJ             | 6,63E-03 | 0,00E+00 | 1,33E-02 | 0,00E+00 |
| NRSF      | MJ             | 2,01E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W         | m <sup>3</sup> | 1,64E+02 | 2,28E-02 | 1,44E-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 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*INA Indicator Not Assessed

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

| Parameter | Unit | A1       | A2       | A3       | A4       |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|
| HW        | kg   | 4,64E-03 | 4,90E-05 | 6,75E-05 | 3,75E-05 |
| NHW       | kg   | 1,94E+01 | 8,43E+00 | 1,36E+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 =  $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

\*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 | 4,99E+01 | 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 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.

| Elektrisitetsmiks    | 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, M. og Edvardsen, T. (2014) EPD-generator for betongindustrien, bakgrunnsinformasjon for verifisering, OR 04.14, Østfoldforskning, Fredrikstad.

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

NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 2.0 October 2018, EPD-Norge

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Programoperatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Pb. 5250 Majorstuen<br>0303 Oslo Norway | Telefon: +47 977 22 020<br><br>e-post: post@epd-norge.no<br>web: www.epd-norge.no           |
| <br>HEIDELBERGCEMENT Group                          | <b>Eier av deklarasjon</b><br>Contiga AS<br>Postboks 70, 1501 Moss<br>1501 Moss  | Telefon: +47 69 24 46 00<br>Fax:<br>e-post: rune.loken@contiga.no<br>web: www.contiga.no    |
|    | <b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br>Østfoldforskning AS<br>Stadion 4<br>1671 Kråkerøy                                     | Telefon: +47 69 35 11 00<br>Fax: +47 69 34 24 94<br>e-post:<br>web: www.ostfoldforskning.no |
|   | <b>Utvikler av EPD-generator</b><br>LCA.no AS<br>Dokka 1C<br>1671 Kråkerøy   | Telefon: +47 916 50 916<br><br>e-post: post@lca.no<br>web: www.lca.no                       |