

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Velde Pukk AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-1918-844-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-1918-844-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	04.11.2019
Gyldig til:	04.11.2024

## Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS

Velde Pukk AS



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



## Generell informasjon

**Produkt:**

Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS

**Programoperatør:**

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Phone: +47 97722020

e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

**Deklarasjonsnummer:** NEPD-1918-844-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, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS

**Deklarert enhet med opsjon:**

A1,A2,A3,A4

**Funksjonell enhet:****Verifikasjon:**

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4

Ekstern

Tredjeparts verifikator:

Sign



Lars G. F. Tellnes

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

**Eier av deklarasjonen:**

Velde Pukk AS  
Kontaktperson: Hernan Mujica  
Telefon: +47 40 10 92 29  
e-post: [hernan@veldeas.no](mailto:hernan@veldeas.no)

**Produsent:**

Velde Pukk AS

**Produksjonssted:**

Velde Pukk AS.  
Noredalsveien 294. 4308 Sandnes

**Kvalitet/Miljøsystem:****Org. no.:**

914 995 531

**Godkjent dato:**

04.11.2019

**Gyldig til:**

04.11.2024

**Årstall for studien:****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 utviklet ved bruk av eEPD v3.0 fra LCA.no  
Godkjenning:  
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Hernan Mujica

Kontrollert av: Michal Malek

**Godkjent:**

Sign



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Lys granitt er en av Norges sterkeste steintyper og har helt fra starten vært Veldes spesialitet. Takket være moderne utstyr tilbyr vi alle fraksjoner fra fint steinstøv til sand, pukk og grus. Fra vårt gjenvinningsanlegg leverer vi også sand, pukk og grus som etter en omfattende vaske- og sorteringsprosess er fullverdige råvarer.

Pukk, sprengstein, veigrus, steinstøv, bærelagsmasse og miljøprodukter benyttes til forsterkningslag, bærerlag, avretningsmasser for veier, gangveier, gårds- og parkeringsplasser. Det anvendes også til fundamentering, omfylling av rør og tekniske installasjoner.

Betong- og asfalttilslag brukes i produksjon av betong og asfalt.

### Produktspesifikasjon:

NS-EN 13242 Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og veibygging.

NS-EN 12620 Tilslag for betong.

NS-EN 13043 Tilslag for bituminøse masser og overflatebehandlinger for veier, flyplasser og andre trafikkarealer.

NS-EN 13450 Tilslag for jernbaneballast.

### Tekniske data:

EPDen gjelder for knuste masser fra sprengstein i en rekke fraksjoner og for vasket og sortert gjenvinningsmasse.

Det er utarbeidet ytelseserklæringer og CE dokumentasjon for alle produkter. Teknisk data fremgår i den dokumentasjonen.

### Markedsområde:

Rogaland.

### Levetid, produkt:

Avhenger av bruksområde. Knust stein/pukk har tilnærmet ubegrenset levetid.

Alle produkter vi leverer kan vi ta i retur for gjenvinning. Dette er vi svært stolte av.

### Levetid, anlegg:

Avhengig av bruksområde.

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 tonne Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk 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:

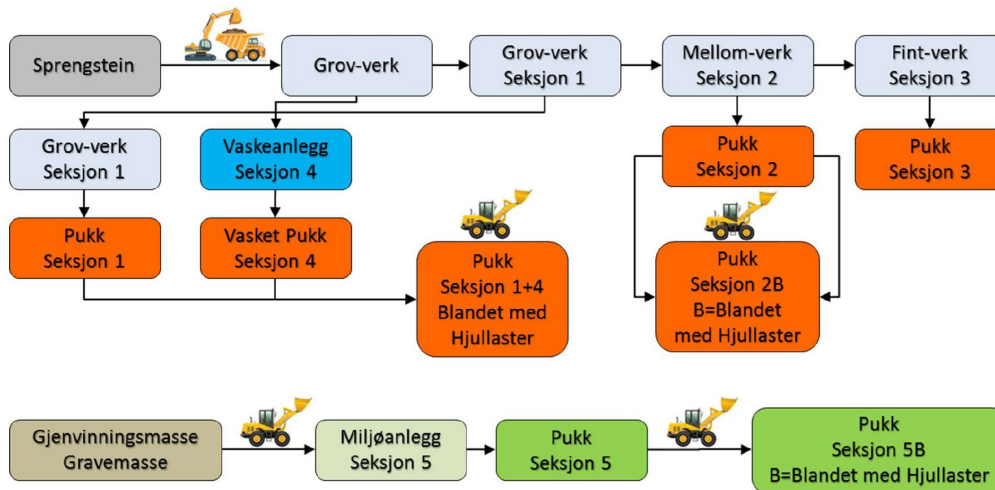
Spesifikke data for uttak av sprengt stein, transport, og knusing av sprengstein er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på data fra Østfoldforskning sine databaser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

Materials	Source	Data quality	Year
Grovverk	Owner of EPD	Database	
Seksjon 1+4	Owner of EPD	Database	
Seksjon 1. Grovverk	Owner of EPD	Database	
Seksjon 2. Mellomverk	Owner of EPD	Database	
Seksjon 2B. Mellomverk	Owner of EPD	Database	
Seksjon 3. Fintverk	Owner of EPD	Database	
Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Owner of EPD	Database	
Sprengstein	Owner of EPD	Database	
Velde Miljø - Miljømasse	Owner of EPD	Database	2019

### 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.

Systemgrenser og Teknisk tilleggsinformasjon:



Sortering/fraksjoner	Seksjon	Knuse-trinn	Annen behandling
Sprengstein		0	
Pukk og Grus			
0/32 T2 - Grov-Verk	Grov-verk	0	
0/300	1	1	
22/120	1	2	
0/22	1	2	
0/32 T2 - Seksjon 1	1	2	
0/4	1	2	
4/16	1	2	
Pukk og Tilslag			
0/4	2	3	
4/8	2	3	
8/11	2	3	
11/16	2	3	
32/63	2	3	
32/64 Jernbane pukk	2	3	
0/8	2B	3	Blandet med hjullaster
0/11	2B	3	Blandet med hjullaster
0/16	2B	3	Blandet med hjullaster
Vasket Pukk og Tilslag			
0/2	4	0	Vasket
2/4	4	0	Vasket
4/16	4	0	Vasket
16/32	4	0	Vasket
0/32 T1	1-4	1	Vasket og blandet med hjullaster
Industriprodukter			
Finfiller	3	4	
Gro vfiller	3	4	
0/2	3	4	
0/8		4	
2/5	3	4	
5/8	3	4	
8/11	3	4	
11/16	3	4	
8/16	3	4	
16/22	3	4	
Miljøprodukter			
Green filler	5	0	
0/2	5	0	
2/4	5	0	
4/16	5	0	
16/32	5	0	
32/90	5	0	
0/4	5B	0	Blandet med hjullaster
0/32	5B	0	Blandet med hjullaster

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Gjennomsnitt transport fra Velde Pukk AS til kunder 20 Km.

### 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	20	0,022606	l/tkm	0,45
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5				Monterte produkter i bruk (B1)		
.	Enhet	Verdi	.	Unit	Value	
Hjelpematerialer	kg					
Vannforbruk	m <sup>3</sup>					
Elektrisitetsforbruk	kWh					
Andre energikilder	MJ					
Materialtap	kg					
Materialer til avfallsbehandling	kg					
Støv i luften	kg					
VOC utslipp	kg					
Vedlikehold (B2)/Reparasjon				Utskifting (B4)/Renovering (B5)		
.	Enhet	Verdi	.	Enhet	Verdi	
Vedlikeholdsfrekvens*	.		Utskiftingsfrekvens*	stk		
Hjelpematerialer	kg		Elektrisitetsforbruk	kWh		
Andre ressurser			Utskifting av slitte deler	0		
Vannforbruk			* Tall eller referanselevetid			
Elektrisitetsforbruk	kWh					
Andre energikilder	MJ					
Materialtap	kg					
VOC utslipp	kg					
Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)				Sluttfase (C1)		
.	Enhet	Verdi	.	Enhet	Verdi	
Vannforbruk	m <sup>3</sup>		Farlig avfall	kg		
Elektrisitetsforbruk	kWh		Blandet avfall	kg		
Andre energikilder	MJ		Gjenbruk	kg		
Utstyrets varmeeffekt	kW		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

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklarerert, 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	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1. Grovverk.	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,59E-01	1,55E+00	1,56E+00	1,56E+00	1,59E+00	1,70E+00	1,65E+00	1,80E+00	1,73E+00
ODP	kg CFC11 -eq	2,74E-08	1,14E-07	1,14E-07	1,15E-07	1,18E-07	1,41E-07	1,24E-07	1,50E-07	1,31E-07
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	3,22E-05	1,02E-03	1,02E-03	1,02E-03	1,03E-03	1,05E-03	1,04E-03	1,07E-03	1,06E-03
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	1,16E-03	1,10E-01	1,10E-01	1,10E-01	1,10E-01	1,11E-01	1,10E-01	1,12E-01	1,11E-01
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	2,52E-04	2,74E-02	2,74E-02	2,74E-02	2,74E-02	2,76E-02	2,75E-02	2,77E-02	2,76E-02
ADPM	kg Sb -eq	2,92E-07	4,61E-06	4,73E-06	4,84E-06	5,30E-06	4,83E-06	6,32E-06	6,37E-06	7,64E-06
ADPE	MJ	2,23E+00	1,42E+01	1,43E+01	1,43E+01	1,46E+01	1,64E+01	1,53E+01	1,73E+01	1,61E+01
Parameter	Unit	A4								
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,66E+00								
ODP	kg CFC11 -eq	3,40E-07								
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	2,59E-04								
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	4,27E-03								
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	5,89E-04								
ADPM	kg Sb -eq	3,94E-06								
ADPE	MJ	2,72E+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	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk
RPEE	MJ	1,97E+00	4,56E-01	1,37E+00	2,25E+00	5,93E+00	1,82E+00	1,42E+01	1,42E+01	2,48E+01
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	1,97E+00	4,56E-01	1,37E+00	2,25E+00	5,93E+00	1,82E+00	1,42E+01	1,42E+01	2,48E+01
NRPE	MJ	2,36E+00	1,47E+01	1,48E+01	1,49E+01	1,54E+01	1,69E+01	1,65E+01	1,86E+01	1,79E+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	2,36E+00	1,47E+01	1,48E+01	1,49E+01	1,54E+01	1,69E+01	1,65E+01	1,86E+01	1,79E+01
SM	kg	0,00E+00	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07	8,39E-07
RSF	MJ	3,41E-04	0,00E+00	1,58E-04	3,11E-04	9,51E-04	2,35E-04	2,38E-03	2,38E-03	4,22E-03
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>	3,29E-04	3,16E-03	3,22E-03	3,26E-03	3,47E-03	3,46E-03	3,92E-03	4,15E-03	4,51E-03

Parameter	Unit	A4
RPEE	MJ	4,94E-01
RPEM	MJ	0,00E+00
TPE	MJ	4,94E-01
NRPE	MJ	2,80E+01
NRPM	MJ	0,00E+00
TRPE	MJ	2,80E+01
SM	kg	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00
W	m <sup>3</sup>	6,63E-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

Leseksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk
HW	kg	1,27E-06	9,50E-06	9,65E-06	9,80E-06	1,04E-05	1,07E-05	1,18E-05	1,28E-05	1,36E-05
NHW	kg	2,97E-02	2,15E-01	2,24E-01	2,33E-01	2,71E-01	2,39E-01	3,54E-01	3,64E-01	4,61E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

Parameter	Unit	A4
HW	kg	1,49E-05
NHW	kg	2,56E+00
RW	kg	INA*

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

Leseksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

\*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk
CR	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
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,83E-06	0,00E+00	7,66E-06	7,66E-06	1,15E-05
MER	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
EEE	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
ETE	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

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

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

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmix 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

## 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 Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 97722020  e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>VELDE</b>	<b>Eier av deklarasjon</b> Velde Pukk AS Noredalsveien 294 4308 Sandnes	Telefon: +47 40 10 92 29 Fax: e-post: hernan@veldeas.no web: www.veldeas.no
	<b>Østfoldforskning</b>	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: web: www.ostfoldforskning.no
	<b>LCA</b> .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