

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Ramlo Sandtak AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2686-1384-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2686-1384-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	12.02.2021
Gyldig til:	12.02.2026

## Pukk og tilslag fra Ramlo Sandtak AS

Ramlo Sandtak AS



[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell informasjon

### Produkt:

Pukk og tilslag fra Ramlo Sandtak AS

### Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Phone: +47 23 08 80 00  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-2686-1384-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 og NPCR Part A tjener som kjerne-PCR

### Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

1 tonne Pukk og tilslag fra Ramlo Sandtak AS

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4

### Funksjonell enhet:

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPD-verktøy.

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Martin Erlandsson, IVL, Swedish Environmental Research Institute  
(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Ramlo Sandtak AS  
Kontaktperson: Ove Bjørhusdal  
Telefon:  
e-post: [ove@ramlo.no](mailto:ove@ramlo.no)

### Produsent:

Ramlo Sandtak AS  
Industriveien 63 , 7080 Heimdal  
Norway

### Produksjonssted:

Skjøla pukkverk  
,  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

### Org. no.:

977311802

### Godkjent dato: 12.02.2021

### Gyldig til: 12.02.2026

### Årstall for studien:

2020

### 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:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2020.11, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av:

Martin Stene

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Ove Roland Bjørhusdal

### Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Skjøla pukkverk driftes på en blanding av gabbro og grønnstein, og produktene vi leverer er produsert ved hjelp av ett stasjonært og flere mobile knuseverk. Vi tilbyr alle fraksjoner innen vegbygging og tilslag til betong og asfalt.

### Produktspesifikasjon:

NS-EN 13043:2002 + NA:2008 Tilslag for bituminøse masser og overflatebehandlinger for veier, flyplasser og andre trafikkarealer

NS-EN 13242:2002 + A1:2007+NA:2009 Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging

NS-EN 12620:2002 +A1:2008+NA:2009 Tilslag for betong

Materialer	kg	%
Stein	1000,19	100,00
<b>Totalt</b>	<b>1000,19</b>	<b>100</b>

### Tekniske data:

Vi har ytelseserklæringer for alle produkter som benyttes i vegbygging, samt alle innen asfalt- og betongtilslag. Der beskrives også de tekniske dataene for hvert produkt. Disse finner du på våre hjemmesider.

### Markedsområde:

Trøndelag

### Levetid, produkt:

Fjell har en tilnærmet evig levetid, avhengig av bruksområde.

### Levetid, anlegg:

Avhenger av bruksområdet

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 tonne Pukk og tilslag fra Ramlo Sandtak AS

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Datakvalitet:

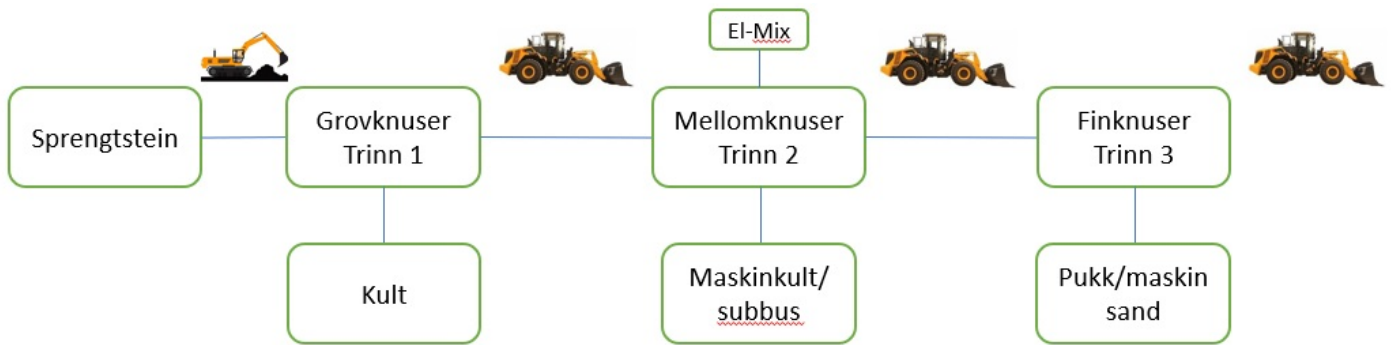
Spesifikke data for uttak av masser, transport, og eventuell knusing er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på data fra Østfoldforskning sine databaser (2015 – 2017) og ecoinvent v3.3 Allocation, recycled content (2016).

### Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Materials	Source	Data quality	Year
Grovknuser	Owner of EPD	Database	
Sprengt fjell	Owner of EPD	Database	
Finknuser	Owner of EPD	Database	2020
Mellomknuser	Owner of EPD	Database	2020

Systemgrenser og Teknisk tilleggsinformasjon:



Fraksjon	Knusetrinn	Bruksområde
0/120 mm	1	Frostsikring/bærelag
0/180 mm	1	Frostsikring/bærelag
0/250 mm	1	Frostsikring/bærelag
Maskinsand 0/8 mm	2	Tilslag asfalt
Pukk 16/22 m	2	
Subbus 0/22 mm	2	Bærelag/avrettingsmasse
Subbus 0/32 mm	2	Bærelag/avrettingsmasse
Pukk 22/63 mm	2	
Pukk 22/125 mm	2	
Maskinsand 0/4mm	3	Tilslag asfalt
Pukk 0/11 mm	3	Tilslag betong
Pukk 0/22	3	Bærelag/avrettingsmasse/tilslag asfalt
Pukk 0/32	3	Bærelag/avrettingsmasse
Strøsingel 2/6 mm	3	Strøsingel
Pukk 4-8 mm	3	Tilslag asfalt/betong
Pukk 4-16 mm	3	
Pukk 8-11 mm	3	Tilslag asfalt/betong
Pukk 16-22 mm	3	

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	55,0 %	Lastebil med henger, EURO6	12	0,022606	l/tkm	0,27
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

### Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialtap avfallsbehandling	kg	
Støv i luft	kg	
VOC utslipp	kg	

### Monterte produkter i bruk (B1)

.	Unit	Value

### Vedlikehold (B2)/Reparasjon

.	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	.	
Hjelpematerialer	kg	
Andre ressurser		
Vannforbruk		
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
VOC utslipp	kg	

### Utskifting (B4)/Renovering (B5)

.	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	stk	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Utskifting av slitte deler	0	

\* Tall eller referanselevetid

### Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

.	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	kW	

### Sluttfase (B8)

.	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning		
Til deponi		

### Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil					l/tkm	
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Scenarier etter A1-A4 er ikke inkludert

## 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 deklart, MNR=modul ikke relevant)

Product stage				Construction installation stage	User stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Råmaterialer	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

### Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	Sprengt fjell	Grovknuser	Mellomknuser	Finknuser
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,54E+00	2,31E+00	2,74E+00	4,65E+00
ODP	kg CFC11 -eq	2,16E-07	3,45E-07	4,17E-07	7,58E-07
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	6,72E-04	8,50E-04	9,21E-04	1,29E-03
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	5,42E-02	5,79E-02	5,94E-02	7,22E-02
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	1,36E-02	1,45E-02	1,49E-02	1,76E-02
ADPM	kg Sb -eq	3,15E-06	4,04E-06	4,84E-06	5,89E-06
ADPE	MJ	1,86E+01	2,99E+01	3,62E+01	6,41E+01

Parameter	Unit	A4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	9,93E-01
ODP	kg CFC11 -eq	2,04E-07
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	1,55E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	2,56E-03
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	3,54E-04
ADPM	kg Sb -eq	2,36E-06
ADPE	MJ	1,63E+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 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*INA Indicator Not Assessed

### Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	Sprengt fjell	Grovkuser	Mellomkuser	Finkuser
RPEE	MJ	4,39E-01	6,26E-01	2,82E+00	3,01E+00
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	4,39E-01	6,26E-01	2,82E+00	3,01E+00
NRPE	MJ	1,91E+01	3,06E+01	3,71E+01	6,51E+01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	1,91E+01	3,06E+01	3,72E+01	6,53E+01
SM	kg	4,41E-06	7,97E-06	7,97E-06	7,97E-06
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,71E-04	3,71E-04
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	3,40E-03	5,03E-03	5,86E-03	8,87E-03

Parameter	Unit	A4
RPEE	MJ	2,96E-01
RPEM	MJ	0,00E+00
TPE	MJ	2,96E-01
NRPE	MJ	1,68E+01
NRPM	MJ	0,00E+00
TRPE	MJ	1,68E+01
SM	kg	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	3,98E-03

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

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

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	Sprengt fjell	Grovkuser	Mellomkuser	Finkuser
HW	kg	2,22E-05	3,23E-05	3,68E-05	5,06E-05
NHW	kg	2,47E-01	3,70E-01	4,31E-01	5,75E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*

Parameter	Unit	A4
HW	kg	8,96E-06
NHW	kg	1,54E+00
RW	kg	INA*

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

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

\*INA Indicator Not Assessed

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Parameter	Unit	Sprengt fjell	Grovkuser	Mellomkuser	Finkuser
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-02	1,57E-02
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*

Parameter	Unit	A4
CR	kg	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00
EEE	MJ	INA*
ETE	MJ	INA*

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

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

\*INA Indicator Not Assessed

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

### Farlige stoffer


Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

### Inneklima

Har ingen innvirkning på inneklima

## 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+A1:2013 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -  
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.  
 ecoinvent v3.3 (2016), Alloc Rec, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.  
 Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnummer 04.18  
 Iversen et al., (2019) EPD-generator for Norsk Bergindustri, Bakgrunnsrapport for bransjeapplikasjon og datagrunnlag, LCA.no rapportnummer 07.19.  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

	<b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Eier av deklarasjon</b> Ramlo Sandtak AS Industriveien 63, 7080 Heimdal	Telefon: e-post: ove@ramlo.no web: www.ramlo.no	
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> LCA.no AS Dokka 1C, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no	
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 1C, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no	