

Generell informasjon

Produkt:

Ag 16. Asfalt (bærelag)

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer: P000EH J011EU

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A Construction products and services. NPCR 025 Part B for
Asphalt.

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.

Deklarert enhet:

1 tonne Ag 16. Asfalt (bærelag)

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3

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



Seniorforsker Erik Svanes

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

EBA
Kontaktperson: Arne Aakre
Telefon: 917792525
e-post: aa@eba.no

Produsent:

EBA

Produksjonssted:

Bransjegjennomsnitt

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

971 031 735

Godkjent dato:

Godkjent til: 01.01.2017

Årstall for studien:

2017

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:

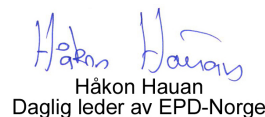
Deklarasjonen er utviklet ved bruk av eEPD v2.0
Godkjenning:
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Kontraktutvalg for asfalt, EBA

Kontrollert av: Arne Aakre

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Ag 16 asfalt er produsert til bruk som bærelag i veidekke. EPDen er et gjennomsnitt for Ag 16 utarbeidet av representanter fra Lemminkainen Norge AS, Skanska Asfalt AS, Peab Asfalt AS, NCC Industry, og Veidekke Industri AS.

Produktspesifikasjon:

Asfalt består av ca 95 % steinmaterialer og ca 5 % bitumen som brukes til bindemiddel. Materialsammensetningen til Ag 16 asfalt er vist i tabellen nedenfor.

Materials	Percent
Filler	7,63
Bitumen	4,60
Amin, CAS Nr. 68910-93-0	0,01
Tilslag	87,75

Tekniske data:

Produktet Ag 16 er 100% gjenbrukbart. Bitumen er produsert i henhold til NS EN 12591. Tilslaget er produsert i henhold til NS EN 13043. Resepten er laget i henhold til spesifikasjonen i Statens vegvesen Håndbok N200.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Som for vegen forøvrig

Levetid, anlegg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonne Ag 16. Asfalt (bærelag)

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

Datakvalitet:

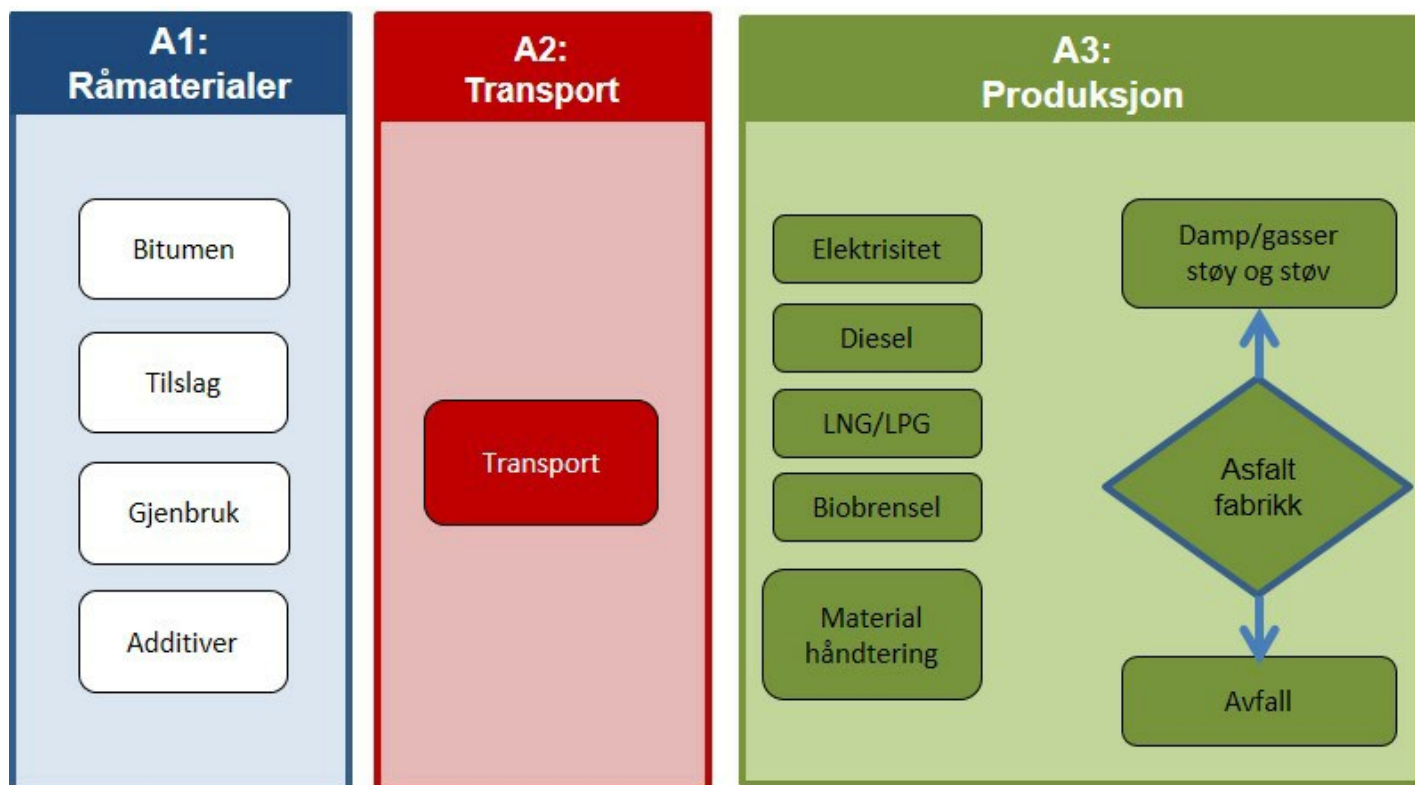
Spesifikke data for produksammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i hht til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCA-databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen under:

Materials	Source	Data quality	Year
Amin, CAS Nr. 68910-93-0	CPM LCA	Database	2001
Bitumen	Eurobitume	Database	2012
Filler	Østfoldforskning	Supplier data	2012
Tilslag	EPD® no S-P-00843, Product group 7	EPD	2016
Tilslag	EPD® no S-P-00843, Product group 8	EPD	2016

Systemgrenser:

Modulene A1-A3 er inkludert i analysen. Det inkluderer uttak og produksjon av råmaterialer, transport til fabrikk, selve produksjonsprosessen.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Levetiden til Ag 16 brukt som bærelag i veidekke er som for vegen forøvrig. Det er 3 forhold som påvirker levetiden: 1) trafikkslitasje 2) klimatiske forhold og 3) setninger i grunnen under asfalten.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

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	

Byggefase A5

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

Monterte produkter i bruk (B1)

.	Unit	Value

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

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

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

.	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	stk	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Utskifting av slitte deler	0	

* Tall eller referanselevetid

Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

.	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	kW	

Sluttfase (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 %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil					l/tkm	
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1	A2	A3
GWP	kg CO ₂ -eq	1,85E+01	9,86E+00	2,04E+01
ODP	kg CFC11 -eq	1,31E-06	1,38E-06	3,86E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	8,41E-03	1,69E-03	4,96E-03
AP	kg SO ₂ -eq	1,67E-01	4,87E-02	5,54E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	2,55E-02	1,09E-02	7,89E-03
ADPM	kg Sb -eq	5,75E-06	1,79E-05	7,11E-06
ADPE	MJ	2,18E+03	1,56E+02	3,11E+02

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

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

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3
RPEE	MJ	3,06E+01	1,88E+00	2,44E+01
RPEM	MJ	8,55E-01	4,70E-01	5,31E-01
TPE	MJ	3,14E+01	2,35E+00	2,49E+01
NRPE	MJ	1,70E+02	1,60E+02	3,14E+02
NRPM	MJ	2,03E+03	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	2,20E+03	1,60E+02	3,14E+02
SM	MJ	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	7,62E-04	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	1,13E-02	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,21E+00	3,81E-02	2,05E-01

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

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

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3
HW	kg	1,88E-03	5,90E-05	9,09E-04
NHW	kg	1,11E+00	8,14E+00	1,08E+00
RW	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

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

Parameter	Unit	A1	A2	A3
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	5,37E-02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

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

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks inkludert import, produksjon av overføringslinjer og tap i nett (lav spenning), er brukt som elektrisitetsmiks. Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

Elektrisitetsmiks	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	Ecoinvent 3	25,30	g CO2-ekv/kWh

Farlige stoffer

Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt % fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

Inneklima

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, 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, Fredrikstad.

NPCR Part A Construction products and services.

Iversen et al., (2017) EPD-generator for Asfalt, Bakgrunnsrapport for applikasjon og datagrunnlag, OR 11.17, Østfoldforskning, Fredrikstad.

NPCR Part A Construction products and services.

NPCR 025 Part B for Asphalt.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Pb. 5250 Majorstuen 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 23 08 82 92 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 EBA ENTREPRENDORFORENINGEN BYGG OG ANLEGG	Eier av deklarasjon EBA Middelthuns gate 27 0305 Oslo	Telefon: 917792525 Fax: e-post: aa@eba.no web: www.eba.no
 Østfoldforskning	Forfatter av livsløpsrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no