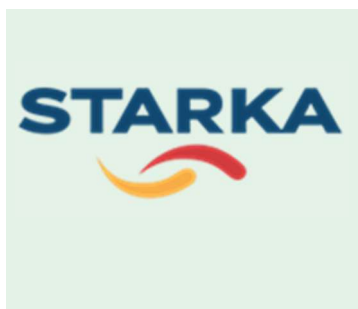
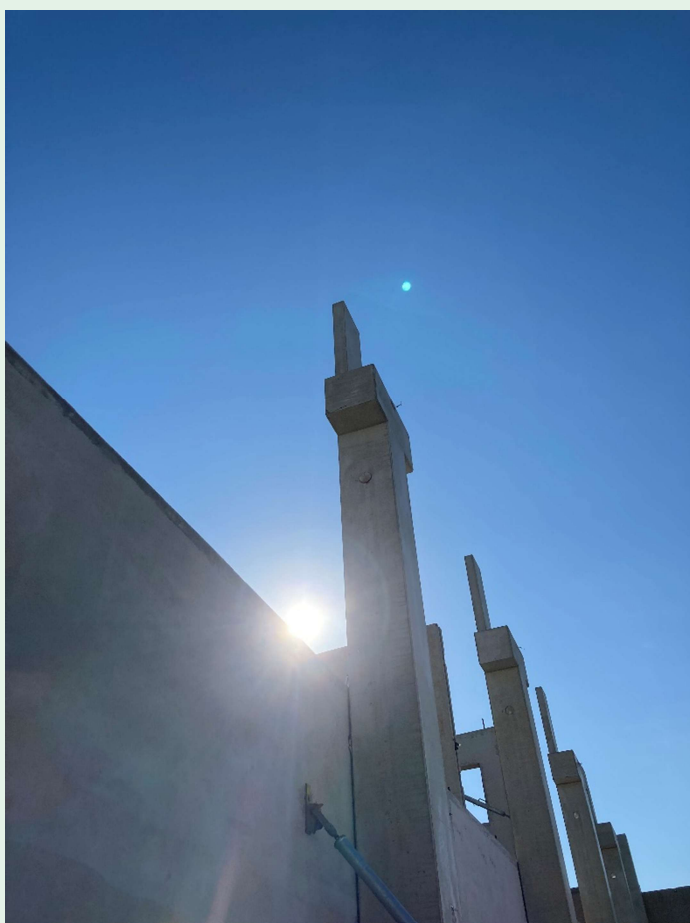


# Environmental Product Declaration

In accordance with 14025 and EN15804 +A2

Rektangulära Pelare, nivå 5 (P), Cirkulära Pelare, nivå 5 (CP) och Balkar, nivå 4 (B)



**Ägare av deklarationen:**  
Starka AB

**Produktnamn:**  
Rektangulära Pelare (P), Cirkulära Pelare (CP)  
och Balkar (B)

**Deklarerad enhet:**  
1 ton

**Produktkategori /PCR:**  
Betongelement (Concrete elements)

**Programoperatör och utgivare:**  
The Norwegian EPD foundation

**Deklarationsnummer:**  
NEPD-12360-12421

**Registreringsnummer:**  
NEPD-12360-12421

**Godkänd datum:** 18.09.2025

**Giltig till:** 18.09.2030

## Generell information

### Produkt:

Rektangulära Pelare, nivå 5 (P), Cirkulära Pelare, nivå 5 (CP) och Balkar, nivå 4 (B)

### Programoperatör:

The Norwegian EPD Foundation  
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway  
Tlf: +47 23 08 80 00  
e-mail: post@epd-norge.no

### Deklarationsnummer:

NEPD-12360-12421

### Deklarationen baseras 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.  
SS-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021  
SS-EN 16757:2017

### Utlåtande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen. EPD Norge är inte ansvarig för information om tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalys.

### Deklarerad enhet:

1 ton medelprodukt

### Deklarerad enhet med tillval:

Inkluderade moduler: A1-A5, B1, C1-C4, D

### Verifikation av EPD-verktyg:

Oberoende tredjepartsgranskning av verktyg, bakgrundsdata och test-EPD är utfört i enlighet med EPD-Norges prosedurer och riktlinjer för verifiering och godkännande av EPD-verktyg.

Guangli Du, Aalborg University  
(Ingen signatur krävs)

Starka AB

Kontaktperson: Sara Brantvall  
Tel: 044-202503  
e-mail: sara.brantvall@starka.se

### Tillverkare:

Starka Betongelement AB  
adress: Box 520, SE-291 25, Kristianstad  
Tel: 044-20 25 00  
e-mail: info@starka.se

### Produktionsort:

Arboga och Kristianstad, Sverige

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

### Organisationsnummer:

556648-6238

### Godkänd datum:

18.09.2025

### Giltig till:

18.09.2030

### Årtal för studien:

2023. Betongreceptet är uppdaterat 2025.

### Jämförbarhet:

EPD:er från andra program än EPD Norge är inte nödvändigtvis jämförbara. EPD av byggmaterial är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte överensstämmer med EN 15804 och ses i ett byggsammanhang.

### MiljövarudeklARATIONEN är utarbetad av:

Godkänt EPD-verktyg och databas:  
IVL EPD generator Betong NEPD28

EPD framtagen av:  
Sara Brantvall

EPD kontrollerad av:  
Fredrik Melin



---

Håkon Hauan, Verkställande direktör EPD-Norge

### Ägare av deklARATIONEN:

## Produkt

### Produktbeskrivning

Rektangulära Pelare (P) och cirkulära pelare (CP) Pelare används som stöd mellan bjälklag i byggnader. Pelare produceras i metall- eller träformar eller i pappformar. Varje element produceras enligt projektriiktning. Balkar (B) placeras horisontellt mellan pelar för att förstärka konstruktionen i exempelvis parkeringshus eller lagerlokaler. Balkar produceras i metall- eller träformar eller på metallbord. Varje element produceras enligt projektriiktning. Betongblandningen produceras på samma fabrik som tillverkar elementen.

En prefabricerad inomhuskonstruktion i betong utsätts inte för några naturliga nedbrytningsmekanismer och har därför ingen begränsning i livslängd. Det medger också lågt behov av utbyten, underhåll och renovering under driftsfasen. Med prefabricerad betong uppfylls utan svårigheter en modern byggnads krav på ljudisolering, brandskydd och fuktsäkerhet. En av betongens viktiga egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens hela driftstid. Betong är återvinningsbart för att tillverka ny betong av eller som fyllnadsmaterial. Betong återtar koldioxid under användnings och slutskedet genom karbonatiserings-processen (cement omvandlas tillbaka till kalk). Denna positiva miljöeffekt ingår i fasen B1.

### Produktinnehåll

| Material        | kg   | %   |
|-----------------|------|-----|
| CEM II/B        | 161  | 16  |
| Vatten          | 51   | 5   |
| Krossad ballast | 580  | 58  |
| Naturgrus       | 156  | 16  |
| Tillsatsmedel   | 2    | 0,2 |
| Armering        | 50   | 5   |
| Total           | 1000 | 100 |
| Material        | kg   | %   |

### Teknisk data

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

| Specifikation     |                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
| Hållfasthetsklass | C32/40                                                |
| Exponeringsklass  | tex.. X0, XC1                                         |
| Vattencementtal   | <0,50                                                 |
| Cement            | CEM II/B-M (S-LL) 52.5 N (Viridiscement)              |
| Standarder        | Tex. SS-EN 13225                                      |
| Dimensioner       | Längd: Upp till 16 m; Bredd/Tjocklek: Upp till 800 mm |
| Vikt              | Upp till ca 8 ton                                     |

Marknadsområde: Sverige

### Referenslivslängd produkt

Betong inomhus i exponeringsklass X0 och XC1 utsätts inte för armeringskorrosion eller frostangrepp. Livslängden säkerställs genom rätt vald betongkvalitet och täckskikt samt genom att uppfylla kraven i betongstandarden och eurocode. Livslängd >100 år.

### Referenslivslängd byggnad: L50

# LCA: Beräkningsregler

Deklarerad enhet: 1 ton

## 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.

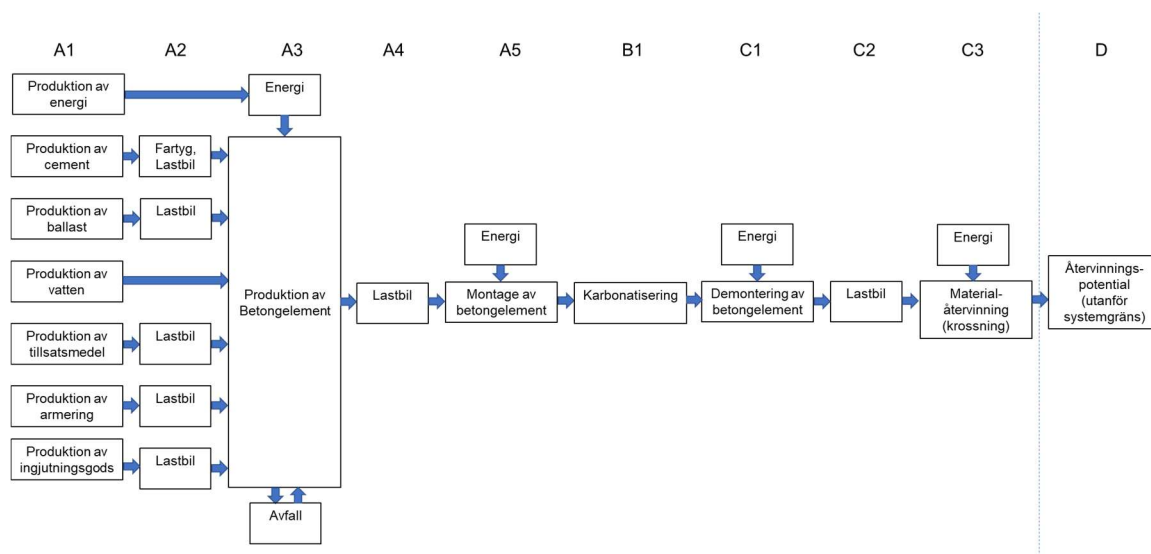
| Material       | Referens                       | Kvalitet | År   |
|----------------|--------------------------------|----------|------|
| Cement         | NEPD-11794-11729 Viridiscement | EPD      | 2025 |
| Ballast, kross | NEPD-5828-5121-SE              | EPD      | 2024 |
| Ballast, natur | Oekobaudat                     | Databas  | 2022 |
| Tillsatsmedel  | Oekobaudat                     | Databas  | 2023 |
| Plastdetaljer  | EPD-EFC-20210198-IBG1-EN       | EPD      | 2021 |
| Armering       | Ecoinvent                      | Databas  | 2023 |
| Vatten         | S-P-04160                      | EPD      | 2021 |
|                | Ecoinvent                      | Databas  | 2023 |

## Allokering

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller data från Sphera.

## Systemgränser

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



**Figur 1.** Flödesschema över processer medräknade i livscykel.

## Cut-off kriterier

Studien tillämpar en cut-off på 1% enligt EN 15804. Det innebär att mängden material som exkluderats inte överstiger den gränsen.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarier i livscykeln.

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

| Typ     | Fyllnadsgrad (incl. retur)<br>% | Typ av fordon | Avstånd km | Bränsle-<br>/Energiförbrukning | Värde<br>(l/t) |
|---------|---------------------------------|---------------|------------|--------------------------------|----------------|
| Lastbil | 45                              | Lastbil, 40t  | 144        | 0,03 liter/ton, km             | 3,7            |

Baserat på medelsträckor för alla producerade element under 2023.

### Bygg- och installationsprocessen (A5)

|                  | Enhet | Värde |
|------------------|-------|-------|
| Energianvändning | kWh   | 3,1   |

Värdet baserat på specifik information från Starka Betongelement AB och baseras på den dieseldrivna lyftkranens effekt, samt tidsåtgång för att montera ett element.

### Användning (B1)

|                              | Enhet                   | Värde |
|------------------------------|-------------------------|-------|
| Koldioxidupptag under 100 år | kg CO <sub>2</sub> /ton | 1,7   |

Beräkning av koldioxidupptag är utförd enligt Annex BB i SS-EN 16757:2017. Scenariot är baserat på enkelsidig karbonatisering av ett 300 mm tjockt element med beläggning inomhus i torrt klimat.

### Slutskede (C1, C3, C4)

|                        | Enhet | Värde |
|------------------------|-------|-------|
| C1. Diesel rivning*    | MJ    | 36    |
| C3. Diesel krossning*  | MJ    | 6,8   |
| C3. Stål återvinning * | MJ    | 1,3   |
| C3. Återvinning        | kg    | 1000  |

\*Erlandsson & Pettersson (2015)

### Transport till avfallsbehandling (C2)

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

Schablon enligt branschöverenskommelse.

### Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

|                              | Enhet | Värde |
|------------------------------|-------|-------|
| Ersättning av primär ballast | kg    | -952  |
| Ersättning av primärt stål   | kg    | -25   |

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C. Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C. Armeringen i produkten är delvis gjord på återvunnen stål och ger därmed halverad vinst i modul D.

### Övrig teknisk information

Ingen övrig information.

## LCA: Resultat

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

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

| Produktskedet     |           |              | Byggprocess-skedet stage |                                           | 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 och miljönytta |
| A1                | A2        | A3           | A4                       | A5                                        | B1                | B2        | B3         | B4     | B5         | B6           | B7           | C1          | C2        | C3                | C4               | D                                                                                            |
| X                 | X         | X            | X                        | X                                         | MID               | MID       | MID        | MID    | MID        | MID          | MID          | X           | X         | X                 | MIR              | MNR                                                                                          |

## Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

| Indicator      | Unit                 | A1-A3    | A4       | A5       | B1        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|----------------|----------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-total      | kg CO <sub>2</sub> e | 1,06E+02 | 1,22E+01 | 1,01E+00 | -1,70E+00 | 3,27E+00 | 2,96E+00 | 7,46E-01 | 0,00E+00 | -6,25E+01 |
| GWP-fossil     | kg CO <sub>2</sub> e | 1,05E+02 | 1,22E+01 | 1,01E+00 | -1,70E+00 | 3,27E+00 | 2,96E+00 | 7,45E-01 | 0,00E+00 | -6,23E+01 |
| GWP-biogenic   | kg CO <sub>2</sub> e | 7,81E-01 | 1,64E-01 | 1,36E-02 | 0,00E+00  | 4,40E-02 | 3,98E-02 | 1,00E-02 | 0,00E+00 | -1,27E-01 |
| GWP-LULUC      | kg CO <sub>2</sub> e | 6,58E-02 | 8,57E-03 | 7,10E-04 | 0,00E+00  | 2,30E-03 | 2,08E-03 | 5,25E-04 | 0,00E+00 | -3,79E-02 |
| ODP            | kg CFC11 e           | 4,56E-06 | 2,47E-07 | 2,05E-08 | 0,00E+00  | 6,65E-08 | 6,01E-08 | 1,51E-08 | 0,00E+00 | -2,89E-07 |
| AP             | mol H <sup>+</sup> e | 4,99E-01 | 1,18E-01 | 9,81E-03 | 0,00E+00  | 3,18E-02 | 2,88E-02 | 7,25E-03 | 0,00E+00 | -2,39E-01 |
| EP-freshwater  | kg P e               | 1,49E-03 | 2,01E-04 | 1,66E-05 | 0,00E+00  | 5,40E-05 | 4,88E-05 | 1,23E-05 | 0,00E+00 | -2,49E-02 |
| EP-marine      | kg N e               | 1,68E-01 | 5,83E-02 | 4,83E-03 | 0,00E+00  | 1,57E-02 | 1,42E-02 | 3,57E-03 | 0,00E+00 | -5,62E-02 |
| EP-terrestrial | mol N e              | 1,81E+00 | 6,11E-01 | 5,07E-02 | 0,00E+00  | 1,64E-01 | 1,49E-01 | 3,74E-02 | 0,00E+00 | -6,08E-01 |
| POCP           | kg NMVOC e           | 4,89E-01 | 1,83E-01 | 1,51E-02 | 0,00E+00  | 4,91E-02 | 4,44E-02 | 1,12E-02 | 0,00E+00 | -1,94E-01 |
| ADP-M&M        | kg Sb e              | 2,38E-04 | 3,75E-06 | 3,11E-07 | 0,00E+00  | 1,01E-06 | 9,12E-07 | 2,30E-07 | 0,00E+00 | -4,49E-04 |
| ADP-fossil     | MJ                   | 7,38E+02 | 1,55E+02 | 1,28E+01 | 0,00E+00  | 4,17E+01 | 3,77E+01 | 9,49E+00 | 0,00E+00 | -8,43E+02 |
| WDP            | m <sup>3</sup> e     | 1,13E+04 | 4,30E-01 | 3,56E-02 | 0,00E+00  | 1,16E-01 | 1,04E-01 | 2,63E-02 | 0,00E+00 | -1,63E+01 |

**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 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

## Övriga miljöpåverkansindikatorer

| Indicator | Unit              | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PM        | Disease incidence | 2,85E-06 | 3,37E-06 | 2,79E-07 | 0,00E+00 | 9,06E-07 | 8,19E-07 | 2,06E-07 | 0,00E+00 | -3,88E-06 |
| IRP       | kBq U235 eq.      | 1,88E+00 | 7,46E-02 | 6,18E-03 | 0,00E+00 | 2,00E-02 | 1,81E-02 | 4,57E-03 | 0,00E+00 | -1,82E+00 |
| ETP-fw    | CTUe              | 3,62E+03 | 3,59E+02 | 2,97E+01 | 0,00E+00 | 9,65E+01 | 8,72E+01 | 2,20E+01 | 0,00E+00 | -5,19E+02 |
| HTP-c     | CTUh              | 1,15E-08 | 1,34E-09 | 1,11E-10 | 0,00E+00 | 3,61E-10 | 3,26E-10 | 8,21E-11 | 0,00E+00 | -6,75E-08 |
| HTP-nc    | CTUh              | 4,21E-07 | 2,85E-07 | 2,36E-08 | 0,00E+00 | 7,67E-08 | 6,93E-08 | 1,75E-08 | 0,00E+00 | -1,19E-06 |
| SQP       | Dimensionless     | 2,06E+02 | 1,60E+01 | 1,33E+00 | 0,00E+00 | 4,30E+00 | 3,89E+00 | 9,79E-01 | 0,00E+00 | -1,77E+02 |

**PM:** Particulate matter emissions; **IRP:** Ionising radiation, human health; **ETP-fw:** Ecotoxicity (freshwater); **ETP-c:** Human toxicity, cancer effects; **HTP-nc:** Human toxicity, non-cancer effects; **SQP:** Land use related impacts / soil quality

## Klassificering av disclaimer för deklaration av huvudsakliga och övriga miljöpåverkansindikatorer

| ILCD classification | Indicator                                                                                   | Disclaimer |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ILCD type / level 1 | Global warming potential (GWP)                                                              | None       |
|                     | Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)                                  | None       |
|                     | Potential incidence of disease due to PM emissions (PM)                                     | None       |
|                     | Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)                                        | None       |
| ILCD type / level 2 | Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | None       |
|                     | Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial)                           | None       |
|                     | Formation potential of tropospheric ozone (POCP)                                            | None       |
|                     | Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP)                                  | 1          |
| ILCD type / level 3 | Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADP-minerals&metals)                  | 2          |
|                     | Abiotic depletion potential for fossil resources (ADP-fossil)                               | 2          |
|                     | Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)            | 2          |
|                     | Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw)                                    | 2          |
|                     | Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c)                                         | 2          |
|                     | Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc)                                        | 2          |
|                     | Potential Soil quality index (SQP)                                                          | 2          |

**Disclaimer 1** – This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

**Disclaimer 2** – The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator

## Resource use

| Parameter | Unit           | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| RPEE      | MJ             | 2,04E+02 | 3,42E+00 | 2,83E-01 | 0,00E+00 | 9,18E-01 | 8,30E-01 | 2,09E-01 | 0,00E+00 | -1,16E+02 |
| RPEM      | MJ             | 7,16E-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  |
| TPE       | MJ             | 2,04E+02 | 3,42E+00 | 2,83E-01 | 0,00E+00 | 9,18E-01 | 8,30E-01 | 2,09E-01 | 0,00E+00 | -1,16E+02 |
| NRPE      | MJ             | 4,84E+02 | 1,55E+02 | 1,28E+01 | 0,00E+00 | 4,17E+01 | 3,77E+01 | 9,49E+00 | 0,00E+00 | -8,43E+02 |
| NRPM      | MJ             | 1,04E-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             | 4,86E+02 | 1,57E+02 | 1,30E+01 | 0,00E+00 | 4,22E+01 | 3,82E+01 | 9,61E+00 | 0,00E+00 | -8,43E+02 |
| SM        | kg             | 1,01E+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  |
| RSF       | MJ             | 1,22E+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  |
| NRSF      | MJ             | 3,23E+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         | m <sup>3</sup> | 5,14E-01 | 1,00E-02 | 8,30E-04 | 0,00E+00 | 2,69E-03 | 2,43E-03 | 6,13E-04 | 0,00E+00 | -3,99E-01 |

**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

## Slutskede - Avfall

| Parameter | Unit | A1-A3    | A4       | A5       | B1       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| HW        | kg   | 2,79E-01 | 9,73E-02 | 8,06E-03 | 0,00E+00 | 2,61E-02 | 2,36E-02 | 5,96E-03 | 0,00E+00 | -2,01E+01 |
| NHW       | kg   | 1,00E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -6,38E-02 |
| RW        | kg   | 1,16E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -5,92E-03 |

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

## 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   | 4,40E+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   | 7,85E+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

## 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 |

## Norska tilläggskrav

### Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Nationell produktionsmix från import, lågspänning (produktion av transmissionsledningar, utöver direkta utsläpp och förluster i elnätet) av tillförd el för tillverkningsprocessen (A3).

| Nationell elnätmix | Datakälla | Tillverkningsprocess [kWh] | GWP tot [kg CO <sub>2</sub> - eq/kWh] | SUM [kgCO <sub>2</sub> -eq] |
|--------------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Svensk Elmix       | Sphera    | 17,6                       | 0.021                                 | 3,66E-1                     |

### Ursprungsgarantier från användning av el i tillverkningsprocessen

När garantier tillämpas i stället för nationell mix - ska elektriciteten för tillverkningsprocessen (A3) anges tydligt i EPDn.

| Elkälla                                             | Tillverkningsprocess [kWh] | GWP tot [kg CO <sub>2</sub> - eq/kWh] | SUM [kg CO <sub>2</sub> -eq] |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Ursprungsmärkt el använd i förgrunden – vindkraft   | 6,8                        | 0,0286                                | 0,195                        |
| Ursprungsmärkt el använd i förgrunden – vattenkraft | 9,0                        | 0,0044                                | 0,0399                       |
| Egenproducerad solcellsel el använd i förgrunden    | 1,8                        | 0,0832                                | 0,146                        |
| Residual el använd i förgrunden                     | N/A                        | 0,0498                                | N/A                          |

GWP för respektive eltyp är uppdaterade med 2025 års värden. Ursprungsgarantin använd i denna EPD tillhandahålls av Enkla Elbolaget för 2023 (vindkraft och vattenkraft). Solel baseras på egen produktion på fabriksite. Residualmixen som används är den som finns i Spheras databas.

### 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. | 1,06E+02 | 1,22E+01 | 1,01E+00 | -1,70E+00 | 3,27E+00 | 2,96E+00 | 7,46E-01 | 0,00E+00 | -6,25E+01 |

**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.

### Farliga ämnen

Deklarationen är baserad på hänvisning till tröskelvärden och/eller testresultat och/eller säkerhetsdatablad som tillhandahålls EPD-verifierare. Dokumentation är tillgänglig på begäran till EPD-ägaren. Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan.

### Inomhusmiljö

Produkten uppfyller kraven för låga emissioner.

### Carbon footprint

Carbon footprint har inte utarbetats för produkten.

## Bibliografi

|                       |                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 14025:2010        | Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures                                 |
| ISO 14044:2006        | Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines                                                          |
| EN 15804:2012+A2:2019 | Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products |
| ISO 21930:2007        | Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products                                                |
| EN 16757:2017         | Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements   |

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021. Oslo: EPD-Norge

NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021. Oslo: EPD-Norge

Erlandsson & Pettersson (2015). Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda Underlagsrapport till kontrollstation 2015. Report number U 5176.

EPD Norge (2019) The Norwegian EPD Foundation/EPD-Norge, General Programme Instructions 2019. Version 3.0 dated 2019.04.24

LCA methodology report for prefabricated concrete construction elements by Starka Betongelement AB - As basis for the publication of an EPD. August 2025. Author at IVL: Malin Dalborg and Lisa Hallberg. Author at Starka AB: Sara Brantvall. Commissioned by: Starka AB.

|                                                                                                                                 |                                                                     |            |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>epd-norge</b><br>Global program operator | <b>Programoperatör</b>                                              | tlf        | +47 23 08 80 00                                                                              |
|                                                                                                                                 | The Norwegian EPD Foundation<br>Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo | e-post:    | post@epd-norge.no                                                                            |
|                                                                                                                                 | Norge                                                               | web        | www.epd-norge.no                                                                             |
|  <b>epd-norge</b><br>Global program operator | <b>Utgivare</b>                                                     | tlf        | +47 23 08 80 00                                                                              |
|                                                                                                                                 | The Norwegian EPD Foundation<br>Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo | e-post:    | post@epd-norge.no                                                                            |
|                                                                                                                                 | Norge                                                               | web        | www.epd-norge.no                                                                             |
|                                              | <b>Deklarationsägare</b>                                            | tlf        | +46 44-20 25 00                                                                              |
|                                                                                                                                 | Starka AB<br>Box 521<br>SE-291 25, Kristianstad                     | e-post:    | info@starka.se                                                                               |
|                                                                                                                                 |                                                                     | web        | www.starka.se                                                                                |
|                                              | <b>Författare till livscykelanalysrapporten</b>                     | tlf        | +46 44-20 25 00                                                                              |
|                                                                                                                                 | Starka Betongelement AB<br>Box 521<br>SE-291 25, Kristianstad       | e-post:    | info@starka.se                                                                               |
|                                                                                                                                 |                                                                     | web        | www.starka.se                                                                                |
|                                              | ECO Platform<br>ECO Portal                                          | web<br>web | <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a><br><a href="#">ECO Portal</a> |