

# Environmental Product Declaration

In accordance with 14025 and EN15804 +A2

Pukk og tilslag



**Eier av deklarasjonen:**  
Ramlo Sandtak AS

**Produktnavn:**  
Pukk og tilslag

**Dekarert enhet:**  
1 tonn knust stein eller steinprodukter

**Produktkategori / PCR:**  
EN 15804:2012+A2:2019 NPCR Part A  
Construction products and services, og NPCR  
018 Part B for natural stone products,  
aggregates and fillers.

**Programoperatør og utgiver:**  
Næringslivets Stiftelse for  
Miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**  
NEPD-7733-7111-NO

**Registreringsnummer:**  
NEPD-7733-7111-NO

**Utgivelsesdato:** 07.10.2024  
**Gyldig til:** 07.10.2029



# Generell informasjon

## Produkt:

Pukk og tilslag

## Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen 0303 Oslo  
Tlf: +47 23 08 80 00  
e-post: post@epd-norge.no

## Deklarasjonsnummer:

NEPD-7733-7111-NO

## Deklarasjon er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 NPCR Part A  
Construction products and services, og NPCR 018  
Part B for natural stone products, aggregates and  
fillers.

## Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for  
den underliggende informasjon og bevis. EPD-  
Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til  
produsentinformasjon, livsløpsvurderingsdata og  
bevis

## Deklarert enhet:

1 tonn knust stein eller steinprodukter

## Deklarert enhet med opsjon:

A1-A3, A4, C1, C2, C3, C4, D

## Funksjonell enhet:

## Verifikasjon

Uavhengig verifikasjon av data, annen  
miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO  
14025:2010

internt  eksternt

Sign



Julie Lyslo Skullestad

Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge

## Eier av deklarasjonen:

Ramlo Sandtak AS  
Kontaktperson: Jørgen Ramlo  
Tlf: 41429501  
e-post: jorgen@ramlo.no

## Produsent:

Ramlo Sandtak AS  
Industrivegen 63, 7080 Heimdal

## Produksjonssted:

Skjøla Pukkverk

## Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 14001

## Org. No:

977 311 802

## Godkjent dato:

07.10.2024

## Gyldig til:

07.10.2029

## Årstall for studien:

2023

## Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke  
sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-  
EN 15804 og ses i en bygningskontekst

## Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Dan André Johansen

Godkjent



Daglig Leder av EPD-Norge

# Produkt

---

## Produktbeskrivelse:

Produktene som er analysert, er sortert i tre kategorier avhengig av størrelse, men omtales mer generelt som pukk og tilslag. De tre kategoriene er 0/300, 22/125 og 4/16, hvor størrelsene refererer til diameteren i millimeter. Avhengig av størrelsen, går steinen gjennom ett til to knusestrinn eller sikting. Majoriteten av stein går gjennom det første knusestrinnet for å bli 0/300, mens det andre trinnet består enten av sikting eller knusing for å bli henholdsvis 22/125 eller 4/16. Stein som ikke går gjennom det første knusestrinnet blir solgt som den er etter sprengning eller lagret på lokasjonen inntil videre.

Grovt steinmateriale er et viktig materiale i byggebransjen og har et bredt bruksområde, for eksempel ved bygging av veier, fundamenter og dreneringssystemer. Det brukes for strukturell integritet på grunn av dets bæreevne, og for å forbedre drenering for å redusere erosjon og strukturelle skader.

## Produktspesifikasjon:

Produktet består av bergarten gabbro, og kan grovt deles inn i tre kategorier: grovknust stein, siktet stein, og finknust stein.

Materialer	kg	%
Stein (Gabbro)	1000	100

## Tekniske data:

Ramlo Sandtak har ytelseserklæringer for alle sine produkter som brukes i veibygging, samt asfalt- og betongtilslag. Disse beskriver også de tekniske dataene for hvert produkt. Ytelseserklæringene finnes på Ramlo Sandtaks nettside.

## Markedsområde:

Trøndelag

## Levetid:

For alle relevante praktiske formål har stein tilnærmet uendelig levetid.

# LCA: Beregningsregler

---

## Deklarert Enhet:

1 tonn knust stein eller steinprodukter

## Datakvalitet:

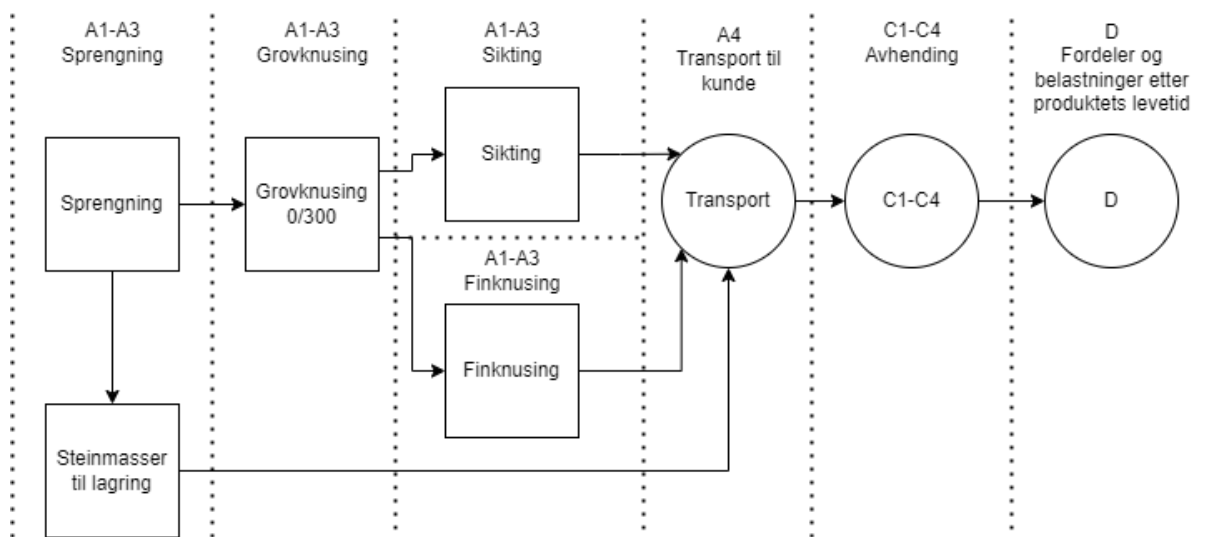
Primærdata for fjellrensk, sprengning, graving, knusing og sikting, samt typiske transportscenarier til kunder har blitt levert av Ramlo Sandtak. Bakgrunnsdata er basert på data fra lignende scenarier og ecoinvent-data.

## Allokering:

Allokeringsprinsippene har blitt fulgt i henhold til EN15804 og PCR.

## Systemgrenser:

Systemet starter med uthenting av råmaterialer, som inkluderer fjellrensk før sprengning, og ender ved levetidsslutt for produktet. Systemskissen i Figur 1 viser de forskjellige fasene.



Figur 1: Systemskisse som viser de forskjellige fasene i rekkefølge.

## Cut-off-kriterier:

All energikonsum og alle viktige råmaterialer har blitt inkludert i studien. Ingen signifikante bidrag ( $\geq 1\%$ ) har blitt utelatt fra studien. Dette gjelder ikke eventuelle miljøfarlige substanser.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPD-en

Scenariet er oppgitt av Ramlo Sandtak for transport av produkt fra Skjøla Pukkverk, som er produksjonslokasjonen, og ut til en typisk kunde.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk (l/tkm)	Verdi (l/t)
Bil	60	Lorry, 17 t, Euro 6	12	0,0343 l/tkm	0,412

## Slutfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Gjenbruk	kg	999
Resirkulering	kg	0
Energigjenvinning	kg	0
Til Deponi	kg	1

99,9 % av produktene er antatt gjenbrukt, mens de resterende 0,1 % er antatt å bli sent til deponi.

## Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk [l/tkm]	Verdi (l/t)
Bil	50	Lorry, 24t, Euro 6	50	0,0248	1,24

Det er antatt 50 km til avfallsbehandling.

## Gevinst og belastninger etter end levetid (D)

	Enhet	Verdi
Gravel, crushed {NO} production	kg	999

Antagelsen om at 99,9 % av produktene blir direkte gjenbrukt leder til at man kan produsere 999 kg mindre produkt i neste omgang pr. tonn produkt som ble produsert i første omgang.

## Annen teknisk informasjon

## LCA: Resultater

---

**Deklarert enhet:** 1 tonn knust stein eller steinprodukter.

## Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklarerert, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase							Sluttfase			Gevinst og belastninger etter endt levetid	
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Sammensetning	Bruk	Vedlikehold	Reperasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energiforbruk	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	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	X	X	X	X	X

A1-A3 Grovknusing, A1-A3 Sikting og A1-A3 Finknusing viser alle aggregerte resultater. Hvert steg inneholder det forrige, foruten A1-A3 Finknusing, som ikke inneholder A1-A3 Sikting, ettersom disse to er parallelle steg. Viser til prosesskissen i Figur 1 på side 4 for en visuell forklaring av fasene, som også viser at A1-A3 Sikting og A1-A3 Finknusing ikke inngår i hverandre.

## Kjerneindikatorer for miljøpåvirkning

Indikator	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
GWP-total	kg CO2 ekv.	1,12E+00	2,16E+00	2,45E+00	3,03E+00	1,94E+00
GWP-fossil	kg CO2 ekv.	1,12E+00	2,17E+00	2,45E+00	3,03E+00	1,93E+00
GWP-biogent	kg CO2 ekv.	-5,16E-03	-3,37E-03	-1,87E-03	-1,70E-03	2,44E-03
GWP-LULUC	kg CO2 ekv.	1,06E-03	1,24E-03	1,34E-03	1,40E-03	4,49E-04
ODP	kg CFC11 ekv.	1,19E-08	2,82E-08	3,27E-08	4,17E-08	4,25E-08
AP	mol H <sup>+</sup> ekv.	8,38E-02	9,32E-02	9,57E-02	1,01E-01	3,70E-03
EP-ferskvann	kg PO4 ekv.	2,33E-05	2,73E-05	2,87E-05	3,07E-05	9,17E-06
EP-marint	kg N ekv.	2,62E-02	3,05E-02	3,17E-02	3,41E-02	9,98E-04
EP-terrestrisk	mol N ekv.	4,25E-01	4,72E-01	4,85E-01	5,11E-01	1,03E-02
POCP	kg NMVOC ekv.	7,75E-02	9,15E-02	9,52E-02	1,03E-01	6,45E-03
ADP-M&M	kg Sb ekv.	7,14E-06	7,66E-06	7,92E-06	8,11E-06	2,03E-06
ADP-fossil	MJ	1,00E+01	2,35E+01	2,72E+01	3,46E+01	2,75E+01
WDP	m <sup>3</sup>	2,57E-01	2,92E-01	3,07E-01	3,22E-01	8,45E-02

Indikator	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 ekv.	4,11E-01	6,11E+00	1,71E+00	2,84E-03	-3,39E+00
GWP-fossil	kg CO2 ekv.	4,11E-01	6,09E+00	1,70E+00	2,82E-03	-3,33E+00
GWP-biogent	kg CO2 ekv.	7,89E-05	9,66E-03	1,35E-02	1,96E-05	-5,38E-02
GWP-LULUC	kg CO2 ekv.	2,94E-05	1,74E-03	7,57E-04	3,75E-07	-3,03E-03
ODP	kg CFC11 ekv.	6,32E-09	1,35E-07	2,75E-08	4,41E-11	-5,13E-08
AP	mol H <sup>+</sup> ekv.	3,87E-03	1,28E-02	1,58E-02	2,51E-05	-2,81E-02
EP-ferskvann	kg PO4 ekv.	5,81E-07	3,49E-05	1,02E-05	1,08E-08	-8,40E-05
EP-marint	kg N ekv.	1,82E-03	3,50E-03	7,01E-03	1,16E-05	-8,21E-03
EP-terrestrisk	mol N ekv.	1,98E-02	3,63E-02	7,54E-02	1,26E-04	-1,12E-01
POCP	kg NMVOC ekv.	5,77E-03	2,21E-02	2,21E-02	3,74E-05	-2,80E-02
ADP-M&M	kg Sb ekv.	6,38E-08	8,14E-06	1,09E-05	1,10E-09	-4,82E-05
ADP-fossil	MJ	5,24E+00	8,84E+01	2,31E+01	3,60E-02	-3,84E+01
WDP	m <sup>3</sup>	8,07E-03	3,22E-01	2,86E-01	7,38E-05	-8,47E-01

**GWP** Globalt oppvarmingspotensial; **GWP-fossil**: Globalt oppvarmingspotensial fosile brensler; **GWP-biogent**: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; **GWP-LULUC**: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; **ADP-M&M** Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADP-fossil** Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser; **WDP** Utarmingspotensial for vannressurser

### Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
PM	Sykdoms-tilfeller	6,57E-07	9,15E-07	9,84E-07	1,13E-06	9,95E-08
IRP	kBq U235 ekv.	1,04E-02	1,72E-02	2,21E-02	2,34E-02	9,75E-03
ETP-fw	CTUe	1,27E+01	1,95E+01	2,13E+01	2,51E+01	1,38E+01
HTP-c	CTUh	7,56E-10	1,08E-09	1,17E-09	1,34E-09	4,63E-10
HTP-nc	CTUh	3,26E-08	3,96E-08	4,17E-08	4,55E-08	1,80E-08
SQP	Dimensjonsløs	3,01E+00	3,96E+00	4,26E+00	4,75E+00	1,89E+01

Indikator	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
PM	Sykdoms-tilfeller	1,08E-07	3,94E-07	4,08E-07	7,03E-10	-5,31E-07
IRP	kBq U235 ekv.	6,76E-04	3,70E-02	4,29E-02	8,23E-06	-8,28E-02
ETP-fw	CTUe	2,68E+00	4,56E+01	1,19E+01	1,83E-02	-2,68E+01
HTP-c	CTUh	4,35E-11	1,72E-09	4,69E-10	8,43E-13	-6,77E-09
HTP-nc	CTUh	2,36E-09	6,78E-08	2,11E-08	1,95E-11	-7,93E-08
SQP	Dimensjonsløs	3,14E-01	7,73E+01	2,19E+00	4,46E-02	-9,77E+01

**PM:** Partikkelutslipp; **IRP:** Ioniserende stråling (helseeffekt); **ETP-fw:** Økotoksisitet (ferskvann); **HTP-c:** Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft; **HTP-nc:** Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; **SQP:** Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

### Klassifisering av forbehold knyttet til erklæring av kjerne- og supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

ILCD klassifisering	Indikator	Forbehold
ILCD type / level 1	Globalt oppvarmingspotensial (GWP)	Ingen
	Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon (ODP)	Ingen
	Potensial for sykdomstilfeller knyttet til partikkelutslipp (PM)	Ingen
	Forsurningspotensial for kilder på land og vann (AP)	Ingen
	Overgjødslingspotensial til hav (EP-marine)	Ingen
ILCD type / level 2	Overgjødslingspotensial til jord (EP-terrestrial)	Ingen
	Potensial for fotokjemisk oksidantdannning (POCP)	Ingen
	Ioniserende stråling (helseeffekt); relativt til U235 (IRP)	1
ILCD type / level 3	Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser (ADP-minerals&metals)	2
	Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser (ADP-fossil)	2
	Utarmingspotensial for vannressurser (WDP)	2
	Økotoksisitet (ferskvann) (ETP-fw)	2
	Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft (HTP-c)	2
	Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft (HTP-nc)	2
	Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet (SQP)	2

**Forbehold 1** – Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselsyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.

**Forbehold 2** – Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren



## Ressursbruk

Parameter	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
RPEE	MJ	1,88E+00	3,23E+00	4,53E+00	4,51E+00	2,65E-01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	1,88E+00	3,23E+00	4,53E+00	4,51E+00	2,65E-01
NRPE	MJ	1,23E+01	3,59E+01	4,23E+01	5,54E+01	2,75E+01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	1,00E+01	2,35E+01	2,72E+01	3,46E+01	2,75E+01
SM	kg	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
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	1,54E-02	2,53E-02	3,46E-02	3,47E-02	2,84E-03

Parameter	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	1,38E-02	1,02E+00	1,10E+01	1,07E-03	-1,71E+01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	1,38E-02	1,02E+00	1,10E+01	1,07E-03	-1,71E+01
NRPE	MJ	5,24E+00	8,84E+01	2,31E+01	3,60E-02	-3,84E+01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	5,24E+00	8,84E+01	2,31E+01	3,60E-02	-3,84E+01
SM	kg	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
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	2,85E-04	1,06E-02	1,85E-01	3,03E-06	-4,28E-01

*RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; RPEM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TPE Total bruk av fornybar primærenergi; NRPE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; NRPM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TRPE Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; W Netto bruk av ferskvann*

## Livsløpets slutt – Avfall

Parameter	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
HW	kg	9,16E-04	1,04E-03	1,09E-03	1,15E-03	4,97E-04
NHW	kg	1,29E-01	1,53E-01	1,64E-01	1,75E-01	1,60E+00
RW	kg	5,72E-06	9,04E-06	1,13E-05	1,21E-05	5,99E-06

Parameter	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	4,21E-05	1,86E-03	5,96E-04	5,51E-07	-2,46E-02
NHW	kg	3,19E-03	6,64E+00	9,48E-02	9,99E-01	-8,60E-01
RW	kg	2,95E-07	2,33E-05	2,01E-05	4,40E-09	-4,32E-05

HW Avhendet farlig avfall; NHW Avhendet ikke-farlig avfall; RW Avhendet radioaktivt avfall

### Livsløpets slutt – Utgangsfaktorer

Parameter	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	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
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Parameter	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	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
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CR Komponenter for gjenbruk, MR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi

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

### Informasjon om innholdet av biogent karbon ved port

Innhold av biogent karbon	Enhet	Verdi
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0
Innhold av biogent karbon i den medfølgende emballasjen	kg C	0

## Tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nettet) av anvendt elektrisitet i produksjonprosessen (A3).

Nasjonalt strømnett	Enhet	Verdi
Electricity, medium voltage {NO}  market for electricity, medium voltage   Cut-off, U	kg CO2 ekv/kWh	0,032

## Opprinnelsesgarantier for bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Der hvor opprinnelsesgarantier brukes i stedet for nasjonal produksjonsmikks – elektrisiteten til produksjonsprosessen (A3) skal tydelig oppgis i EPD-en per funksjonell enhet.

Elektrisitetkilde	Forgrunnssystem [kWh]	GWP <sub>total</sub> [kg CO2 -eq/kWh]	SUM [kgCO2 -eq]
Elektrisitet med opprinnelsesgaranti i forgrunnssystemet	0	N/A	N/A
Elektrisitet fra residualmikks brukt i forgrunnssystemet	0	N/A	N/A

Det benyttes ikke opprinnelsesgarantier for elektrisiteten i denne EPD-en. Den nasjonale produksjonsmiksen som er brukt i modelleringen av systemet er hentet fra ecoinvent 3.9.1 allocation, cut-off by classification – unit.

## Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products

For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

Indikator	Enhet	A1-A3 Sprengning	A1-A3 Grovknusing (0/300)	A1-A3 Sikting (f.eks. 22/125)	A1-A3 Finknusing (f.eks. 4/16)	A4
GWP-IOBC	kg CO2 ekv.	1,12E+00	2,17E+00	2,45E+00	3,03E+00	1,93E+00

Indikator	Enhet	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO2 ekv.	4,11E-01	6,10E+00	1,70E+00	2,82E-03	-3,33E+00

**GWP-IOBC** Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon.

## Farlige stoffer

Erklæringen er basert på referanse til terskelverdier og/eller testresultater og/eller sikkerhetsdatablad levert til EPD-verifikatorer. Detaljer tilgjengelig på forespørsel til EPD-eier.

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

- Produktet inneholde stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under.

Navn	CAS no.	Mengde

### Inneklima






Ikke relevant.

### Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010	Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.
NS-EN ISO 14044:2006	Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer
NS-EN 15804:2012+A2:2019	Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer
ISO 21930:2007	Bærekraftige bygninger og anlegg - Grunnleggende produktkategoriregler for miljødeklarasjoner for byggevarer og tjenester

 Global program operator	<b>Programoperatør</b>	tlf	+47 23 08 80 00
	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	e-post: web	post@epd-norge.no www.epd-norge.no
 Global program operator	<b>Utgiver av deklarasjonen</b>	tlf	+47 23 08 80 00
	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	e-post: web	post@epd-norge.no www.epd-norge.no
	<b>Eier av deklarasjonen</b>	tlf	
	Ramlo Sandtak AS	Fax e-post: web	
	<b>Forfatter av livssyklusrapporten</b>	tlf	+47 417 99 417
	Dan André Johansen	Fax e-post: web	asplanviak@asplanviak.no www.asplanviak.no
	ECO Platform	web	<a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a>
	ECO Portal	web	<a href="#">ECO Portal</a>