

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Pukk produsert ved Hadeland Pukkverk AS



FEIRING BRUK

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:

Feiring Bruk AS

Produkt:

Pukk produsert ved Hadeland Pukkverk AS

Deklarert enhet:

1 tonne

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 018:2022 Part B for natural stone products,
aggregates and fillers

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Deklasjonsnummer:

NEPD-6391-5651-NO

Publiseringsnummer:

NEPD-6391-5651-NO

Godkjent dato:

11.04.2024

Gyldig til:

11.04.2029

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 283203

Generell informasjon

Produkt

Pukk produsert ved Hadeland Pukkverk 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-6391-5651-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 018:2022 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 produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

Deklarert enhet:

1 tonn Pukk produsert ved Hadeland Pukkverk AS

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,C1,C2,C3,C4,D

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. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer 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.

Tredjeparts verifikator:

Martin Erlandsson, IVL Swedish Res. Inst

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Feiring Bruk AS
Kontaktperson: Ole Viken
Telefon: +47 40 24 84 74
e-post: ole.viken@feiring.no

Produsent:

Feiring Bruk AS
Feiringveien 31
1475 Finstadjordet, Norway

Produksjonssted:

Hadeland Pukkverk AS, Harestua
Hadelandsveien 159,
2743 Harestua, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 14001:2015 Sertifikat nr. S-040, ISO 9001:2015 Sertifikat nr. S-039

Org. no.:

943 142 947

Godkjent dato:

11.04.2024

Gyldig til:

11.04.2029

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.

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: Ole Viken

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Haakon Storås

Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Deklarererte produkter er basert på sprenging av jomfruelig berg, pigging, knusing og sikting i stasjonært knuseverk.

Produktene har følgende bruksområder.

Bunden bruk til asfalt og betong, ubunden bruk til veg og jernbane samt annen ubunden bruk, bl.a. oppretting før støping, drenering, grøfter for rør, hageganger ol.

Produktspesifikasjon:

Produktet består av 100% knust stein/ pukk, ikke emballert

Materialer	Verdi	Enhet
Stein/ pukk		100%

Tekniske data:

EPD'en gjelder for knuste masser fra sprengtstein i en rekke fraksjoner. Forekomsten består av trakytt. Det er utarbeidet ytelseserklæringer og CE dokumentasjon for alle produkter. Tekniske data fremgår i denne dokumentasjonen.

Markedsområde:

Oslo, Viken og Innlandet.

Levetid, produkt:

Levetiden til produktet vil være tilsvarende levetid til anlegget hvor steinen blir brukt.

Levetid, bygg eller anlegg:

Avhengig av bruksområde

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn Pukk produsert ved Hadeland Pukkverk 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 produktsystemet. 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 deklarererte 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.

Spesifikke data for produktsammensetningen 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 EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Dataopplysningene er basert på tall fra produksjon i 2023. Dataene omfatter ressursbruk for rensk, boring og sprenging, pigging, knusing og sikting, intern transport av masser og opplasting av ferdigvarer.

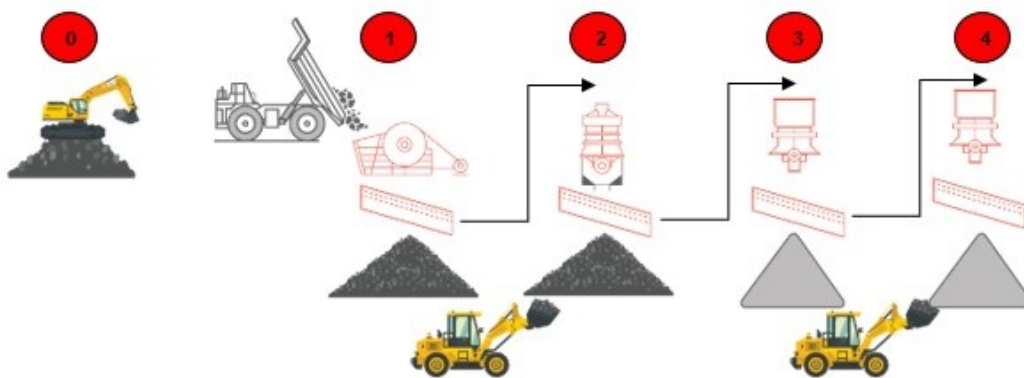
Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, MNR=modul ikke relevant)

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 og hva som inngår i prosessen for hvert knusestrinn til de ulike fraksjonene. Tabellen viser hvor mange knusestrinn hver fraksjon normalt går gjennom.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Typisk størrelse på fraksjon, bruksområde og antall knusestrinn for Hadeland Pukkverk AS

Sortering/fraksjon [mm]	Anvendelsesområde	Antall knusestrinn (normalt)
Sprengstein	Oppfylling, grove fundamenter, erosjonssikring	0
Maskinkult 0/250	Ubunden bruk, oppfylling, veg-, plass- og banefundament, erosjonssikring	1
Maskinkult 22/125	Ubunden bruk f.eks. oppfylling, veg-, plass- og banefundament, erosjonssikring	1-2
Subbus 0/16	Ubunden bruk, veger og plasser, oppretting før asfaltering	1-2
Pukk 0/63	Ubunden bruk, oppretting, vegfundament, bærelag	1-2
Pukk 0/32	Ubunden bruk, oppretting, vegfundament, bærelag	1-2
Pukk 8/16	Betong, ubunden bruk bl.a. dreneringsarbeider, oppretting før støping, grøfter for rør	2
Pukk 4/16	Ubunden bruk, dreneringsarbeider, oppretting før støping, grøfter for rør	2
Pukk 16/32	Ubunden bruk f.eks. fundament for vegger og plasser, oppfylling	2
Ballastpukk 32/63	Jernbaneballast (svillepukk), forsterkningslag i vegger og plasser, oppretting, oppfylling	2
Pukk 22/63	Ubunden bruk f.eks. forsterkningslag i vegger og plasser, oppfylling	3
Pukk 16/22	Asfalt, betong, ubunden bruk, bl.a. drenering, grøfter for rør, hageganger	3
Stensand 0/8	Ubunden bruk, tilslag til asfalt og betong	3
Stensand 0/4	Ubunden bruk, hellelegging, idrettsbaner, travbaner, tilslag til asfalt	3
Strøsingel 2/4	Vintervedlikehold med strøing av glatte vegger og plasser.	3
Strøsingel 0,5/4	Vintervedlikehold med strøing av glatte vegger og plasser. Underlag for heller og belegningsstein. Travbaner.	3
Pukk 8/11	Asfalt, betong, ubunden bruk, bl.a. drenering, grøfter for rør, hageganger	3-4
Pukk 4/8	Asfalt, betong, ubunden bruk, - bl.a. oppretting før støping, hageganger	3-4
Pukk 11/16	Betong, asfalt, ubunden bruk f.eks. oppretting før støping, drenering, grøfter for rør	4

Teknisk tilleggsinformasjon:














LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon














Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

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 %	50	0,023	l/tkm	1,15
Demontering (C1)		Enhet	Verdi		
Gravemaskin, 50 - 70 tonns (per liter diesel)	L/DU	0,12			
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 %	50	0,023	l/tkm	1,15
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		
Substitution of primary aggregates, gravel round (kg)	kg/DU	999,00			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)							
Indikator	Enhet	Sprengtstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland	
 GWP-total	kg CO ₂ -ekv	1,68E+00	2,26E+00	2,38E+00	2,69E+00	3,13E+00	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ekv	1,68E+00	2,25E+00	2,37E+00	2,68E+00	3,11E+00	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ekv	7,41E-04	2,33E-03	2,95E-03	6,88E-03	1,74E-02	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ekv	5,67E-04	7,20E-04	8,25E-04	1,10E-03	1,82E-03	
 ODP	kg CFC11 -ekv	2,65E-07	3,83E-07	4,07E-07	4,61E-07	5,35E-07	
 AP	mol H+ -ekv	8,16E-02	8,76E-02	8,87E-02	9,17E-02	9,48E-02	
 EP-FreshWater	kg P -ekv	1,59E-05	2,12E-05	2,42E-05	3,18E-05	5,27E-05	
 EP-Marine	kg N -ekv	2,60E-02	2,86E-02	2,90E-02	3,01E-02	3,07E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -ekv	4,11E-01	4,39E-01	4,44E-01	4,56E-01	4,63E-01	
 POCP	kg NMVOC -ekv	7,64E-02	8,42E-02	8,56E-02	8,90E-02	9,14E-02	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ekv	2,22E-05	2,56E-05	3,54E-05	4,88E-05	1,49E-04	
 ADP-fossil ¹	MJ	1,96E+01	2,76E+01	2,97E+01	3,43E+01	4,37E+01	
 WDP ¹	m ³	1,01E+01	4,63E+01	8,67E+01	1,87E+02	4,64E+02	

Indikator	Enhet	A4	C1	C2	C3	C4	D
 GWP-total	kg CO ₂ -ekv	4,36E+00	4,46E-01	4,36E+00	3,37E-01	8,22E-03	-2,33E+00
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ekv	4,35E+00	4,45E-01	4,35E+00	3,33E-01	8,20E-03	-2,29E+00
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ekv	1,87E-03	1,50E-04	1,87E-03	3,63E-03	9,58E-06	-4,56E-02
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ekv	1,33E-03	1,89E-04	1,33E-03	5,77E-04	2,02E-06	-1,55E-03
 ODP	kg CFC11 -ekv	1,05E-06	9,37E-08	1,05E-06	6,29E-08	3,11E-09	-4,17E-07
 AP	mol H+ -ekv	1,40E-02	2,17E-03	1,40E-02	2,44E-03	7,30E-05	-2,06E-02
 EP-FreshWater	kg P -ekv	3,47E-05	4,21E-06	3,47E-05	2,66E-05	9,30E-08	-6,08E-05
 EP-Marine	kg N -ekv	3,07E-03	7,38E-04	3,07E-03	5,60E-04	2,71E-05	-7,14E-03
 EP-Terrestrial	mol N -ekv	3,42E-02	8,13E-03	3,42E-02	6,70E-03	2,99E-04	-8,39E-02
 POCP	kg NMVOC -ekv	1,34E-02	2,47E-03	1,34E-02	1,78E-03	8,56E-05	-2,21E-02
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ekv	7,76E-05	6,14E-06	7,76E-05	5,38E-06	7,39E-08	-2,03E-04
 ADP-fossil ¹	MJ	7,07E+01	6,27E+00	7,07E+01	1,18E+01	2,26E-01	-3,87E+01
 WDP ¹	m ³	5,42E+01	2,78E+00	5,42E+01	1,45E+03	1,39E+00	-1,81E+03

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsuringspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser







¹Leeseeksempl: 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		Enhet	Sprengtstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland
	PM	Sykdomstilfeller	6,39E-07	7,86E-07	8,10E-07	8,69E-07	8,95E-07
	IRP ²	kgBq U235 -ekv	7,32E-02	1,12E-01	1,24E-01	1,52E-01	2,11E-01
	ETP-fw ¹	CTUe	4,82E+03	4,83E+03	4,83E+03	4,84E+03	4,85E+03
	HTP-c ¹	CTUh	9,64E-10	5,47E-09	7,02E-09	1,31E-08	2,21E-08
	HTP-nc ¹	CTUh	3,23E-08	3,82E-08	4,05E-08	4,67E-08	5,98E-08
	SQP ¹	dimensjonsløs	2,82E+00	4,45E+00	5,02E+00	6,60E+00	9,95E+00











Indikator		Enhet	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Sykdomstilfeller	4,00E-07	9,10E-09	4,00E-07	2,80E-08	1,56E-09	-4,39E-07
	IRP ²	kgBq U235 -ekv	3,09E-01	2,61E-02	3,09E-01	2,14E-01	1,03E-03	-3,55E-01
	ETP-fw ¹	CTUe	5,17E+01	5,05E+00	5,17E+01	8,88E+00	1,23E-01	-3,98E+01
	HTP-c ¹	CTUh	0,00E+00	3,69E-10	0,00E+00	0,00E+00	5,00E-12	-2,00E-09
	HTP-nc ¹	CTUh	5,00E-08	6,43E-09	5,00E-08	7,99E-09	8,90E-11	-4,90E-08
	SQP ¹	dimensjonsløs	8,11E+01	8,12E-01	8,11E+01	1,09E+01	8,69E-01	8,78E+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

"Leseeksempel: 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.
2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselssyklusen. 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.

Ressursbruk (Resource use)								
Indikator		Enhhet	Sprengstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland	
	PERE	MJ	2,91E-01	2,99E+00	5,93E+00	1,34E+01	3,32E+01	
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
	PERT	MJ	2,91E-01	2,99E+00	5,93E+00	1,34E+01	3,32E+01	
	PENRE	MJ	1,96E+01	2,76E+01	2,95E+01	3,38E+01	4,09E+01	
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
	PENRT	MJ	1,96E+01	2,76E+01	2,97E+01	3,43E+01	4,37E+01	
	SM	kg	1,94E-02	2,05E-02	2,12E-02	2,31E-02	2,91E-02	
	RSF	MJ	7,36E-03	1,62E-02	2,20E-02	3,76E-02	8,01E-02	
	NRSF	MJ	-6,90E-02	-4,96E-02	-4,17E-02	-2,17E-02	1,90E-02	
	FW	m ³	6,17E-03	2,46E-02	4,60E-02	9,92E-02	2,46E-01	




Indikator		Enhhet	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	8,90E-01	7,04E-02	8,90E-01	6,74E+00	8,08E-03	-9,06E+00
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	8,90E-01	7,04E-02	8,90E-01	6,74E+00	8,08E-03	-9,06E+00
	PENRE	MJ	7,07E+01	6,27E+00	7,07E+01	1,18E+01	2,26E-01	-4,08E+01
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	7,07E+01	6,27E+00	7,07E+01	1,18E+01	2,26E-01	-4,08E+01
	SM	kg	0,00E+00	9,79E-03	0,00E+00	1,10E-02	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	3,11E-02	1,97E-03	3,11E-02	1,39E-01	1,68E-04	-1,85E-01
	NRSF	MJ	1,04E-01	-3,42E-02	1,04E-01	1,17E-02	3,62E-04	-1,90E-01
	FW	m ³	8,05E-03	6,25E-04	8,05E-03	2,24E-02	2,78E-04	-1,42E+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	Sprengtstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland
	HWD	kg	1,34E-03	3,30E-03	3,54E-03	9,10E-03	2,31E-02
	NHWD	kg	7,01E-02	2,03E-01	2,78E-01	5,12E-01	9,98E-01
	RWD	kg	1,14E-04	1,70E-04	1,83E-04	2,14E-04	2,65E-04






Indikator		Enhet	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	3,87E-03	3,73E-04	3,87E-03	1,28E-03	0,00E+00	-9,33E-03
	NHWD	kg	6,15E+00	1,81E-02	6,15E+00	4,14E-02	1,00E+00	-2,83E-01
	RWD	kg	4,83E-04	4,16E-05	4,83E-04	1,29E-04	0,00E+00	-3,07E-04






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

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

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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

Indikator		Enhet	Sprengtstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	1,55E-02	3,61E-02	6,16E-02	1,24E-01	2,95E-01
	MER	kg	3,88E-05	7,67E-03	8,34E-03	3,05E-02	9,00E-02
	EEE	MJ	2,80E-04	4,96E-03	5,48E-03	1,88E-02	5,51E-02
	EET	MJ	4,24E-03	7,50E-02	8,28E-02	2,85E-01	8,33E-01

Indikator		Enhet	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
	MFR	kg	0,00E+00	9,45E-03	0,00E+00	4,34E-03	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	0,00E+00	2,36E-05	0,00E+00	1,37E-03	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	0,00E+00	1,71E-04	0,00E+00	2,35E-03	0,00E+00	0,00E+00
	EET	MJ	0,00E+00	2,58E-03	0,00E+00	3,56E-02	0,00E+00	0,00E+00

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

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

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

Forekomsten er testet for Radon. Resultatet ligger under grenseverdi på 12 ppm, for bruk i byggverk til varig opphold.

Ytterligere miljøinformasjon

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

Indikator	Enhhet	Sprengtstein Hadeland	1 knusetrinn Hadeland	2 knusetrinn Hadeland	3 knusetrinn Hadeland	4 knusetrinn Hadeland
GWPIOBC	kg CO ₂ -ekv	1,68E+00	2,22E+00	2,33E+00	2,59E+00	2,95E+00

Indikator	Enhhet	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ekv	4,36E+00	4,46E-01	4,36E+00	3,37E-01	8,21E-03	-2,45E+00

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

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 operator</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
	Eier av deklarasjonen: Feiring Bruk AS Feiringveien 31, 1475 Finstadjordet	Telefon: +47 40 24 84 74 e-post: ole.viken@feiring.no web: www.feiring.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