

## Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | Nordfjord Betong AS                            |
| Programoperatør:                  | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer:               | NEPD-4028-3064-NO                              |
| Publiseringsnummer:               | NEPD-4028-3064-NO                              |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 12.12.2022                                     |
| Gyldig til:                       | 12.12.2027                                     |

## B45 SV Standard D22 Synk 200

Nordfjord Betong AS


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




## Generell informasjon

### Produkt:

B45 SV Standard D22 Synk 200

### 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-4028-3064-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 020:2021 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 D22 Synk 200

### 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:

Nordfjord Betong AS  
Kontaktperson: Bjarte Færestrand  
Telefon: +47 91 24 35 05  
e-post: [bjarte@nordfjordbetong.no](mailto:bjarte@nordfjordbetong.no)

### Produsent:

Nordfjord Betong AS

### Produksjonssted:

Nordfjord Betong AS  
Løkjanaset 6770 Nordfjordeid  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

### Org. no.:

921 439 040

### Godkjent dato: 12.12.2022

### Godlig til: 12.12.2027

### Årstall for studien:

2022

### 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:

Bjarte Færestrand

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Mindor Sunde

### Godkjent:

Sign

Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Konstruksjoner til Statens Vegvesen

### Produktspesifikasjon:

Produsert etter NS-EN 206:2013+A2+NA

| Materialer | kg      | %     |
|------------|---------|-------|
| Cement     | 387,88  | 16,85 |
| Aggregate  | 1719,24 | 74,69 |
| Water      | 164,50  | 7,15  |
| Chemical   | 7,67    | 0,33  |
| SCM        | 22,57   | 0,98  |
| Totalt:    | 2301,86 |       |

### Tekniske data:

X0,XC1,XC2,XC3,XC4,XF1,XD1,XS1,XA1,XA2,XA4,XF2,XF3,XF4,XD2,XD3,XS2,XS3,XA

### Markedsområde:

Nordfjord, søre Sunnmøre og Bremanger

### Levetid, produkt:

Som for bygninger

### Levetid, bygg:

Som for bygninger

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m3 B45 SV Standard D22 Synk 200

### 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.

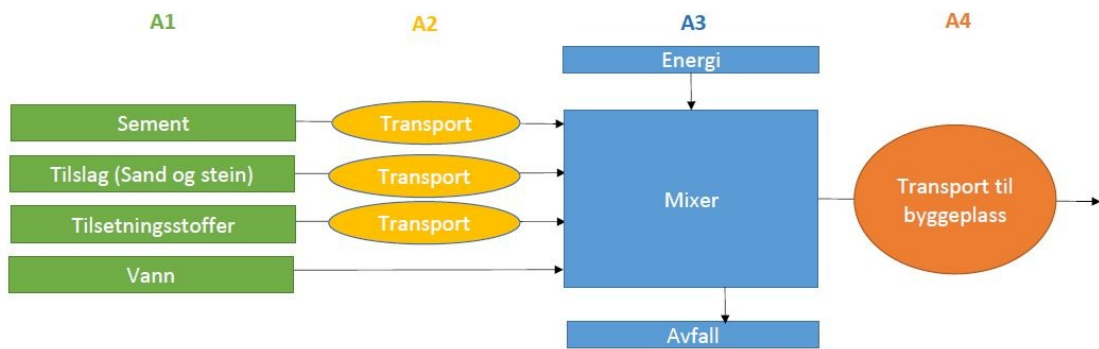
### Datakvalitet:

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 | Modified Ecolnvent       | Database     | 2012 |
| Chemical  | EPD-EFC-20150086-IAG1-EN | EPD          | 2015 |
| Chemical  | EPD-EFC-20150088-IAG1-EN | EPD          | 2015 |
| Chemical  | EPD-EFC-20150091-IAG1-EN | EPD          | 2015 |
| Aggregate | Østfoldforskning         | Database     | 2016 |
| Water     | ecoinvent 3.4            | Database     | 2017 |
| SCM       | ecoinvent 3.6            | Database     | 2019 |
| Cement    | NEPD-3836-2792-NO        | 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 | 30          | 0,020216                  | l/tkm | 0,61        |
| Jernbane |                                   |                        |             |                           | l/tkm |             |
| Båt      |                                   |                        |             |                           | l/tkm |             |
| Annet    |                                   |                        |             |                           | l/tkm |             |

### Byggefase A5

| .                                | Enhet          | Verdi |
|----------------------------------|----------------|-------|
| 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             |       |

### Monterte produkter i bruk (B1)

| . | Unit | Value |
|---|------|-------|
|   |      |       |

### Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

| .                     | 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 <sup>3</sup> |       |
| 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 |             |

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/<br>installasjon/sfase | Bruk       | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftinger | Renovering | Operasjonell<br>energi/bruk | Operasjonell<br>vannbruk | Demontering | Transport         | Avfallsbehandling | Avfall til<br>sluttbehandling | Gjenbruk/gjenvinning/<br>resirkulering-<br>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               | 2,67E+02 | 1,69E+01 | 6,27E+01 | 5,43E+00 |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 3,43E-06 | 3,35E-06 | 1,13E-06 | 1,03E-06 |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 1,35E-02 | 2,94E-03 | 3,60E-03 | 9,62E-04 |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 2,57E-01 | 7,61E-02 | 3,68E-02 | 1,91E-02 |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 4,33E-02 | 1,42E-02 | 1,92E-02 | 3,98E-03 |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 6,63E-05 | 2,67E-05 | 1,17E-05 | 1,20E-05 |
| ADPE      | MJ                                   | 1,20E+03 | 2,64E+02 | 9,45E+01 | 8,28E+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             | 2,15E+02 | 3,61E+00 | 6,93E+02 | 1,27E+00 |
| RPEM      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,90E-01 |
| TPE       | MJ             | 2,15E+02 | 3,61E+00 | 6,93E+02 | 1,66E+00 |
| NRPE      | MJ             | 1,22E+03 | 2,71E+02 | 5,48E+02 | 8,45E+01 |
| NRPM      | MJ             | 1,93E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE      | MJ             | 1,24E+03 | 2,71E+02 | 5,48E+02 | 8,45E+01 |
| SM        | kg             | 6,98E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF       | MJ             | 1,47E+02 | 0,00E+00 | 2,99E-03 | 0,00E+00 |
| NRSF      | MJ             | 3,43E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W         | m <sup>3</sup> | 1,54E+00 | 5,02E-02 | 1,70E-01 | 7,54E-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   | 3,83E-04 | 1,33E-04 | 8,59E-03 | 6,41E-05 |
| NHW       | kg   | 3,04E+01 | 1,65E+01 | 4,69E+01 | 8,38E+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 | 1,07E+00 | 0,00E+00 |
| MER       | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,61E+01 | 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.

| 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.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <b>epd-norge</b><br><small>Global program operatør</small> | <b>Programoperatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge | Telefon: +47 23 08 80 00<br>e-post: post@epd-norge.no<br>web: www.epd-norge.no               |
|  <b>Nordfjord Betong As</b>                                 | <b>Eier av deklarasjon</b><br>Nordfjord Betong AS<br>Løkjanaset 6770 Nordfjordeid   | Telefon: +47 91 24 35 05<br>e-post: bjarte@nordfjordbetong.no<br>web:                        |
|    | <b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br>Østfoldforskning AS<br>Stadion 4 1671 Kråkerøy   | Telefon: +47 69 35 11 00<br>e-post: post@ostfoldforskning.no<br>web: www.ostfoldforskning.no |
|    | <b>Utvikler av EPD-generator</b><br>LCA.no AS<br>Dokka 1C 1671 Kråkerøy   | Telefon: +47 916 50 916<br>e-post: post@lca.no<br>web: www.lca.no                            |