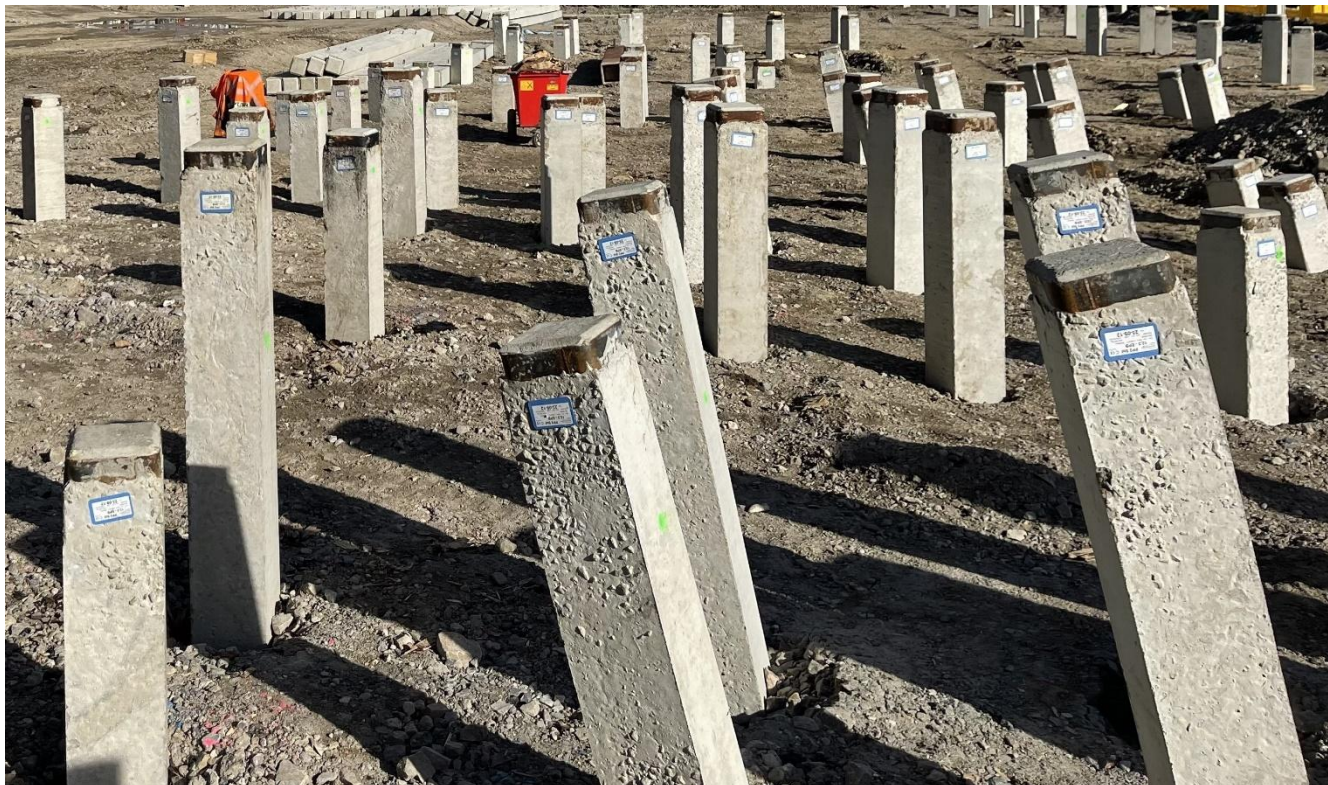


# Environmental Product Declaration

In accordance with 14025 and EN15804 +A2



## Betongpålar PP2



The Norwegian  
EPD Foundation

**Ägare av deklARATIONEN:**  
Byggelement (Skandinaviska Byggelement AB)

**Produktnamn:**  
Betongpålar

**Deklarerad enhet:**  
1 ton medelpåle

**Produktkategori /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

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

**Deklarationsnummer:**  
NEPD-7395-6783-SE

**Registreringsnummer:**  
NEPD-7395-6783-SE

**Godkänd datum:** 04.09.2024

**Giltig till:** 04.09.2029

ver-190925

# Generell information

## Produkt:

Betongpålar PP2

## 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-7395-6783-SE

## 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. EPD på medelprodukt.

## Deklarerad enhet med tillval:

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

## Funktionell enhet:

-

## 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)

## Ägare av deklARATIONEN:

Byggelement (Skandinaviska Byggelement AB)  
Kontaktperson: Jörgen Danielsson  
Tel: 0733-822 900  
e-mail: jorgen.danielsson@byggelement.se

## Tillverkare:

Byggelement  
adress: Marietorpsvägen 6, 298 21 Tollarp  
Tel: 0733-848 184  
e-mail: anneli.lindgren@peab.se

## Produktionsort:

Tollarp, Sverige

## Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001:2018

## Organisationsnummer:

556154-7364

## Godkänd datum:

04.09.2024

## Giltig till:

04.09.2029

## Årtal för studien:

2023

## 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 NEPDT28

EPD framtagen av: Nora Fischer

EPD kontrollerad av: Anna Liljenroth



Håkon Hauan, Verkställande direktör EPD-Norge

# Produkt

## Produktbeskrivning

Betongpålar används när markens bärförmåga är otillräcklig för den byggnation som projekteras. Produkten är konstruerad för en livslängd på 100 år och klassificeras som L100 enligt standard SS-EN 12794, förtillverkade betongprodukter – betongpålar.

I denna EPD redovisas miljöpåverkan för pålar av påltypen PP2 inklusive genomsnittlig mängd stålbeslag.

Samtliga nedanstående pålar ligger inom  $\pm 10\%$  för indikatorn GWP-total.

- Enkla pålar med längderna 8-12 m
- Underpålar med längderna 10-12 m
- Överpålar med längderna 8-12 m

## Produktinnehåll:

| Material       | KG    | %     |
|----------------|-------|-------|
| Bindemedel     | 159.1 | 15.9  |
| Ballast        | 749.6 | 75.0  |
| Vatten         | 35.7  | 3.6   |
| Plasticerare   | 2.7   | 0.3   |
| Stålbeslag     | 12.7  | 1.3   |
| Armering       | 34.0  | 3.4   |
| Spiraler       | 6.0   | 0.6   |
| Plastdistanser | 0.2   | < 0.1 |
| Total          | 1000  | 100   |

\*Ytterligare 30 L vatten är tillsatt i fabriken men har avgått vid leverans.

## Teknisk data:

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

| Specifikation     | [Produktnamn]                      |
|-------------------|------------------------------------|
| Hållfasthetsklass | C50/60                             |
| Exponeringsklass  | XC2/XF1                            |
| Vattencementtal   | 0.5                                |
| Cement            | CEM I 52.5 N                       |
| Standarder        | SS-EN 206-1, SS-EN 12794, SS137003 |
| Kantmått          | 275 mm                             |

## Marknadsområde:

Sverige

# LCA: Beräkningsregler

## Deklarerad enhet:

1 ton. EPD på medelprodukt.

## 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 angiven fabrik.

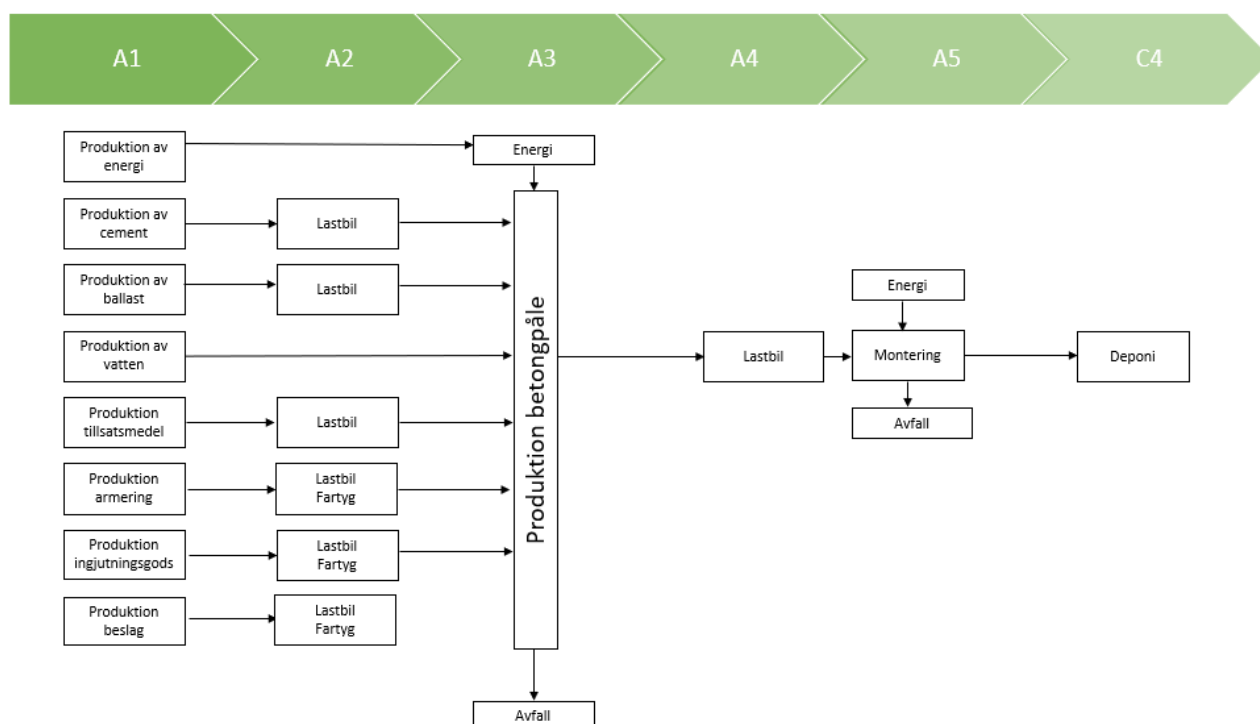
| Material              | Referens          | Kvalitet | År   |
|-----------------------|-------------------|----------|------|
| CEM I 52.5 N          | NEPD-4972-4319-EN | EPD      | 2023 |
| Ballast, kross        | Ecoinvent         | Databas  | 2020 |
| Ballast, natur        | Ecoinvent         | Databas  | 2020 |
| Plasticerare          | Ecoinvent         | Databas  | 2019 |
| GGBS                  | S-P-05377         | EPD      | 2022 |
| Vatten                | Sphera            | Databas  | 2020 |
| Stålbeslag            | Sphera            | Databas  | 2020 |
| Armering              | S-P-04160         | EPD      | 2021 |
| Ingjutningsgods plast | Sphera            | Databas  | 2021 |

## 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, C1-C4, D.



**Figur 1.** Flödesschema över processer medräknade i livscykel. Modul C1-C3 och D är exkluderade på grund av att de inte bidrar med någon miljöpåverkan.

### 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 livscykel.

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

| Typ     | Fyllnadsgrad (incl. retur) % | Typ av fordon | Avstånd KM | Bränsle-/Energiförbrukning | Värde (l/t) |
|---------|------------------------------|---------------|------------|----------------------------|-------------|
| Lastbil | 35                           | Lastbil, 33t  | 200        | 0,03 liter/ton, km         | 6.1         |

Baserat på medeltransport.

### Bygg- och installationsprocessen (A5)

|                    | Enhet | Värde |
|--------------------|-------|-------|
| Dieselskonsumption | MJ    | 65.89 |

Värde baserad på specifik information från Peab Grundläggning AB.

## Slutskede (C1, C3, C4)

|            | Enhet | Värde |
|------------|-------|-------|
| C4. Deponi | kg    | 1000  |

\*Erlandsson & Pettersson (2015)

## Transport till avfallsbehandling (C2)

Ingen påverkan då pålen förväntas att stå kvar där den har placerats.

## Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

Ingen påverkan då pålen inte skickas till återvinning.

## Övrig teknisk information

Ingen övrig information.

## LCA: Resultat

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                 | X                | X                                                                                            |

## Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

| Indikator      | Enhet                | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4        | D        |
|----------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| GWP-total      | kg CO <sub>2</sub> e | 1.99E+02 | 1.89E+01 | 5.61E+00 | 0.00E+00 | 1.47E+01  | 0.00E+00 |
| GWP-fossil     | kg CO <sub>2</sub> e | 1.98E+02 | 1.85E+01 | 5.50E+00 | 0.00E+00 | 1.51E+01  | 0.00E+00 |
| GWP-biogenic   | kg CO <sub>2</sub> e | 4.92E-01 | 2.33E-01 | 6.92E-02 | 0.00E+00 | -4.39E-01 | 0.00E+00 |
| GWP-LULUC      | kg CO <sub>2</sub> e | 1.15E-01 | 1.53E-01 | 4.55E-02 | 0.00E+00 | 4.44E-02  | 0.00E+00 |
| ODP            | kg CFC11 e           | 6.73E-06 | 2.39E-15 | 7.10E-16 | 0.00E+00 | 5.88E-14  | 0.00E+00 |
| AP             | mol H <sup>+</sup> e | 6.97E-01 | 1.08E-01 | 3.20E-02 | 0.00E+00 | 1.08E-01  | 0.00E+00 |
| EP-freshwater  | kg P e               | 4.39E-03 | 5.56E-05 | 1.65E-05 | 0.00E+00 | 2.54E-05  | 0.00E+00 |
| EP-marine      | kg N e               | 2.30E-01 | 5.28E-02 | 1.57E-02 | 0.00E+00 | 2.80E-02  | 0.00E+00 |
| EP-terrestrial | mol N e              | 2.47E+00 | 5.84E-01 | 1.73E-01 | 0.00E+00 | 3.07E-01  | 0.00E+00 |



|            |                  |          |          |          |          |          |          |
|------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| POCP       | kg NMVOC e       | 6.30E-01 | 1.02E-01 | 3.02E-02 | 0.00E+00 | 8.47E-02 | 0.00E+00 |
| ADP-M&M    | kg Sb e          | 1.01E-03 | 1.43E-06 | 4.23E-07 | 0.00E+00 | 1.43E-06 | 0.00E+00 |
| ADP-fossil | MJ               | 1.43E+03 | 2.49E+02 | 7.40E+01 | 0.00E+00 | 2.01E+02 | 0.00E+00 |
| WDP        | m <sup>3</sup> e | 1.19E+04 | 1.63E-01 | 4.82E-02 | 0.00E+00 | 1.62E+00 | 0.00E+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 requirements" for indicator given as PO4 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

| Indikator | Enhet             | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4       | D        |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| PM        | Disease incidence | 3.32E-06 | 3.76E-07 | 1.12E-07 | 0.00E+00 | 1.34E-06 | 0.00E+00 |
| IRP       | kBq U235 e        | 4.17E+00 | 4.32E-02 | 1.28E-02 | 0.00E+00 | 2.22E-01 | 0.00E+00 |
| ETP-fw    | CTUe              | 7.04E+02 | 1.80E+02 | 5.34E+01 | 0.00E+00 | 1.14E+02 | 0.00E+00 |
| HTP-c     | CTUh              | 2.16E-08 | 3.64E-09 | 1.08E-09 | 0.00E+00 | 1.69E-08 | 0.00E+00 |
| HTP-nc    | CTUh              | 8.76E-07 | 2.02E-07 | 5.99E-08 | 0.00E+00 | 1.86E-06 | 0.00E+00 |
| SQP       | Dimensionless     | 4.38E+02 | 8.56E+01 | 2.54E+01 | 0.00E+00 | 4.05E+01 | 0.00E+00 |

**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       |
|                     | Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | None       |
| ILCD type / level 2 | 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 | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4       | D        |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RPEE      | MJ    | 2.10E+02 | 1.39E+01 | 4.13E+00 | 0.00E+00 | 2.70E+01 | 0.00E+00 |
| RPEM      | MJ    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| TPE       | MJ    | 2.10E+02 | 1.39E+01 | 4.13E+00 | 0.00E+00 | 2.70E+01 | 0.00E+00 |
| NRPE      | MJ    | 1.43E+03 | 2.50E+02 | 7.41E+01 | 0.00E+00 | 2.01E+02 | 0.00E+00 |
| NRPM      | MJ    | 1.00E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| TRPE      | MJ    | 1.44E+03 | 2.50E+02 | 7.41E+01 | 0.00E+00 | 2.01E+02 | 0.00E+00 |
| SM        | kg    | 3.79E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| RSF       | MJ    | 7.04E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| NRSF      | MJ    | 4.27E+02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| W         | m³    | 5.21E+00 | 1.59E-02 | 4.72E-03 | 0.00E+00 | 4.95E-02 | 0.00E+00 |

**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 | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4       | D        |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| HW        | kg    | 1.01E+01 | 1.26E-08 | 3.73E-09 | 0.00E+00 | 2.13E-08 | 0.00E+00 |
| NHW       | kg    | 1.01E+02 | 3.71E-02 | 1.10E-02 | 0.00E+00 | 1.00E+03 | 0.00E+00 |
| RW        | kg    | 2.35E-02 | 3.02E-04 | 8.96E-05 | 0.00E+00 | 2.11E-03 | 0.00E+00 |

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

## Slutskede – Utflöde

| Parameter | Enhet | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4       | D        |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CR        | kg    | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| MR        | kg    | 4.00E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| MER       | kg    | 1.40E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| EEE       | MJ    | 4.71E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| ETE       | MJ    | 7.13E-03 | 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



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

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

| Innehåll av biogent kol               | Enhet | Värde |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Innehåll av biogent kol i produkt     | kg C  | -     |
| Innehåll av biogent kol i förpackning | kg C  | -     |

## 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 elnätsmix | Datakälla | Tillverkningsprocess [kWh] | GWP tot [kg CO <sub>2</sub> - eq/kWh] | SUM [kgCO <sub>2</sub> -eq] |
|---------------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Svensk Elmix        | Sphera    | 10.27                      | 0.042                                 | 0.43                        |

### Ursprungsgarantier från användning av el i tillverkningsprocessen

Ursprungsmärkt el har ej använts i beräkningen av denna EPD. En extra tabell för residualel anges och kan användas för att räkna om resultatet A1-A3.

| Elkälla                        | Tillverkningsprocess [kWh] | GWP tot [kg CO <sub>2</sub> - eq/kWh] | SUM [kgCO <sub>2</sub> -eq] |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Residualel använd i förgrunden | 10.27                      | 0.12                                  | 1.23                        |

### 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.

| Indikator | Enhet                  | A1-A3    | A4       | A5       | C1-C3    | C4       | D        |
|-----------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> eq. | 1.97E+02 | 1.89E+01 | 5.61E+00 | 0.00E+00 | 1.49E+01 | 0.00E+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.

### 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.
- ☐ Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista.
- ☐ Produktet innehåller ämnen, mer än 0,1 vikt-%, från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.
- ☐ Produktet innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsforskriften, Vedlegg III"), se tabell nedan.

### 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

Hallberg & Fischer (2024) LCA methodology report for betongpålar by Peab Grundläggning AB

|                                                                                                                               |                                                                     |         |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|
| <br><small>Global program operator</small> | <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                                               |
| <br><small>Global program operator</small> | <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     | 0733-848184                                                    |
|                                                                                                                               | Byggelement                                                         | Fax     | -                                                              |
|                                                                                                                               | Marietorpavägen 6                                                   | e-post: | Annelie.lindgren@peab.se                                       |
|                                                                                                                               | 298 21 Tollarp                                                      | web     | www.byggelement.se                                             |
|                                            | <b>Författare till livscykelanalysrapporten</b>                     | tlf     | 010-788 65 00                                                  |
|                                                                                                                               | IVL Svenska Miljöinstitutet                                         | Fax     | -                                                              |
|                                                                                                                               | Valhallavägen 81                                                    | e-post: | nora.fischer@ivl.se                                            |
|                                                                                                                               | 114 28 Stockholm                                                    | web     | www.ivl.se                                                     |
|                                            | ECO Platform                                                        | web     | <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> |
|                                                                                                                               | ECO Portal                                                          | web     | <a href="#">ECO Portal</a>                                     |