

# Environmental Product Declaration

In accordance with 14025 and EN15804 +A2

Bergkrossprodukter, Renskalla



# SKANSKA

The Norwegian  
EPD Foundation

**Ägare av deklARATIONEN:**  
Skanska Industrial Solutions AB

**ProduktNAMN:**  
Bergkrossprodukter

**Deklarerad enhet:**  
1 ton

**Produktkategori/PCR:**  
EN15804+A2:2019 används som huvud-PCR.  
NCPR 018:2022 Part B for natural stone  
products, aggregates and fillers.

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

**Deklarationsnummer:**  
NEPD-6803-6116-SE

**Registrationsnummer:**  
NEPD-6803-6116-SE

**Godkänd datum:** 07.06.2024

**Giltig till:** 07.06.2029

## Generell information

### Produkt:

Bergkrossprodukter

### Programoperatör:

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

### Deklarationsnummer:

NEPD-6803-6116-SE

### Deklarationen baseras på:

EN15804+A2:2019 används som huvud-PCR. NCPR  
018:2022 Part B for natural stone products,  
aggregates and fillers.

### 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 bergkross

### Deklarerad enhet med tillval:

-

### Funktionell enhet:

-

### Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i  
enlighet med ISO 14025:2010

intern  Extern



Mie Vold, LCA.no AS

Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge

### Ägare av deklARATIONEN:

Skanska Industrial Solutions AB  
Kontaktperson: Magnus Niklasson  
e-mail: [Magnus.Niklasson@skanska.se](mailto:Magnus.Niklasson@skanska.se)

### Tillverkare:

Skanska Industrial Solutions AB  
Warfvinges väg 25  
112 51 Stockholm

Tel: +46 10-448 00 00

### Produktionsort:

Renskalla

### Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

### Organisationsnummer:

556793-1638

### Godkänd datum:

07.06.2024

### Giltig till:

07.06.2029

### Årtal för studien:

2021

### Jämförbarhet:

EPD:er från andra program än EPD Norge kanske  
inte är jämförbara. Bygg-EPD:er är kanske inte  
jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i  
ett byggnadstekniskt sammanhang.

### MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Anna Liljenroth

---

Godkänd



Verkställande direktör EPD Norge

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Bergkross omfattar produkter av berg, krossade i stationära eller mobila krossanläggningar. Produkterna krossas från det sprängda råberget till fraktioner av olika storlekar. Materialet krossas och siktas till önskad storlek (se tabell nedan). Bergkross används till olika ändamål, såsom asfalt- och betongtillverkning, byggnation av vägar, järnvägar och hus. Materialet hanteras uteslutande av hjullastare i täktområdet. Enligt underlaget framgår även att ett antal täkter, som omfattas av denna EPD, hanterar berg från projekt, så kallat entreprenadberg.

I tabellen nedan beskrivs normalt produktsortiment och användningsområde för olika fraktioner. Miljöprestanda är uppdelat efter hur många krossteg som krävs vid tillverkningen. Antalet steg ger olika miljöprestanda.

| Sortering/fraktion                     | Användning   | Antal krossteg |
|--|--|----------------|
| 0/200                                  | Förstärkningslager för vägbyggnation och infrastruktur   | 1              |
| 0/150                                  | Förstärkningslager för vägbyggnation och infrastruktur   | 1              |
| 0/16                                   | Slitlager (ytskikt på grusvägar och uppjustering under asfalt i syfte att jämna ut ytor)   | 2              |
| 0/45, 0/32                             | Bärlager (hårdgörning och justering av garageuppfarter, gång- och körbanor, underlag för plattsättning mm)   | 2              |
| 0/63                                   | Förstärkningslager (underlag för ex. skogsbilvägar)  | 2              |
| 0/90                                   | Förstärkningslager (underlag för ex skogsbilvägar)   | 2              |
| 16/32                                  | Material för större husgrunder och dränering samt kring trummor och brunnar  | 2              |
| 32/64                                  | Järnvägs makadam   | 2              |
| 0/2, 0/4, 2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 | Material för tillverkning av asfalt, men även t.ex. gårdshus, dränering kring husgrunder och andra byggnader. 0/4 kan också användas för plattsättning, gångbanor, skyddsfyllnad runt elkablar och rör samt jordförbättring mm | 3              |
| 0/2, 0/4, 0/6, 0/8                     | Gjutgrus. Helkrossad ballast till betongtillverkning. Maskinsand som gjutgrus för tillverkning av betong.  | 3              |
| 8/16                                   | Material för tillverkning av betong, men även t.ex. gårdsgrus, som dränering kring husgrunder och andra byggnader.   | 3              |
| Finputsad makadam                      | Specialbeläggningar  | 4              |

### Produktinnehåll:

Bergkross innehåller inga tillsatser. Inga förpackningsmaterial används.

| Material | kg/ton | %   |
|----------|--------|-----|
| Berg     | 1000   | 100 |

### Tekniska data:

Densiteten för fast berg är mellan 2,5 till 3 ton/m<sup>3</sup>. Sprängt berg (råberg) har en densitet på ca 1,6-1,7 ton per m<sup>3</sup>, krossat berg ligger på ca 1,4-1,7 ton per m<sup>3</sup> beroende på fraktion.

### Marknadsområde:

Sverige

Referenslivslängd produkt:

-

Referenslivslängd byggnad:

-

## LCA: Beräkningsregler

### Deklarerad enhet:

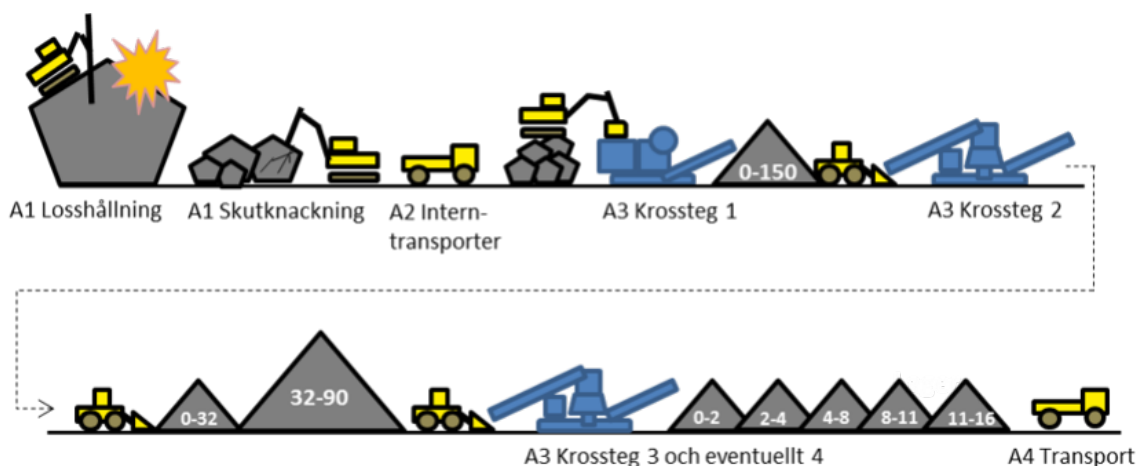
1 ton bergkross av olika fraktioner. Miljöprestanda är uppdelat på antalet steg som krävs för en viss fraktion enligt tabellen ovan.

### Datakvalitet:

Den bakomliggande inventeringen baseras på uppgifter från 2021. Dessa uppgifter avser resursanvändning från bryning av berg, vidare transport för krossning och sortering av de olika fraktionerna, samt exempel på transport till kund och ett scenario för avfallsbehandling av slutprodukt. Uppströms miljödata baseras på generiska data från Gabi och ecoinvent från åren (2017-2021).

### Allokering:

Fördelning av miljöbelastning från bergkrossningen är gjorda i enlighet med EN15804 och baserat på fysiska samband, i detta fall baserat på produktionsvolymerna och därmed massallokering.



### Systemgränser:

Inventeringen omfattar allt från brytning av berg till krossning av olika produkter. Ett exempel på transport till en byggarbetsplats redovisas även för att ge förståelse av dess betydelse. Ett scenario för avfallshantering har också redovisats.

## Cut-off kriterier:

Alla viktiga råmaterial och processer är inkluderade, dvs dataluckorna är mindre än 1%. Vissa krossverk använder helt eller delvis restberg från byggproduktion (ex. tunnelberg) och kan därmed ses som en resurs utan miljöryggsäck. Vidare har infrastruktur i form av arbetsmaskiner och krossar exkluderats, enligt cut-off principen, vilket är en avvikelse från PCRen.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarier i livscykeln.

Nedan ges ett exempel på transportens miljöpåverkan baserat på ett avstånd på 50 km från kross till byggarbetsplats.

### Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

| Typ     | Fyllnadsgrad (inkl. retur) % | Typ av fordon | Avstånd KM | Bränsle-/Energiförbrukning | Värde (l/t) |
|---------|------------------------------|---------------|------------|----------------------------|-------------|
| Lastbil | 85                           | Lastbil, 40t  | 50         | 0.016 liter/ton*km         | 0.8         |

### Slutskede (C1, C3, C4)

För slutskedet så har två olika scenarion antagits. Vilket scenario som tillämpas beror på vilken användning som bergkrossprodukterna antas ha. Skillnad görs mellan applikationer då krossen finns bunden i en annan produkt såsom i asfalt eller betong, då blir slutskedet och modul D inte relevant då produkten inte kan separeras. Däremot om krossen används i en applikation där den inte är bunden t.ex. järnvägsballast så antas den återanvändas men på ett nytt ställe.

Scenariot har modellerats på så sätt att en viss energianvändning krävs för att lasta krossen på en lastbil. Krossen transporteras en sträcka på 50 km. Krossen återanvänds på en ny plats men en förlust av 10% har skett på vägen.

|                             | Enhet | Värde |
|-----------------------------|-------|-------|
| Farligt avfall              | Kg    | 0     |
| Blandat konstruktionsavfall | Kg    | 0     |
| Återanvändning              | Kg    | 0     |
| Återvinning                 | Kg    | 900   |
| Energiåtervinning           | Kg    | 0     |
| Deponi                      | Kg    | 0     |

### Transport till avfallsbehandling (C2)

| Type    | Fyllnadsgrad (inkl. retur) % | Typ av fordon | Avstånd (km) | Bränsle-/Energiförbrukning | Värde (l/t) |
|---------|------------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------|
| Lastbil | 50                           | Lastbil, 40t  | 40           | 0.023 liter/ton*km         | 0.9         |

## Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

|                                | Enhet | Värde |
|--------------------------------|-------|-------|
| Ersättning av primär bergkross | kg    | 900   |

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C. Men en materialförlust på 10% har tagits i beaktande eftersom en del 10% antas bli kvar vid förflyttningen.

### 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 systemgränserna  |
|-----------------|-----------|--------------|--------------------------|---|-------------------|-----------|------------|--------|------------|--------------|--------------|-------------|-----------|-------------------|------------------|--|
| Råvaruförskning | 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                        | MID                                       | MID               | MID       | MID        | MID    | MID        | MID          | MID          | X           | X         | X                 | X                | X  |

Eftersom ursprungsmärkt el köps in av Skanska, så presenteras två separata resultattabeller för de huvudsakliga miljöpåverkanskategorierna samt för de övriga miljöpåverkanskategorierna. Detta för att illustrera hur resultatet skulle skilja sig åt om ursprungsgarantier inte köptes in. Vilka emissionsfaktorer som har använts för vardera resultatuppsättningen finnes under kapitlet med "Norska tilläggskrav".

## Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer (med ursprungsmärkt el – vattenkraft)

| Indikator      | Enhet                  | 1 steg   | 2 steg   |          |          |          |          |          | 1 steg        | 2 steg        |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------------|
|                |                        | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D             | D             |
| GWP-total      | kg CO2 eq.             | 2.45E+00 | 3.01E+00 | 1.77E+00 | 5.44E-04 | 2.54E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -<br>2.20E+00 | -<br>2.71E+00 |
| GWP-fossil     | kg CO2 eq.             | 2.43E+00 | 2.98E+00 | 1.74E+00 | 5.39E-04 | 2.50E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -<br>2.18E+00 | -<br>2.68E+00 |
| GWP-biogenic   | kg CO2 eq.             | 5.92E-03 | 7.77E-03 | 5.83E-03 | 1.66E-06 | 8.18E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.33E-03     | -6.99E-03     |
| GWP-LULUC      | kg CO2 eq.             | 1.20E-02 | 1.80E-02 | 1.96E-02 | 3.02E-06 | 2.66E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.08E-02     | -1.62E-02     |
| ODP            | kg CFC11 eq.           | 1.02E-07 | 1.02E-07 | 3.27E-16 | 3.25E-17 | 4.07E-16 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -9.21E-08     | -9.21E-08     |
| AP             | mol H <sup>+</sup> eq. | 1.90E-01 | 1.95E-01 | 2.21E-03 | 3.13E-06 | 2.91E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.71E-01     | -1.76E-01     |
| EP-freshwater  | kg P eq.               | 2.74E-04 | 2.78E-04 | 1.54E-05 | 1.62E-09 | 1.83E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.47E-04     | -2.51E-04     |
| EP-marine      | kg N eq.               | 6.08E-02 | 6.35E-02 | 6.61E-04 | 1.54E-06 | 8.65E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.47E-02     | -5.72E-02     |
| EP-terrestrial | mol N eq.              | 9.69E-01 | 1.00E+00 | 8.98E-03 | 1.70E-05 | 1.15E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -8.72E-01     | -9.00E-01     |
| POCP           | kg NMVOC eq.           | 1.78E-01 | 1.86E-01 | 1.61E-03 | 2.96E-06 | 2.18E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.60E-01     | -1.67E-01     |
| ADP-M&M        | kg Sb eq.              | 2.35E-05 | 2.35E-05 | 1.81E-07 | 4.53E-11 | 2.40E-07 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.11E-05     | -2.12E-05     |
| ADP-fossil     | MJ                     | 3.03E+01 | 3.75E+01 | 2.21E+01 | 7.24E-03 | 3.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -<br>2.72E+01 | -<br>3.37E+01 |
| WDP            | m <sup>3</sup>         | 7.30E-01 | 7.38E-01 | 3.08E-02 | 4.86E-06 | 3.52E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -6.57E-01     | -6.64E-01     |

**GWP-total:** Global uppvärmningspotential; **GWP-fossil:** Global uppvärmningspotential fossila bränslen; **GWP-biogenic:** Global uppvärmningspotential biogena flöden; **GWP-LULUC:** Global uppvärmningspotential markanvändning; **ODP:** Potential för nedbrytning av stratosfäriskt ozon; **POCP:** Potential för fotokemiskt ozonbildande; **AP:** Förurningspotential; **EP-freshwater:** Övergödningspotential för sötvatten; **EP-marine:** Övergödningspotential för havsvatten; **EP-terrestrial:** Övergödningspotential för mark; **ADP-M&M:** Abiotisk utarmningspotential för icke-fossila resurser; **ADP-fossil:** Abiotisk utarmningspotential för fossila resurser; **WDP:** Potential för vattenbrist



## Övriga miljöpåverkanskategorier (med ursprungsmärkt el – vattenkraft)

| Indikator | Enhet             | 1 steg   |          | 2 steg   |          |          |          |          | 1 steg    |           | 2 steg |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
|           |                   | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         | D         |        |
| PM        | Disease incidence | 1.62E-06 | 1.79E-06 | 1.46E-08 | 1.09E-11 | 1.86E-08 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.46E-06 | -1.61E-06 |        |
| IRP       | kBq U235 eq.      | 6.02E-02 | 6.18E-02 | 7.75E-03 | 1.31E-06 | 7.04E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.42E-02 | -5.56E-02 |        |
| ETP-fw    | CTUe              | 1.15E+04 | 1.15E+04 | 1.53E+01 | 5.03E-03 | 2.30E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -         | -         |        |
| HTP-c     | CTUh              | 1.41E-09 | 1.55E-09 | 4.10E-10 | 1.01E-13 | 5.34E-10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E+04  | 1.03E+04  |        |
| HTP-nc    | CTUh              | 7.76E-08 | 8.77E-08 | 3.19E-08 | 5.66E-12 | 3.63E-08 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.27E-09 | -1.39E-09 |        |
| SQP       | Dimensionless     | 1.32E+01 | 1.88E+01 | 2.05E+01 | 2.49E-03 | 2.47E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -6.98E-08 | -7.89E-08 |        |
|           |                   |          |          |          |          |          |          |          | -         | -         |        |
|           |                   |          |          |          |          |          |          |          | 1.19E+01  | 1.69E+01  |        |

**PM:** Utsläpp av partiklar; **IRP:** Joniserande strålning, människohälsa; **ETP-fw:** Ekotoxicitet (sötvatten); **ETP-c:** Humantoxicitet, cancerneffekter; **HTP-nc:** Humantoxicitet, icke-cancereffekter; **SQP:** Markanvändningsrelaterade effekter/markkvalitet

## Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer (med svensk medel)

| Indikator      | Enhet                  | 1 steg   |          | 2 steg   |          | 1 steg   |          | 2 steg   |           |           |
|----------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|                |                        | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         | D         |
| GWP-total      | kg CO2 eq.             | 2.45E+00 | 3.02E+00 | 1.77E+00 | 5.44E-04 | 2.54E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -         | -         |
| GWP-fossil     | kg CO2 eq.             | 2.44E+00 | 2.99E+00 | 1.74E+00 | 5.39E-04 | 2.50E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.21E+00  | 2.72E+00  |
| GWP-biogenic   | kg CO2 eq.             | 5.97E-03 | 7.82E-03 | 5.83E-03 | 1.66E-06 | 8.18E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -         | -         |
| GWP-LULUC      | kg CO2 eq.             | 1.20E-02 | 1.80E-02 | 1.96E-02 | 3.02E-06 | 2.66E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.19E+00  | 2.69E+00  |
| ODP            | kg CFC11 eq.           | 1.02E-07 | 1.02E-07 | 3.27E-16 | 3.25E-17 | 4.07E-16 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.38E-03 | -7.04E-03 |
| AP             | mol H <sup>+</sup> eq. | 1.90E-01 | 1.95E-01 | 2.21E-03 | 3.13E-06 | 2.91E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.08E-02 | -1.62E-02 |
| EP-freshwater  | kg P eq.               | 2.75E-04 | 2.79E-04 | 1.54E-05 | 1.62E-09 | 1.83E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -9.21E-08 | -9.21E-08 |
| EP-marine      | kg N eq.               | 6.08E-02 | 6.36E-02 | 6.61E-04 | 1.54E-06 | 8.65E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.71E-01 | -1.76E-01 |
| EP-terrestrial | mol N eq.              | 9.69E-01 | 1.00E+00 | 8.98E-03 | 1.70E-05 | 1.15E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.47E-04 | -2.51E-04 |
| POCP           | kg NMVOC eq.           | 1.78E-01 | 1.86E-01 | 1.61E-03 | 2.96E-06 | 2.18E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.47E-02 | -5.72E-02 |
| ADP-M&M        | kg Sb eq.              | 2.35E-05 | 2.35E-05 | 1.81E-07 | 4.53E-11 | 2.40E-07 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -8.72E-01 | -9.00E-01 |
| ADP-fossil     | MJ                     | 3.15E+01 | 3.87E+01 | 2.21E+01 | 7.24E-03 | 3.19E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.60E-01 | -1.67E-01 |
| WDP            | m <sup>3</sup>         | 7.26E-01 | 7.34E-01 | 3.08E-02 | 4.86E-06 | 3.52E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.11E-05 | -2.12E-05 |
|                |                        |          |          |          |          |          |          |          | -         | -         |
|                |                        |          |          |          |          |          |          |          | 2.84E+01  | 3.48E+01  |
|                |                        |          |          |          |          |          |          |          | -6.53E-01 | -6.60E-01 |

**GWP-total:** Global uppvärmningspotential; **GWP-fossil:** Global uppvärmningspotential fossila bränslen; **GWP-biogenic:** Global uppvärmningspotential biogena flöden; **GWP-LULUC:** Global uppvärmningspotential markanvändning; **ODP:** Potential för nedbrytning av stratosfäriskt ozon; **POCP:** Potential för fotokemiskt ozonbildande; **AP:** Förurningspotential; **EP-freshwater:** Övergödningspotential för sötvatten; **EP-marine:** Övergödningspotential för havsvatten; **EP-terrestrial:** Övergödningspotential för mark; **ADP-M&M:** Abiotisk utarmningspotential för icke-fossila resurser; **ADP-fossil:** Abiotisk utarmningspotential för fossila resurser; **WDP:** Potential för vattenbrist

## Övriga miljöpåverkanskategorier (med svensk medel)

| Indikator | Enhet             | 1 steg   |          | 2 steg   |          |          |          |          | 1 steg    |           | 2 steg |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
|           |                   | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         | D         |        |
| PM        | Disease incidence | 1.62E-06 | 1.79E-06 | 1.46E-08 | 1.09E-11 | 1.86E-08 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.46E-06 | -1.61E-06 |        |
| IRP       | kBq U235 eq.      | 1.16E-01 | 1.18E-01 | 7.75E-03 | 1.31E-06 | 7.04E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.05E-01 | -1.06E-01 |        |
| ETP-fw    | CTUe              | 1.15E+04 | 1.15E+04 | 1.53E+01 | 5.03E-03 | 2.30E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -         | -         |        |
| HTP-c     | CTUh              | 1.40E-09 | 1.54E-09 | 4.10E-10 | 1.01E-13 | 5.34E-10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.03E+04  | 1.03E+04  |        |
| HTP-nc    | CTUh              | 7.81E-08 | 8.82E-08 | 3.19E-08 | 5.66E-12 | 3.63E-08 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.26E-09 | -1.39E-09 |        |
| SQP       | Dimensionless     | 1.39E+01 | 1.95E+01 | 2.05E+01 | 2.49E-03 | 2.47E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -7.03E-08 | -7.94E-08 |        |
|           |                   |          |          |          |          |          |          |          | -         | -         |        |
|           |                   |          |          |          |          |          |          |          | 1.25E+01  | 1.76E+01  |        |

**PM:** Utsläpp av partiklar; **IRP:** Joniserande strålning, människohälsa; **ETP-fw:** Ekotoxicitet (sötvatten); **ETP-c:** Humantoxicitet, cancerteffekter; **HTP-nc:** Humantoxicitet, icke-cancereffekter; **SQP:** Markanvändningsrelaterade effekter/markkvalitet

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

| ILCD klassificering | Indikator   | Disclaimer |
|---------------------|---|------------|
| ILCD type / level 1 | Global warming potential (GWP)  | Ingen      |
|                     | Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)                                  | Ingen      |
|                     | Potential incidence of disease due to PM emissions (PM)                                     | Ingen      |
|                     | Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)  | Ingen      |
|                     | Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | Ingen      |
| ILCD type / level 2 | Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial)                           | Ingen      |
|                     | Formation potential of tropospheric ozone (POCP)  | Ingen      |
|                     | 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** – Denna effektkategori handlar huvudsakligen om den eventuella påverkan av joniserande strålning med låg dos på människors hälsa i kärnbränslecykeln. Den beaktar inte effekter pga möjliga kärnkraftsolyckor, yrkesmässig exponering eller på grund av underjordisk förvaring av radioaktivt avfall. Potentiell joniserande strålning från marken, från radon och från vissa byggmaterial mäts inte heller med denna indikator.

**Disclaimer 2** – Resultaten av denna miljöpåverkansindikator ska användas med försiktighet då osäkerheten på dessa resultat är stor eller eftersom erfarenheten av indikatorn är begränsad.

## Resursanvändning

| Parameter | Enhet          | 1 steg   |          | 2 steg   |          |          |          |          | 1 steg    | 2 steg    |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|           |                | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         | D         |
| RPEE      | MJ             | 3.75E+00 | 4.51E+00 | 2.74E+00 | 4.12E-04 | 3.36E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -3.38E+00 | -4.06E+00 |
| RPEM      | 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  |
| TPE       | MJ             | 3.75E+00 | 4.51E+00 | 2.74E+00 | 4.12E-04 | 3.36E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -3.38E+00 | -4.06E+00 |
| NRPE      | MJ             | 3.03E+01 | 3.75E+01 | 2.21E+01 | 7.26E-03 | 3.20E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.73E+01 | -3.37E+01 |
| NRPM      | 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  |
| TRPE      | MJ             | 3.03E+01 | 3.75E+01 | 2.21E+01 | 7.26E-03 | 3.20E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.73E+01 | -3.37E+01 |
| SM        | 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  |
| RSF       | 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  |
| NRSF      | 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  |
| W         | m <sup>3</sup> | 2.11E-02 | 2.21E-02 | 3.64E-03 | 4.65E-07 | 4.31E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.90E-02 | -1.99E-02 |

**RPEE:** Förnybar primäre energi använd som energibärare; **RPEM:** Förnybar primäre energi använd som råmaterial; **TPE:** Total förbrukning av förnybar primäre energi; **NRPE:** Icke förnybar primäre energi använd som energibärare; **NRPM:** Icke förnybar primäre energi använd som råmaterial; **TRPE:** Total användning av icke förnybar primäre energi; **SM:** Användning av sekundära material; **RSF:** Användning av förnybart sekundärt bränsle; **NRSF:** Användning av icke förnybart sekundärt bränsle; **W:** Nettoanvändning av sötvatten

## Slutskede – Avfall

| Parameter | Enhet | 1 steg   |          | 2 steg   |          |          |          |          | 1 steg    | 2 steg    |
|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|           |       | A1-A3    | A1-A3    | A4       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         | D         |
| HW        | KG    | 7.50E-10 | 1.13E-09 | 1.44E-09 | 3.47E-14 | 1.66E-09 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -6.75E-10 | -1.01E-09 |
| NHW       | KG    | 3.00E-03 | 4.65E-03 | 8.99E-03 | 1.04E-06 | 7.32E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -2.70E-03 | -4.18E-03 |
| RW        | KG    | 1.98E-05 | 3.06E-05 | 6.02E-05 | 8.94E-09 | 4.80E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -1.78E-05 | -2.76E-05 |

**HW:** Farligt avfall; **NHW:** Icke farligt avfall; **RW:** Radioaktivt avfall

## Slutskede – Utflöde

| Parameter | Enhet | 1 steg       |              | 2 steg       |              |              |              | 1 steg       |              | 2 steg       |
|-----------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|           |       | A1-A3        | A1-A3        | A4           | C1           | C2           | C3           | C4           | D            | D            |
| CR        | kg    | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| MR        | kg    | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 9.00E+0<br>2 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| MER       | kg    | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| EEE       | MJ    | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |
| ETE       | MJ    | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 | 0.00E+0<br>0 |

**CR:** komponenter till återanvändning; **MR:** Material till återvinning; **MER:** Material till energiåtervinning; **EEE:** Exporterad el; **ETE:** Exporterad termisk energi

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

## Information som beskriver innehåll av biogent kol vid fabriksgrunden

| Innehåll av biogent kol               | Enhet | Värde |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Innehåll av biogent kol i produkt     | kg C  | 0     |
| Innehåll av biogent kol i förpackning | kg C  | I.R.  |

*I.R.: inte relevant*

## 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 | Enhet                      | Värde |
|---------------------|----------------------------|-------|
| Svensk vattenkraft  | kg CO <sub>2</sub> -eq/kWh | 0.014 |
| Svensk medel-el     | kg CO <sub>2</sub> -eq/kWh | 0.044 |

### 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. Biogen koldioxid fås fram genom att subtrahera GWP-IOBC från GWP-total. GWP-IOBC kallas också GWP-GHG i samband med svensk lagstiftning om offentlig upphandling.

| Fall         | Indikator | Enhet                  | 1 steg   |          | 2 steg   |          | C1       | C2       | C3       | C4 | 1 steg   |   | 2 steg   |  |
|--------------|-----------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----------|---|----------|--|
|              |           |                        | A1-A3    | A1-A3    | A4       | D        |          |          |          |    | D        |   |          |  |
| Vattenkraft  | GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> eq. | 2.33E+00 | 2.87E+00 | 1.72E+00 | 5.33E-04 | 2.47E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -  | 2.09E+00 | - | 2.59E+00 |  |
| Svensk medel | GWP-IOBC  | kg CO <sub>2</sub> eq. | 2.34E+00 | 2.88E+00 | 1.72E+00 | 5.33E-04 | 2.47E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -  | 2.10E+00 | - | 2.60E+00 |  |

**GWP-IOBC:** Global uppvärmningspotential beräknad enligt principen av omedelbar oxidation.

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

| Namn | CAS nr. | Mängd |
|------|---------|-------|
|      |         |       |
|      |         |       |

### Inomhusmiljö

Inte relevant.

### 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  |
| NPCR Part A:               | Construction products and services. Version 2.0. March 2021. EPD-Norge  |
| NPCR 018:                  | Part B for natural stone products, aggregates and fillers. Version 2.0. January 2022. EPD-Norge.  |
| A. Liljenroth, L. Hallberg | LCA methodology report for Skanska crushed stone. January 2023.   |

|  |   |             |  |
|--|---|-------------|--|
|  <b>epd-norge</b><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<br>Oslo    | e-<br>post: | post@epd-norge.no  |
|  | Norge   | web         | www.epd-norge.no   |
|  <b>epd-norge</b><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<br>Oslo    | e-<br>post: | post@epd-norge.no  |
|  | Norge   | web         | www.epd-norge.no   |
|   | <b>Deklarationsägare</b>  | tlf         | +46 10-448 00 00   |
|  | Skanska Industrial Solutions AB<br>Warfvinges väg 25, 112 74<br>Stockholm | Fax         | -  |
|  | Sverige   | e-<br>post: | <a href="mailto:Magnus.Niklasson@skanska.se">Magnus.Niklasson@skanska.se</a> |
|  |   | web         | <a href="http://www.skanska.se">www.skanska.se</a>                           |
|   | <b>Författare till livscykelanalysrapporten</b>                           | tlf         | +46 10 788 66 04   |
|  | Anna Liljenroth   | Fax         | -  |
|  | IVL Svenska Miljöinstitutet AB<br>Box 21060, 100 31 Stockholm             | e-<br>post: | <a href="mailto:anna.liljenroth@ivl.se">anna.liljenroth@ivl.se</a>           |
|  | Sverige   | web         | <a href="http://www.ivl.se">www.ivl.se</a>                                   |
|   | ECO Platform  | web         | <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a>               |
|  | ECO Portal  | web         | <a href="#">ECO Portal</a>   |

# EPD for the best environmental decision



Global  
Program  
Operator

