

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA



FEIRING ASFALT

Eier av deklarasjonen:
Feiring Asfalt AS

Produkt:
Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA

Deklarert enhet:
1 tonne

Deklarasjonen er basert på PCR:
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 025:2022 Part B for Asphalt

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer :
NEPD-4391-3609-NO

Publiseringsnummer :
NEPD-4391-3609-NO

Godkjent dato:
21.04.2023

Gyldig til:
21.04.2028

EPD Software:
LCA.no EPD generator ID: 61340

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Generell informasjon

Produkt

Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-4391-3609-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 025:2022 Part B for Asphalt

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:

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,C1,C2,C3,C4,D
1 tonn Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA

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 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:

Feiring Asphalt AS
Kontaktperson: Robert Norbeck
Telefon: 406 75 008
e-post: Robert.norbeck@feiring.no

Produsent:

Feiring Asphalt AS

Produksjonssted:

Feiring Asphalt AS
Feiringveien 31
1475 Finstadjordet, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO14001, ISO 9001

Org. no.:

886 282 842

Godkjent dato:

21.04.2023

Gyldig til:

21.04.2028

Årstall for studien:

2022

Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

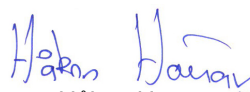
Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

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: Robert Norbeck

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Ole Bjørnar Lunde

Godkjent:



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA er en asfalt som er produsert til bruk som bind-/slitelag i vegdekke på trafikkert veg, gangveger og asfalterte plasser

Produktspesifikasjon:

PmB Nypol 73: Polymermodifisert bitumen 40/100-75

Materials	kg	%
Amin, CAS Nr. 68910-93-0	0,17	0,02
Bitumen	4,23	0,42
Egenfiller	43,43	4,34
Fremmedfiller	44,38	4,44
Polymermodifisert bitumen (PMB)	55,60	5,56
Tilslag	852,19	85,22
Total	1000,00	

Tekniske data:

Produkt Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA er 100% gjenbrukbart. Bitumen er produsert i henhold til NS-EN 12591. Tilslaget produsert i henhold til NS-EN 13043. Resepten er laget i henhold til spesifikasjonene i Statens Vegvesen Handbok N200

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Levetiden til Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA på trafikkert vei med ÅDT på 3000-15000 kjøretøy er ca. 15 år

Levetid, anlegg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn Ska11 Grov PmB MV7 10%GJA

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. For bitumenproduksjon er uttak og transport av råolje allokert etter masse, mens sluttproduktene fra oljeraffineri er allokert etter økonomiske faktorer.

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. eurobitume (2019) anses ikke som konservativ i henhold til EN 15804, men brukes på grunn av vanlig praksis i andre LCA-verktøy og EPD-er.

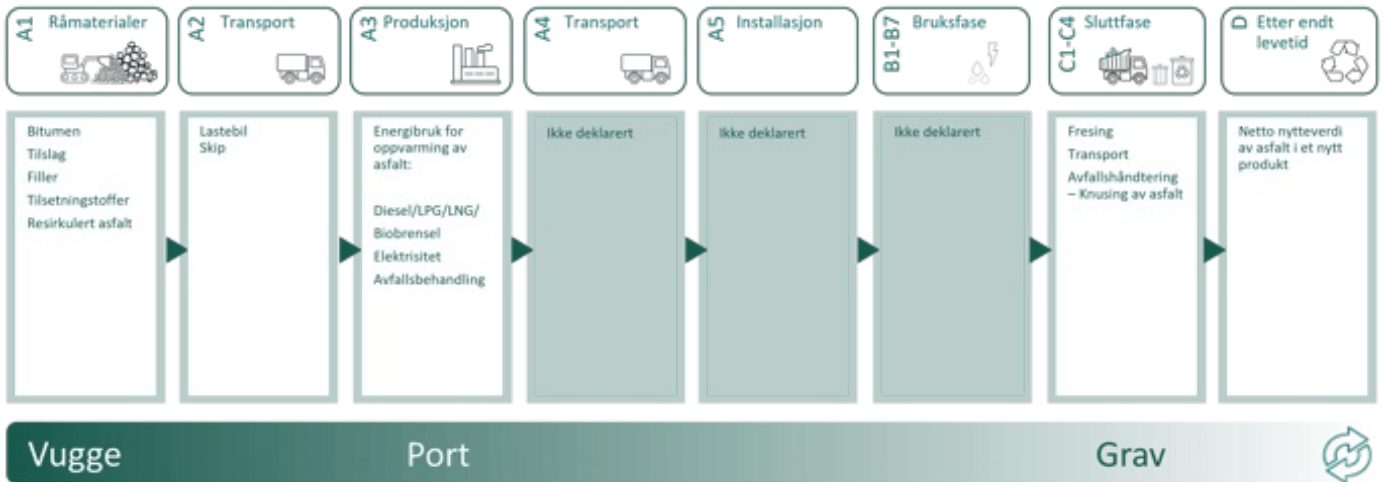
Materials	Source	Data quality	Year
Egenfiller	ecoinvent 3.6	Database	2019
Fremmedfiller	ecoinvent 3.6	Database	2019
Tilslag	ecoinvent 3.6	Database	2019
Amin, CAS Nr. 68910-93-0	ecoinvent 3.6	Database	2020
Polymermodifisert bitumen (PMB)	Eurobitume (2022) and Eurobitume (2012)	Life Cycle Inventory	2022
Bitumen	LCA.no	Database	2021
Tilslag	LCA.no	Database	2021

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

Product stage			Construction installation stage		Use stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon


LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Sluttfase (C1)	Unit	Verdi			
Freser, dieselbruk (L)	L/DU	0,40			
Vann (L)	kg/DU	12,00			
Transport avfallsbehandling (C2)	Capacity utilisation (incl. return) %	Distance (km)	Fuel/Energy Consumption	Unit	Value (Liter/tonn)
Lastebil, EURO 5 (km)	38,8 %	35	0,045	l/tkm	1,58
Waste processing (C3)	Unit	Verdi			
Avfallsbehandling, asfalt til resirkulering (kg)	kg	900,00			
Slitasje av asfalt (kg)	kg	100,00			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)	Unit	Verdi			
Substitusjon av primær asfalt med netto resirkulert asfalt (kg)	kg	815,02			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)										
Indicator	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO ₂ -eq	2,35E+01	6,30E+00	1,59E+01	1,43E+00	5,84E+00	8,46E-01	0	-3,48E+01	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	2,35E+01	6,30E+00	1,59E+01	1,43E+00	5,83E+00	8,46E-01	0	-3,48E+01	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	7,70E-02	2,20E-03	1,52E-02	4,81E-04	0,00E+00	1,59E-04	0	0,00E+00	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	9,12E-03	1,38E-03	1,85E-03	1,19E-04	2,04E-03	6,69E-05	0	-2,78E-02	
 ODP	kg CFC11 -eq	1,68E-06	1,39E-06	3,15E-06	3,09E-07	1,30E-06	1,84E-07	0	-5,13E-05	
 AP	mol H+ -eq	1,83E-01	1,17E-01	5,46E-02	1,50E-02	2,38E-02	8,88E-03	0	-3,50E-01	
 EP-FreshWater	kg P -eq	3,37E-04	2,90E-05	7,68E-05	5,53E-06	4,59E-05	3,09E-06	0	-7,27E-04	
 EP-Marine	kg N -eq	4,68E-02	2,71E-02	1,53E-02	6,60E-03	7,07E-03	3,92E-03	0	-6,69E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -eq	5,23E-01	3,03E-01	1,68E-01	7,24E-02	7,81E-02	4,30E-02	0	-7,58E-01	
 POCP	kg NMVOC -eq	1,60E-01	8,01E-02	5,50E-02	1,99E-02	2,39E-02	1,18E-02	0	-4,16E-01	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	7,90E-04	6,86E-05	3,57E-05	2,31E-06	1,58E-04	1,30E-06	0	-3,08E-04	
 ADP-fossil ¹	MJ	2,69E+03	8,92E+01	2,08E+02	1,97E+01	8,80E+01	1,17E+01	0	-3,27E+03	
 WDP ¹	m ³	4,16E+03	4,77E+01	3,19E+02	5,42E+00	8,39E+01	2,48E+00	0	-2,65E+04	

GWPtotal: Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWPluluc: 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 oksidantdannelse; ADP-elements: Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil: Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP: Utarmingspotensial for vannressurser.







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

*INA: Indicator Not Assessed

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

3. Eutrofiering ferskvann skal være i kg P-eq., Det er en skrivefeil i EN 15804: 2012 + A2: 2019 angående denne enheten. Eutrofiering beregnet som PO₄-ekv er presentert på side 11.

Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning										
Indicator	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	
 PM	Disease incidence	1,44E-06	3,10E-07	7,54E-07	3,95E-07	3,85E-07	2,35E-07	0	-2,22E-06	
 IRP ²	kgBq U235 -eq	6,07E-01	3,90E-01	8,79E-01	8,47E-02	3,85E-01	5,01E-02	0	-1,64E+01	
 ETP-fw ¹	CTUe	8,17E+02	5,42E+01	1,27E+02	1,08E+01	6,48E+01	6,39E+00	0	-2,07E+03	
 HTP-c ¹	CTUh	1,63E-08	1,22E-09	5,31E-09	4,17E-10	0,00E+00	0,00E+00	0	-2,04E-08	
 HTP-nc ¹	CTUh	4,06E-07	4,73E-08	1,60E-07	1,01E-08	7,00E-08	6,30E-09	0	-5,10E-07	
 SQP ¹	dimensionless	3,65E+02	4,97E+01	2,82E+01	2,51E+00	6,07E+01	1,49E+00	0	-7,36E+02	











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

*INA Indicator Not Assessed

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 atombrenselsyklusen. 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)										
Indicator	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	
 PERE	MJ	2,32E+01	7,54E-01	2,15E+01	1,16E-01	1,24E+00	6,32E-02	0	-1,81E+02	
 PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	
 PERT	MJ	2,32E+01	7,54E-01	2,15E+01	1,16E-01	1,24E+00	6,32E-02	0	-1,81E+02	
 PENRE	MJ	6,15E+02	8,95E+01	2,09E+02	1,96E+01	8,86E+01	1,17E+01	0	-3,27E+03	
 PENRM	MJ	2,25E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	
 PENRT	MJ	2,70E+03	8,95E+01	2,09E+02	1,96E+01	8,86E+01	1,17E+01	0	-3,27E+03	
 SM	kg	9,48E+01	2,19E-02	1,14E-01	9,91E-03	3,54E-02	5,74E-03	0	-6,89E+01	
 RSF	MJ	4,49E-01	2,91E-02	4,65E-02	3,38E-03	4,45E-02	1,56E-03	0	-1,98E+00	
 NRSF	MJ	4,21E-01	9,59E-02	4,80E-01	3,92E-02	1,59E-01	2,29E-02	0	-8,23E-01	
 FW	m ³	6,01E-01	5,68E-03	1,65E-01	1,31E-02	9,28E-03	6,02E-04	0	-1,61E+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

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)






Indicator	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4,72E-02	3,51E-03	3,78E-02	5,92E-04	4,48E-03	3,44E-04	0	-1,31E+00
 NHWD	kg	1,49E+00	3,32E+00	5,12E-01	2,41E-02	4,20E+00	1,38E-02	0	-4,24E+00
 RWD	kg	2,71E-02	6,23E-04	1,39E-03	1,37E-04	5,99E-04	8,12E-05	0	-2,40E-02

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

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

Indicator	Unit	A1	A2	A3	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	0,00E+00
 MFR	kg	1,31E-01	1,13E-02	1,70E-03	3,70E-05	4,94E-04	9,00E+02	0	-2,93E-01
 MER	kg	1,14E-02	8,91E-03	1,11E-01	9,72E-03	2,94E-02	1,75E-05	0	-2,07E-02
 EEE	MJ	7,01E-02	2,34E-03	6,30E-02	1,16E-04	3,41E-03	5,99E-05	0	-6,60E+00
 EET	MJ	1,07E+00	3,52E-02	9,53E-01	1,75E-03	5,15E-02	9,07E-04	0	-9,99E+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 = $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

*INA Indicator Not Assessed

Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indicator	Unit	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.

Electricity mix	Data source	Amount	Unit
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.6	23,68	g CO ₂ -eq/kWh

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									
Indicator	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	2,31E+01	6,28E+00	1,56E+01	1,35E+00	5,81E+00	8,02E-01	0	-3,39E+01
ODP	kg CFC11 -eq	1,48E-06	1,11E-06	2,50E-06	2,34E-07	1,05E-06	1,39E-07	0	-4,10E-05
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	5,32E-03	2,66E-03	3,96E-03	2,08E-04	7,71E-04	1,23E-04	0	-1,78E-02
AP	kg SO ₂ -eq	1,33E-01	9,10E-02	3,62E-02	2,01E-03	1,15E-02	1,18E-03	0	-2,61E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	4,06E-02	8,74E-03	4,97E-03	2,23E-04	1,22E-03	1,32E-04	0	-3,50E-02
ADPM	kg Sb -eq	7,90E-04	7,02E-05	3,57E-05	2,20E-06	1,58E-04	1,24E-06	0	-3,08E-04
ADPE	MJ	2,66E+03	8,91E+01	2,07E+02	1,88E+01	8,80E+01	1,11E+01	0	-3,15E+03
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	2,38E+01	6,28E+00	1,56E+01	1,35E+00	5,81E+00	8,02E-01	0	-3,39E+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; 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 21930:2017 Core rules for environmental product declarations of construction products.
 ecoinvent v3, Alloc Rec, 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.
 Iversen et al., (2021) EPD generator for NPCR 025 Part B for Asphalt, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no rapportnummer: 10.21.
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NPCR 025 Part B for asphalt, 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
	Eier av deklarasjonen: Feiring Asphalt AS Feiringveien 31, 1475 Finstadjordet	Telefon: 406 75 008 e-post: Robert.norbeck@feiring.no web: https://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