

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Nordasfalt AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-1880-813-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-1880-813-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	18.09.2019
Gyldig til:	18.09.2024

190106 Agb 11

Nordasfalt AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

190106 Agb 11

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 977 22 020

e-post: post@epd-norge.no**Deklarasjonsnummer:** NEPD-1880-813-NO**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017.
NPCR 025 Part B for Asphalt Version 1.1. December 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:

1 tonne 190106 Agb 11

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5

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:

Nordasfalt AS
Kontaktperson: Dag Steinar Tønder
Telefon: +47 90 64 84 83
e-post: dag@nordasfalt.no

Produsent:

Nordasfalt AS

Produksjonssted:

Vikan

Kvalitet/Miljøsystem:**Org. no.:**

950 501 480

Godkjent dato: 18.09.2019**Gyldig til:** 18.09.2024**Årstell for studien:**

2019

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 v3.0 fra LCA.no
Godkjenning:
Bedriftsspesifikke data er

Samlet og registrert av: Dag Steinar Tønder

Kontrollert av: Remi Slettmyr

Godkjent:

Sign

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Asfaltgrusbetong Agb 11 produseres til bruk som slitelag, bindlag og avrettingslag på veier og andre trafikkarealer med ÅDT < 3000. Asfalt produseres på fabrikk, hvor det gjennomgår en termisk blandedeprosess med temperatur mellom 140 – 170 grader oC. Densiteten til asfalten er på ca 2450 kg/m³ utlagt på veg. EPDen er basert på en standard Agb 11 resept, utarbeidet av Nordasfalt AS.

Produktspesifikasjon:

Asfalt består av ca 94-95 % steinmaterialer og ca 5-6 % bitumen som brukes til bindemiddel.

Materialsammensetningen til Agb 11 asfalt er vist i tabellen nedenfor.

Material	%
Bitumen	5,58
Amin, CAS Nr. 68910-93-0	0,02
Tilslag	94,40

Tekniske data:

Produktet Agb 11 er 100% gjenbrukbart. Bitumen som er 160/220 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:

Levetiden til Agb 11 på trafikkert vei med ÅDT på 1500 -3000 kjøretøy er ca. 15 år

Levetid, anlegg:

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonne 190106 Agb 11

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

Datakvalitet:

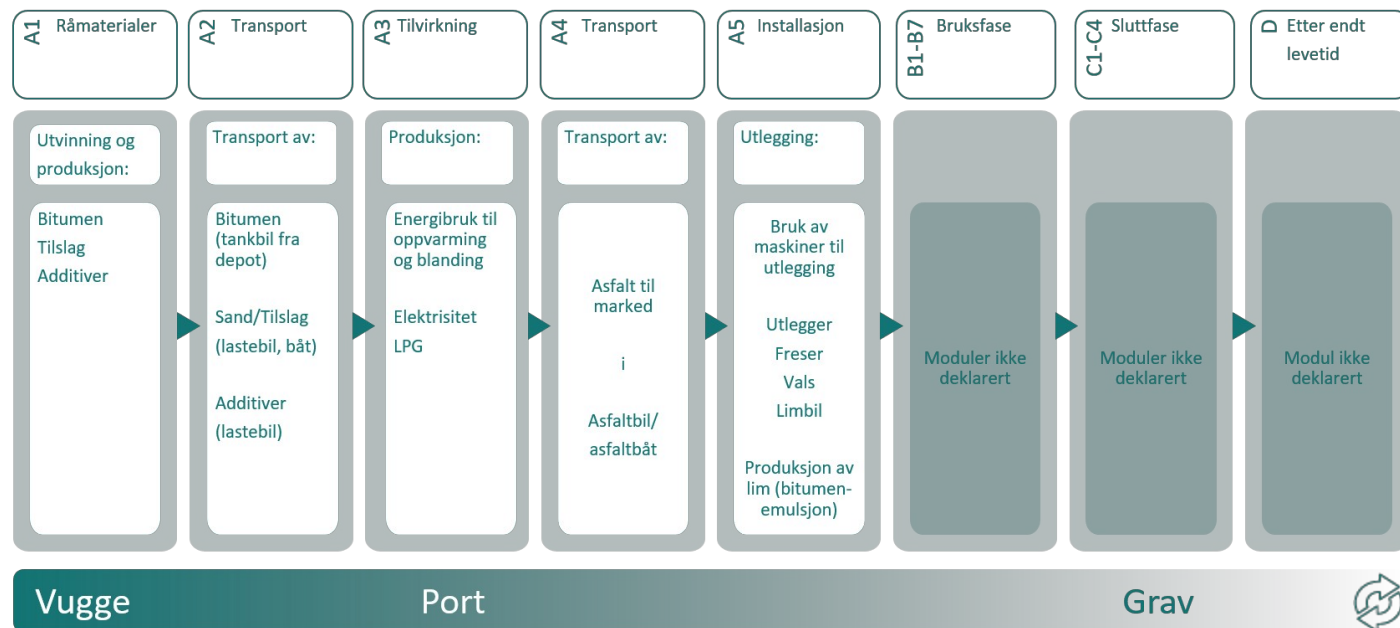
Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i hht til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent 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
Tilslag	EPD® no S-P-00843, Product group 7	EPD	2016
Tilslag	EPD® no S-P-00843, Product group 8	EPD	2016
Tilslag	Østfoldforskning	Database	2017

Systemgrenser:

Modulene A1 -A5 er inkludert i analysen. Det inkluderer uttak og produksjon av råmaterialer, transport til fabrikk, selve produksjonsprosessen. I tillegg er scenarier for transport til marked og utlegging inkludert.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Levetiden til Agb 11 på trafikkert vei med ÅDT på 1500 3000 kjøretøy er ca. 15 år. Levetiden på plasser og gangareal ca. 25 år. Det er 3 forhold som påvirker levetiden: 1) trafikkslitasje 2) klimatiske forhold og 3) setninger i grunnen under asfalten. Hvis asfaltdekket ikke utsettes for slitasje vil oppherding av bitumen, på grunn av sollys og tilgang på oksygen, føre til at asfalten blir så hard at den krakelerer (sprekker opp i småstykker). Det kan ta 40 år

Ved utlegging av asfalt (A5) gjelder følgende for arbeidsmiljøet: Byggherren utfører prosjektrisikovurdering, det vil si risikovurdering ut fra prosjektets rammebetingelser som kan innebære fare for liv og helse. Entreprenøren skal utføre arbeidsrisikovurdering, det vil si risikovurdering for valgt framgangsmåte for utførelse av den enkelte aktivitet som kan innebære fare for liv og helse. Risikovurderinger bør forankres i en HMS plan

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transportavstanden i A4 er et gjennomsnitt. A5 er basert på utlegging med 100 kW asfaltutlegger, valser og limbil

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	50,0 %	Asfaltbil, EURO 5	50	0,035499	l/tkm	1,77
Jernbane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	4,0000
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	21,0500
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

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	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
GWP	kg CO ₂ -eq	2,07E+01	8,06E+00	2,04E+01	6,40E+00	2,44E+00
ODP	kg CFC11 -eq	1,60E-06	7,03E-07	4,87E-06	1,20E-06	3,88E-07
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	9,51E-03	5,59E-03	6,45E-03	1,02E-03	5,61E-04
AP	kg SO ₂ -eq	1,93E-01	1,57E-01	6,36E-02	2,02E-02	1,75E-02
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	2,44E-02	2,00E-02	8,70E-03	3,37E-03	3,75E-03
ADPM	kg Sb -eq	6,58E-06	9,52E-07	5,88E-06	1,70E-05	7,62E-07
ADPE	MJ	2,62E+03	1,07E+02	3,85E+02	9,65E+01	1,19E+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

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

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
RPEE	MJ	2,10E+01	3,40E-01	2,40E+01	1,35E+00	2,23E-01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,93E-03
TPE	MJ	2,10E+01	3,40E-01	2,40E+01	1,35E+00	2,32E-01
NRPE	MJ	1,66E+02	1,08E+02	3,89E+02	9,87E+01	3,18E+01
NRPM	MJ	2,46E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,82E+01
TRPE	MJ	2,63E+03	1,08E+02	3,89E+02	9,87E+01	1,20E+02
SM	kg	2,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-04
RSF	MJ	7,67E-04	0,00E+00	3,76E-03	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	1,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	6,29E-02	5,97E-03	4,49E-02	1,82E-02	5,99E-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

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
HW	kg	2,90E-03	2,25E-05	1,27E-04	5,45E-05	2,91E-05
NHW	kg	1,04E+00	2,14E-01	1,33E+00	5,20E+00	1,69E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	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*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

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

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

*INA Indicator Not Assessed

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+A1:2013 er benyttet.

Elektrisitetsmiks	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO2-ekv/kWh

Farlige stoffer

Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste og 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 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works, Core rules for environmental product declarations of construction products.





ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.

Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 – Background information for EPD generator system, LCA.no rapportnummer 04.18.

Iversen et al., (2019) EPD-generator for Nordsfalt, Bakgrunnsrapport for bedriftsapplikasjon og datagrunnlag, LCA.no rapportnummer 03.19.

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

NPCR Part B for Asphalt. NPCR 025 Ver. 1.1. December 2017, EPD-Norge.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	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 Nordasfalt AS Postboks 93 8001 Bodø	Telefon: +47 90 64 84 83 Fax: e-post: dag@nordasfalt.no web: www.nordasfalt.no
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 Fax: e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no