

# **MEF VA Honne 2022**

**9.02.2022**

**Hamar Pukk og Grus As.**

**Rune T Lund**

**Utvikling miljø og bærekraft.  
EPD og TSM**

# EPD og TSM

## Mye miljø i dagens marked

- Hvorfor en miljødeklarasjon?
- «Alt» skal være miljø og «fotavtrykk» i dag?
- Bærekraftsmål, FN
- «Vi» er kanskje av de verste?
- Hvor mye verstinger er vi?
- Finnes det varianter og forskjeller?
- Hvordan kan vi finne forskjellene?
- ?

# EPD og TSM

## Hva er det?

### EPD

- En miljødeklarasjon er et kortfattet dokument som oppsummerer miljøprofilen til en komponent, et ferdig produkt eller en tjeneste på en standardisert og objektiv måte.
- Environmental, miljø
- Product, produkt
- Declaration. deklarasjon

# EPD og TSM

Hva er det?

TSM

Towards Sustainable Mining

Bærekraft i Norsk Bergindustri



# EPD og TSM

Hva er det?

## TSM

- Towards Sustainable Mining
- Ved bruk av bærekraftig gruvedrift.

- **TSM** er et gjennomprøvd rapporteringsprogram som er i bruk i flere land rundt om i verden. Programmet bidrar til å sikre god dialog med interessegrupper, lokalsamfunn og urbefolkning (ILU), innføre bedre miljøstandarder og forplikter selskapene til å øke sikkerheten for ansatte og omliggende områder. Som et ledd i bergindustriens strategi i å styrke bærekraftsarbeidet, knyttes TSM opp mot flere av FNs 17 bærekraftsmål.
- **TSMs kjernestyrker er:**
  - **Ansvarlighet:** Vurderinger blir utført på virksomhetsnivå. Dette gir lokalsamfunnene innsyn i hvordan en nærliggende gruve, steinbrudd eller pukkverk klarer seg.
  - **Åpenhet:** Medlemmene forplikter seg til et sett med TSM-prinsipper og rapporterer resultatene årlig mot programmets 30 indikatorer. Resultatene fra hver virksomhet er offentlig tilgjengelige og verifiseres eksternt hvert tredje år.
  - **Troverdighet:** TSM inkluderer løpende samråd med et nasjonalt rådgivende panel - Referansegruppen. Denne gruppen bistår medlemmer og interessegrupper med å fremme dialog, forbedre bransjens resultater og forme programmet for kontinuerlig fremgang.
  - **Årsrapportering:** Virksomhetene vurderer selv resultatene årlig mot hver av programmets indikatorer på tvers av de åtte protokollene. De tildeler en bokstavkarakter til hver indikator som gjenspeiler deres ytelse, alt fra nivå C til nivå AAA. Disse karakterene blir offentliggjort på Norsk Bergindustri nettside. Nye medlemmer har tre år på seg til å starte offentlig rapportering for å gi en mulighet til å trene ansatte og integrere TSM i sin virksomhet.

# EPD og TSM

## TSM

- **TSM** er bergindustriens forpliktelse til ansvarlig drift av virksomhetene.
- Det er et verktøy med et sett med indikatorer for å bedre ytelsen og sikre at viktige elementer blir håndtert ansvarlig.
- I tråd med TSMs prinsipper skal medlemmene demonstrere godt lederskap ved å:
  - Forplikte seg til sikkerheten og helsen til de ansatte og omgivelsene
  - Drive best mulig miljøpraksis
  - Engasjere seg i lokalsamfunn

## EPD og TSM

### EPD

- For pukk/grus er det en miljødeklarasjon på massene som sier noe om klimaavtrykket ved å lage 1 tonn masse.
- Utarbeidelse av EPD er spesifisert i standardene EN 15408 og ISO 14045.
- Miljømerking og Deklarasjon og på grunnlag av LCA.
- Kunden skal kunne sammenligne miljøprofil og foreta en vurdering og et valg basert på miljødeklarasjonen.
- Verdiene er til nå mest bruk av produsenter som bruker pukk/grus i sine produkter. Verdiene legges inn i de respektives EPD kalkulatorer for utregning av det totale CO2 avtrykket 1 tonn produkt har.
- [EPD eiere - EPD Norge \(epd-norge.no\)](http://epd-norge.no)



Produktbeskrivelse: Produktene som er deklartert i denne EPD`n, er produsert av stasjonært utstyr ved fjell uttaket Sørli i Stange kommune. Pukk produsert fra fast fjell gjennom sprenging, pigging, knusing og sikting. Antall runder med knusing og sikting er avhengig av ønsket dimensjon, spesifisering og bruksområde.

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for den deklarete enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklartert, MNR=modul ikke relevant)

| Product stage |           |             |           | Construction installation stage  | User stage |             |            |              |            |                         |                       |             | End of life stage |                   |                            |  | Beyond the system boundaries |
|---------------|-----------|-------------|-----------|----------------------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--|------------------------------|
| Råmaterier    | Transport | Tilvirkning | Transport | Konstruksjons/ installasjonsfase | Bruk       | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftinger | Renovering | Operasjonell energibruk | Operasjonell vannbruk | Demontering | Transport         | Avfallsbehandling | Avfall til sluttbehandling | Gjenbruk/ gjenvinning/ resirkulering- potensiale |                              |
| A1            | A2        | A3          | A4        | A5                               | B1         | B2          | B3         | B4           | B5         | B6                      | B7                    | C1          | C2                | C3                | C4                         | D  |                              |
| X             | X         | X           | X         |                                  |            |             |            |              |            |                         |                       |             |                   |                   |                            |  |                              |

### Miljøpåvirkning (Environmental impact)

| Parameter | Unit                                 | 00. Sprengstein, Sørli | 01. Grovknusing, 1. Knusetrinn, Sørli | 02. Finknusing, 2. Knusetrinn, Sørli. | 03. Finknusing, 3. Knusetrinn, Sørli. |
|-----------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -eq               | 1,74E+00               | 2,26E+00                              | 2,51E+00                              | 2,88E+00                              |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 2,14E-07               | 3,00E-07                              | 3,37E-07                              | 3,94E-07                              |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 8,46E-04               | 9,42E-04                              | 9,86E-04                              | 1,05E-03                              |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 7,61E-02               | 7,80E-02                              | 7,90E-02                              | 8,04E-02                              |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 1,90E-02               | 1,94E-02                              | 1,96E-02                              | 2,00E-02                              |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 4,15E-06               | 5,58E-06                              | 6,76E-06                              | 8,45E-06                              |
| ADPE      | MJ                                   | 1,99E+01               | 2,76E+01                              | 3,11E+01                              | 3,62E+01                              |
| Parameter | Unit                                 | A4                     |                                       |                                       |                                       |
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -eq               | 8,28E-01               |                                       |                                       |                                       |
| ODP       | kg CFC11 -eq                         | 1,70E-07               |                                       |                                       |                                       |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 1,29E-04               |                                       |                                       |                                       |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 2,14E-03               |                                       |                                       |                                       |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 2,95E-04               |                                       |                                       |                                       |
| ADPM      | kg Sb -eq                            | 1,97E-06               |                                       |                                       |                                       |
| ADPE      | MJ                                   | 1,36E+01               |                                       |                                       |                                       |

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

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

\*INA Indicator Not Assessed

## EPD og TSM

### Lese en EPD?

- GWP Global Warming Potential, kg CO<sub>2</sub> -eq
  - eq = 1 tonn vare
- Sprengstein 1,74E+00= 1,74 kg CO<sub>2</sub> per tonn vare
- Grovknusing 2,26E+00= 2,26
- Finknusing 2.tr 2,51E+00= 2,51
- Finknusing 3.tr 2,88E+00= 2,88 kg CO<sub>2</sub> per tonn vare
- Sum knust 3 trinn 9,39 kg CO<sub>2</sub> per tonn pukk
  
- Transport 10 km Euro 6, bil m henger 8,28E-01= 8,28\*0,10=0,828 CO<sub>2</sub> per tonn pukk og 10 km

# EPD Sørli levert asfalt Sørli

Hamar Pukk og Grus as  
Sørli Pukkverk  
EPD  
Tilslag asfalt 2022



**Grunnlag EPD**  
**epd-norge.no**  
**The Norwegian EPD**  
**Foundation**

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION  
in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

**Deklarasjonsnummer** NEPD-2784-14836-NO  
Godkjent dato 14.04.2021  
Gyldig til 13.04.2026

Pukk, produsert ved Sørli Massetak, Stange

Kontaktperson produksjon pukk Morten Torp 970 36 255 [morten@gholth.no](mailto:morten@gholth.no)  
Knut Rustad 980 83 152 [knut@gholth.no](mailto:knut@gholth.no)  
Kontaktperson EPD Bjørn Ottar Ramstad 924 33 078 [bjorn@gholth.no](mailto:bjorn@gholth.no)

Deklarert enhet:  
1 tonn pukk

| Materiale, mm | Bearbeiding | Antall knusetrinn | Unit      | 00. Sprengstein, Sørli | 01. Grovkusing, 1 Knusetrinn, Sørli | 02. Finkusing, 2. Knusetrinn Sørli. | 03, Finkusing, 3. Knusetrinn, Sørli | Sum hentet Sørli |
|---------------|-------------|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Grus 0/4      | Knust       | 3                 | kg CO2-eq | 1,74                   | 2,26                                | 2,51                                | 2,88                                | 9,39             |
| Pukk 4/8      | Knust       | 3                 | kg CO2-eq | 1,74                   | 2,26                                | 2,51                                | 2,88                                | 9,39             |
| Pukk 8/11     | Knust       | 3                 | kg CO2-eq | 1,74                   | 2,26                                | 2,51                                | 2,88                                | 9,39             |
| Pukk 11/16    | Knust       | 3                 | kg CO2-eq | 1,74                   | 2,26                                | 2,51                                | 2,88                                | 9,39             |
| Pukk 16/22    | Knust       | 3                 | kg CO2-eq | 1,74                   | 2,26                                | 2,51                                | 2,88                                | 9,39             |

EPD og TSM

Hva er det?

- Ha døkk skjønt det?
- Takk for meg og lykke til med dagen!