

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

| | |
|-----------------------------------|---|
| Eier av deklarasjonen: | Blanderiet AS |
| Programoperatør: | Nærings livets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver: | Nærings livets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer: | NEPD-2237-997-NO |
| Publiseringsnummer: | NEPD-2237-997-NO |
| ECO Platform registreringsnummer: | - |
| Godkjent dato: | 28.05.2020 |
| Gyldig til: | 28.05.2025 |

Betong B30 M60 Lavkarbon A

Blanderiet AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Betong B30 M60 Lavkarbon A

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 97722020
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2237-997-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.

Deklartert enhet:

1 m3 Betong B30 M60 Lavkarbon A

Deklartert 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:

Blanderiet AS
Kontaktperson: Erling S. Vigdal
Telefon: +47 926 62 317
e-post: blanderiet@blanderiet.no

Produsent:

Blanderiet AS

Produksjonssted:

Gaupne

Kvalitet/Miljøsystem:

Sertifisert iht. NS-EN 206:2013 + A1:2016 + NA:2017,
Sertifikatnr: PROD006-NS-150

Org. no.:

992 683 759

Godkjent dato: 28.05.2020

Gyldig til: 28.05.2025

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 v4.0 fra LCA.no
Godkjenning:
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Erling Schønning Vigdal

Kontrollert av: Ingunn Røsdal

Godkjent:

Sign


Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Fabrikkbetong produsert i Gaupne, Sogn.

Konstruksjonsbetong, velegnet til alle typer bygg.

Produktspesifikasjon:

Det er brukt naturtilslag. Naturtilslag er sand og stein som ble dannet for cirka 10 000 år siden da isen trakk seg tilbake over berggrunnen. Dette tilslaget er naturlig rundet på grunn av isbreens transport. Vi henter ut sand og stein fra et steinbrudd kun 5 km fra fabrikk, noe som resulterer i lave transportkostnader.

| Material | % |
|-----------|-------|
| Cement | 11,85 |
| Aggregate | 80,14 |
| Water | 7,15 |
| Chemicals | 0,14 |
| SCM | 0,72 |

Tekniske data:

Blir produsert etter NS-EN 206:2013+A1:2016+NA:2017
Synk 180mm.
Kontrollorgan er Kontrollrådet.
Styreenhet er levert av Vision.
Medlem av Fabeko.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Som for bygninger.

Levetid, bygg:

60 år.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m³ Betong B30 M60 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.

Datakvalitet:

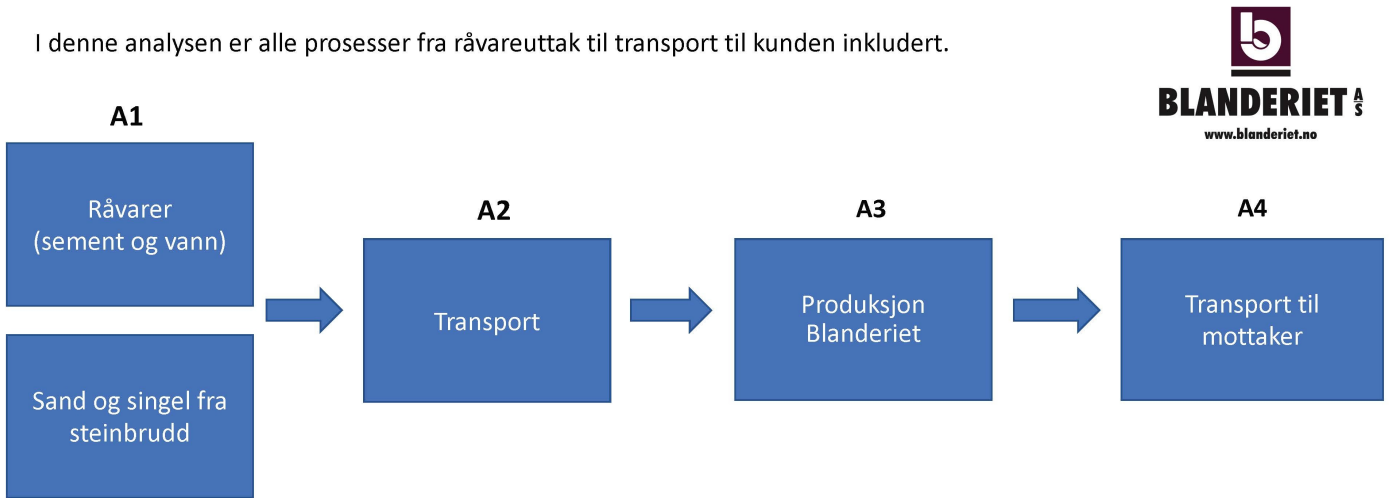
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

| Materials | Source | Data quality | Year |
|-----------|--------------------------|--------------|------|
| SCM | 0 | Waste | 0 |
| Chemicals | EPD-EFC-20150091-IAG1-EN | EPD | 2015 |
| Cement | NEPD-24-201-NO | EPD | 2015 |
| Aggregate | Østfoldforskning | Database | 2016 |
| Water | ecoinvent 3.4 | Database | 2017 |

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:

I denne analysen er alle prosesser fra råvareuttak til transport til kunden inkludert.



Returbetong blir resirkulert til betongprodukt (klosser)

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 | 28 | 0,020216 | l/tkm | 0,57 |
| Jernbane | | | | | l/tkm | |
| Båt | | | | | l/tkm | |
| Annet | | | | | l/tkm | |

Byggefase A5

| . | Enhet | Verdi |
|----------------------------------|----------------|-------|
| Hjelpematerialer | kg | |
| Vannforbruk | m ³ | |
| 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

| . | 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 ³ | |
| 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 | |

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 | 1,76E+02 | 7,07E+00 | 1,48E+00 | 5,59E+00 |
| ODP | kg CFC11 -eq | 4,63E-06 | 1,40E-06 | 1,42E-07 | 1,06E-06 |
| POCP | kg C ₂ H ₄ -eq | 2,85E-02 | 1,22E-03 | 4,34E-04 | 9,91E-04 |
| AP | kg SO ₂ -eq | 2,52E-01 | 3,11E-02 | 7,52E-03 | 1,97E-02 |
| EP | kg PO ₄ ³⁻ -eq | 3,18E-01 | 5,75E-03 | 1,15E-03 | 4,10E-03 |
| ADPM | kg Sb -eq | 2,38E-04 | 1,15E-05 | 1,03E-05 | 1,24E-05 |
| ADPE | MJ | 1,10E+03 | 1,11E+02 | 1,59E+01 | 8,54E+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

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

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

| Parameter | Unit | A1 | A2 | A3 | A4 |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| RPEE | MJ | 2,03E+02 | 1,54E+00 | 5,33E+01 | 1,31E+00 |
| RPEM | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,02E-01 |
| TPE | MJ | 2,03E+02 | 1,54E+00 | 5,33E+01 | 1,71E+00 |
| NRPE | MJ | 1,13E+03 | 1,13E+02 | 2,52E+01 | 8,71E+01 |
| NRPM | MJ | 1,54E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE | MJ | 1,15E+03 | 1,13E+02 | 2,52E+01 | 8,71E+01 |
| SM | kg | 6,86E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,86E-03 | 0,00E+00 |
| NRSF | MJ | 3,52E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W | m ³ | 3,67E+02 | 2,14E-02 | 3,51E+00 | 7,77E-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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

| Parameter | Unit | A1 | A2 | A3 | A4 |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|
| HW | kg | 1,44E-03 | 5,61E-05 | 5,60E-05 | 6,61E-05 |
| NHW | kg | 3,46E+01 | 7,12E+00 | 1,20E+00 | 8,63E+00 |
| RW | kg | INA* | INA* | INA* | INA* |

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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

| Parameter | Unit | A1 | 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 | 0,00E+00 | 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

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

*INA Indicator Not Assessed

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal 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.

| | | |
|--|--|---|
|  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 Blanderiet AS Røneidsgrandane 6868 GAUPNE | Telefon: +47 926 62 317 Fax: + 47 975 10 889 e-post: blanderiet@blanderiet.no web: www.blanderiet.no |
|  | Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy | Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: www.ostfoldforskning.no 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 |