

## Miljövarudeklaration dotter-EPD

Plattformskanter (XD3, XF4)



Juni 2023



Utförd med IVL:s förhandsgranskade EPD IVL  
EPD generator Betong NEPDT28

Baserad på tredjepartsgranskad Moder EPD  
Titel EPD: Plattformskanter  
EPD nummer: NEPD-8995-8672

Giltighetstid: 2030-10-02

Materialmängd beräknade av tillverkaren

Utgiven: 2026-02-11

### Dotter-EPD ägare

Kontaktperson: Sara Brantvall

Företag: Starka AB

Adress: Box 520, SE-291 25, Kristianstad

Kontaktuppgifter: [sara.brantvall@starka.se](mailto:sara.brantvall@starka.se)

Organisationsnummer: 556648-6238

Tillverkningsort:

Ängelholm

# 1 Generell information

| Moder-EPD                 |                                                                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktnamn:              | Plattformskanter                                                                                                                                     |
| Deklarerad enhet:         | 1 ton                                                                                                                                                |
| Produktionsdata från år:  | 2024. Betongreceptet är uppdaterat 2026.                                                                                                             |
| Deklarerade moduler:      | A1-A3, A4, A5, B1, C1-C3, C4, D                                                                                                                      |
| Deklaration utförd datum: | 2025-02-10                                                                                                                                           |
| Programoperatör:          | EPD-Global                                                                                                                                           |
| Baserad på PCR:           | NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021. |
| Registreringsnummer EPD:  | NEPD-8995-8672                                                                                                                                       |
| Dotter-EPD                |                                                                                                                                                      |
| Produktnamn:              | Plattformskanter                                                                                                                                     |
| Deklarerad enhet:         | 1 ton                                                                                                                                                |
| Produktionsdata från år:  | 2024. Betongreceptet är uppdaterat 2026.                                                                                                             |
| Deklarerade moduler:      | A1-A3, A4, A5, B1, C1-C3, C4, D                                                                                                                      |
| Deklaration utförd datum: | 2026-02-09                                                                                                                                           |
| Marknadsområde:           | Sverige                                                                                                                                              |
| ID Dotter-EPD:            | N_SBP_P97_G2_D26(M25)                                                                                                                                |

## 2 Produktinformation

### 2.1 Produktbeskrivning

Plattformskanter är specialanpassade L-stöd som är konstruerade efter Trafikverkets riktlinjer med användningsområde uteslutande koncentrerat till järnvägsstationer och övriga banverksanläggningar. Med Starkas Plattformskant 97 tillförs det både säkerhet och utseende till järnvägsplattformen. Standardiserade mått är 0,5 till 2 meters bredd, 1020 mm till 1400 mm höjd, och 20 kN överlast Plattformskanter kan även specialtillverkas med lutande krön för att passa bakomvarande marknivå. Tillverkningen sker mot stålform som ger helt slät grå yta. Format: olika standardiserade format, för att passa de enskilda projekten. Produkterna tillverkas i den deklarerande fabriken och levereras till arbetsplats med lastbil, där montage utförs av kund.

Betong är ett oorganiskt material som inte möglar eller tar skada av fukt. Produkten har normalt inget behov av utbyten, underhåll och renovering under driftsfasen. Möjligheten till återbruk av hela produkter är mycket stora under produktens livslängd. Produkter som tas ur bruk återvinns ofta som fyllnadsmaterial i markarbetestillämpningar. Produkten återupptar koldioxid under såväl livslängden som efter att den har tagits ur drift.

### 2.2 Produktinnehåll

| Material        | kg   | %   |
|-----------------|------|-----|
| CEM I           | 201  | 20  |
| Vatten          | 66   | 7   |
| Krossas ballast | 702  | 70  |
| Tillsatsmedel   | 2    | 0,2 |
| Armering        | 29   | 3   |
| Total           | 1000 | 100 |

### 2.3 Teknisk data

Mängden cement kan variera med max 10% av vad som anges i produktinnehåll.

| Specifikation      |                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hållfasthetsklass  | C35/45                                                                                                                        |
| Exponeringsklass   | XD3+XF4                                                                                                                       |
| Vattencementtal    | <0,40                                                                                                                         |
| Cement             | CEM I 42,5 N-SR3 MH/LA                                                                                                        |
| Använda standarder | SS-EN 15258 "Precast concrete products - Retaining wall elements"<br>SS-EN 13369 "Common rules for precast concrete products" |
| Dimensioner        | 120 mm                                                                                                                        |
| Vikt               | Upp till 1,5 ton                                                                                                              |
| Överlast           | 20 kN/m <sup>2</sup>                                                                                                          |

### 2.4 Livslängd

Referenslivslängd produkt: Livslängden säkerställs genom rätt vald betongkvalitet och täckskikt samt genom att uppfylla kraven i betongstandarderna och eurocode. Livslängd >50 år.

Referenslivslängd konstruktion: L50

## 3 LCA Information

### 3.1 Datakvalitet

Specifika data visas i tabellen nedan. Transporter inkluderar tom återtransport och är baserade på data från Sphera. Övrigt material samt data för olika energityper är baserade på olika databaser. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktisk förbrukning för angivna fabriker.

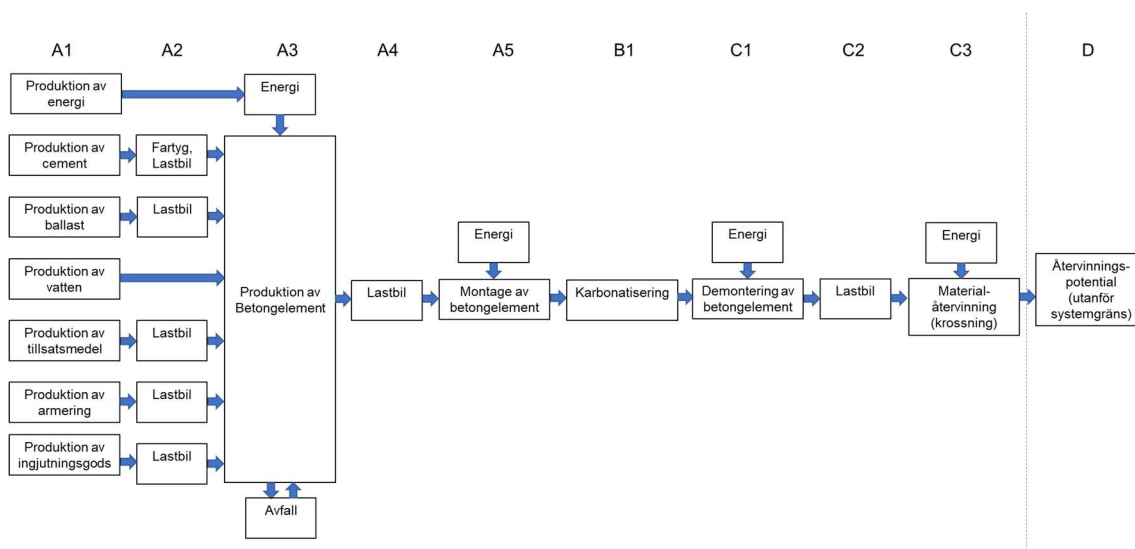
| Material       | Referens                            | Kvalitet | År   |
|----------------|-------------------------------------|----------|------|
| Cement         | NEPD-11795-11728 (v1.1) Infracement | EPD      | 2025 |
| Ballast, kross | Oekobaumat                          | Databas  | 2022 |
| Tillsatsmedel  | EPD-EFC-20210198-IBG1-EN            | EPD      | 2021 |
| Armering       | S-P-00305                           | EPD      | 2021 |
| Vatten         | Ecoinvent                           | Databas  | 2023 |

### 3.2 Allokering

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. Alla råmaterial och all energi som är identifierad i inventeringen är medtagen, inklusive spill/kassationer. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller data från Ecoinvent.

### 3.3 Flödesschema

A1-A5, B1, C1-C4, D. Modul B1 innefattar koldioxidupptag genom karbonatisering.



### 3.4 Ändringar mot moder-EPD

#### 3.4.1 A1-A2 Råmaterial och transport till fabrik

Receptet är uppdaterat enligt år 2026.

#### 3.4.2 A3 Fabrik

Inga ändringar.

#### 3.4.3 A4 Transport till kund

HVO som bränsle vid transporter av produkt till kund.

## 3.5 Scenarier

### 3.5.1 Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

| Typ     | Fyllnadsgrad (inklusive retur) % | Typ av fordon | Avstånd km | Bränsle-/Energiförbrukning | Värde (l/t) |
|---------|----------------------------------|---------------|------------|----------------------------|-------------|
| Lastbil | 35                               | Lastbil, 40t  | 100        | 0,03 liter/ton, km         | 3.1         |

Baserat på medeltransport.

### 3.5.2 Bygg- och installationsprocessen (A5)

|                   | Enhet  | Värde |
|-------------------|--------|-------|
| Diesel konsumtion | MJ/ton | 46    |

Antagande och underlag från kund. Starka monterar ej plattformskant åt kund.

### 3.5.3 Användning (B1)

|                             | Enhet                   | Värde |
|-----------------------------|-------------------------|-------|
| Koldioxidupptag under 50 år | kg CO <sub>2</sub> /ton | 3,7   |

Beräkning av koldioxidupptag är utförd enligt Annex BB i SS-EN 16757:2017. Scenariot är baserat på en typisk plattformskant med en tjocklek på 120 mm. Hänsyn är tagen till alla ytor i utomhusmiljö, med en sida mot luft och övriga delar mot mark.

### 3.5.4 Slutskede (C1, C3, C4)

|                        | Enhet  | Värde |
|------------------------|--------|-------|
| C1. Diesel rivning*    | MJ/ton | 46    |
| C3. Diesel krossning*  | MJ/ton | 7,0   |
| C3. Stål återvinning * | kg/ton | 1000  |

C1 antas vara samma som A5.

\*Erlandsson & Pettersson (2015)

### 3.5.5 Transport till avfallsbehandling (C2)

| Typ     | Fyllnadsgrad (inklusive retur) % | Typ av fordon | Avstånd (km) | Bränsle-/Energiförbrukning | Värde (l/t) |
|---------|----------------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------|
| Lastbil | 45                               | Lastbil, 40t  | 35           | 0,03 liter/ton, km         | 0,9         |

Schablon enligt branschöverenskommelse.

### 3.5.6 Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

|                              | Enhet  | Värde |
|------------------------------|--------|-------|
| Ersättning av primär ballast | kg/ton | -971  |

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100 % av betongkross enligt modul C. Armeringen i produkten är gjord på återvunnen stål och ger därmed ingen vinst eller börda i modul D.

## 4 LCA resultat

### 4.1 Systemgränser

(X=ingår, MID= modul ingår inte, MIR=modul inte relevant)

| Produkt-skedet    |           | Bygg-process-skedet |           | Användningsskedet                         |            |           |            |        |            |              |              | Slutskedet  |           |                   |                  | Fördelar och belastningar utanför systemgränsen                               |
|-------------------|-----------|---------------------|-----------|-------------------------------------------|------------|-----------|------------|--------|------------|--------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Råvaruförsörjning | Transport | Tillverkning        | Transport | Konstruktions- och installationsprocessen | Användning | Underhåll | Reparation | Utbyte | Renovering | Driftsenergi | Driftsvatten | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfallshantering | Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan |
| A1                | A2        | A3                  | A4        | A5                                        | B1         | B2        | B3         | B4     | B5         | B6           | B7           | C1          | C2        | C3                | C4               | D                                                                             |
| x                 | x         | x                   | x         | x                                         | x          | MID       | MID        | MID    | MID        | MID          | MID          | x           | x         | x                 | x                | MNR                                                                           |

## 4.2 Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

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

| Indicator      | Unit                   | A1-A3    | A4       | A5       | B1        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-total      | kg CO <sub>2</sub> eq. | 1,47E+02 | 1,96E+00 | 4,20E+00 | -3,70E+00 | 4,20E+00 | 2,96E+00 | 6,37E-01 | 0,00E+00 | -7,46E+00 |
| GWP-fossil     | kg CO <sub>2</sub> eq. | 1,47E+02 | 1,82E+00 | 4,20E+00 | -3,70E+00 | 4,20E+00 | 2,96E+00 | 6,36E-01 | 0,00E+00 | -7,39E+00 |
| GWP-biogenic   | kg CO <sub>2</sub> eq. | 5,47E-01 | 2,23E+00 | 5,64E-02 | 0,00E+00  | 5,64E-02 | 3,98E-02 | 8,55E-03 | 0,00E+00 | -6,04E-02 |
| GWP-LULUC      | kg CO <sub>2</sub> eq. | 5,53E-02 | 1,10E-01 | 2,96E-03 | 0,00E+00  | 2,96E-03 | 2,08E-03 | 4,48E-04 | 0,00E+00 | -1,84E-02 |
| ODP            | kg CFC11 eq.           | 5,30E-05 | 1,45E-07 | 8,53E-08 | 0,00E+00  | 8,53E-08 | 6,01E-08 | 1,29E-08 | 0,00E+00 | -1,19E-10 |
| AP             | mol H <sup>+</sup> eq. | 5,61E-01 | 1,09E-01 | 4,08E-02 | 0,00E+00  | 4,08E-02 | 2,88E-02 | 6,19E-03 | 0,00E+00 | -1,90E-02 |
| EP-freshwater  | kg P eq.               | 1,50E-03 | 6,08E-04 | 6,93E-05 | 0,00E+00  | 6,93E-05 | 4,88E-05 | 1,05E-05 | 0,00E+00 | -3,30E-05 |
| EP-marine      | kg N eq.               | 2,31E-01 | 8,42E-02 | 2,01E-02 | 0,00E+00  | 2,01E-02 | 1,42E-02 | 3,05E-03 | 0,00E+00 | -7,55E-03 |
| EP-terrestrial | mol N eq.              | 1,53E+00 | 5,61E-01 | 2,11E-01 | 0,00E+00  | 2,11E-01 | 1,49E-01 | 3,20E-02 | 0,00E+00 | -8,60E-02 |
| POCP           | kg NMVOC eq.           | 6,25E-01 | 1,52E-01 | 6,30E-02 | 0,00E+00  | 6,30E-02 | 4,44E-02 | 9,55E-03 | 0,00E+00 | -1,78E-02 |
| ADP-M&M        | kg Sb eq.              | 1,56E-04 | 2,60E-05 | 1,29E-06 | 0,00E+00  | 1,29E-06 | 9,12E-07 | 1,96E-07 | 0,00E+00 | -1,04E-06 |
| ADP-fossil     | MJ                     | 6,73E+02 | 3,45E+01 | 5,35E+01 | 0,00E+00  | 5,35E+01 | 3,77E+01 | 8,10E+00 | 0,00E+00 | -1,04E+02 |
| WDP            | m <sup>3</sup>         | 1,58E+04 | 2,71E+00 | 1,48E-01 | 0,00E+00  | 1,48E-01 | 1,04E-01 | 2,25E-02 | 0,00E+00 | -2,46E+00 |

**GWP-total:** Global Warming Potential; **GWP-fossil:** Global Warming Potential fossil fuels; **GWP-biogenic:** Global Warming Potential biogenic; **GWP-LULUC:** Global Warming Potential land use and land use change; **ODP:** Depletion potential of the stratospheric ozone layer; **AP:** Acidification potential, Accumulated Exceedance; **EP-freshwater:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; See "additional Norwegian requirements" for indicator given as PO<sub>4</sub> eq. **EP-marine:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; **EP-terrestrial:** Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; **POCP:** Formation potential of tropospheric ozone; **ADP-M&M:** Abiotic depletion potential for non-fossil resources (minerals and metals); **ADP-fossil:**

Abiotic depletion potential for fossil resources; **WDP**: Water deprivation potential, deprivation weighted water consumption

### 4.3 Resursanvändning

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| RPEE      | MJ   | 3,09E+02 | 3,76E+01 | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 1,18E+00 | 8,30E-01 | 1,79E-01 | 0,00E+00 | -6,02E+01 |
| RPEM      | MJ   | 4,30E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| TPE       | MJ   | 3,10E+02 | 3,76E+01 | 1,18E+00 | 0,00E+00 | 1,18E+00 | 8,30E-01 | 1,79E-01 | 0,00E+00 | -6,02E+01 |
| NRPE      | MJ   | 6,93E+02 | 3,45E+01 | 5,35E+01 | 0,00E+00 | 5,35E+01 | 3,77E+01 | 8,10E+00 | 0,00E+00 | -1,04E+02 |
| NRPM      | MJ   | 1,66E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| TRPE      | MJ   | 6,96E+02 | 6,29E+01 | 5,42E+01 | 0,00E+00 | 5,42E+01 | 3,82E+01 | 8,21E+00 | 0,00E+00 | -1,04E+02 |
| SM        | kg   | 3,35E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| RSF       | MJ   | 9,14E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| NRSF      | MJ   | 5,63E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| W         | m³   | 1,80E+00 | 6,31E-02 | 3,45E-03 | 0,00E+00 | 3,45E-03 | 2,43E-03 | 5,23E-04 | 0,00E+00 | -7,67E-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

### 4.4 Slutskede - Avfall

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| HW        | kg   | 2,03E-01 | 8,16E-01 | 3,36E-02 | 0,00E+00 | 3,36E-02 | 2,36E-02 | 5,08E-03 | 0,00E+00 | -9,44E-09 |
| NHW       | kg   | 8,93E+00 | 1,55E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -6,52E-02 |
| RW        | kg   | 1,18E-02 | 1,25E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -6,06E-03 |

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

## 4.5 Slutskede – Utflöde

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CR        | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MR        | kg   | 7,28E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E+03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER       | kg   | 1,33E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EEE       | MJ   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| ETE       | MJ   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

## 4.6 Information som beskriver innehåll av biogent kol vid fabriksgrinden

| Innehåll av biogent kol               | Enhet | Värde                     |
|---------------------------------------|-------|---------------------------|
| Innehåll av biogent kol i produkt     | kg C  | 0                         |
| Innehåll av biogent kol i förpackning | kg C  | Produkten är ej förpackad |

## 4.7 Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter

För att öka transparensen av det biogena kolets bidrag till klimatpåverkan redovisas indikatorn GWP-IOBC. Denna indikator exkluderar biogent koldioxid och benämns ibland även som GWP-GHG.

| Indicator | Unit                   | A1-A3    | A4       | A5       | B1        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> eq. | 1,47E+02 | 1,96E+00 | 4,20E+00 | -3,70E+00 | 4,20E+00 | 2,96E+00 | 6,37E-01 | 0,00E+00 | -7,46E+00 |

**GWP-IOBC** Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation. In this indicator uptake and emission of biogenic carbon dioxide is set to zero, i.e. directly balanced out in the module where it appears. Alternative name of this indicator is GWP-GHG.

## 5 Verifikat från förgranskat EPD-verktyg

Denna beräkning av miljöpåverkan är utförd enligt EN 15804, en europeisk standard som styr vilka påverkansfaktorer som ska deklarerats i en EPD för byggprodukter och hur de ska beräknas. Beräkningen är utförd med IVL:s förgranskade IVL EPD generator Betong NEPDT28. I beräkningen ingår alla obligatoriska delar enligt EN 15804 (A1-A3, C1-C4, D) och som omfattar påverkan från råvaruutvinning, leverans på byggsplats, slutesked fram till återvinning till nästa system. I vissa fall ingår även A4 (transport till byggsplats) och A5 (Konstruktion). De data som redovisas i LCA resultatet motsvarar innehållet i en EPD och kan användas som indata i en beräkning av en byggnads miljöprestanda som utförs enligt EN 15978.

Denna LCA beräkning är inte tredjepartsgranskad och publicerad som en EPD men accepteras som verifikat av vissa kravställare, t.ex. Trafikverket, eftersom den baseras på ett förgranskat EPD-verktyg. IVL EPD generator Betong NEPDT28 är granskad av en av godkänd EPD granskare (Guangli Du) och har använts av leverantören för framtagande av tredjepartsgranskad EPD (Moder EPD) som finns registrerad hos programoperatören EPD Norge. Bakomliggande LCA-data är då desamma och det är endast receptet som förändrats.

Betong tar under hela sin livslängd upp koldioxid från luften, s.k. karbonatisering. Uptaget av koldioxid, som sker under driftsskedet (modul B), har enligt utförda forskningsstudier bedömts uppgå till ca 15-20 procent av den koldioxid som släpps ut i produktskedet (A1-A3) vilket bör beaktas vid beräkning av en betongbyggnads klimatpåverkan under en hel livscykel.

## 6 Betongens miljöpåverkan under livscykeln

Vid bedömning av en hel byggnads miljöprestanda bör man utöver data från EPD:n ta hänsyn till byggnadens livslängd. Betong är ett material med lång livslängd, mer än 100 år, det är en viktig egenskap och byggnadens påverkan bör därför bedömas per driftsår om jämförelser ska göras. Underhållsbehovet under hela livscykeln ska också beaktas liksom påverkan från användning, rivning och återvinning. En av betongens unika egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens driftstid. Förutom den miljöpåverkan som beräknas i en LCA, finns dessutom flera andra hållbarhetsaspekter som måste beaktas, tex ingående farliga kemikalier, brandsäkerhet, fuktsäkerhet och ljudisolering.