

Ejer: Centrum Pæle A/S  
Nr.: MD-21005-DA  
Udstedt: 10-03-2021  
Gyldig til: 10-03-2026

3. PARTS VERIFICERET

# EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL ISO 14025 OG EN 15804



**Deklarationens ejer**

 Centrum Pæle A/S  
 CVR: 27242561

**Udstedt**

10-03-2021

**Gyldig til:**

10-03-2026

**Udgivet af**

 EPD Danmark  
 www.epddanmark.dk


- 
- Branche EPD
- 
- 
- Produkt EPD

**Deklareret produkt**

1 stk kobling, bestående af 2 stk. koblingsparter til forlængelse af funderingspæle.

 Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 7  
 CPG-Box-2-235-0, med sidelængde 23,5 cm og 2 låse  
 CPG-Box-4-250-0, med sidelængde 25 cm og 4 låse  
 CPG-Box-4-270-0, med sidelængde 27 cm og 4 låse  
 CPG-Box-4-300-0, med sidelængde 30 cm og 4 låse  
 CPG-Box-4-350-0, med sidelængde 35 cm og 4 låse  
 CPG-Box-4-400-0, med sidelængde 40 cm og 4 låse  
 CPG-Box-4-450-0, med sidelængde 45 cm og 4 låse

 Antal tilføjelser: 3  
 Tilføjelse eller fjernelse af 1 låseenhed  
 Opgradering til Type 1  
 Opgradering til Type 2

**Produktionssted**

Centrum Pæles produktionssted i Vejle

**Produktets anvendelse**

Forlængelse af funderingspæle i beton

**Deklareret/funktionel enhed**

Deklareret enhed er 1 stk. kobling

**Årstal for data**

2020

**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.

**EPD type**

- 
- Vugge-til-port
- 
- 
- Vugge-til-port med tilvalg
- 
- 
- Vugge-til-grav

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025:2010

- 
- intern
- 
- ekstern

3. parts verifikator:



Ninkie Bendtsen, Niras A/S



 Henrik Fred Larsen  
 EPD Danmark

**Systemgrænser (MNR = module not relevant, 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	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	

# Produktinformation

## Produktbeskrivelse

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

Materiale	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0
Stålblade	34%	22%	24%	27%	33%	37%	41%
Låse-elementer i stål	23%	27%	26%	25%	23%	22%	20%
Armeringsjern	43%	51%	49%	47%	44%	41%	38%
Plastik, HDPE	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Smøreolie	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
Vægt	1,85E+01 kg	3,15E+01 kg	3,24E+01 kg	3,37E+01 kg	3,63E+01 kg	3,90E+01 kg	4,19E+01 kg

Tilføjelser til funderingspæle anvender materialerne angivet i tabellen nedenfor. Bemærk at materialet i 'Lock+/-1' skal fratrækkes, hvis der fjernes låseelementer.

Materiale	Lock +/- 1	Type 1	Type 2
Stål-plade	8,40E-02 kg	2,40E-02 kg	8,00E-02 kg
Låse-elementer i stål	2,10E+00 kg	0,00E+00 kg	4,32E-01 kg
Armeringsjern	4,00E+00 kg	0,00E+00 kg	0,00E+00 kg
Plastik, HDPE	1,00E-02 kg	0,00E+00 kg	0,00E+00 kg
Smøreolie	1,50E-02 kg	0,00E+00 kg	0,00E+00 kg
Vægt	6,21E+00 kg	2,40E-02 kg	5,12E-01 kg

## Repræsentativitet

Den deklarerede enhed er 1 stk kobling til forlængelse af funderingspæle i beton.

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årgennemsnit for produktionen af koblinger i år 2020

Baggrundsdata er baseret på GaBi databasen version 2020.2. Disse data er for de fleste <5 år gamle, og alle datasæt er <10 år gamle i overensstemmelse med EN15804:2012+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>).

### Væsentlige egenskaber (CE)

CPG-koblingen er testet og godkendt efter pælestandarden EN 12794 som en klasse A-kobling, hvilket betyder, at den kan benyttes selv ved hård ramning uden at funderingspælene mister deres egenskaber

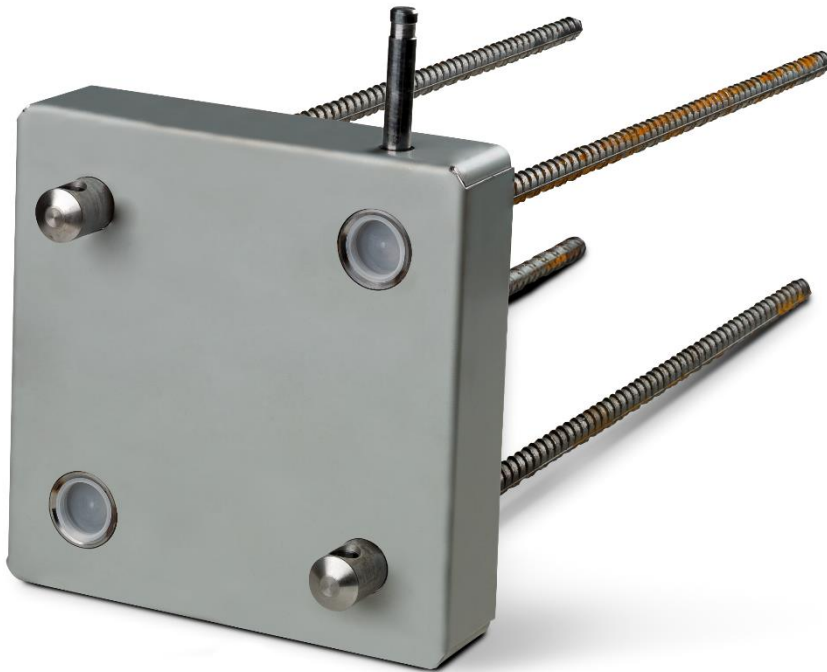
Ydeevnedeklarationer på de enkelte koblinger kan findes her:

<https://www.centrumpaele.dk/koblinger.aspx>

### Levetid (RSL)

Levetiden er den samme som funderingspælene, hvor koblinger monteres. Levetiden regnes derfor som 100 år (RSL) jf. Annex AA i "DS/EN 16757:2017 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – miljøvaredeklarationer – Produktkategoriregler for beton og betonelementer".

### Foto af produkt



# LCA baggrund

## Deklareret enhed

LCI og LCIA resultater i denne EPD relaterer til den deklarerede enhed 1 stk. kobling, angivet i tabellen nedenfor med angivelse af omregningsfaktor til 1 kg.

Navn	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0
Deklareret enhed	1 stk.	1 stk.	1 stk.	1 stk.	1 stk.	1 stk.	1 stk.
Masse, kg	18,47	31,47	32,43	33,75	36,35	39,03	41,87
Omregnings-faktor til 1 kg	0,0541	0,0318	0,0308	0,0296	0,0275	0,0256	0,0239

Tilføjelser til basismodellerne er angivet i tabellen nedenfor med angivelse af vægt og omregning til 1 kg.

Navn	Lock +/- 1	Type 1	Type 2
Deklareret enhed	1 stk.	1 stk.	1 stk.
Masse, kg	6,21	0,02	0,51
Omregnings-faktor til 1 kg	0,1610	41,67	1,953

## Funktionel enhed

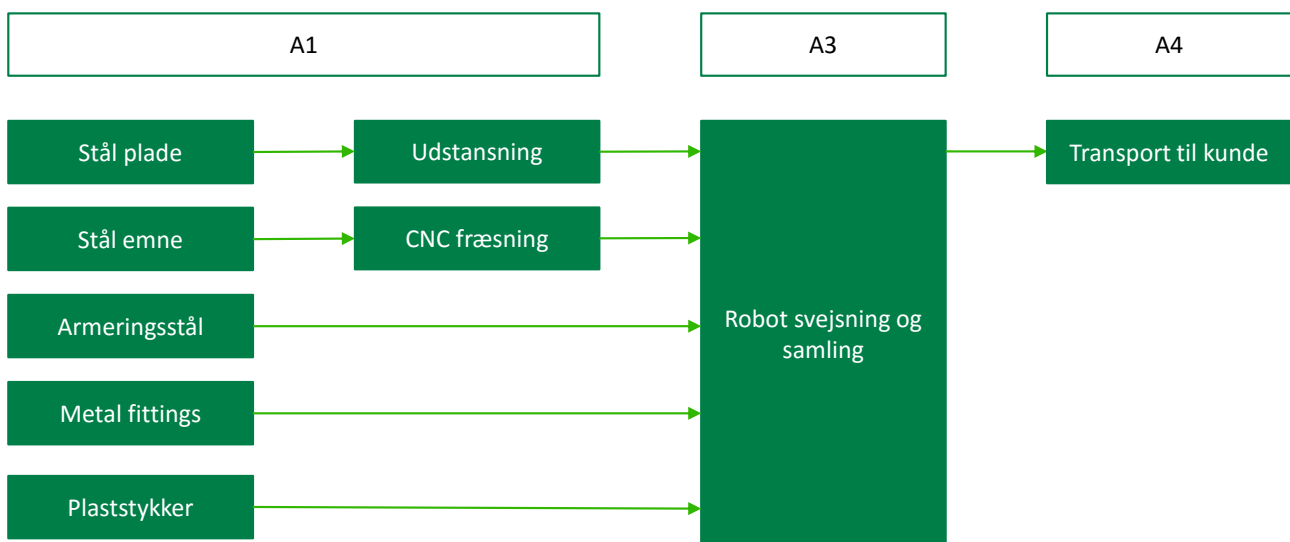
Ikke defineret.

## PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019 samt den produktspecifikke PCR: "DS/EN 16757:2017 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – miljøvaredeklarationer – Produktkategoriregler for beton og betonelementer".

## Flowdiagram

Nedenstående flowdiagram dækker råmaterialer (A1), produktion (A3) og udgående transport (A4) foretaget hos Centrum Pæle i Vejle. Indgående og intern transport (A2) foregår ved pilene.



### Systemgrænse

EPD'en er baseret på vugge-til-port med udvidelser, modul C1-C4 og modul D. Udvidelser består i, at modul A4 er medregnet.

Alle relevante og afgørende processer fra de omfattede moduler er medregnet.

Brugsfaserne (B2-B7) er vurderet til ikke at have relevans for EPD'en, da der ikke forekommer bidrag så længe produktet er installeret i en given bygning/konstruktion i henhold til gældende anvisninger og standarder.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.5, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

Nøgleantagelser for systemgrænsen er beskrevet for hvert livscyklusstadium nedenfor.

### Produktfasen (A1-A3):

Produktfasen omfatter tilvejebringelsen af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionen, intern transport samt affaldsbehandling frem til "end-of-waste" eller endelig bortskaffelse.

LCA-resultaterne er angivet i aggregeret form for produktfasen, hvilket betyder, at modulerne A1, A2 og A3 betragtes som et samlet modul A1-A3.

Koblingens låsedele og pladeelement bearbejdes hos underleverandør.

Hos Centrum Pæle bukes plader i den ønskede form og hele produktet svejdes sammen. Produktionen hos Centrum foregår på automatiserede robot-anlæg.

Ved levering som indstøbt i en funderingspæl leveret af Centrum Pæle, lægges kobling med

monterede armeringsjern direkte i støbeform; ellers pakkes produktet på træpaller.

### Byggeprocesfasen (A4-A5):

Byggeprocesfasen omfatter transport fra fabriksporten til byggepladsen (med lastbil).

Koblingen er indstøbt i pælen fra fabrikken og samles uden miljøbelastende aktivitet.

### Brugsfasen (B1-B7):

Når koblinger monteret på funderingspæle først er installeret i bygning eller anlæg, i henhold til gældende anvisninger og standarder, vil der under normale brugsforhold ikke være behov for vedligehold, reparationer, udskiftninger eller renovering. Ligeledes er der heller ikke hverken energi- eller vandforbrug forbundet med produktet i brugsfasen.

### Endt levetid (C1-C4) og potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

C og D modulerne er vurderet til MNR, da det er vurderet, at der ikke forekommer opgravning af funderingspæle i beton med tilhørende elementer som koblinger og bjergsko. Alle materialer er inerte i nedgravet stand, og det vil være forbundet med stort energiforbrug at opgrave elementerne. Desuden sker det sjældent, at bebygget/funderet område skal tilbageføres til naturlig tilstand, da der som oftest genbebygges over nedrevne bygninger. Ved genbygning kan funderingspæle indgå i det nye bygningsværk hvis de ikke beskadiges under nedrivning og data på pælene er kendt. I denne EPD betragtes pælene ikke genanvendt.

Funderingspæle efterladt i jorden er specifikt nævnt som eksempel i PCRen EN 16757:2017, kapitel 6.3.8.4.2: "The EPD may specify a scenario whether no deconstruction/demolition or disposal takes place (e.g. disused underground foundation piles left without being exhumed)".

## LCA resultater

Til beregning af LCIA resultater er karakteriseringsmodellen CML 2001 anvendt sammen med GaBi 10.0 med database version 2020.0, til klassificering og karakterisering af input- og output flows.

Modul A4 er angivet per kg produkt per 100 km transport. Resultaterne skal derfor ganges med vægten af produktet, samt afstanden relativt til 100km. For et produkt på 10 kg transporteret 200 km skal alle resultater således ganges med  $10 \times 2 = 20$ .

Resultaterne er angivet først for hovedprodukterne og dernæst for tilføjelser. Resultater for tilføjelser skal lægges til resultater for hovedprodukterne. Eksempelvis skal tilføjelsen af 2 sæt ekstra låseenheder tillægges 2 gange resultaterne for "Lock +/-1"

## LCA resultater, hovedprodukter

MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)											
Parameter	Enhed	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	4,27E+01	6,72E+01	7,04E+01	7,47E+01	6,64E-03	0	0	0	0	0
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	4,26E+01	6,71E+01	7,03E+01	7,46E+01	6,60E-03	0	0	0	0	0
GWP-bio	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,45E-02	6,02E-02	6,21E-02	6,47E-02	-1,11E-05	0	0	0	0	0
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,33E-02	5,60E-02	5,77E-02	6,01E-02	5,33E-05	0	0	0	0	0
ODP	[kg CFC 11 eq.]	3,65E-13	5,04E-13	5,14E-13	5,28E-13	1,21E-18	0	0	0	0	0
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	1,11E-01	1,74E-01	1,82E-01	1,94E-01	7,48E-06	0	0	0	0	0
EP-fw	[kg PO <sub>4</sub> eq.]	5,33E-05	8,79E-05	9,10E-05	9,52E-05	2,01E-08	0	0	0	0	0
EP-mar	[kg N eq.]	2,46E-02	3,86E-02	4,04E-02	4,29E-02	2,27E-06	0	0	0	0	0
EP-ter	[mol N eq.]	2,65E-01	4,16E-01	4,35E-01	4,62E-01	2,70E-05	0	0	0	0	0
POCP	[kg NMVOC eq.]	8,20E-02	1,29E-01	1,35E-01	1,43E-01	6,16E-06	0	0	0	0	0
ADP-mm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	4,24E-06	7,05E-06	7,28E-06	7,60E-06	5,32E-10	0	0	0	0	0
ADP-fos <sup>1</sup>	[MJ]	4,31E+02	6,91E+02	7,20E+02	7,60E+02	8,78E-02	0	0	0	0	0
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	1,46E+00	2,73E+00	2,76E+00	2,80E+00	6,42E-05	0	0	0	0	0
Caption	GWP-total = Globale Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-bio = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use										
Disclaimer	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.										

MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	8,32E+01	9,19E+01	1,01E+02	6,64E-03	0	0	0	0	0
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	8,30E+01	9,18E+01	1,01E+02	6,60E-03	0	0	0	0	0
GWP-bio	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	6,99E-02	7,52E-02	8,08E-02	-1,11E-05	0	0	0	0	0
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	6,48E-02	6,96E-02	7,47E-02	5,33E-05	0	0	0	0	0
ODP	[kg CFC 11 eq.]	5,55E-13	5,82E-13	6,12E-13	1,21E-18	0	0	0	0	0
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	2,16E-01	2,39E-01	2,64E-01	7,48E-06	0	0	0	0	0
EP-fw	[kg PO <sub>4</sub> eq.]	1,03E-04	1,12E-04	1,21E-04	2,01E-08	0	0	0	0	0
EP-mar	[kg N eq.]	4,78E-02	5,29E-02	5,82E-02	2,27E-06	0	0	0	0	0
EP-ter	[mol N eq.]	5,15E-01	5,69E-01	6,27E-01	2,70E-05	0	0	0	0	0
POCP	[kg NMVOC eq.]	1,60E-01	1,76E-01	1,94E-01	6,16E-06	0	0	0	0	0
ADP-mm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	8,23E-06	8,88E-06	9,57E-06	5,32E-10	0	0	0	0	0
ADP-fos <sup>1</sup>	[MJ]	8,40E+02	9,21E+02	1,01E+03	8,78E-02	0	0	0	0	0
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	2,89E+00	2,98E+00	3,08E+00	6,42E-05	0	0	0	0	0
Caption	GWP-total = Globale Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-bio = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use									
Disclaimer	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.									

YDERLIGERE MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)											
Parameter	Enhed	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4
PM	[Disease incidence]	1,37E-06	2,14E-06	2,24E-06	2,38E-06	5,02E-11	0	0	0	0	0
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	2,85E+00	4,81E+00	4,96E+00	5,17E+00	2,40E-05	0	0	0	0	0
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	1,26E+02	2,06E+02	2,14E+02	2,25E+02	6,57E-02	0	0	0	0	0
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	4,55E-08	6,96E-08	7,33E-08	7,85E-08	1,36E-12	0	0	0	0	0
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	5,79E-07	9,48E-07	9,84E-07	1,03E-06	6,88E-11	0	0	0	0	0
SQP <sup>1</sup>	-	7,63E+01	1,29E+02	1,33E+02	1,38E+02	3,08E-02	0	0	0	0	0
Caption	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 = Soil Quality (dimensionless)										
Disclaimers	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.										
	<sup>2</sup> 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.										

YDERLIGERE MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4
PM	[Disease incidence]	2,66E-06	2,95E-06	3,26E-06	5,02E-11	0	0	0	0	0
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	5,58E+00	6,00E+00	6,45E+00	2,40E-05	0	0	0	0	0
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	2,46E+02	2,68E+02	2,92E+02	6,57E-02	0	0	0	0	0
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	8,86E-08	9,91E-08	1,10E-07	1,36E-12	0	0	0	0	0
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	1,13E-06	1,23E-06	1,34E-06	6,88E-11	0	0	0	0	0
SQP <sup>1</sup>	-	1,47E+02	1,57E+02	1,67E+02	3,08E-02	0	0	0	0	0
Caption	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 = Soil Quality (dimensionless)									
Disclaimers	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.									
	<sup>2</sup> 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.									



RESSOURCEFORBRUG PER PRODUKT (stk.)												
Parameter	Enhed	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner					
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	8,88E+01	1,51E+02	1,55E+02	1,60E+02	5,08E-03	0	0	0	0	0	0
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
PERT	[MJ]	8,88E+01	1,51E+02	1,55E+02	1,60E+02	5,08E-03	0	0	0	0	0	0
PENRE	[MJ]	4,33E+02	6,94E+02	7,23E+02	7,64E+02	8,82E-02	0	0	0	0	0	0
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
PENRT	[MJ]	4,33E+02	6,94E+02	7,23E+02	7,64E+02	8,82E-02	0	0	0	0	0	0
SM	[kg]	1,16E+01	2,16E+01	2,19E+01	2,23E+01	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
FW	[m <sup>3</sup> ]	1,21E-01	2,02E-01	2,09E-01	2,18E-01	5,92E-06	0	0	0	0	0	0
Caption	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 material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water											

RESSOURCEFORBRUG PER PRODUKT (stk.)												
Parameter	Enhed	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner						
		A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4	D	
PERE	[MJ]	1,71E+02	1,82E+02	1,94E+02	5,08E-03	0	0	0	0	0	0	0
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0
PERT	[MJ]	1,71E+02	1,82E+02	1,94E+02	5,08E-03	0	0	0	0	0	0	0
PENRE	[MJ]	8,44E+02	9,26E+02	1,01E+03	8,82E-02	0	0	0	0	0	0	0
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	[MJ]	8,44E+02	9,26E+02	1,01E+03	8,82E-02	0	0	0	0	0	0	0
SM	[kg]	2,30E+01	2,37E+01	2,45E+01	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0
FW	[m <sup>3</sup> ]	2,36E-01	2,54E-01	2,74E-01	5,92E-06	0	0	0	0	0	0	0
Caption	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 material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water											

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER PRODUKT (stk.)												
Parameter	Enhed	CPG-Box-2-235-0	CPG-Box-4-250-0	CPG-Box-4-270-0	CPG-Box-4-300-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner					
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	9,98E-07	1,76E-06	1,80E-06	1,84E-06	4,08E-09	0	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	4,98E-01	7,82E-01	8,18E-01	8,68E-01	1,40E-05	0	0	0	0	0	0
RWD	[kg]	1,84E-02	3,11E-02	3,21E-02	3,35E-02	1,63E-07	0	0	0	0	0	0
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	4,98E+00	7,88E+00	8,25E+00	8,75E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0
Caption	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EE = Exported energy											

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	CPG-Box-4-350-0	CPG-Box-4-400-0	CPG-Box-4-450-0	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4
HWD	[kg]	1,94E-06	2,04E-06	2,14E-06	4,08E-09	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	9,66E-01	1,07E+00	1,17E+00	1,40E-05	0	0	0	0	0
RWD	[kg]	3,61E-02	3,89E-02	4,18E-02	1,63E-07	0	0	0	0	0
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	9,73E+00	1,07E+01	1,18E+01	0,00E+00	0	0	0	0	0
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
Caption	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EE = Exported energy									

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER PRODUKT (stk.)		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	[kg C]	4,61E-03
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>	

## LCA resultater, tilføjelser

MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	Lock +/- 1	Type 1	Type 2	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3		A4	C1	C2	C3	C4
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,13E+01	8,30E-02	2,09E+00	6,65E-03	0	0	0	0	0
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,13E+01	1,01E-01	2,11E+00	6,61E-03	0	0	0	0	0
GWP-bio	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	-7,26E-04	-1,80E-02	-1,83E-02	-1,11E-05	0	0	0	0	0
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,09E-02	1,29E-04	1,80E-03	5,34E-05	0	0	0	0	0
ODP	[kg CFC 11 eq.]	2,31E-13	1,64E-13	1,73E-13	1,21E-18	0	0	0	0	0
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	2,91E-02	2,58E-04	5,37E-03	7,49E-06	0	0	0	0	0
EP-fw	[kg PO <sub>4</sub> eq.]	1,67E-05	3,83E-07	2,87E-06	2,01E-08	0	0	0	0	0
EP-mar	[kg N eq.]	6,49E-03	6,50E-05	1,20E-03	2,27E-06	0	0	0	0	0
EP-ter	[mol N eq.]	6,99E-02	6,83E-04	1,29E-02	2,70E-05	0	0	0	0	0
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,18E-02	2,07E-04	3,94E-03	6,17E-06	0	0	0	0	0
ADP-mm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	1,34E-06	1,19E-08	2,03E-07	5,33E-10	0	0	0	0	0
ADP-fos <sup>1</sup>	[MJ]	1,22E+02	1,29E+00	2,05E+01	8,80E-02	0	0	0	0	0
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> ]	6,25E-01	4,05E-03	3,15E-02	6,43E-05	0	0	0	0	0
Caption	GWP-total = Globale Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-bio = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use									
Disclaimer	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.									

YDERLIGERE MILJØPÅVIRKNINGER PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	Lock +/- 1	Type 1	Type 2	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,55E-07	3,34E-09	6,64E-08	5,03E-11	0	0	0	0	0
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	9,39E-01	4,86E-03	1,02E-01	2,40E-05	0	0	0	0	0
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	3,79E+01	4,33E-01	6,01E+00	6,58E-02	0	0	0	0	0
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	1,09E-08	1,01E-10	2,36E-09	1,36E-12	0	0	0	0	0
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	1,74E-07	1,24E-09	2,40E-08	6,90E-11	0	0	0	0	0
SQP <sup>1</sup>	-	2,61E+01	7,25E-01	4,52E+00	3,09E-02	0	0	0	0	0
Caption	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 = Soil Quality (dimensionless)									
Disclaimers	<sup>1</sup> The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.									
	<sup>2</sup> 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.									

RESSOURCEFORBRUG PER PRODUKT (stk.)										
Parameter	Enhed	Lock +/- 1	Type 1	Type 2	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	3,03E+01	3,97E-01	4,85E+00	5,09E-03	0	0	0	0	0
PERM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
PERT	[MJ]	3,03E+01	3,97E-01	4,85E+00	5,09E-03	0	0	0	0	0
PENRE	[MJ]	1,22E+02	1,30E+00	2,06E+01	8,84E-02	0	0	0	0	0
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
PENRT	[MJ]	1,22E+02	1,30E+00	2,06E+01	8,84E-02	0	0	0	0	0
SM	[kg]	4,95E+00	1,70E-02	1,75E-01	0,00E+00	0	0	0	0	0
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
FW	[m <sup>3</sup> ]	3,88E-02	3,52E-04	5,22E-03	5,93E-06	0	0	0	0	0
Caption	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 material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water									

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER PRODUKT										
Parameter	Enhed	Lock +/- 1	Type 1	Type 2	Transport per kg pr 100 km	Alle typer og dimensioner				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	3,77E-07	6,17E-09	6,07E-08	4,09E-09	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	1,32E-01	1,44E-03	2,73E-02	1,40E-05	0	0	0	0	0
RWD	[kg]	6,04E-03	3,20E-05	6,90E-04	1,63E-07	0	0	0	0	0
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	1,34E+00	9,27E-03	3,00E-01	0,00E+00	0	0	0	0	0
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
Caption	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EE = Exported energy									

# Supplerende information

## Teknisk information om underliggende scenarier

### Transport til byggepladsen (A4)

Navn	Værdi	Enhed
Brændstofmængde og -type (alternativt: transporttype)	Diesel	-
Transport typer	<i>Truck-trailer, Euro 6, 28 - 34t gross weight / 22t payload capacity</i>	
Transportafstand	100	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tom returkørsel)	61	%
Brutto masse af transporteret produkt	18,5 – 39,0	kg/stk
Kapacitetsudnyttelse, volumenfaktor	1	-

### Emballage til bortskaffelse (A5)

Emballage	Vægt	Enhed
Polypropylen film	0,0042	kg
Polyester stropper	0,0015	kg
Pap	0,01152	kg

### Reference service life

Navn	Værdi	Enhed
Reference Service Life - RSL (Levetid)	100	År
Deklarerede produkttegenskaber (ved port) etc.	<a href="https://www.centrum-paale.dk/koblinger.aspx">https://www.centrum-paale.dk/koblinger.aspx</a>	-
Instruktioner om anvendelse (hvis givet af producenten)	<a href="https://www.centrum-paale.dk/statiske-beregninger.aspx">https://www.centrum-paale.dk/statiske-beregninger.aspx</a>	-
Formodet kvalitet af installationsarbejdet, iht. Producentanvisninger	<a href="https://www.centrum-paale.dk/statiske-beregninger.aspx">https://www.centrum-paale.dk/statiske-beregninger.aspx</a>	-
Udemiljø (udendørs anvendelse) – fx vejrbestandighed, vind, forurening, UV mv.	<a href="https://www.centrum-paale.dk/koblinger.aspx">https://www.centrum-paale.dk/koblinger.aspx</a>	-
Indemiljø (indendørs anvendelse), fx temperatur, luftfugtighed mv.	<i>Ikke relevant</i>	-
Brugsforhold – fx mekaniske påvirkninger, anvendelsesfrekvens mv.	<a href="https://betonhaandbogen.dk/forside">https://betonhaandbogen.dk/forside</a>	-
Vedligehold (frekvens, type, kvalitet, udskiftning af dele)	<i>Ikke relevant</i>	-

### End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

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

### Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Borttrængt materiale	0	kg
Gengrupsotentiale	0	kg


### Indeluft

*Ikke relevant*

### Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for måling af afgivelse af regulerede farlige stoffer fra byggevarer ved brug af harmoniserede test metoder i henhold til bestemmelserne fra de respektive tekniske komitéer for Europæiske produktstandarder ikke er tilgængelige.

## Referencer

<b>Udgiver</b>	 epddanmark <a href="http://www.epddanmark.dk">www.epddanmark.dk</a>
<b>Programoperatør</b>	Teknologisk Institut Gregersensvej DK-2630 Taastrup <a href="http://www.teknologisk.dk">www.teknologisk.dk</a>
<b>LCA udvikler</b>	Teknologisk Institut Center for Bygninger og Miljø Gregersensvej DK-2630 Taastrup <a href="http://www.teknologisk.dk">www.teknologisk.dk</a>
<b>LCA software / baggrundsdata</b>	Thinkstep GaBi 10.0 Databaser version 2020.2 <a href="http://www.gabi-software.com">www.gabi-software.com</a>
<b>3. parts verifikator</b>	Ninkie Bendtsen NIRAS A/S Sortemosevej 19 DK-3450 Allerød <a href="http://www.niras.dk">www.niras.dk</a>

### Generelle programinstruktioner

Version 2.0

[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)

#### EN 15804

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

#### EN 16757

DS/EN 16757:2017 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - miljøvaredeklarationer - Produktkategoriregler for beton og betonelementer"

#### 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"