epddanmark

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

Ejer:	PST Gruppen ApS
Nr.:	MD-25158-DA
Udstedt:	10-10-2025
Gyldig til:	10-10-2030

3. PARTS **VERIFICERET**

EPD

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



Deklarationens ejer
PST Gruppen ApS
Engmarksvej 26
7100 Vejle
CVR: 31 60 37 30
www.pstgruppen.dk

Udgivet af
EPD Danmark
www.epddanmark.dk

☐ Branche EPD
☒ Produkt EPD

☒ Produkt specific
☐ Gennemsnit
☐ Worst Case

Deklareret produkt(er)
Grusprodukter indvundet på land i Kollemorten grusgrav.

I EPD'en er der deklareret 2 produkter:

- Produkt 1: Stabilgrus. Overholder krav til SG II og indeholder 30% knuste materialer.
- Produkt 2: Bundsikring. Sand harpet i størrelsen 0-4 mm og overholder krav til bundsikring.

Råstofferne bruges som fyldmaterialer i anlægs- og byggeprojekter.

Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 2

Produktionssted
Kollemorten Grusgrav, Kollemortenvej 56
7323 Give, Danmark

Brug af certifikater for grøn energi
☒ Ingen brug af certifikater
☐ Elektricitet dækket af certifikater
☐ Biogas dækket af certifikater

Deklareret/funktionel enhed
1 ton

Årstal for produktionsdata i A3
01/01/2024 – 31/12/2024

EPD version
1

Udstedt
10-10-2025

Gyldig til:
10-10-2030

Beregningsgrundlag
Denne miljøvaredeklaration er udviklet og verificeret 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.

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:

Stefan Emil Danielsson

Martha Katrine Sørensen
EPD Danmark

Systemgrænser (ND = 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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

Produktinformation

Produktbeskrivelse

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

Materiale	Produkt	Vægt % af deklareret produkt
Stabilgrus	1	100%
Bundsikring	2	100%

Produktets salgsemballage

Ingen emballage benyttes til produktet.

Repræsentativitet

Denne deklaration repræsenterer et aftryk for indvinding og produktionen af to produkter indvundet på land i Kollemorten grusgrav i Give. Både produkt 1 og 2 udgraves fra grusgraven og gennemgår en sorteringsproces, mens produkt 1 også behandles i et knusningsanlæg.

Ressourceforbrug og miljøpåvirkninger er beregnet ud fra et simpelt (aritmetisk) gennemsnit, der tager hensyn til den gennemsnitlige produktion i produktionsåret 2024. Altså er der til beregningen brugt 1 års produktionsdata.

Baggrundsdata er baseret på Ecoinvent (version 3.10.1) og Oneclick LCA data. De anvendte data er mindre end 10 år gamle i overensstemmelse med EN15804:2012+A2:2019. Allokering anvendt i Ecoinvent følger metoden ”allocation, cut-off by classification”. Denne metode er i overensstemmelse med kravene i EN 15804-standarden.

Den indsamlede data til den bagvedliggende LCA er baseret på data af god kvalitet. Al data, der benyttes til beregningen, er kun et år gammelt. Den tekniske repræsentativitet for baggrundsdata er god, da data repræsenterer processer fra produkter med samme funktion. Den geografiske repræsentativitet er også god, da baggrundsdata generelt set repræsenterer gennemsnitsdata fra et område, hvor det undersøgte område er inkluderet. Datakvaliteten er vurderet i henhold til tabel E.2, EN 15804+A2:2019.

Indhold af farlige stoffer

Produktet 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).

Produkternes anvendelse

Råstofferne bruges som fyldmaterialer i anlægs- og byggeprojekter.

Væsentlige egenskaber

Produktet består af aflejringer fra smeltevand fra den sidste istid. Yderligere teknisk information om produkterne kan findes på producentens hjemmeside.

www.pstgruppen.dk

Levetid (RSL)

Ikke relevant

Produktbilleder



Figur 1: Produkt 1, Stabilgrus.



Figur 2: Produkt 2, Bundsikring.

LCA baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til produktion af 1 ton Stabilgrus, SGII og 1 ton Bundsikring 0/4 mm. Den deklarerede enhed, densitet for produktet og en omregningsfaktor til kg er angivet i tabellen nedenfor.

Navn	Værdi	Enhed
Deklareret enhed	1	ton
Densitet		
Produkt 1: Stabilgrus	1700	kg/m^3
Produkt 2: Bundsikring	1600	kg/m^3
Omregningsfaktor til 1 kg	0,001	-

Funktionel enhed

Ikke defineret

Materiale egenskaber

Produkterne benyttes til forskellige formål. Dette inkluderer direkte brug i bygge og anlægsprojekter. Det kan fx være brug som fundament, i veje og indkørsler, til dræningssystemer og landskaber.

PCR

Denne miljøvaredeklaration og det bagvedliggende LCA studie er udarbejdet i henhold til kravene for produktkategorien "konstruktionsprodukter" i EN 15804:2012+A2:2019 og JRC characterization factors (EF 3.1).

Konverterings faktorer

Ikke relevant

Modellering af energi

Forgrundssystem:

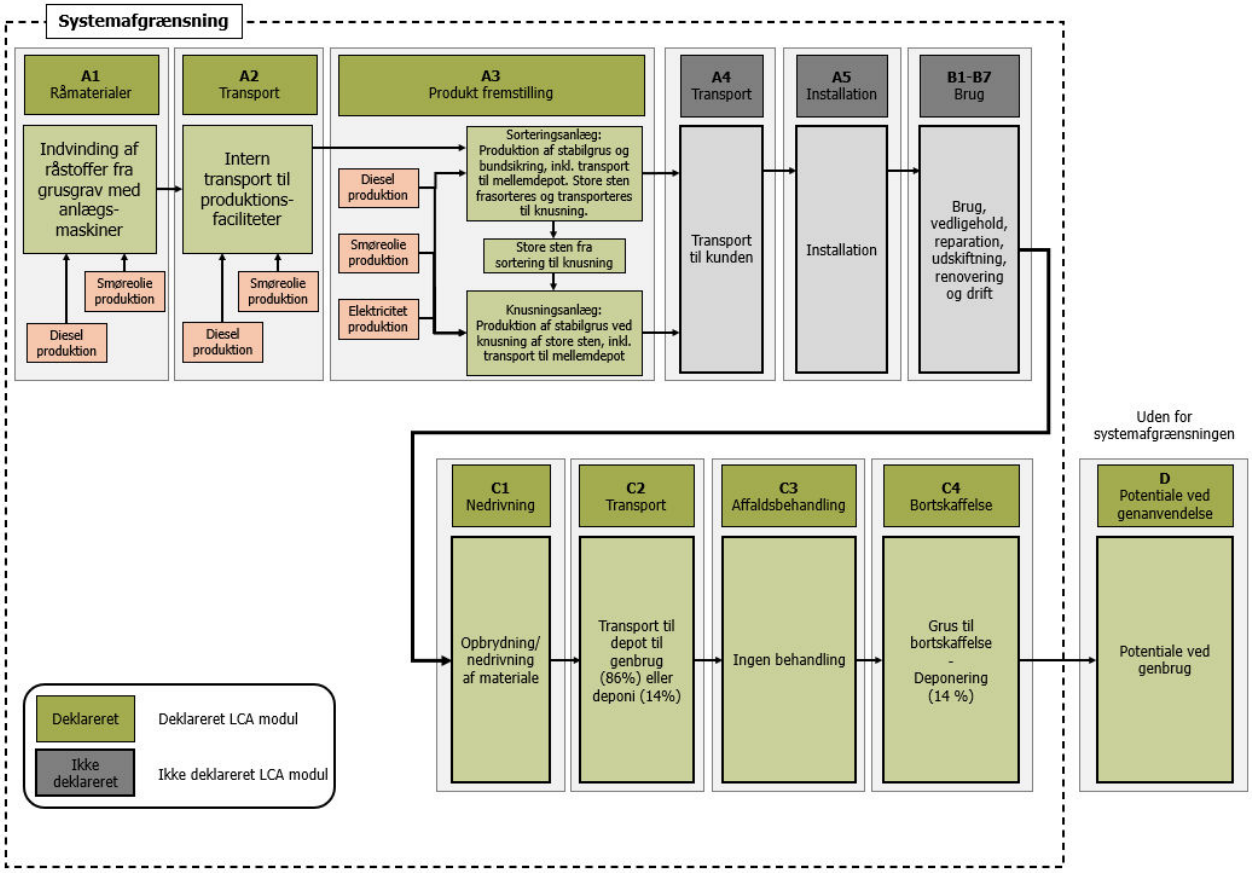
Der anvendes ingen Guarantee of Origin certifikater for elforbrug. Elforbruget i produktionen er modelleret med et dansk residualmix. Der anvendes ydermere diesel til produktionen.

Dataset	EF	Enhed
Electricity, medium voltage, residual mix, Denmark, 2024 (Ecoinvent 3.10)	0,65	kg CO_2e/kWh
Market for diesel, burned in building machine – World, 2024 (Ecoinvent 3.10.1)	0,1	kg CO_2e/MJ

Baggrundssystem:

Opstrøms- og nedstrømsprocesser i baggrundssystem modelleres med nationale energimixes fra baggrundsdatabasen.

Flowdiagram



Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-port LCA med modulerne C1-C4 samt D, hvor alle relevante og afgørende processer er medregnet.

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.

Den miljømæssige påvirkning fra infrastruktur, byggeri, produktionsudstyr og værktøj, der ikke direkte forbruges i produktionsprocessen, er ikke medregnet i livscyklusopgørelsen (LCI). Påvirkningen fra personalefaciliteter i form af skurvogne på pladsen er inkluderet, mens andre personalerelaterede påvirkninger, såsom fx transport til og fra lokation, er ikke medregnet i LCI.

For de to deklarerede produkter er der indsamlet et samlet energiforbrug for indvinding, intern transport og sorteringsanlægget. Dette energiforbrug fordeles lige for de to produkter. Det fordeles per ton solgt materiale. Allokering undgås altså ikke for disse processer.

Kun stabilgrus knuses i knusningsanlægget og al energiforbrug allokeres derfor til dette produkt.

Smøreolie, der anvendes til produktionen, antages at høre til brugen af anlægsmaskiner. Der er indhentet et samlet årligt forbrug. Dette forbrug fordeles lige mellem de to produkter og fordeles baseret på mængden af dieselforbrug for hver af de to produkter. Altså undgås allokering ikke for smøreolie.

Produktfasen (A1-A3):

A1 – Udvinding og produktion af råmaterialer

Denne produktfase omfatter indvinding af råmaterialer i grusgraven ved brug af anlægsmaskiner.

A2 – Transport til fremstilling

Denne produktfase inkluderer transport og håndtering af råmaterialer fra udgravningen til produktfremstilling. Dieselforbruget til anlægsmaskiner og forbrug af smøreolie er inkluderet i denne proces.

A3 – Materialefremstilling

Materialefremstilling (A3) inkluderer behandling af råmaterialer til stabilgrus og bundsikringsgrus gennem processerne sortering og knusning samt intern transport mellem disse processer. Alle råmaterialer sendes til sorteringsanlægget. Herfra produceres bundsikring, stabilgrus og større sten. De større sten sendes videre til knusningsanlæg, hvor de knuses til stabilgrus. Dieselforbruget til anlægsmaskiner, sorteringsmaskiner og knusningsanlæg samt forbruget af smøreolie er inkluderet i denne proces. Elforbrug til skurvogne til personalefaciliteter er også inkluderet her.

Der antages intet spild i produktionen, da 100% af materialerne er salgbare.

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

Byggeprocesfasen (A4-A5):

Ikke inkluderet i denne EPD.

Brugsfasen (B1-B7):

Ikke inkluderet i denne EPD.

Endt levetid (C1-C4):

Produktgruppen kan benyttes til forskellige formål. Dette inkluderer direkte brug i bygge og anlægsprojekter. PST Gruppen sælger primært deres materialer til kunder i Danmark. Altså antages det at endt levetid for materialerne foregår i Danmark.

Der opstilles et scenarie for affaldshåndtering af råmaterialer. I "Affaldsstatistik 2021" er det opgjort at 86% af indsamlede jordaffald (inklusive grus, sand og sten) blev benyttet til genanvendelse eller anden endelig materialenyttiggørelse. Dette gælder altså også det sand, grus og de sten som bygge- og anlægsbranchen skiller sig af med. Altså antages det at 14% sendes til deponering.

Nedrivning (C1):

For dette modul antages det, at materialerne opbrydes med mindre anlægsmaskiner. Der antages et energiforbrug på 0,06 liter diesel per ton materiale (InfraLCA, v. 3.1). Denne antagelse er gældende for begge produkter.

Transport (C2):

Det antages at transporten af materialer der kan genanvendes, fra opgravning af materialer (C1) til ressourcedepot (C3), er 50 km med en lastbil af EURO standard 5 og med en kapacitet på over 32 ton. Denne antagelse er gældende for begge produkter.

Det antages ligeledes at transporten af materialer der skal bortskaffes, fra opgravning af materialer (C1) til deponering (C4), er 50 km med en lastbil af EURO standard 5 og med en kapacitet på over 32 ton. Denne antagelse er gældende for begge produkter.

Affaldsbehandling (C3):

Det antages at 86% af produktet sendes til et ressourcedepot. Der antages ingen behandling af materialerne og denne fase er derfor ikke relevant. Denne antagelse er gældende for begge produkter.

Bortskaffelse (C4):

Det antages at 14% af materialet sendes til deponering. Denne antagelse er gældende for begge produkter.

Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

I D-modulet er fordele og belastninger ud over livscyklussen inkluderet. Undgået produktion af nye materialer er rapporteret i dette modul. Det antages at 86% af 1 ton produkt genbruges og erstatter produktionen af nyt grus.

Når grus genanvendes, antages det, at genbrug af grus erstatter produktionen af nyt grus. Det antages at kvaliteten ikke forringes og at 1 ton genanvendt grus erstatter 1 ton ny-produceret grus. Denne antagelse er gældende for begge produkter. Der refereres til den gennemsnitlige produktion for PST Gruppen i produktionsåret 2024.

LCA resultater

LCA resultater for Produkt 1: Stabilgrus

MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-total	[kg CO_2 eq.]	4,38E+00	2,40E-01	1,08E+01	0,00E+00	8,74E-01	-3,76E+00
GWP-fossil	[kg CO_2 eq.]	4,38E+00	2,40E-01	1,07E+01	0,00E+00	8,74E-01	-3,76E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2 eq.]	4,50E-04	2,45E-05	-4,89E-04	0,00E+00	-2,78E-04	-3,87E-04
GWP-luluc	[kg CO_2 eq.]	4,51E-04	2,46E-05	5,48E-03	0,00E+00	5,00E-04	-3,88E-04
ODP	[kg CFC 11 eq.]	6,71E-08	3,68E-09	2,35E-07	0,00E+00	2,53E-08	-5,77E-08
AP	[mol H^+ eq.]	3,94E-02	2,17E-03	5,64E-02	0,00E+00	6,20E-03	-3,39E-02
EP-freshwater	[kg P eq.]	1,30E-04	6,94E-06	8,60E-04	0,00E+00	7,18E-05	-1,11E-04
EP-marine	[kg N eq.]	1,83E-02	1,01E-03	2,05E-02	0,00E+00	2,36E-03	-1,57E-02
EP-terrestrial	[mol N eq.]	2,00E-01	1,10E-02	2,24E-01	0,00E+00	2,58E-02	-1,72E-01
POCP	[kg NMVOC eq.]	5,98E-02	3,29E-03	8,38E-02	0,00E+00	9,24E-03	-5,14E-02
ADPm[1]	[kg Sb eq.]	1,61E-06	8,62E-08	2,35E-05	0,00E+00	1,39E-06	-1,39E-06
ADPf[1]	[MJ]	5,73E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,14E+01	-4,93E+01
WDP[1]	[m^3 world eq. deprived]	1,44E-01	7,85E-03	7,66E-01	0,00E+00	6,19E-02	-1,24E-01
Caption	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 = Udtømning af vandressoucer						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1{,}95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1{,}12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						
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.						

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PM	[Disease incidence]	1,12E-06	6,16E-08	1,41E-06	0,00E+00	1,41E-07	-9,63E-07
IRP[2]	[kBq U235 eq.]	2,65E-02	1,39E-03	1,51E-01	0,00E+00	1,35E-02	-2,28E-02
ETP-fw[1]	[CTUe]	3,17E+00	1,73E-01	2,21E+01	0,00E+00	1,80E+00	-2,73E+00
HTP-c[1]	[CTUh]	4,51E-10	2,47E-11	1,88E-09	0,00E+00	1,61E-10	-3,88E-10
HTP-nc[1]	[CTUh]	7,21E-09	3,91E-10	7,33E-08	0,00E+00	3,70E-09	-6,20E-09
SQP[1]	-	4,03E+00	2,20E-01	3,38E+02	0,00E+00	4,22E+01	-3,46E+00
Caption	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)						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1{,}95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1{,}12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						
Disclaimers	[1] Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.						
	[2] Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brænfstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervsmæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.						

RESSOURCEFORBRUG PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	[MJ]	3,72E-01	1,99E-02	2,34E+00	0,00E+00	2,07E-01	-3,20E-01
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	3,72E-01	1,99E-02	2,34E+00	0,00E+00	2,07E-01	-3,20E-01
PENRE	[MJ]	5,73E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,15E+01	-4,92E+01
PENRM	[MJ]	8,88E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,65E-02
PENRT	[MJ]	5,73E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,15E+01	-4,93E+01
SM	[kg]	2,38E-02	1,31E-03	6,64E-02	0,00E+00	5,39E-03	-2,04E-02
RSF	[MJ]	6,39E-05	3,41E-06	1,11E-03	0,00E+00	1,12E-04	-5,46E-05
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	3,96E-03	2,08E-04	1,49E-01	0,00E+00	2,23E-02	-3,41E-03
Caption	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						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1,95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1,12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
HWD	[kg]	6,45E-02	3,50E-03	2,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	8,85E-01	4,77E-02	5,77E+00	0,00E+00	1,40E+02	0,00E+00
RWD	[kg]	6,51E-06	3,42E-07	3,68E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,60E+02	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	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
Caption	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						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1,95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1,12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER 1 kg		
Parameter	**Enhed**	**Ved fabriksport**
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0
Biogent carbon indhold I medfølgende emballage	[kg C]	N/A
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO_2	

LCA resultater for Produkt 2: Bundsikring

MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-total	[kg CO_2 eq.]	1,18E+00	2,40E-01	1,08E+01	0,00E+00	8,74E-01	-1,01E+00
GWP-fossil	[kg CO_2 eq.]	1,18E+00	2,40E-01	1,07E+01	0,00E+00	8,74E-01	-1,01E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2 eq.]	1,21E-04	2,45E-05	-4,89E-04	0,00E+00	-2,78E-04	-1,04E-04
GWP-luluc	[kg CO_2 eq.]	1,21E-04	2,46E-05	5,48E-03	0,00E+00	5,00E-04	-1,04E-04
ODP	[kg CFC 11 eq.]	1,80E-08	3,68E-09	2,35E-07	0,00E+00	2,53E-08	-1,55E-08
AP	[mol H^+ eq.]	1,06E-02	2,17E-03	5,64E-02	0,00E+00	6,20E-03	-9,08E-03
EP-freshwater	[kg P eq.]	3,67E-05	6,94E-06	8,60E-04	0,00E+00	7,18E-05	-3,16E-05
EP-marine	[kg N eq.]	4,89E-03	1,01E-03	2,05E-02	0,00E+00	2,36E-03	-4,21E-03
EP-terrestrial	[mol N eq.]	5,36E-02	1,10E-02	2,24E-01	0,00E+00	2,58E-02	-4,61E-02
POCP	[kg NMVOC eq.]	1,60E-02	3,29E-03	8,38E-02	0,00E+00	9,24E-03	-1,38E-02
ADPm[1]	[kg Sb eq.]	4,40E-07	8,62E-08	2,35E-05	0,00E+00	1,39E-06	-3,79E-07
ADPf[1]	[MJ]	1,54E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,14E+01	-1,32E+01
WDP[1]	[m^3 world eq. deprived]	3,90E-02	7,85E-03	7,66E-01	0,00E+00	6,19E-02	-3,35E-02
Caption	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 = Udtømning af vandressoucer						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1,95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1,12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						
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.						

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PM	[Disease incidence]	3,00E-07	6,16E-08	1,41E-06	0,00E+00	1,41E-07	-2,58E-07
IRP[2]	[kBq U235 eq.]	7,76E-03	1,39E-03	1,51E-01	0,00E+00	1,35E-02	-6,67E-03
ETP-fw[1]	[CTUe]	8,57E-01	1,73E-01	2,21E+01	0,00E+00	1,80E+00	-7,37E-01
HTP-c[1]	[CTUh]	1,21E-10	2,47E-11	1,88E-09	0,00E+00	1,61E-10	-1,04E-10
HTP-nc[1]	[CTUh]	1,97E-09	3,91E-10	7,33E-08	0,00E+00	3,70E-09	-1,70E-09
SQP[1]	-	1,09E+00	2,20E-01	3,38E+02	0,00E+00	4,22E+01	-9,34E-01
Caption	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)						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: $1,95*10^2$ eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som $1,12*10^{-11}$ eller 0,0000000000112.						
Disclaimers	[1] Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.						
	[2] Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brænfstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervsmæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.						

RESSOURCEFORBRUG PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	[MJ]	1,05E-01	1,99E-02	2,34E+00	0,00E+00	2,07E-01	-8,99E-02
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,05E-01	1,99E-02	2,34E+00	0,00E+00	2,07E-01	-8,99E-02
PENRE	[MJ]	1,54E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,15E+01	-1,32E+01
PENRM	[MJ]	2,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,05E-02
PENRT	[MJ]	1,54E+01	3,14E+00	2,10E+02	0,00E+00	2,15E+01	-1,32E+01
SM	[kg]	6,36E-03	1,31E-03	6,64E-02	0,00E+00	5,39E-03	-5,47E-03
RSF	[MJ]	1,71E-05	3,41E-06	1,11E-03	0,00E+00	1,12E-04	-1,47E-05
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	1,17E-03	2,08E-04	1,49E-01	0,00E+00	2,23E-02	-1,01E-03
Caption	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						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10^2 eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10^{-11} eller 0,0000000000112.						

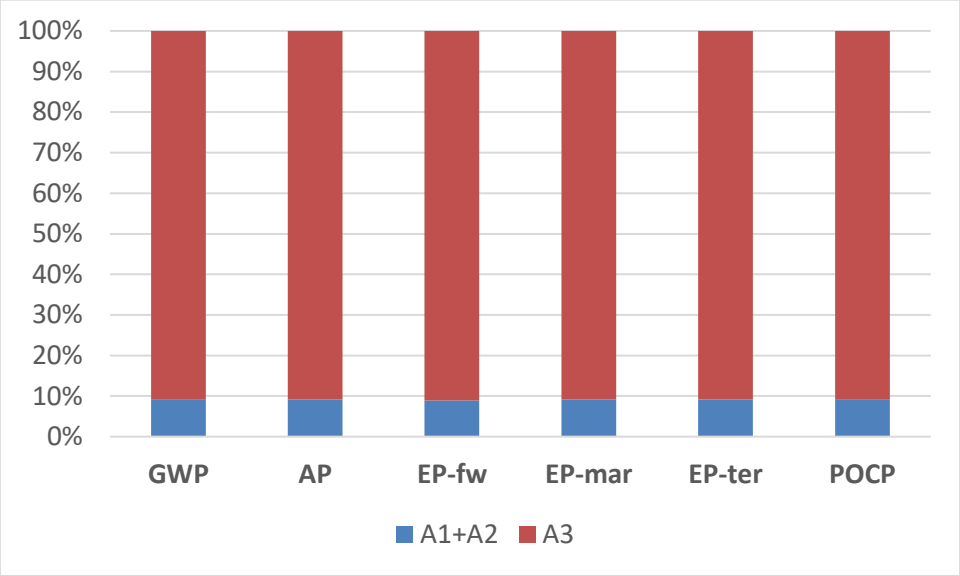
AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER 1 TON PRODUKT							
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
HWD	[kg]	1,78E-02	3,50E-03	2,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	[kg]	2,47E-01	4,77E-02	5,77E+00	0,00E+00	1,40E+02	0,00E+00
RWD	[kg]	1,90E-06	3,42E-07	3,68E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,60E+02	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	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
Caption	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						
	Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10^2 eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10^{-11} eller 0,0000000000112.						

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER 1 kg		
Parameter	**Enhed**	**Ved fabriksport**
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0
Biogent carbon indhold I medfølgende emballage	[kg C]	N/A
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO_2	

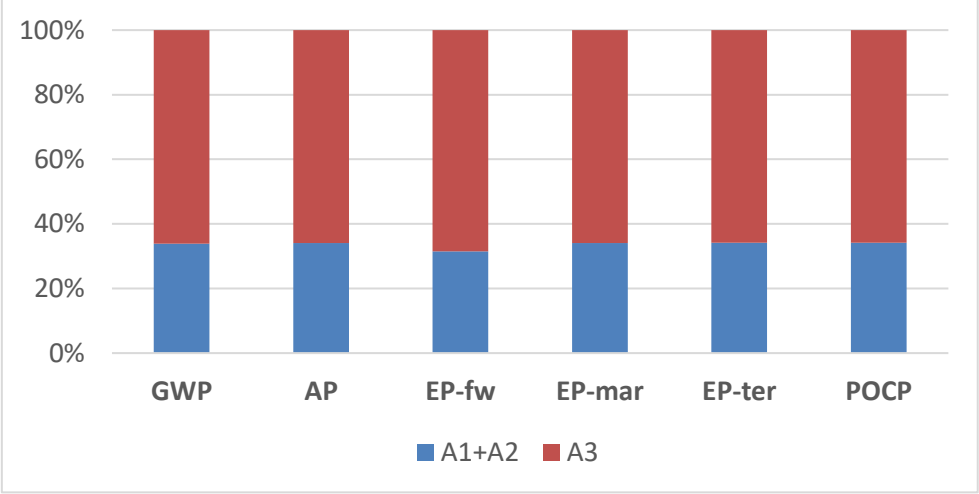
Supplerende information

LCA fortolkning

Figur 3 og Figur 4 viser fordelingen mellem livcyklusfasen A1+A2 og A3 for henholdsvis Produkt 1, Stabilgrus, og Produkt 2, Bundsikring. For begge produkter ses det største bidrag i A3 for alle miljøpåvirkningskategorier. Produktionen og afbrænding af diesel har den største betydning for det samlede aftryk for begge produkter. For stabilgrus står A3 for en større andel af det samlede aftryk end det gør for bundsikring. Dette skyldes, at stabilgrus går gennem både sorterings- og knusningsanlæg, hvor bundsikring udelukkende går gennem sorteringsanlæg. Begge produkter har den samme miljøpåvirkning i C-modulerne. Her er det især transporten fra opbrydning af grus (C1) til hhv. ressourcedepot og deponi, der har den største betydning for endt levetid. D-modulernes aftryk er ikke ens for produkterne, da de har et forskelligt aftryk for materialeproduktion (A1-A3).



Figur 3 – relativt bidrag til miljøpåvirkningskategorier i LCA modulerne A1, A2 og A3 for Produkt 1, Stabilgrus.



Figur 4 – relativt bidrag til miljøpåvirkningskategorier i LCA modulerne A1, A2 og A3 for Produkt 2, Bundsikring.

End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Værdi	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	1000	kg
Blandet byggeaffald	0	kg
Til genbrug	860	kg
Til genanvendelse	0	kg
Til energigenvinding	0	kg
Til deponering	140	kg
Forudsætninger for udvikling af scenarier		-

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Borttrængt materiale (Fra genvinding)	860	kg
Energigenvinding fra affaldsforbrænding	0	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 Skabelon version 2025.1
Programoperatør	Teknologisk Institut Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA udvikler	Katrine Rygaard Pedersen Emilie Kepp Stennicke WSP Danmark Linnés Allé 2 2630 Taastrup Danmark www.wsp.com/da-dk
LCA software /baggrundsdata	Oneclick LCA med Ecoinvent v. 3.10.1. EN 15804 reference package EF 3.1
3. parts verifikator	Stefan Emil Danielsson SDG Consulting Verificeret i henhold til Verifikationstjekliste 1 v. 2.9.1

Generelle programinstruktioner
General Programme Instructions, version 3.0, spring 2025
www.epddanmark.dk

Tekniske regneregler og guidelines
Technical Rules and Guidelines, version 1.0, spring 2025
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

Miljøstyrelsen
Affaldsstatistik, 2021
https://mst.dk/publikationer/2023/oktober/affaldsstatistik-2021

LCA værktøj Oneclick LCA
https://oneclicklca.com/da/

LCA database Ecoinvent
Version 3.10.1
https://ecoinvent.org/

LCA værktøj InfraLCA
Vejdirektoratet, version 3.1
https://www.vejdirektoratet.dk/infralca

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"