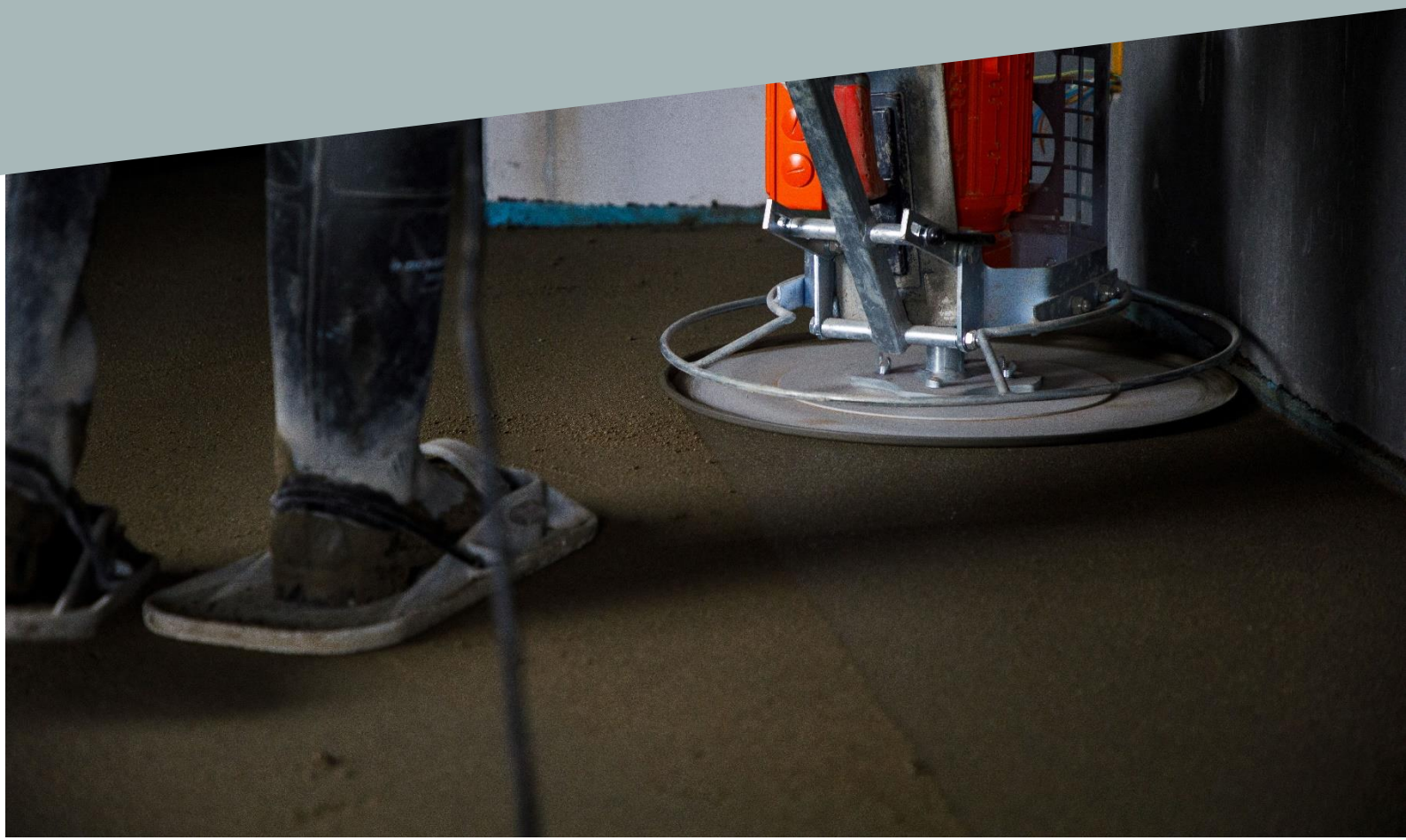


Ejer: Uniplan Danmark A/S
Nr.: MD-23124-DA
Udstedt: 11-08-2023
Gyldig til: 11-08-2028

3. PARTS VERIFICERET

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL **ISO 14025 OG EN 15804**



Deklarationens ejer
 Uniplan Danmark A/S
 Rohlmsvej 8A
 2620 Albertslund, Danmark
 CVR: 3692 2486



Udstedt
 11-08-2023

Gyldig til:
 11-08-2028

Udgivet af
 EPD Danmark
www.epddanmark.dk



- Branche EPD
- Produkt EPD

Beregningsgrundlag

Denne miljøvaredeklaration er udviklet iht. til kravene i EN 15804+A2.

Sammenlignelighed

Miljøvaredeklarationer 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.

Gyldighed

Denne miljøvaredeklaration er verificeret i henhold til kravene i ISO 14025 og er gyldig i 5 år fra udstedelsesdatoen

Anvendelse

Den tilsigtede anvendelse af miljøvaredeklarationen er, at kommunikere videnskabeligt baserede miljøinformationer for produktet til/fra professionelle aktører med det formål, at kunne vurdere miljøpåvirkninger for bygninger.

Deklareret produkt(er)
 Uniplan Estrich

Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 1

Produktionssted

Produktet blandes direkte på byggepladsen.

Produktets(ernes) anvendelse

Uniplan Estrich er et slidlag, der kan bruges til gulve, men også kan anvendes i andre funktioner.

Deklareret/funktionel enhed

1 m³ frisk Uniplan Estrich

Årstal for produktionsdata i A3

2021/2022

EPD-version

Version 1.0

EPD type

- Vugge-til-port med C1-C4 og D
- Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D
- Vugge-til-grav og modul D
- Vugge-til-port
- Vugge-til-port med tilvalg

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025

- intern
- ekstern

3. parts verifikator:

Charlotte Merlin, FORCE Technology

Martha Katrine Sørensen
 EPD Danmark

Systemgrænser (MND = module not declared)

Produkt			Bygge- proces		Brug								Endt levetid				Udenfor systemgrænse
Råmaterialer	Transport	Fremstilling	Transport	Indbygning	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energiforbrug	Vandforbrug	Nedrivning	Transport	Affaldsbehandling	Bortskaffelse	Genbrug og genanvendelse	
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	

Produktinformation

Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100% vægt % af det deklarerede produkt.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt	
	Estrich	
Cement	9,3	
Vand	6,2	
Sand	84,5	
Sum	100	

Repræsentativitet

Denne erklæring, inklusive dataindsamling og det modellerede forgrundssystem og resultater, repræsenterer produktionen af Uniplan Estrich, blandet direkte på den byggeplads, hvor produktet skal udlægges.

Den deklarerede enhed er 1 m³ frisk Estrich.

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årgennemsnit for 2021/2022. Baggrundsdata er baseret på GaBi 2023 Professional Database og Ecoinvent version 3.8. De anvendte data er mindre end 10 år gamle i overensstemmelse med EN15804:2012+A2:2019.

Generelt er de anvendte baggrundsdatasæt af høj kvalitet, og størstedelen af datasættene er kun et

par år gamle. I enkelte tilfælde er ældre datasæt blevet brugt for at undgå datahuller i henhold til EN15804+A2. Dataene blev vurderet ud fra deres repræsentativitet og kvalitet.

Indhold af farlige stoffer

Uniplan Estrich indeholder ikke stoffer fra REACH Kandidatlisten, "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation", hvis indhold overskrider 0,1 vægt % (<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>).

Væsentlige egenskaber

Uniplan Estrich anvendes som slidlag ved støbning af undergulve, f.eks. ovenpå et lag EPS-beton, inden der udlægges gulve.

Teknisk information kan fås ved at kontakte producenten eller på producentens hjemmeside:

<https://uniplandanmark.dk/>

Levetid (RSL)

Levetiden regnes som 100 år (RSL) jf. Annex F, tabel F.1, N.2 i "DS/EN 16757:2019 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – miljøvaredeklarationer – Produktkategoriregler for beton og betonelementer"

Produktbillede(-er)



LCA-baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til 1m³ frisk estrich som angivet i tabellen nedenfor, med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Name	Estrich	Unit
Declared unit	1	m ³
Density	1775 ±10%	kg/m ³
Conversion factor to 1kg	0,00056	-

Funktionel enhed

Ikke defineret

PCR

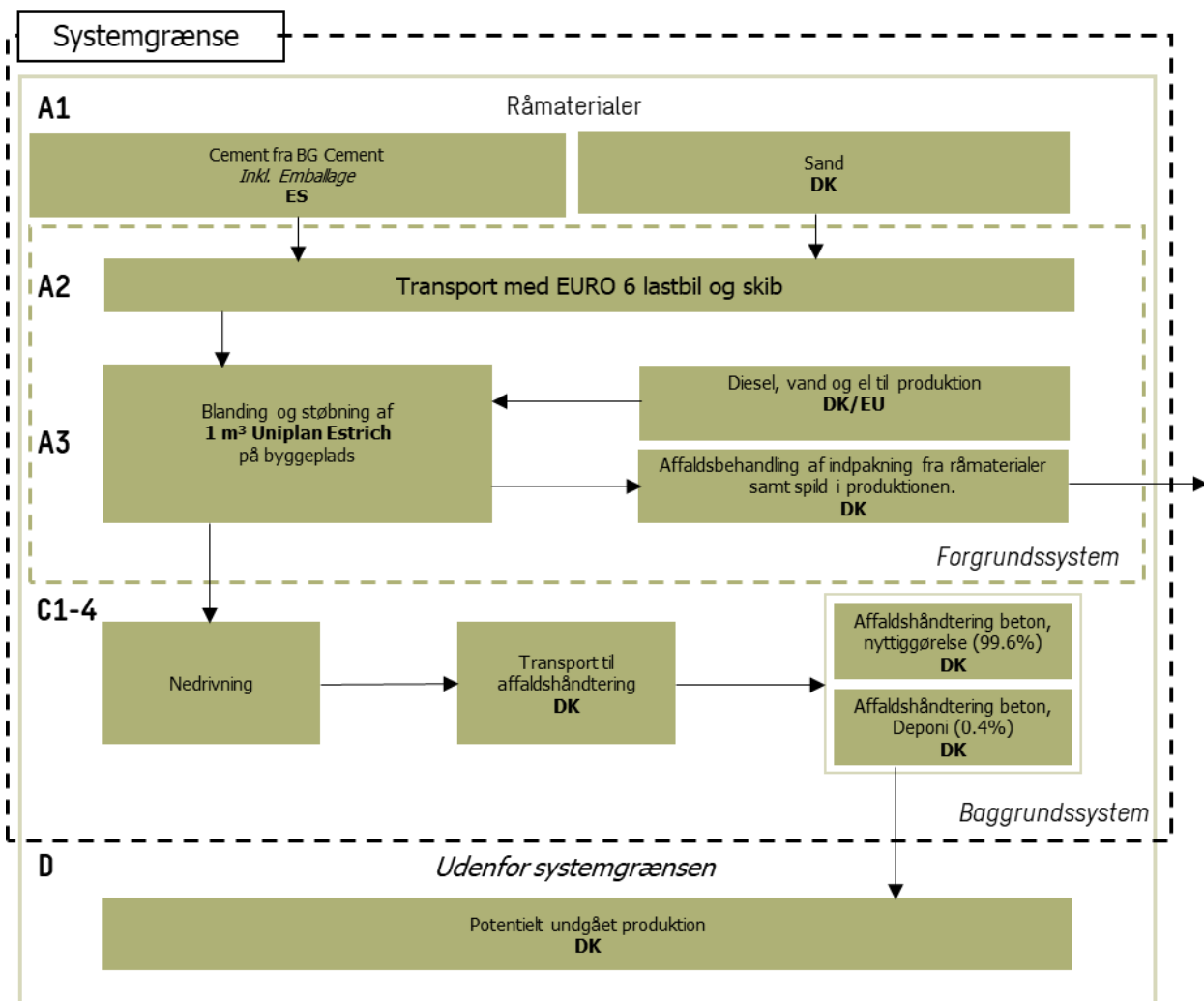
Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019, 2019 samt den produktspecifikke PCR: "DS/EN16757:2019 - Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – miljøvaredeklarationer – Produktkategoriregler for beton og betonelementer".

Anvendte Guarantee of Origin - certifikater

Forgrundssystemet er modelleret uden brug af certificeret grøn el. Produktet er produceret ved brug af el modelleret som dansk residual-mix fra 2021 på byggepladserne.

Baggrundssystemet er modelleret med gennemsnits-mix, da der endnu ikke forefindes datasæt med residual-mix.

Flowdiagram



Systemgrænse

EPD'en er baseret på en en vugge-til-port vurdering inkl. indbygning, der dækker livscyklusfaserne A1-A3, C1-C4 og D.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.6, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

Produktfasen (A1-A3):

A1 – Udvinning og produktion af råmaterialer

A2 – Transport til fremstilling

A3 – Materialefremstilling

Produktfasen omfatter anskaffelse af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionsstedet, emballering og affaldsforarbejdning op til "slutaffald"-tilstand eller endelig bortskaffelse.

A1 inkluderer udvinning og produktion af råmaterialer.

LCA-resultaterne erklæres i aggregeret form for produktfasen, hvilket betyder, at undermodulerne A1, A2 og A3 erklæres som et modul A1-A3.

Fremstilling af produktet foregår direkte på byggepladsen i A3, hvorfor der ikke er et fast produktionssted. Råmaterialer til fremstilling af produktet indkøbes og fragtes direkte til byggepladsen. Cement indkøbes i Spanien og sejles til Århus Havn, hvorfra det køres til byggepladsen i lastbil. 5% af cementen transporteres i papirposer, hvor resten transporteres i siloer. Sand udgraves i Danmark og fragtes ligeledes direkte i lastbil uden indpakkingsmateriale til byggepladsen.

A2 inkluderer transport af råmaterialer til byggepladsen. Gennemsnitlige transportafstande

er antaget ud fra råmaterialernes produktionssteder samt primære placeringer af Uniplans projekter (25% omkring Århus og 75% i Københavnsområdet).

På byggepladsen fremstilles Uniplan Estrich ved at blande cement, sand og vand i en dieseldrevet slidlagspumpe, hvorfra produktet pumpes direkte ind i den bygning, det skal støbes i. Det er den samme slidlagspumpe der benyttes til begge processer som ikke kan skilles ad, hvorfor der som en konservativ modellering er tilskrevet alt energi til slidlagspumpen i modul A3. Denne proces udgør mindre end 1.5% af produktets samlede udledning i Climate Change total.

Endt levetid (C1-C4):

C1 inkluderer nedrivning af slidlaget. Dette bliver gjort med en dieseldrevet nedbrydningshammer i endt levetidsscenariet.

C2 inkluderer transport af det nedrevne materiale til affaldsbehandlingsstedet.

C3 inkluderer nedknusning af Estrichen til mindre stykker, så dette kan nyttiggøres som f.eks. vejfyld. Nyttiggørelsesprocenten for beton i Danmark er 99,6%, hvorfor dette også antages for Estrich betonslidlag (Miljøministeriet, miljøstyrelsen, 2021). Det resterende 0,4% af materialet, der ikke nyttiggøres bliver sendt til deponi (C4) i endt levetidsscenariet. Jf. EN16757 er der medregnet karbonatisering af betonen ved deponi (C4) med en eksponeringstid på 100 år. Ud fra Tabel 10 i DS/CEN/TR 17310:2019 er der ved deponi benyttet værdien 7 kg/m³ for Estrich til beregning af CO₂-optag ved karbonatisering for andelen af det deklarerede produkt der ved endt levetid sendes til deponi.

Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

Nedknust Estrich antages at erstatte stabilgrus til f.eks. vejfyld, og modelleres som undgået produktion af stabilgrus udenfor systemgrænsen.

LCA resultater

MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 m ³ Estrich										
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	1,44E+02	3,01E+01	6,09E-01	1,75E+02	1,10E+00	2,00E+01	5,31E-01	7,55E-02	-1,52E+01
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	1,44E+02	2,98E+01	5,69E-01	1,74E+02	1,08E+00	1,98E+01	5,13E-01	7,87E-02*	-1,52E+01
GWP-biogenic	[kg CO ₂ eq.]	8,31E-02	8,80E-02	1,15E-02	1,83E-01	4,48E-03	5,88E-02	1,63E-02	-3,54E-03	1,28E-01
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	3,26E-02	2,75E-01	2,84E-02	3,36E-01	9,87E-03	1,84E-01	1,18E-03	3,31E-04	-1,29E-01
ODP	[kg CFC 11 eq.]	1,77E-10	3,88E-12	2,05E-09	2,23E-09	1,39E-13	2,59E-12	2,61E-08	2,71E-13	-2,13E-11
AP	[mol H ⁺ eq.]	2,70E-01	4,77E-02	2,47E-03	3,20E-01	5,57E-03	2,88E-02	2,75E-03	7,56E-04	-5,63E-02
EP-freshwater	[kg P-eq.]	5,53E-05	1,09E-04	1,80E-05	1,82E-04	3,90E-06	7,27E-05	4,98E-04	2,15E-07	-1,15E-04
EP-marine	[kg N eq.]	9,21E-02	1,78E-02	6,26E-04	1,11E-01	2,61E-03	1,03E-02	4,82E-04	1,95E-04	-2,62E-02
EP-terrestrial	[mol N eq.]	1,01E+00	2,09E-01	7,66E-03	1,22E+00	2,89E-02	1,23E-01	4,23E-03	2,15E-03	-2,89E-01
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,64E-01	4,38E-02	2,01E-03	3,10E-01	7,30E-03	2,51E-02	1,22E-03	5,90E-04	-6,69E-02
ADPm ¹	[kg Sb eq.]	1,95E-06	1,96E-06	2,90E-07	4,20E-06	7,02E-08	1,31E-06	1,40E-06	4,92E-09	-1,07E-06
ADPf ¹	[MJ]	5,44E+02	4,08E+02	4,21E+01	9,94E+02	1,45E+01	2,71E+02	1,22E+01	1,42E+00	-2,12E+02
WDP ¹	[m ³]	3,47E+00	3,59E-01	4,77E+00	8,60E+00	1,29E-02	2,40E-01	3,88E-01	1,17E-02	-4,14E-01
Caption	<p>GWP-total = Global opvarmning, total ; GWP-fossil = Global opvarmning, fossile brændsler; GWP-biogenic = Global opvarmning, biogene; GWP-luluc = Global opvarmning, brug af landareal og omlægning af areal; ODP = Nedbrydning af ozonlaget; AP = Forsuring; EP-freshwater = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) - Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtynding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtynding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Vandforbrug</p> <p>Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10² eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10⁻¹¹ eller 0,0000000000112</p>									
Disclaimer	¹ Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.									

* Inkluderer karbonatisering og et CO₂-optag på -11 kg CO₂ fra 100% deponi

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 m ³ Estrich										
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,83E-06	4,47E-07	2,09E-08	4,30E-06	6,30E-08	2,50E-07	9,33E-09	9,30E-09	-2,78E-05
IRP ²	[kBq U235 eq.]	5,27E+00	1,14E-01	1,47E-02	5,40E+00	4,07E-03	7,59E-02	2,88E-01	1,87E-03	-6,41E-01
ETP-fw ¹	[CTUe]	2,74E+02	2,90E+02	3,04E+01	5,94E+02	1,03E+01	1,93E+02	6,56E+00	7,75E-01	-1,50E+02
HTP-c ¹	[CTUh]	1,82E-08	5,92E-09	6,37E-10	2,47E-08	2,11E-10	3,94E-09	4,76E-10	1,19E-10	-3,29E-09
HTP-nc ¹	[CTUh]	2,11E-06	3,15E-07	3,35E-08	2,46E-06	1,30E-08	2,10E-07	9,46E-09	1,31E-08	-1,99E-07
SQP ¹	-	9,32E+01	1,69E+02	1,75E+01	2,80E+02	6,06E+00	1,13E+02	1,65E+00	3,45E-01	-1,48E+01
Caption	<p>PM = Partikelemissioner; IRP = Ioniserende stråling - menneskers sundhed; ETP-fw = Økotoksicitet - ferskvand; HTP-c = Human toksicitet – kræfteffekter; HTP-nc = Human toksicitet – ikke-kræfteffekter; SQP = Jordkvalitet (Dimensionsløs)</p> <p>Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10² eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10⁻¹¹ eller 0,0000000000112</p>									
Disclaimers	<p>¹ Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.</p> <p>² Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brændstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervs mæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentielt ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.</p>									

RESSOURCEFORBRUG PER 1 m ³ Estrich										
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1,21E+02	2,95E+01	6,06E+00	1,57E+02	1,06E+00	1,97E+01	1,87E+00	2,31E-01	-2,71E+01
PERM	[MJ]	2,99E+00	0,00E+00	-2,99E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,24E+02	2,95E+01	3,08E+00	1,57E+02	1,06E+00	1,97E+01	1,87E+00	2,31E-01	-2,71E+01
PENRE	[MJ]	5,44E+02	4,10E+02	4,22E+01	9,96E+02	1,46E+01	2,72E+02	1,22E+01	1,42E+00	-2,13E+02
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	5,44E+02	4,10E+02	4,22E+01	9,96E+02	1,46E+01	2,72E+02	1,22E+01	1,42E+00	-2,13E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m ³]	1,34E-01	3,23E-02	1,14E-01	2,80E-01	1,16E-03	2,16E-02	9,03E-03	3,59E-04	-2,61E-02
Caption	<p>PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiressourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer; SM = Forbrug af sekundært materiale; RSF = Forbrug af vedvarende sekundært brændsel; NRSF = Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel; FW = Nettoforbrug af ferskvand</p> <p>Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10² eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10⁻¹¹ eller 0,0000000000112</p>									

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER 1 m ³ Estrich										
Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	-1,15E-08	1,27E-09	1,34E-10	-1,01E-08	4,51E-11	8,42E-10	0,00E+00	3,09E-11	1,09E-09
NHWD	[kg]	6,33E+01	6,22E-02	4,07E-02	6,34E+01	2,22E-03	4,15E-02	0,00E+00	7,11E+00	-1,10E-01
RWD	[kg]	3,18E-02	7,64E-04	8,42E-05	3,27E-02	2,73E-05	5,09E-04	0,00E+00	1,62E-05	-3,89E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	6,66E+00	6,66E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E+03	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-01	1,98E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Caption	<p>HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi</p> <p>Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10² eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10⁻¹¹ eller 0,0000000000112.</p>									

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER 1 m ³ Estrich		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	[kg C]	0
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO ₂	

Supplerende information

LCA-fortolkning

Produktionsfasen (A1-A3) udgør 89% af den samlede klimapåvirkning i Climate Change Total. Produktet indeholder ikke biogent kulstof, så størstedelen af klimapåvirkningen stammer fra fossile kilder, hvor andelen fra biogene kilder er meget lille, hvilket fremgår af resultattabellerne. I A1-A3 stammer 81% af udledningerne til Climate Change Total fra cementproduktion og 17% fra transport.

Den deklarerede enhed er 1 m³ frisk Estrich, og der medfølger der ikke emballage ved fabriksporten.

Ved endt levetid kommer det største bidrag til Climate Change Total fra transporten til affaldsbehandling (C2). Der er regnet med 99,6% nyttiggørelse af Estrich slidlag og de resterende 0,4% sendes til deponi.

Dette tages til indtægt i livscyklusmodul D, hvor den nedknuste Estrich slidlag nyttiggøres som vejfyld, hvilket er modelleret som undgået produktion af stabilgrus.

Teknisk information om underliggende scenarier

Transport til byggepladsen (A2) – Cement

Navn	Værdi, skib	Værdi, lastbil	Enhed
Brændstoftype	EU Light fuel	EU Diesel, 6.91 wt.% bio components	-
Transportform	Container ship	Truck, EURO 6	
Transportafstand	4365	242	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tom returløb)	51	51	%
Brutto massefyldte af transporteret produkt	2790	2790	kg/m ³

Transport til byggepladsen (A2) – Sand

Navn	Værdi, lastbil	Enhed
Brændstoftype	EU Diesel, 6.91 wt.% bio components	-
Transportform	Truck, EURO 6	
Transportafstand	60	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tom returløb)	51	%
Brutto massefyldte af transporteret produkt	2790	kg/m ³

Installation i bygningen (A3)

Navn	Estrich	Enhed
Vandforbrug til rengøring	3,0	L
Diesel til slidlagspumpe	1	L
Affaldsmaterialer (Estrich spild på byggepladsen)	6,66	kg
Affaldsmaterialer (emballage til råmaterialer)	0,199	kg

End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Estrich	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	-	kg
Blandet byggeaffald	-	kg
Til genbrug	-	kg
Til genanvendelse	1767,9	kg
Til energigenvinding	-	kg
Til deponering	7,10	kg
Karbonatisering, C4	-0,028	Kg CO ₂ -ækv

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Estrich	Enhed
Borttrængt materiale (Fra genvinding)	1767,9	kg
Energigenvinding fra affaldsforbrænding	-	MJ

Indeluft

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til indeluften, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.1.

Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.2.

References

Udgiver	 www.epddanmark.dk <small>Skabelon version 2022.2</small>
Programoperatør	Teknologisk Institut Center for Bygninger og Miljø Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA udvikler	Julie Hald Morten Ryberg Nana Lin Rasmussen Sweco A/S Ørestads Blvd. 41, 2300 København, Denmark 
LCA software / baggrundsdata	GaBi (version 10.6.2) Generic data are primarily based on life cycle inventory data from GaBi Professional database 2023 and Ecoinvent database 3.8.
3. parts verifikator	Charlotte Merlin FORCE Technology Denmark

Generelle programinstruktioner

General Programme Instructions, version 2.0, spring 2020

www.epddanmark.dk

EN 15804

DS/EN 15804 + A2:2019 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Miljøvaredeklarationer – Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer"

EN 15804

DS/EN 15804:2012+A2/AC:2021 – Rettelsesblad til DS/EN 15804 + A2:2019

EN 15942

DS/EN 15942:2011 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Miljøvaredeklarationer (EPD) – Kommunikationsformat: business-to-business (B2B)"

ISO 14025

DS/EN ISO 14025:2010 – "Miljømærker og -deklarationer – Type III-miljøvaredeklarationer – Principper og procedurer"

ISO 14040

DS/EN ISO 14040:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur"

ISO 14044

DS/EN ISO 14044:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning"

DS/EN 16757:2022

Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Miljøvaredeklarationer – Produktkategoriregler for beton og betonelementer

DS/CEN/TR 17310:2019

Karbonatisering og CO₂-optag i beton

Miljøministeriet

Miljøministeriet, miljøstyrelsen. Affaldsstatistikker 2020 (2020): <https://mst.dk/affald-jord/affald/affaldsdatasystemet/find-affaldsdata/affaldsstatistikker/>