

EPD FOR TILSLAG

STEIN I VEI 07.02.19

OLE VIKEN

FEIRING BRUK

FEIRING BRUK

- FAMILIEEID BEDRIFT
- STARTET PRODUKSJON I FEIRINGÅSEN 1962
- BESTÅR I DAG AV 12 PUKKVERK
Solgt og produsert 3,30 millioner tonn i 2018
- FEIRING ASFALT
Produserte 259 tusen tonn i 2018
- FEIRING MILJØ
Mottak og bruk av 2,50 millioner tonn rene gravemasser i 2018
- TENTEX
Levert ca 2,50 millioner m² med geosynteter i 2018
- OMSETNING 2018: 620 millioner
- ANSATTE: 184



VISJON OG VERDISETT

«Vi skal være bransjens mest betydningsfulle leverandør.»

Gjennom bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon, kompetanse og servicerettet salg skal vi bidra til høy verdiskapning for kunder og samfunn, med minimal miljøbelastning

1. Løsningsorientert
2. Kompetent
3. Hederlig
4. Langsiktig
5. En god nabo



FEIRING BRUK



FEIRING BRUK

EPD – HVA ER DET?



FEIRING BRUK

EPD – HVA ER DET?

- EPD = ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION.
- MILJØDEKLARASJONEN TIL ET PRODUKT
- STANDARDISERT OG VERIFISERT (Verifikatorer og EPD Norge)



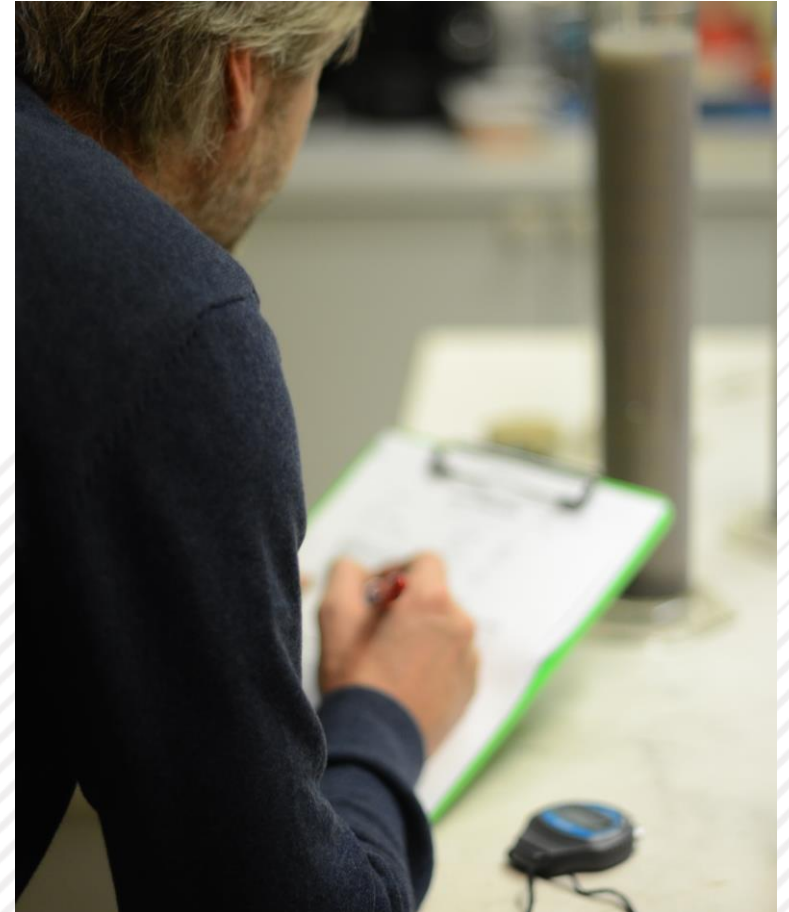
HVORFOR EPD FOR PUKK?

NASJONAL TRANSPORTPLAN 2018 - 2029

«I størst mulig grad skal ta i bruk nullutslippsteknologi, alternative drivstoff og gjøre **bevisste valg av materialer og materialmengder.**»

FORESLÅR FØLGENDE MÅL:

- Utslippene fra bygging av infrastruktur skal reduseres med 40 pst. innen 2030
- Utslippene fra drift og vedlikehold skal reduseres med minst 50 pst. innen 2030



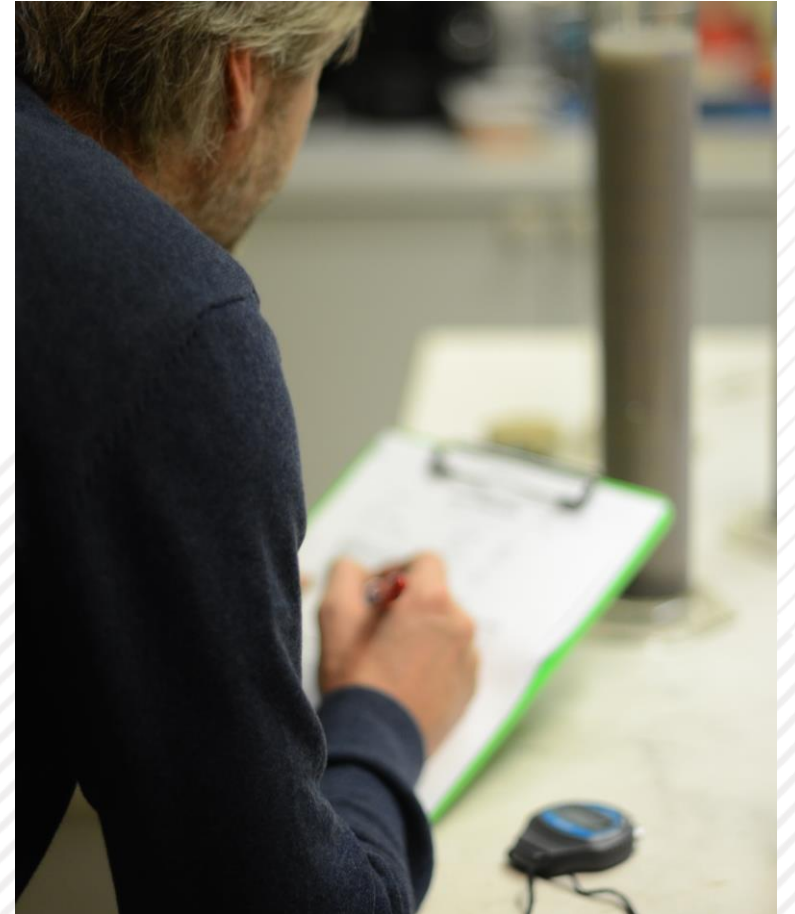
FEIRING BRUK

HVORFOR EPD FOR PUKK?

GIR OSS ET UTGANGSPUNKT FOR HVOR VI STÅR
Har vært brukt i bygg og for byggevarer i lang tid

- Pukk er den dominerende enkeltfaktor i vegbygging
- Asfalt inneholder ca 95% stein
- Betong inneholder ca 70% stein

Både betong og asfaltbransjen har allerede krav om å levere EPD i sine leveranser



FEIRING BRUK

HVORDAN

- Utarbeide en EPD ved bruk av innleid konsulent og få denne gjennomgått av en verifikator for så å publisere denne på EPD Norge.
- Benytte et verktøy for å generere EPD (EPD kalkulator)

Må gjennomgås av en verifikator og godkjennes av EPD Norge.
- Generert EPD publiseres og er gyldig i 5 år.

In accordance with ISO 14024, ISO 21930 and EN 15804	
EPD nr. deklarasjon:	Feiring Bruk AS
Programnavn:	Næringsveds Erfelse for 10 Lasterklasser
Ugiver:	Næringsveds Erfelse for 10 Lasterklasser
Deklarasjonsnummer:	NBPD-1401-421-140
Deklarasjonsnummer:	NBPD-1401-421-140
ECO Platform registreringsnummer:	?
Publisert dato:	13.07.2019
Opplag nr.:	13.07.2023

Pukk, produsert ved Feiring Bruk AS, avd. Lorenskog

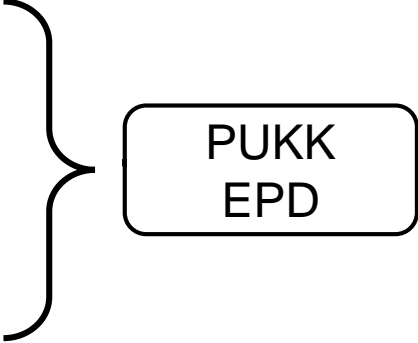
Feiring Bruk AS

FEIRING BRUK



FEIRING BRUK

MODULENE OG AVGRENSNING

- A1: RÅMATERIALER
 - A2: TRANSPORT
 - A3: PRODUKSJON
 - A4: TRANSPORT
- 
- PUKK
EPD
- A5: INSTALLASJON
 - B-MODULER: BRUK, VEDLIKEHOLD, REPARASJON, UTSKIFTING, FORBRUK I DRIFT
 - C-MODULER: LIVETS SLUTT (RESIRKULERING, GJENBRUK)

BESTÅR AV DEL-EPD'ER

- KNUSETRINN 0 (SPRENGSTEIN)
- KNUSETRINN 1
- KNUSETRINN 2
- KNUSETRINN 3

PUBLISERT EPD FOR PUKK ER
SAMMENSATT AV DEL EPD'ER

KAN SKREDDERSY BATCH'EPD FOR
HVILKEN SOM HELST VARE.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

In accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Feiring Bruk AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-1601-631-NO
Deklarasjonsnummer:	NEPD-1601-631-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	13.07.2018
Gyldig til:	13.07.2023

Pukk, produsert ved Feiring Bruk AS, avd. Lørenskog



Feiring Bruk AS

FEIRING BRUK

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt: Pukk, produsert ved Feiring Bruk AS, avd. Lørenskog	Eier av deklarasjonen: Feiring Bruk AS Kontaktperson: Ole Viken Telefon: +47 40 24 84 74 e-post: ole.viken@feiring.no
Programoperatør: Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Phone: +47 977 22 020 e-post: post@epd-norge.no	Produsent: Feiring Bruk AS
Deklarasjonsnummer: NEPD-1601-631-NO	Produksjonssted: Feiring Bruk AS, Lørenskog
ECO Platform registreringsnummer:	Kvalitet/Miljøsystem: ISO 14001:2015 Sertifikat nr. 8-040
Deklarasjonen er basert på PCR: EN 15804:2012+A1:2013 og NPCR Part A (jener som kjerne-PCR NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017	Org. no.: 943 142 947
Erklæringen 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.	Godkjent dato: 13.07.2018 Gyldig til: 13.07.2023
Deklarert enhet: 1 tonne Pukk, produsert ved Feiring Bruk AS, avd. Lørenskog	Årstall for studien: 2017
Deklarert enhet med opsjon: A1,A2,A3,A4	Sammenlignbarhet: EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.
Funksjonell enhet:	Miljødeklarasjonen er utarbeidet av: Deklarasjonen er utviklet ved bruk av eEPD v2.0 Godkjenning: Bedriftsspesifikke data er
	Samlet og registrert av: Ole H. Viken Kontrollert av: Arve Johnsen
Verifikasjon: Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4	Godkjent:
Ekstern Tredjeparts verifikator: Sign  Lars G. F. Tellnes (Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)	Sign  Håkon Hauan Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Produktene har følgende bruksområder:
 Bunden bruk i asfalt og betong, ubunden bruk til veg og bane samt annen ubunden bruk, bl.a. oppretting før støping, drenering, grøfter for rør, hageganger.

Produktspesifikasjon:

Produktet består av 100% knust stein/pukk, uten tilsetninger, uemballert.

Tekniske data:

EPDen gjelder for knuste masser fra sprengstein i en rekke fraksjoner. Det er utarbeidet ytelseserklæringer og CE dokumentasjon for alle produkter. Tekniske data fremgår i den dokumentasjonen.

Markedsområde:

Oslo og Akershus

Levetid, produkt:

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

Levetid, anlegg:

Avhengig av bruksområde

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonne Pukk, produsert ved Feiring Bruk AS, avd. Lørenskog

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 deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på data fra idstofdorskning sine databaser (2015 – 2017) og ecoinvent v3.3 Allocation, recycled content (2016).

Materialer	Source	Data quality	Year
1. knusestrinn, Lørenskog	Owner of EPD	Database	2017
2. knusestrinn, Lørenskog	Owner of EPD	Database	2017
3. knusestrinn, Lørenskog	Owner of EPD	Database	2017
Sprengstein Lørenskog	Owner of EPD	Database	2017

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 produksjonsstedet er allokert til analysen i denne EPDen.

Systemgrenser og Teknisk tilleggspålegg:

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 igjennom.



Sortering/fraksjon [mm]	Anvendelsesområde	Antall knusestrinn (normalt)
Sprengstein	Oppfylling, grove fundamenter, erosjonssikring	0
Maskinkull 0/250	Ubunden bruk, oppfylling, veg-, plass- og banefundament, erosjonssikring	1
Maskinkull 20/120	Ubunden bruk f.eks. oppfylling, veg-, plass- og banefundament, erosjonssikring	1 - 2
Subbus 0/20	Ubunden bruk, veg og plasser, oppretting før asfaltering	1-2
Subbus 0-16	Ubunden bruk, veg 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	2
Pukk 20/60	Ubunden bruk f.eks. forsterkningslag i veg og plasser, oppfylling	2
Pukk 20/70	Ubunden bruk f.eks. forsterkningslag i veg og plasser, oppfylling	2
Maskinsand 0/8	Ubunden bruk, veg og plasser, oppretting før asfaltering	2 - 3
Pukk 8/16	Betong, ubunden bruk bl.a. dreneringsarbeider, oppretting før støping, grøfter for rør	2 - 3
Pukk 4/16	Ubunden bruk, dreneringsarbeider, oppretting før støping, grøfter for rør	2 - 3 1 + vasking hvis vasket
Pukk 16/32	Betong, ubunden bruk f.eks. fundament for veg og plasser, oppfylling	2 - 3
Ballastpukk 32/63	Jernbaneballast (svillepukk), forsterkningslag i veg og plasser, oppretting, oppfylling	2 - 3
Pukk 22/30	Tilslag til Betong, ubunden bruk (eks. veibygging, grøfter etc.)	3
Pukk 11/16	Betong, asfalt, ubunden bruk f.eks. oppretting før støping, drenering, grøfter for rør	3
Pukk 8/22	Betong, ubunden bruk bl.a. oppretting før støping, drenering	3
Pukk 8/11	Asfalt, betong, ubunden bruk, bl.a. drenering, grøfter for rør, hageganger	3
Pukk 4/8	Betong, ubunden bruk - bl.a. oppretting før støping, hageganger	3
Strøsingel 0/4	Ubunden bruk, hellelegging, idrettsbaner, travbaner, tilslag til asfalt	3
Strøsingel 2/4		3
Strøsingel 2/6	Vintervedlikehold med strøing av glatte veg og plasser.	3
Strøsingel 0,5/4	Vintervedlikehold med strøing av glatte veg og plasser. Underlag for heller og belegningsstein. Travbaner.	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 %	Kjøreløstyp	Distance km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (Ut)
Bil	41,0 %	Lastebil med henger, EUROS	25	0,022800	l/100km	0,57
Jernbane					l/100km	
Båt					l/100km	
Annet					l/100km	

Byggefase A6

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

Monterte produkter i bruk (B1)

	Enhet	Verdi

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	-	
Hjelpematerialer	kg	
Andre ressurser	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
VOC utslipp	kg	

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

	Enhet	Verdi
Utskiftingfrekvens*	stk	
Elektrisitetforbruk	kWh	
Utskifting av slitte deler	0	

* Tall eller referanselevelid

Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	MW	

Slutfase (C1,C3,C4)

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

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøreløstyp	Distance km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (Ut)
Bil					l/100km	
Jernbane					l/100km	
Båt					l/100km	
Annet					l/100km	

LCA: Resultater

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 boundary		
Råmateriale	Transport	Transport	Transport	Montering/Installasjon	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utslitter	Renovering	Operasjonell energiforbruk	Operasjonell vannforbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/Gjenvinning
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	Spregestein Lørenslog	1. knusestrinn. Lørenslog	2. knusestrinn. Lørenslog	3. knusestrinn. Lørenslog	A4
GWP	kg CO ₂ -eq	2,04E+00	2,08E+00	2,20E+00	2,44E+00	2,17E+00
ODP	kg CFC11 -eq	4,89E-07	4,94E-07	5,09E-07	5,34E-07	4,25E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	1,01E-08	1,01E-08	1,05E-08	1,10E-08	3,51E-04
AP	kg SO ₂ -eq	8,02E-02	8,01E-02	8,08E-02	8,21E-02	7,06E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	2,24E-02	2,24E-02	2,28E-02	2,30E-02	1,52E-03
ADPM	kg Sb -eq	5,28E-06	5,26E-06	5,06E-06	1,12E-06	4,20E-06
ADPE	MJ	2,44E+01	2,44E+01	2,80E+01	2,88E+01	3,51E+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*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	Sprengstein Lørenslog	1. knusetrinn. Lørenslog	2. knusetrinn. Lørenslog	3. knusetrinn. Lørenslog	A4
RPEE	MJ	5,92E-01	5,93E+00	1,66E+01	3,55E+01	7,01E-01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	5,92E-01	5,93E+00	1,66E+01	3,55E+01	7,01E-01
NRPE	MJ	2,49E+01	2,50E+01	2,69E+01	3,02E+01	3,74E+01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	2,51E+01	2,53E+01	2,74E+01	3,10E+01	3,74E+01
SM	MJ	5,53E-07	5,53E-07	5,53E-07	5,53E-07	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 ³	4,61E-03	5,22E-03	6,21E-03	7,85E-03	8,27E-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

Leseseksempl 9.0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	Sprengstein Lørenslog	1. knusetrinn. Lørenslog	2. knusetrinn. Lørenslog	3. knusetrinn. Lørenslog	A4
HW	kg	3,45E-05	3,54E-05	3,76E-05	4,13E-05	1,70E-05
NHW	kg	3,31E-01	6,62E-01	9,86E-01	1,48E+00	3,17E+00
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

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

Leseseksempl 9.0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	Sprengstein Lørenslog	1. knusetrinn. Lørenslog	2. knusetrinn. Lørenslog	3. knusetrinn. Lørenslog	A4
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	1,31E-03	2,55E-03	4,51E-03	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	0,00E+00
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	0,00E+00

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

Leseseksempl 9.0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

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.

Elektrisitetstype	Datkilde	Mengde	Enhet
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.3 Alloc Rec	36,80	g CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer

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

InneMima

Ikke relevant

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 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.

ecoinvent v3.3 (2016), Alloc Rec, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.

Iversen et al., (2017) EPD generator v2.0 - Background information for system verification, OR 10.17, Østfoldforskning.

LCA.no (2018) EPD-generator, Applikasjon Feiring v1.0 Bakgrunnsrapport til verifisering OR. 01.18

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjon Feiring Bruk AS Feiringveien 31 1475 Finstadjordet	Telefon: +47 40 24 84 74 Fax: e-post: ole.viken@feiring.no web: www.feiring.no
	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no

HVORFOR EPD KALKULATOR

FEIRING BRUK

HVORFOR EPD-KALKULATOR?

1. KUNDENS BEHOV
2. GRUNNLAGSDATA ENDRES
3. INTERNE FORBEDRINGER



FEIRING BRUK

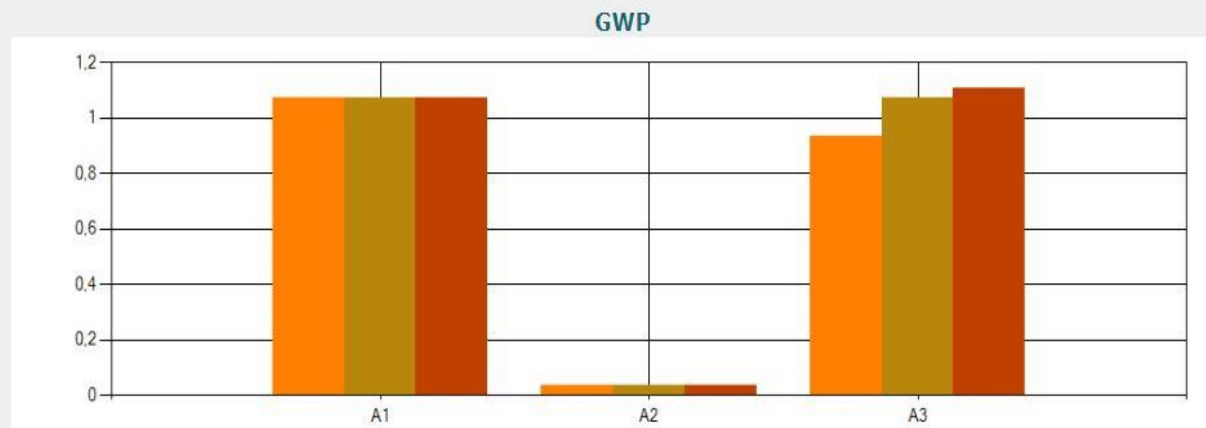
MULIGHETENE

536 Sprengstein Feiring - Bjøndalen

A1-Materials A2-Transport A3-Production

Detail Results Analysis

Column ▾ Choose another ▾



ID	Name	A1	A2	A3
4424	Sprengstein Lørenskog	1,073221537500	0,036010877175	0,933223690630
924	Sprengstein, Bjøndalen	1,073222000000	0,035394000000	1,074200000000
925	Sprengstein, Bjøndalen	1,073222000000	0,035394000000	1,108540000000

[Back](#)

FEIRING BRUK

MULIGHETENE

Tenkt leveranse til Kløfta, 27 km fra Lørenskog - 23 km fra Bjørndalen

540 Eksempel 2 knusetrinn m transport.

A1-Materials A2-Transport A3-Production A4-Transport

Results Analysis

Comparison between the products



Column ▾

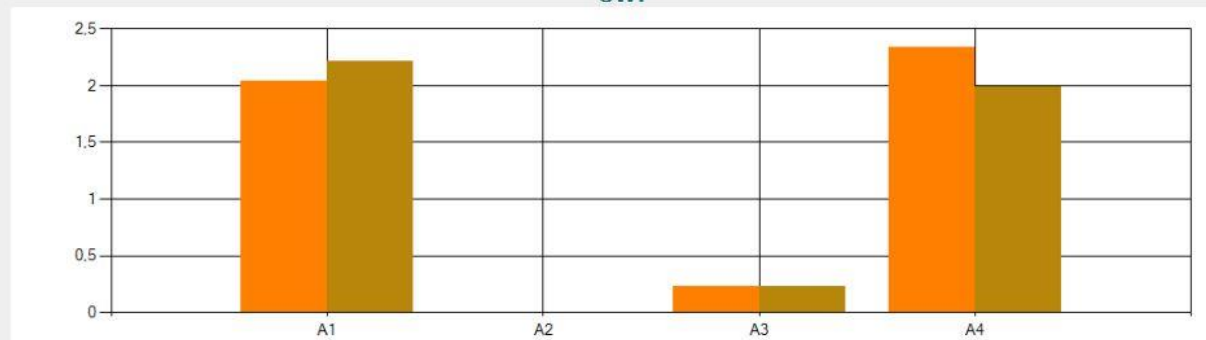
ID	Name	GWP	ODP	AP	EP	POCP	ADPM	ADPE
----	------	-----	-----	----	----	------	------	------

540 Eksempel 2 knusetrinn m transport.

A1-Materials A2-Transport A3-Production A4-Transport

Detail Results Analysis

GWP



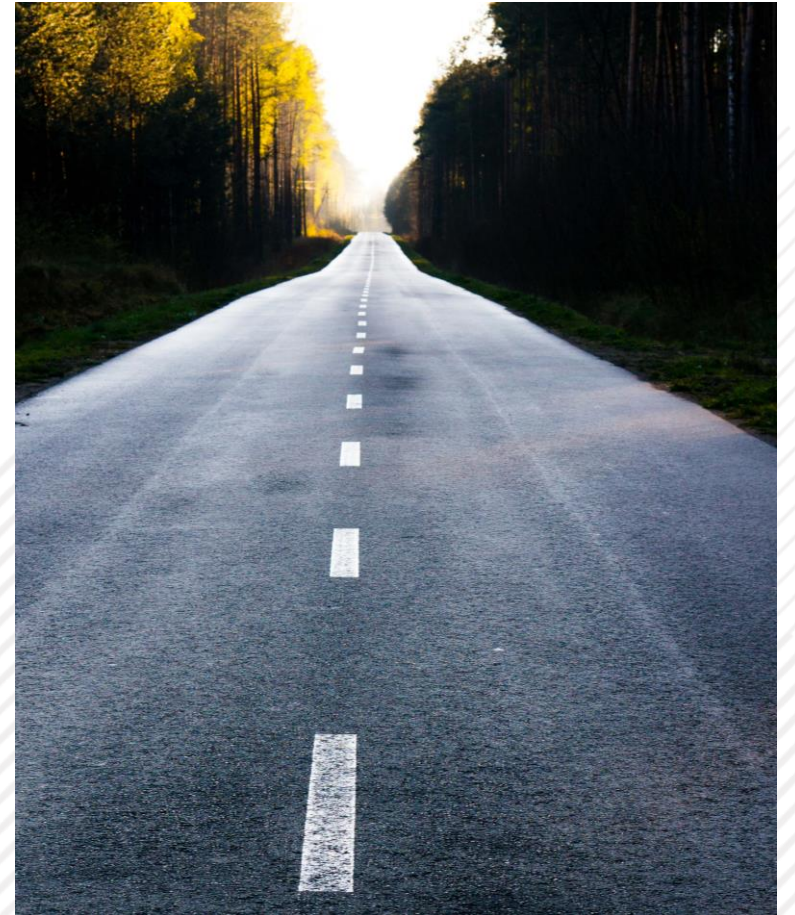
Column ▾

Choose another ▾

ID	Name	A1	A2	A3	A4
6044	2. knusetrinn, Lørenskog eksempel	2,042456105305	0,000000000000	0,230172113392	2,338203294000
733	2. knusetrinn, Bjørndalen eksempel	2,217156180393	0,000000000000	0,230174000000	1,991803000000

VIDERE UTVIKLING

- MOBILKNUSTE VARER
- VASKEDE VARER



FEIRING BRUK

HVORDAN BLIR DETTE BRUKT DER UTE?



HVORDAN BLIR DETTE BRUKT DER UTE?

- STATENS VEGVESEN SIGNALISERER KRAV TIL PROSJEKTSPESIKKE EPD
- PILOT: KRAKK, KRAV TIL KLIMAKUTT I KONKURRANSEGRUNNLAG
- GRUNNLAGSDATA OPPDATERES
- ERFARINGER FRA BETONG

Tabell 1 Lavkarbonbetongklasser med grenseverdier for klimagassutslipp

	B20	B25	B30	B35	B35	B45	B55
	M90	M90	M60	M45/MF45	M40/MF40	M40/MF40	M40/MF40
	Maksimalt tillatt klimagassutslipp [kg CO ₂ -ekv. pr m ³ betong]						
Lavkarbon A	170	180	200	210	230	240	250
Lavkarbon B	200	220	240	270	300	310	320
Lavkarbon C	240	260	280	320	350	360	370
Bransjereferanse	280	300	320	370	410	420	430

HVIS ANDRE SKAL BRUKE KALKULATOREN



HVIS ANDRE SKAL BRUKE KALKULATOREN

- KURS AV LCA.NO
- GJENNOMGANG AV SPESEIELLE DATA
- LEGGER INN MENGDER SELV
- UTARBEIDE PROSEDYRE FOR DATAFANGST OG INTERN VERIFIKASJON
- REGISTRERING HOS EPD-NORGE

TAKK FOR OSS



FEIRING BRUK