

Environmental product declaration

In accordance with 14025 and EN15804+A2

Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS.



Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:

Velde Pukk AS

Produkt:

Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS.

Deklarert enhet:

1 tonne

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A: Construction products and services. Ver.
1.0. April 2017

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:

NEPD-4200-3429-NO

Publiseringsnummer:

NEPD-4200-3429-NO

Godkjent dato:

10.02.2023

Gyldig til:

10.02.2028

EPD Software:

LCA.no EPD generator ID: 55450

Generell informasjon

Produkt

Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS.

Programoperatør:

Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner
Telefon: +47 23 08 80 00
web: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-4200-3429-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017

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 med opsjon:

Deklarert enhet:
A1,A2,A3,A4,C1,C2,C3,C4,D
1 tonn Pukk, tilslag og miljømasse fra Velde Pukk AS.

Funksjonell enhet:

1 Tonne

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 EPDverktøy

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.
Tredjeparts verifikator:

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

Eier av deklarasjonen:

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

Produsent:

Velde Pukk AS

Produksjonssted:

Velde Pukk AS
Noredalsveien 294
4308 Sandnes, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

914 995 531

Godkjent dato:

10.02.2023

Gyldig til:

10.02.2028

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.

Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy Ica.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Michal Malek

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Hernan Mujica

Godkjent:


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 trafikkarer.

NS-EN 13450 Tilslag for jernbaneballast.

Materialer	Verdi	Enhet
Velde Miljø - Miljømasse		
Sprengstein		
Pukk og tilslag fra knust fjell		

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, bygg eller anlegg:

Avhengig av bruksområde.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn 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.

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.

Datakvalitet:

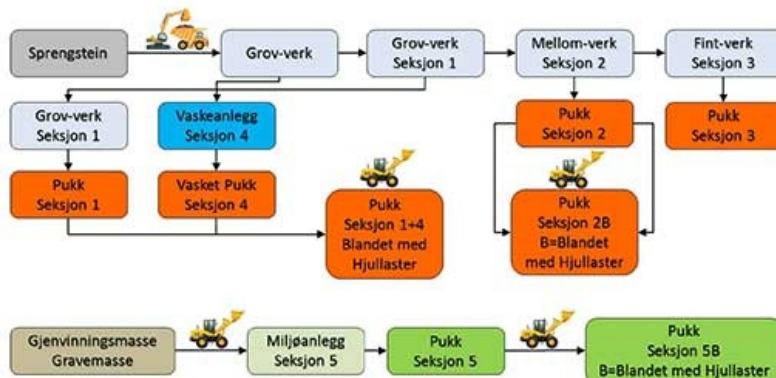
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

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

Produktfase				Sammenstillingsfase	Bruksfase								Sluttfase				Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	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	X	X	X	X	X	

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Sortering/fraksjoner	Seksjon	Knusetrinn	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 hjulaster
0/11	2B	3	Blandet med hjulaster
0/16	2B	3	Blandet med hjulaster
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 hjulaster
Industriprodukter			
Finfiller	3	4	
Grovfiller	3	4	
0/2	3	4	
0/8	3	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 hjulaster
0/32	5B	0	Blandet med hjulaster

Teknisk tilleggsinformasjon:

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.














Slutfase C1 - C4 og D gjelder kun tilslag til ubunden bruk. For tilslag til bunden bruk (asfalt og betong) vil denne vurderingen skje i EPD for asfalt og betong.














Gjennomsnitt transport fra Velde Pukk AS til kunder 20 Km.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger over 32 tonn, EURO 6 (km)	53,3 %	20	0,023	l/tkm	0,46
Demontering (C1)					
Enhet	Verdi				
Gravemaskin, 30 - 40 tonns (per liter diesel)	L/DU	0,02			
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger over 32 tonn, EURO 6 (km)	53,3 %	20	0,023	l/tkm	0,46
Avfallsbehandling (C3)					
Enhet	Verdi				
Sortering av avfallsmasser (kg)	kg/DU	999,00			
Avfall til sluttbehandling (C4)					
Enhet	Verdi				
Deponering av masser (kg)	kg/DU	1,00			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)					
Enhet	Verdi				
Substitusjon av steinmaterialer (kg)	kg/DU	990,00			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)									
Indikator	Enhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk	
	GWP-total	kg CO ₂ -eq	4,08E-01	1,64E+00	2,31E+00	2,33E+00	2,03E+00	2,17E+00	2,34E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	4,00E-01	1,64E+00	2,31E+00	2,33E+00	2,03E+00	2,17E+00	2,34E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	7,65E-03	9,78E-04	1,44E-03	2,01E-03	1,84E-03	1,64E-03	2,12E-03
	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	1,15E-03	3,16E-04	9,49E-04	1,03E-03	8,96E-04	9,23E-04	1,05E-03
	ODP	kg CFC11 -eq	4,56E-08	1,39E-07	2,68E-07	2,69E-07	2,06E-07	2,37E-07	2,70E-07
	AP	mol H+ -eq	3,45E-03	1,79E-01	1,84E-01	1,84E-01	1,82E-01	1,83E-01	1,84E-01
	EP-FreshWater	kg P -eq	2,03E-05	1,62E-05	2,68E-05	2,83E-05	2,53E-05	2,61E-05	2,86E-05
	EP-Marine	kg N -eq	8,08E-04	5,61E-02	5,80E-02	5,80E-02	5,75E-02	5,77E-02	5,80E-02
	EP-Terrestrial	mol N -eq	9,35E-03	9,13E-01	9,34E-01	9,34E-01	9,28E-01	9,31E-01	9,34E-01
	POCP	kg NMVOC -eq	2,55E-03	1,64E-01	1,69E-01	1,69E-01	1,68E-01	1,69E-01	1,70E-01
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	2,08E-05	1,92E-05	3,98E-05	4,14E-05	3,70E-05	3,84E-05	4,17E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	5,47E+00	1,38E+01	2,31E+01	2,34E+01	1,91E+01	2,11E+01	2,34E+01
	WDP ¹	m ³	6,57E+02	9,76E+00	2,77E+01	7,66E+01	6,95E+01	4,86E+01	8,68E+01

Indikator	Enhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D	
	GWP-total	kg CO ₂ -eq	2,46E+00	2,76E+00	1,74E+00	6,01E-02	1,74E+00	3,37E-01	8,22E-03	-2,31E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	2,46E+00	2,75E+00	1,74E+00	6,00E-02	1,74E+00	3,33E-01	8,20E-03	-2,27E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	2,15E-03	3,91E-03	7,46E-04	1,40E-05	7,46E-04	3,63E-03	9,58E-06	-4,52E-02
	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	1,06E-03	1,77E-03	5,31E-04	1,33E-05	5,31E-04	5,77E-04	2,02E-06	-1,53E-03
	ODP	kg CFC11 -eq	2,96E-07	3,39E-07	4,20E-07	1,33E-08	4,20E-07	6,29E-08	3,11E-09	-4,13E-07
	AP	mol H+ -eq	1,85E-01	1,88E-01	5,61E-03	2,88E-04	5,61E-03	2,44E-03	7,30E-05	-2,04E-02
	EP-FreshWater	kg P -eq	2,91E-05	4,00E-05	1,39E-05	3,22E-07	1,39E-05	2,66E-05	9,30E-08	-6,02E-05
	EP-Marine	kg N -eq	5,86E-02	5,94E-02	1,23E-03	1,02E-04	1,23E-03	5,60E-04	2,71E-05	-7,08E-03
	EP-Terrestrial	mol N -eq	9,40E-01	9,49E-01	1,37E-02	1,13E-03	1,37E-02	6,70E-03	2,99E-04	-8,31E-02
	POCP	kg NMVOC -eq	1,71E-01	1,74E-01	5,38E-03	3,36E-04	5,38E-03	1,78E-03	8,56E-05	-2,19E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	4,19E-05	6,20E-05	3,10E-05	4,33E-07	3,10E-05	5,38E-06	7,39E-08	-2,01E-04
	ADP-fossil ¹	MJ	2,51E+01	2,91E+01	2,83E+01	8,54E-01	2,83E+01	1,18E+01	2,26E-01	-3,83E+01
	WDP ¹	m ³	8,71E+01	2,25E+02	2,17E+01	2,89E-01	2,17E+01	1,45E+03	1,39E+00	-1,80E+03

GWPtotal: Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brenslers; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; ODP: Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP: Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP: overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP: Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-elements: Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil: Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brenslers; WDP: Utarmingspotensial for vannressurser.







¹Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009







*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator		Enhhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk
	PM	Disease incidence	4,97E-08	1,33E-06	1,41E-06	1,42E-06	1,41E-06	1,41E-06	1,42E-06
	IRP ²	kgBq U235 -eq	7,56E-02	3,76E-02	7,55E-02	8,06E-02	6,23E-02	6,89E-02	8,16E-02
	ETP-fw ¹	CTUe	1,81E+01	1,14E+04	1,14E+04	1,14E+04	1,14E+04	1,14E+04	1,14E+04
	HTP-c ¹	CTUh	8,55E-10	5,05E-10	1,29E-09	1,35E-09	1,09E-09	1,19E-09	1,37E-09
	HTP-nc ¹	CTUh	2,01E-08	4,44E-08	5,80E-08	5,94E-08	5,49E-08	5,64E-08	5,97E-08
	SQP ¹	dimensionless	2,11E+00	2,44E+00	3,71E+00	3,85E+00	3,29E+00	3,50E+00	3,88E+00

Indikator		Enhhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	1,45E-06	1,50E-06	1,60E-07	9,40E-10	1,60E-07	2,80E-08	1,56E-09	-4,35E-07
	IRP ²	kgBq U235 -eq	8,89E-02	1,14E-01	1,24E-01	3,65E-03	1,24E-01	2,14E-01	1,03E-03	-3,52E-01
	ETP-fw ¹	CTUe	1,14E+04	1,14E+04	2,07E+01	5,32E-01	2,07E+01	8,88E+00	1,23E-01	-3,95E+01
	HTP-c ¹	CTUh	1,41E-09	2,06E-09	0,00E+00	2,60E-11	0,00E+00	0,00E+00	5,00E-12	-1,98E-09
	HTP-nc ¹	CTUh	6,06E-08	7,25E-08	2,00E-08	5,62E-10	2,00E-08	7,99E-09	8,90E-11	-4,85E-08
	SQP ¹	dimensionless	4,10E+00	4,96E+00	3,24E+01	1,07E-01	3,24E+01	1,09E+01	8,69E-01	8,70E+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











¹Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

²INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.
2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselklyusen. 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.

Resursbruk (Resource use)

Indikator		Enhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk
	PERE	MJ	4,88E+01	3,34E-01	1,37E+00	5,00E+00	4,56E+00	2,96E+00	5,75E+00
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	4,88E+01	3,34E-01	1,37E+00	5,00E+00	4,56E+00	2,96E+00	5,75E+00
	PENRE	MJ	5,47E+00	1,38E+01	2,31E+01	2,34E+01	1,91E+01	2,11E+01	2,34E+01
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	5,47E+00	1,38E+01	2,31E+01	2,34E+01	1,91E+01	2,11E+01	2,34E+01
	SM	kg	5,03E-07	4,74E-03	2,29E-02	2,29E-02	1,62E-02	1,95E-02	2,29E-02
	RSF	MJ	3,85E-02	7,68E-03	1,25E-02	1,54E-02	1,37E-02	1,31E-02	1,60E-02
	NRSF	MJ	9,87E-02	-6,37E-03	-8,55E-02	-7,84E-02	-5,59E-02	-7,07E-02	-7,69E-02
	FW	m ³	3,64E-01	1,14E-02	1,94E-02	4,65E-02	4,32E-02	3,13E-02	5,21E-02




Indikator		Enhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	5,76E+00	1,59E+01	3,56E-01	5,97E-03	3,56E-01	6,74E+00	8,08E-03	-8,98E+00
	PERM	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
	PERT	MJ	5,76E+00	1,59E+01	3,56E-01	5,97E-03	3,56E-01	6,74E+00	8,08E-03	-8,98E+00
	PENRE	MJ	2,51E+01	2,91E+01	2,83E+01	8,54E-01	2,83E+01	1,18E+01	2,26E-01	-4,05E+01
	PENRM	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
	PENRT	MJ	2,51E+01	2,91E+01	2,83E+01	8,54E-01	2,83E+01	1,18E+01	2,26E-01	-4,05E+01
	SM	kg	2,29E-02	3,43E-02	0,00E+00	6,39E-04	0,00E+00	1,10E-02	9,79E-05	-7,75E-02
	RSF	MJ	1,62E-02	2,66E-02	1,25E-02	1,93E-04	1,25E-02	1,39E-01	1,68E-04	-1,84E-01
	NRSF	MJ	-7,36E-02	-1,15E-01	4,17E-02	-2,23E-03	4,17E-02	1,17E-02	3,62E-04	-1,89E-01
	FW	m ³	5,22E-02	1,28E-01	3,22E-03	4,86E-05	3,22E-03	2,24E-02	2,78E-04	-1,41E+00




PERE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Indikator		Enhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk
	HWD	kg	2,47E-03	1,23E-03	2,15E-03	2,33E-03	2,05E-03	2,10E-03	2,36E-03
	NHWD	kg	2,92E-01	7,48E-02	1,16E-01	1,38E-01	1,23E-01	1,19E-01	1,42E-01
	RWD	kg	4,55E-05	5,42E-05	1,12E-04	1,14E-04	8,59E-05	9,89E-05	1,15E-04






Indikator		Enhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	2,41E-03	3,48E-03	1,55E-03	3,25E-05	1,55E-03	1,28E-03	1,59E-05	-9,24E-03
	NHWD	kg	1,44E-01	2,25E-01	2,46E+00	1,38E-03	2,46E+00	4,14E-02	1,00E+00	-2,80E-01
	RWD	kg	1,27E-04	1,51E-04	1,93E-04	5,89E-06	1,93E-04	1,29E-04	1,47E-06	-3,04E-04






HWD Avhendet farlig avfall; NHWD Avhendet ikke-farlig avfall; RWD Avhendet radioaktivt avfall.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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

Indikator		Enhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	3,47E-05	3,57E-03	2,06E-02	2,06E-02	1,42E-02	1,74E-02	2,06E-02
	MER	kg	2,20E-10	1,05E-04	1,57E-04	1,57E-04	1,41E-04	1,49E-04	1,57E-04
	EEE	MJ	3,40E-05	9,33E-04	1,46E-03	1,47E-03	1,35E-03	1,41E-03	1,48E-03
	EET	MJ	5,14E-04	1,41E-02	2,21E-02	2,22E-02	2,05E-02	2,13E-02	2,24E-02

Indikator		Enhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	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
	MFR	kg	2,06E-02	3,13E-02	0,00E+00	6,13E-04	0,00E+00	4,34E-03	8,92E-05	-1,82E-03
	MER	kg	1,57E-04	1,93E-04	0,00E+00	2,23E-06	0,00E+00	1,37E-03	1,68E-06	-6,79E-02
	EEE	MJ	1,48E-03	1,90E-03	0,00E+00	1,30E-05	0,00E+00	2,35E-03	1,39E-04	-1,64E-02
	EET	MJ	2,24E-02	2,87E-02	0,00E+00	1,97E-04	0,00E+00	3,56E-02	2,10E-03	-2,48E-01

CRU Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	0,00E+00

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO₂

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+A2:2019 er benyttet.

Farlige stoffer

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

Inneklima

Ytterligere miljøinformasjon

Miljøpåvirkningsindikatorer iht. EN 15804+A1 og NPCR Part A v2.0

Indikator	Enhet	Velde Miljø - Miljømasse	Sprengstein	Grovverk	Seksjon 1. Grovverk	Seksjon 4. Vaskeanlegg.	Seksjon 1+4	Seksjon 2. Mellomverk
GWP	kg CO ₂ -eq	3,95E-01	1,58E+00	2,23E+00	2,25E+00	1,95E+00	2,09E+00	2,26E+00
ODP	kg CFC11 -eq	4,52E-08	1,13E-07	2,17E-07	2,19E-07	1,68E-07	1,93E-07	2,20E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	9,99E-05	1,02E-03	1,16E-03	1,17E-03	1,11E-03	1,14E-03	1,17E-03
AP	kg SO ₂ -eq	1,89E-03	5,76E-03	7,76E-03	7,89E-03	6,78E-03	7,27E-03	7,92E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,80E-04	1,66E-03	1,95E-03	1,96E-03	1,77E-03	1,86E-03	1,97E-03
ADPM	kg Sb -eq	2,08E-05	1,92E-05	3,98E-05	4,14E-05	3,70E-05	3,84E-05	4,17E-05
ADPE	MJ	3,55E+00	1,34E+01	2,25E+01	2,26E+01	1,84E+01	2,04E+01	2,26E+01
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	4,08E-01	1,64E+00	2,31E+00	2,33E+00	2,03E+00	2,17E+00	2,34E+00

Indikator	Enhet	Seksjon 2B. Mellomverk	Seksjon 3. Fintverk	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	2,38E+00	2,67E+00	1,72E+00	5,93E-02	1,72E+00	3,28E-01	8,04E-03	-2,42E+00
ODP	kg CFC11 -eq	2,41E-07	2,77E-07	3,40E-07	1,05E-08	3,40E-07	8,69E-08	2,50E-09	-3,75E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	1,19E-03	1,28E-03	2,13E-04	9,80E-06	2,13E-04	8,20E-05	1,89E-06	-5,05E-04
AP	kg SO ₂ -eq	8,10E-03	9,14E-03	3,63E-03	2,13E-04	3,63E-03	1,45E-03	2,23E-05	-5,93E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,99E-03	2,10E-03	3,94E-04	3,95E-05	3,94E-04	1,95E-04	2,64E-06	-6,95E-04
ADPM	kg Sb -eq	4,19E-05	6,20E-05	3,10E-05	4,33E-07	3,10E-05	5,38E-06	7,39E-08	-2,01E-04
ADPE	MJ	2,43E+01	2,78E+01	2,78E+01	8,46E-01	2,78E+01	3,77E+00	2,16E-01	-3,83E+01
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	2,46E+00	2,76E+00	1,74E+00	6,01E-02	1,74E+00	3,37E-01	0,00E+00	-2,42E+00

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; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

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 Sustainability in buildings and civil engineering works -
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no rapportnummer: : 07.21.
 Vold, M., and Iversen, O. M. K. (2022) EPD generator for for NPCR 018 Part B for natural stone products, aggregates and fillers
 Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 09.22.
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NPCR 018 Part B for natural stone products, aggregates and fillers, Ver. 1.1, 20.01.2022, EPD Norway.

 epd-norge <small>Global program operatør</small>	Programoperatør og utgiver 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
 VELDE	Eier av deklarasjonen: Velde Pukk AS Noredalsveien 294, 4308 Sandnes	Telefon: +47 40 10 92 29 e-post: hernan@veldeas.no web: www.veldeas.no
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B,1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal