

# Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

## ÅAB drænasfalt



Næringslivets stiftelse for  
Miljødeklarasjoner

**Deklarationens ejer:**

NCC Industry A/S

**Produkt:**

ÅAB drænasfalt

**Deklareret enhed:**

1 tonne

**Deklarationen er baseret på PCR:**

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

**Programoperatør:**

Næringslivets stiftelse for  
Miljødeklarasjoner

**Deklarationsnummer :**

NEPD-7629-7009-DK

**Publiseringsnummer :**

NEPD-7629-7009-DK

**Godkendt dato:**

24.09.2024

**Gyldig til:**

24.09.2029

**EPD software:**

LCAno EPD generator ID: 524490

## Generel information

### Produkt

ÅAB drænasfalt

### Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway  
Telefon: +47 977 22 020  
web: [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

### Deklarationsnummer:

NEPD-7629-7009-DK

### Deklarationen er baseret på PCR:

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

### Erklæring om ansvar:

Ejeren af deklARATIONEN er ansvarlig for den underliggende information og dokumentation. EPD Norge er ikke ansvarlig for producentinformationer, data om livscyklusvurdering og dokumentation

### Deklareret enhed:

1 tonne ÅAB drænasfalt

### Deklareret enhed med option:

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

### Funktionel enhed:

### Generelt om verifikation af EPD fra værktøj:

Uafhængig verifikation af data, anden miljøinformation og EPD er foretaget efter ISO 14025:2010, kapitel 8.1.3 og 8.1.4. Individuel tredjepartsverificering af hver EPD er ikke nødvendig når værktøjet er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem, ii procedurer for brug af værktøjet er godkendt af EPD-Norge og iii processen granskes årlig. Se bilag G i EPD-Norges retningslinjer for yderligere information om EPDværktøj.

### Verifikation af EPD- værktøj:

Uafhængig tredjepartsverifikation af værktøj, baggrundsdata og test-EPD er foretaget i henhold til EPD-Norges procedurer og retningslinjer for verificering og godkendelse af EPD-værktøj.

Tredjeparts verifikator:

Martin Erlandsson, IVL Swedish Res. Inst

(kræver ikke signatur)

### Deklarationens ejer:

NCC Industry A/S  
Kontaktperson: Bjarne Bo Lund-Jensen  
Telefon: +45 27 88 21 40  
e-post: [bbj@ncc.dk](mailto:bbj@ncc.dk)

### Producent:

NCC Industry A/S

### Produktionssted:

NCC Industry A/S  
Vestermøllevej 11  
8380 Trige, Denmark

### Kvalitet/Miljøsystem:

ISO9001, ISO14001 samt ISO45001

### Org. no.:

CVR.nr. 26708435

### Godkendt dato:

24.09.2024

### Gyldig til:

24.09.2029

### Årstal for studiet:

2023

### Sammenlignelighed:

Miljøvaredeklarasjoner for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelig med mindre alle anvendte datasæt er udviklet i henhold til EN 15804 og baggrundssystemerne baseres på samme database.

### Udarbejdelse og verifikation af miljødeklARATIONEN

Deklarationen er udarbejdet og verificeret ved brug af EPDværktøj lca.tools ver EPD2022.03, udviklet af LCA.no AS. EPDværktøjet er integreret i virksomhedens miljøledelsessystem, og godkendt af EPD-Norge, NEPD06 Asphalt

EPD er udarbejdet af: Susanne Carlsen

Virksomhedsspecifikke data og EPD er kontrolleret af: Marianne Olsen

### Godkendt:

  
Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

ÅAB anvendes som drænlag over et vandstandsende lag, der leder vand, som kommer igennem den overliggende belægning, til dryprør eller anden form for vandafledning. ÅAB udlægges i tynde lag (15-20 mm), og skal efter komprimering have et stort hulrum. Stabiliteten skal være så stor, at laget kan udgøre underlag for den egentlige belægning. ÅAB fremstilles af en blanding af stenmaterialer, filler og en hård bitumen. Kornkurven på den færdige blanding skal udvise et stort luftporevolumen, hvorved den drænende virkning opnås.

EPD'en er udarbejdet på baggrund af et vægtet gennemsnit for NCC Industry Danmarks fabrikker.

### Produktspecifikation:

Asfalt produceres på asfaltfabrikker, hvor råmaterialer gennemgår en termisk blandeproces med en temperatur på ca. 120 - 180 grader. Asfalten består af over 90 % stenmaterialer og ca. 5 % bitumen som bruges som bindemiddel. Herudover kommer en mængde filler m.m. Som filler anvendes kalk eller egenproduceret filler.

NCC anvender ikke aminer i asfaltproduktionen, da de erfaringsvis medfører problemer med arbejdsmiljøet for asfaltørerne.

Materialiesammensætningen for produktet er vist i tabellen nedenfor (vægtet gennemsnit)

Materialer	kg	%
Bitumen	36,32	3,63
Cement	2,37	0,24
Fremmedfiller	21,89	2,19
Tilsetningsstoffer	1,34	0,13
Tilslag	938,08	93,81
Total	1000,00	100,00

### Tekniske data:

Asfaltproduktet er 100% genanvendeligt.

Tilslaget er produceret i henhold til DS EN 13043. Bitumen er produceret i henhold til DS EN14023 og DS EN 12591.

Produktet er i overensstemmelse med kravene i DS EN 13108-7 og er omfattet af kravene til type test og løbende overvågning i overensstemmelse med DS EN 13108-20 og DS EN 13108-21.

Asfaltrecepten er udarbejdet i 2024 af NCC's centrale asfaltlaboratorium, der er akkrediteret i henhold til ISO 17025.

### Markedsområde:

Danmark

### Levetid, produkt:

Levetiden er i henhold til EN 15804 ikke deklareret, da denne miljøvaredeklaration er baseret på en vugge til port livscyklusvurdering med tilvalg af modul A4.

### Levetid, anlæg:

Ikke relevant for asfaltbelægninger

## LCA: Beregningsregler

### Deklareret enhed:

1 tonne ÅAB drænasfalt

### Cut-off kriterier:

Alle vigtige råmaterialer og alle vigtige energiforbrug er inkluderet. Produktionsprocesser for råmaterialer og energistrømme som indgår med meget små mængder (mindre end 1%) kan udelades iht. EN 15804. Disse cutoff kriterier gælder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Allokering:

Allokering er foretaget iht. bestemmelser i EN 15804. Indgående energi og vand, samt produktion af affald i egen produktion er allokeret lige mellem alle produkterne gennem masseallokering. Miljøpåvirkninger og ressourceforbrug for primærproduktion af recirkulerede materialer er allokeret til det oprindelige produktsystem. For bitumenproduktion er udvinding og transport af råolie allokeret efter masse, mens slutprodukterne fra olieraffineriet er allokeret efter økonomiske faktorer.

### Datakvalitet:

Specifikke data for produktsammensætningen er fremskaffet af producenten. De repræsenterer productionen af det deklarerede produkt og blev indsamlet til udarbejdelsen af denne EPD'en i det angivne studieår. Baggrundsdata er baseret på EPD'er iht. til EN 15804, og forskellige LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialerne i A1 er præsenteret i tabellen under. eurobitume (2019) anses ikke for konservativ iht. til EN 15804, men bruges på grund af almindelig praksis i andre LCA-værktøjer og PCR.

Materialer	Source	Data quality	Year
Bitumen	Eurobitume (2022)	Life Cycle Inventory	2022
Cement	S-P-09883	EPD	2023
Fremmedfiller	ecoinvent 3.6	Database	2019
Tilsetningsstoffer	ecoinvent 3.6	Database	2019
Tilslag	ecoinvent 3.6	Database	2019

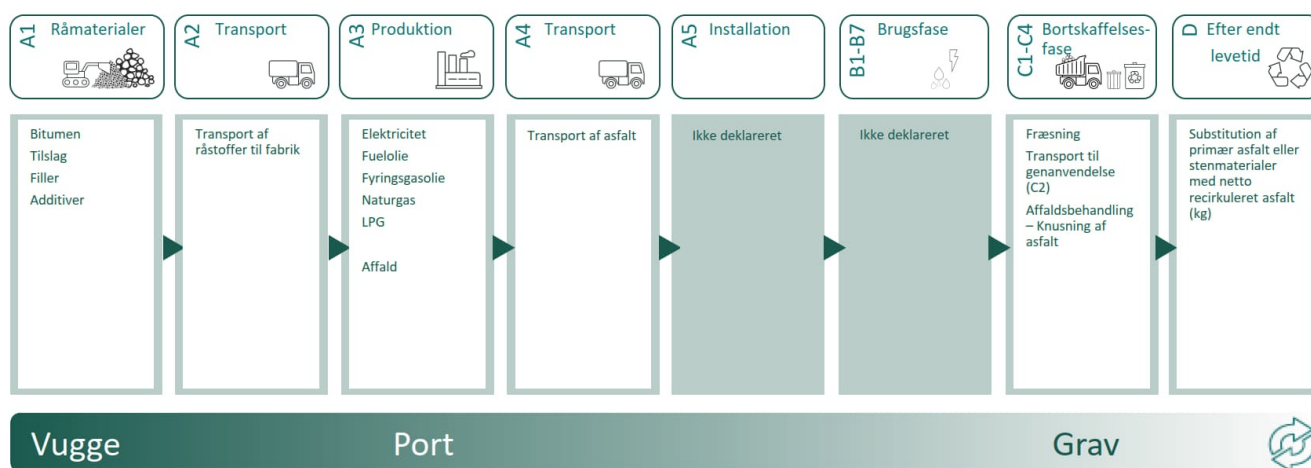
## Systemgrænser (X=inkluderet, MND=modul ikke deklareret, MNR=modul ikke relevant)

Product stage				Construction installation stage	Use stage								End of life stage				Beyond the system boundaries
Udvinding af råstoffer	Transport til fremstilling	Materialerfremstilling	Transport til byggeplads	Installation	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energi	Vandbrug	Nedrivning	Transport til affaldsbehandling	Affaldsbehandling	Deponering	Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale	
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	

### Systemgrænser:

Modulerne A1- A3 er inkluderet i analysen. Det omfatter udvinding og produktion af råmaterialer, transport til fabrik og asfaltproduktion.

Flowdiagrammet nedenfor illustrerer systemgrænserne for analysen:



### Tillægsinformation

Dette er en "vugge til port"-EPD (A1-A3) inkl. genanvendelsesfasen (C1-C4+D). Der er ingen deklarerede moduler i anvendelsesfasen (B1-B7) i henhold til EN 15804:2012+A2:2019.

Brugsfasen for en asfaltbelægning inkluderer vedligehold af asfaltbelægningen, herunder reparation i forbindelse med udgravning til kabler, rør etc. Bortskaffelse af en asfaltbelægning sker typisk først efter en længere årrække. Asfaltindustrien har på baggrund af industriens egne oplysninger og Miljøstyrelsens affaldsstatistik defineret generiske bortskaffelsesscenerier for asfalt i Danmark. Scenerierne har været præsenteret for Vejdirektoratet.

Det er ikke almindeligt i Danmark, at drænlag brydes op, så længe vejen er i drift. Da der som udgangspunkt ikke nedlægges eksisterende asfaltveje i Danmark vil bærelagets levetid overstige livscyklussens tidsperspektiv. Der er derfor set bort fra påvirkninger fra bortskaffelse af bærelag (Modulerne C1-C2).

## LCA: Scenarier og anden teknisk information

Følgende information beskriver scenarierne for modulerne i EPDen.

NCC køber oprindelsesgarantier på grøn strøm.

Transport til byggeplads (A4)	Capacity utilisation (incl. return) %	Distance (km)	Fuel/Energy Consumption	Enhed	Value (Liter/tonn)
Asfaltbil med hænger, EURO 6 (km)	55,0 %	50	0,023	l/tkm	1,15
Affaldsbehandling (C3)	Enhed	Værdi			
Affaldsbehandling, asfalt til genanvendelse (kg)	kg	1000,00			
Genbrugs-, genanvendelses- el. genvindingspotentiale (D)	Enhed	Værdi			
Substitution af primær asfalt med netto recirkuleret asfalt (kg)	kg	1000,00			

## LCA: Resultater

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,10E+01	9,91E+00	2,24E+01	4,36E+00	0	0	2,12E+00	0	-4,27E+01	
 GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,11E+01	9,91E+00	2,23E+01	4,36E+00	0	0	2,12E+00	0	-4,27E+01	
 GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	-7,59E-02	2,78E-03	4,05E-02	3,30E-03	0	0	5,90E-04	0	0,00E+00	
 GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	7,98E-03	4,09E-03	3,61E-03	1,33E-03	0	0	1,67E-04	0	-3,41E-02	
 ODP	kg CFC11 -eq	1,81E-06	2,02E-06	3,26E-06	1,05E-06	0	0	4,58E-07	0	-6,29E-05	
 AP	mol H+ -eq	1,16E-01	2,03E-01	3,96E-02	1,40E-02	0	0	2,22E-02	0	-4,30E-01	
 EP-FreshWater	kg P -eq	3,06E-04	4,75E-05	1,93E-04	3,47E-05	0	0	7,72E-06	0	-8,92E-04	
 EP-Marine	kg N -eq	2,92E-02	4,63E-02	1,08E-02	3,07E-03	0	0	9,79E-03	0	-8,21E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -eq	3,48E-01	5,16E-01	1,22E-01	3,43E-02	0	0	1,07E-01	0	-9,30E-01	
 POCP	kg NMVOC -eq	1,03E-01	1,37E-01	3,79E-02	1,35E-02	0	0	2,95E-02	0	-5,10E-01	
 ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb-eq	9,52E-04	1,13E-04	2,94E-05	7,75E-05	0	0	3,25E-06	0	-3,78E-04	
 ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	1,74E+03	1,37E+02	3,36E+02	7,07E+01	0	0	2,92E+01	0	-4,01E+03	
 WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	4,00E+03	6,67E+01	4,18E+02	5,42E+01	0	0	6,19E+00	0	-3,25E+04	

GWP-total = Global Warming Potential total; GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption







"Læseeksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator

### Remarks to environmental impacts

### Additional environmental impact indicators

Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Disease incidence	9,27E-07	2,94E-07	3,93E-07	3,50E-07	0	0	5,87E-07	0	-2,72E-06
 IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -eq	7,04E-01	5,97E-01	5,03E-01	3,09E-01	0	0	1,25E-01	0	-2,01E+01
 ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	5,98E+02	8,43E+01	9,49E+01	5,17E+01	0	0	1,60E+01	0	-2,55E+03
 HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,20E-08	0,00E+00	3,87E-09	0,00E+00	0	0	9,98E-10	0	-2,50E-08
 HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	2,35E-07	4,06E-08	9,10E-08	5,00E-08	0	0	1,50E-08	0	-6,26E-07
 SQP <sup>1</sup>	dimensionless	2,58E+02	6,13E+01	5,14E+01	8,11E+01	0	0	3,70E+00	0	-9,03E+02

PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Potential Soil Quality Index (dimensionless)






"Læseeksempl 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator
2. This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.



**Resourceforbrug (Resource use)**




Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	4,39E+00	1,19E+00	2,12E+01	8,90E-01	0	0	1,58E-01	0	-2,22E+02
 PERM	MJ	2,28E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00
 PERT	MJ	2,72E+01	1,19E+00	2,12E+01	8,90E-01	0	0	1,58E-01	0	-2,22E+02
 PENRE	MJ	3,17E+02	1,38E+02	3,67E+02	7,13E+01	0	0	2,90E+01	0	-4,01E+03
 PENRM	MJ	1,43E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00
 PENRT	MJ	1,75E+03	1,38E+02	3,67E+02	7,13E+01	0	0	2,90E+01	0	-4,01E+03
 SM	kg	1,32E+00	4,55E-02	5,43E-02	2,44E-02	0	0	1,43E-02	0	-8,46E+01
 RSF	MJ	3,33E+00	4,24E-02	8,01E-01	3,12E-02	0	0	3,88E-03	0	-2,43E+00
 NRSF	MJ	2,96E+00	2,16E-01	2,17E-01	1,05E-01	0	0	5,72E-02	0	-1,01E+00
 FW	m <sup>3</sup>	4,13E-01	8,75E-03	8,38E-02	8,05E-03	0	0	1,50E-03	0	-1,97E+00

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = 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; FW = Net use of fresh water

"Læseeksempel 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed

### Affaldskategorier (End of life - Waste)






Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	7,72E-02	5,74E-03	1,21E-01	3,87E-03	0	0	8,59E-04	0	-1,61E+00
 NHWD	kg	2,94E+00	3,85E+00	3,96E-01	6,15E+00	0	0	3,46E-02	0	-5,20E+00
 RWD	kg	1,88E-02	9,54E-04	6,84E-04	4,83E-04	0	0	2,03E-04	0	-2,95E-02

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed

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

\*INA Indicator Not Assessed

### Output flows(End of life - Output flow)

Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00
 MFR	kg	1,51E-01	3,00E-02	3,47E-02	3,43E-04	0	0	4,36E-05	0	-3,60E-01
 MER	kg	1,28E-02	1,79E-02	4,93E-02	2,12E-02	0	0	1,41E-02	0	-2,54E-02
 EEE	MJ	5,72E-02	3,23E-03	7,86E-02	3,69E-03	0	0	1,50E-04	0	-8,10E+00
 EET	MJ	8,67E-01	4,90E-02	1,19E+00	5,60E-02	0	0	2,26E-03	0	-1,23E+02

CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy electrical; EET = Exported energy thermal

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

\*INA Indicator Not Assessed

### Biogenic Carbon Content

Indicator	Enhed	At the factory gate
Biogenic carbon content in product	kg C	6,09E-01
Biogenic carbon content in accompanying packaging	kg C	0,00E+00

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Supplerende information

### Drivhusgasemission fra elektricitetsforbruget i produktionsfasen

National produktionsmix som inkluderer import, produktion af overføringslinjer og tab i net lav spænding), er brugt som elektricitetsmix. Baggrundsdata er præsenteret i tabellen nedenfor. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

Electricity mix	Source	Amount	Enhed
Elektricitet, Danmark (kWh)	ecoinvent 3.6	338,20	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh
Electricity, high voltage, wind power, offshore (kWh) - DK	ecoinvent 3.6	15,43	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Farlige stoffer

Produktet indeholder ikke stoffer over 100 ppm, 0,01 vekt%, fra REACH Kandidatliste.

### Indeklima

## Additional Environmental Information

Additional environmental impact indicators required in NPCR Part A for construction products										
Indicator	Enhed	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,15E+01	9,87E+00	2,25E+01	4,33E+00	0	0	2,00E+00	0	-4,16E+01

GWPI-IOBC: Globalt opvarmingspotentiale beregnet efter princippet om øjeblikkelig oxidation. GWP-IOBC skaber klarhed over det biogene kulstofbidrag til klimapåvirkningen.

## Bibliografi

DS/EN ISO 14025:2010 Miljømærker og -deklarasjoner - Type III-miljøvaredeklarasjoner - Principper og procedurer.

DS/EN ISO 14044:2006/A1:2018 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning

DS/EN 15804:2012+A2:2019 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarasjoner - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer

ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works, 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 Report number: 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 Report number: 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.

 <small>Global program operator</small>	<b>Programoperatør og udgiver</b> Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Deklarasjonens ejer:</b> NCC Industry A/S Vestermøllevej 11, 8380 Trige	Telefon: +45 27 88 21 40 e-post: bbj@ncc.dk web: www.ncc.dk
	<b>Forfatter af livcyklusrapporten</b> LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	<b>Udvikler af EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6A, 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