

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

| | |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen: | Åkra Sementstøperi AS |
| Programoperatør: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer: | NEPD-2857-1551-NO |
| Publiseringsnummer: | NEPD-2857-1551-NO |
| ECO Platform registreringsnummer: | - |
| Godkjent dato: | 26.05.2021 |
| Gyldig til: | 26.05.2026 |

Betong B30M60

Åkra Sementstøperi AS

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Betong B30M60

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2857-1551-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 B30M60

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:

Åkra Sementstøperi AS
Kontaktperson: Merete Håstø Albertsen
Telefon: 5281 1062
e-post: post@akrasement.no

Produsent:

Åkra Sementstøperi AS

Produksjonssted:

Åkra Sementstøperi AS
Åkra Sementstøperi AS Pb. 37 4296 Åkrehamn d.s.
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:**Org. no.:**

817525172

Godkjent dato: 26.05.2021**Gyldig til:** 26.05.2026**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:

Merete Håstø Albertsen

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Ole Jørgen Albertsen

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Denne betongen er den mest brukte i vårt distrikt.

Produktspesifikasjon:

| Materialer | kg | % |
|------------|---------|-------|
| Cement | 340,00 | 14,33 |
| Aggregate | 1850,00 | 77,99 |
| Water | 180,00 | 7,59 |
| Chemicals | 2,10 | 0,09 |
| Totalt: | 2372,10 | |

Tekniske data:

Betong B30M60D16 synkmål 200-240 mm.
Fck: 44-50 MPa.

Markedsområde:

Produktet benyttes av entreprenører og privat- og firmakunder, hovedsaklig levert på Haugalandet innenfor Karmøy, Haugesund, Bokn, Tysvær, Vindafjord, Sveio, Bømlo og Stord kommuner.

Levetid, produkt:

60 år.

Levetid, bygg:

Levetid på støp estimeres til 60 år.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m3 Betong B30M60

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.

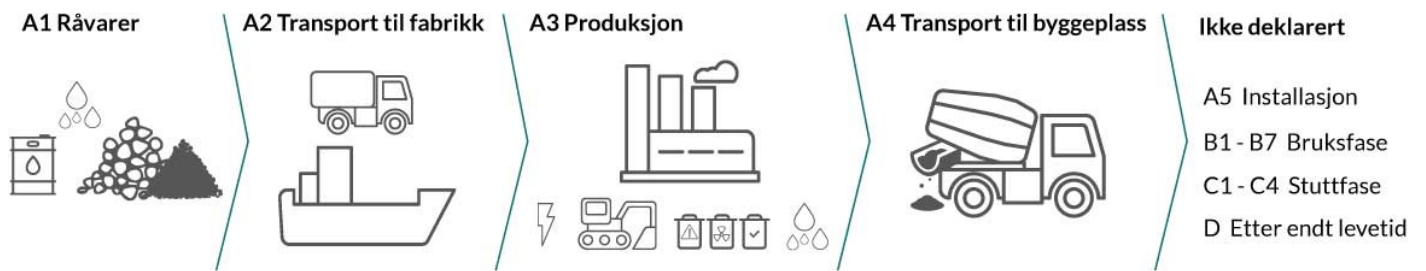
| Materials | Source | Data quality | Year |
|-----------|--------------------------|--------------|------|
| Chemicals | EPD-EFC-20150091-IAG1-EN | EPD | 2015 |
| Water | ecoinvent 3.4 | Database | 2017 |
| Cement | NEPD-2275-1028-NO | EPD | 2020 |
| Aggregate | NEPD-2536-1130-NO | EPD | 2020 |

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.

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 | 18 | 0,020216 | l/tkm | 0,36 |
| 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 | |
| Materialtap 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 | |

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/ installasjon sfase | 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 | 2,03E+02 | 1,17E+01 | 6,57E+00 | 3,61E+00 |
| ODP | kg CFC11 -eq | 1,40E-06 | 1,91E-06 | 1,20E-06 | 6,83E-07 |
| POCP | kg C ₂ H ₄ -eq | 2,27E-02 | 2,02E-03 | 1,33E-03 | 6,40E-04 |
| AP | kg SO ₂ -eq | 1,44E-02 | 7,95E-02 | 4,58E-02 | 1,27E-02 |
| EP | kg PO ₄ ³⁻ -eq | 9,28E-02 | 1,67E-02 | 9,85E-03 | 2,65E-03 |
| ADPM | kg Sb -eq | 3,08E-05 | 8,60E-06 | 1,01E-05 | 7,98E-06 |
| ADPE | MJ | 4,66E+02 | 1,59E+02 | 9,80E+01 | 5,52E+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 | 1,88E+02 | 2,73E+00 | 4,81E+01 | 8,48E-01 |
| RPEM | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,60E-01 |
| TPE | MJ | 1,88E+02 | 2,73E+00 | 4,81E+01 | 1,11E+00 |
| NRPE | MJ | 4,76E+02 | 1,63E+02 | 1,02E+02 | 5,63E+01 |
| NRPM | MJ | 1,01E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE | MJ | 4,87E+02 | 1,63E+02 | 1,02E+02 | 5,63E+01 |
| SM | kg | 7,17E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | MJ | 3,05E+02 | 0,00E+00 | 8,23E-03 | 0,00E+00 |
| NRSF | MJ | 3,74E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W | m ³ | 3,02E-01 | 3,26E-02 | 6,28E-02 | 5,02E-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 | 1,22E-03 | 1,08E-04 | 6,15E-05 | 4,27E-05 |
| NHW | kg | 1,73E+01 | 3,83E+00 | 5,85E+01 | 5,58E+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 | 2,27E-02 | 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

"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 CO ₂ -ekv/kWh |

Farlige stoffer





Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

Inneklima

Produktet har ingen innvirkning på 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.

| | | |
|--|---|--|
|  epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation | Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge | Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no |
|  Åkra Sementstøperi AS | Eier av deklarasjon Åkra Sementstøperi AS Åkra Sementstøperi AS Pb. 37 4296 Åkrehamn d.s. | Telefon: 5281 1062 e-post: post@aakrasement.no web: aakrasement.no |
|  Østfoldforskning | Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy | Telefon: +47 69 35 11 00 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no |
|  LCA .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 |