

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

| | |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen: | Opshaug Sandtak AS |
| Programoperatør: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer: | NEPD-2067-935-NO |
| Publiseringsnummer: | NEPD-2067-935-NO |
| ECO Platform registreringsnummer: | - |
| Godkjent dato: | 26.02.2020 |
| Gyldig til: | 26.02.2025 |

Betong B 30

Opshaug Sandtak AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Betong B 30

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 97722020

e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2067-935-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 Betong B 30

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:

Opshaug Sandtak AS
Kontaktperson: Lars-Tore Opshaug
Telefon: 95830129
e-post: lars-tore@opshaug.no

Produsent:

Opshaug Sandtak AS

Produksjonssted:

Opshaug Sandtak AS
Bygdavegen 526
6200 Stranda

Tlf: 70269340 E-post: post@opshaug.no
www.opshaug.no

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN 206:2013 + A1:2016 + NA:2017

Org. no.:

915031676

Godkjent dato: 26.02.2020

Gyldig til: 26.02.2025

Årstell 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: Hans Øyen

Kontrollert av: Lars Tore Opshaug

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Fabrikkblandet betong produsert iht. NS-EN 206:2013 og A1:2016 og NA:2017.

Produktene blir brukt til støping av såler, gulv, plater og vegger.

Produktspesifikasjon:

Produktet består av vann, sement, singel, sand og SP stoffer.

| Material | % |
|-----------|-------|
| Cement | 13,72 |
| Aggregate | 78,75 |
| Water | 7,41 |
| Chemicals | 0,13 |

Tekniske data:

Fasthetsklasse B 30

Bestandighetsklasse M 60

Dmax 16 mm Synk 200

Egenvekt: 2300-2600 kg/m³

Markedsområde:

Volda, Ålesund, Fjord, Sykkylven og Stranda.

Levetid, produkt:

Som for den prosjekterte levetid for konstruksjonen i det aktuelle miljøet.

Levetid, bygg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m³ Betong B 30

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.

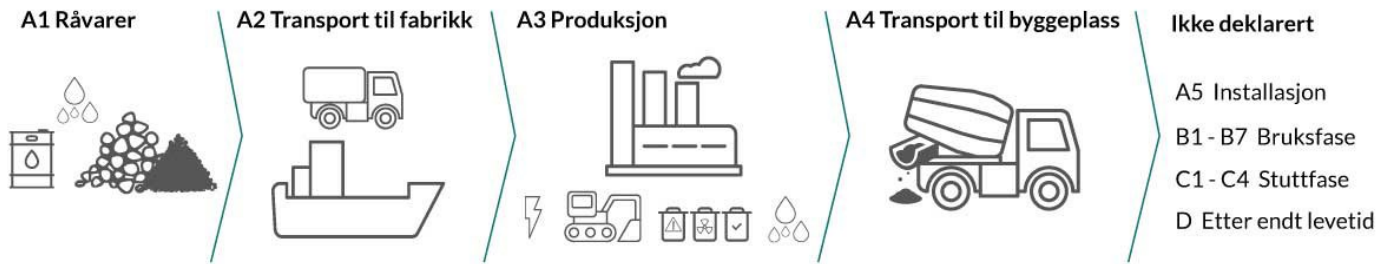
Datakvalitet:

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 LCA databaser. 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-20150091-IAG1-EN | EPD | 2015 |
| Cement | NEPD 211, 15 | 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 | 53,0 % | Concrete truck, EURO 6 | 6 | 0,020216 | l/tkm | 0,12 |
| Jernbane | | | | | l/tkm | |
| Båt | | | | | l/tkm | |
| Annet | | | | | l/tkm | |

| Byggefase A5 | | | | Monterte produkter i bruk (B1) | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|-------|-------------|
| . | Enhet | Verdi | . | Unit | Value | |
| Hjelpematerialer | kg | | | | | |
| Vannforbruk | m ³ | | | | | |
| Elektrisitetsforbruk | kWh | | | | | |
| Andre energikilder | MJ | | | | | |
| Materialtap | kg | | | | | |
| Materialer til avfallsbehandling | kg | | | | | |
| Støv i luften | 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 (C1) | | |
| . | Enhet | Verdi | . | Enhet | Verdi | |
| Vannforbruk | m ³ | | 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 ₂ -eq | 2,25E+02 | 9,12E+00 | 3,31E+00 | 1,20E+00 |
| ODP | kg CFC11 -eq | 2,75E-06 | 1,65E-06 | 5,30E-07 | 2,27E-07 |
| POCP | kg C ₂ H ₄ -eq | 3,27E-02 | 1,65E-03 | 6,91E-04 | 2,13E-04 |
| AP | kg SO ₂ -eq | 5,88E-01 | 5,66E-02 | 2,29E-02 | 4,23E-03 |
| EP | kg PO ₄ ³⁻ -eq | 6,91E-02 | 1,16E-02 | 4,96E-03 | 8,80E-04 |
| ADPM | kg Sb -eq | 1,56E-04 | 8,56E-06 | 1,26E-05 | 2,65E-06 |
| ADPE | MJ | 1,18E+03 | 1,31E+02 | 4,45E+01 | 1,83E+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*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

| Parameter | Unit | A1 | A2 | A3 | A4 |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| RPEE | MJ | 2,27E+02 | 1,62E+00 | 9,20E+01 | 2,82E-01 |
| RPEM | MJ | 1,87E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,63E-02 |
| TPE | MJ | 2,46E+02 | 1,62E+00 | 9,20E+01 | 3,68E-01 |
| NRPE | MJ | 1,21E+03 | 1,34E+02 | 5,05E+01 | 1,87E+01 |
| NRPM | MJ | 1,45E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE | MJ | 1,23E+03 | 1,34E+02 | 5,05E+01 | 1,87E+01 |
| SM | kg | 6,15E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | MJ | 2,60E+01 | 0,00E+00 | 1,59E-02 | 0,00E+00 |
| NRSF | MJ | 2,22E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W | m ³ | 1,79E+00 | 2,15E-02 | 3,01E-01 | 1,67E-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 | 3,72E-04 | 7,18E-05 | 3,59E-05 | 1,42E-05 |
| NHW | kg | 4,15E+01 | 3,82E+00 | 1,15E+00 | 1,85E+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 | 3,85E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER | kg | 8,72E-02 | 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

Produktet har ingen påvirkning på 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

| | | |
|--|--|---|
|  epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation | Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway | Telefon: +47 97722020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no |
|  | Eier av deklarasjon Opshaug Sandtak AS Bygdavegen 526 6200 Stranda | Telefon: 95830129 Fax: e-post: lars-tore@opshaug.no web: www.opshaug.no |
|  | Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy | Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: 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 |