

Deklarationsinhaber: Centrum Pæle A/S
Deklarationsnummer: MD-21006-DE
Ausstellungsdatum: 10-03-2021
Gültig bis: 10-03-2026

Unabhängig **VERIFIZIERT**

EPD

VERIFIZIERTE UMWELT-PRODUKTDEKLARATION GEMÄß ISO 14025 UND EN 15804



Inhaber der Deklaration

Centrum Pæle A/S
CVR: 27242561


Herausgegeben von

EPD Danmark
www.epddanmark.dk



- Industrie EPD
 Produkt EPD

Deklariertes Produkt

1 Stk. Centrum Pæle A/S *Bergschuh* zur Montage an Gründungspfählen

Anzahl der deklarierten Datensätze/Produktvariationen: 6
CPRP 235-25 & CPRP 235-50
CPRP 250-50
CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60
CPRP 300-50-60
CPRP 350-50
CPRP 400-50

Anzahl der Ergänzungen: 1
Upgrade von Typ '-60' auf Typ '-70'

Ort

Centrum Pæles A/S's Lieferant und Partner ECM Industries in Kolding.

Verwendung des Produkts

Bergschuhe zum Einbau in Gründungspfählen für Fundamentbau in bergigem und unwegsamem Gelände.

Deklarierte/Funktionseinheit

Deklarierte Einheit ist 1 Stück *Bergschuh*

Betrachtungszeitraum

2020

Ausstellungsdatum
10-03-2021

Gültig bis:
10-03-2026

Bemessungsgrundlage

Diese Umwelterklärung wurde nach den Anforderungen der EN 15804+A2 entwickelt.

Vergleichbarkeit

Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte sind möglicherweise nicht vergleichbar, wenn sie nicht den Anforderungen der EN 15804 entsprechen.

Gültigkeit

Diese Umweltproduktdeklaration wurde gemäß den Anforderungen der ISO 14025 verifiziert und ist 5 Jahre ab Ausstellungsdatum gültig.

Anwendung

Die Umweltproduktdeklaration dient der Übermittlung wissenschaftlich fundierter Umweltinformationen für das Produkt an/von Unternehmern mit dem Ziel, die Umweltauswirkungen auf Gebäude zu bewerten.

EPD-Typ

- Cradle-to-Gate
 Cradle-to-Gate mit Optionen
 Cradle-to-Grave

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Unabhängige Überprüfung der Deklaration und Daten gemäß EN ISO 14025:2010

- intern extern

Unabhängige/-r Verifizierer/-in:

Ninkie Bendtsen, Niras A/S

Henrik Fred Larsen
EPD Danmark

Systemgrenzwerte (MNR = Modul nicht relevant, MND = Modul nicht deklariert)

Produktionsphase		Bauphase			Nutzungsphase								Entsorgungsphase				Außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieverbrauch	Wasserverbrauch	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
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

Produktbeschreibung

Die wichtigsten Bestandteile und Inhaltsstoffe des Produkts sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Diese machen 100 % des Gewichts des deklarierten Erzeugnisses aus.

Bezeichnung	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60	CPRP 300-50-60	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ -60 auf Typ-70
Bewehrungsstab	33%	32%	25%	24%	12%	12%	0,00E+00kg
Stahlplatte	50%	51%	62%	63%	79%	80%	-4,60E-01 kg
Gehärtete Spitze	18%	17%	13%	13%	9%	8%	1,07E+00kg
Gewicht	1,72E+01kg	1,76E+01kg	2,27E+01kg	2,35E+01kg	4,69E+01kg	4,84E+01kg	6,10E-01kg

Repräsentativität

Die deklarierte Einheit ist 1 Stück *Bergschuh* für die Montage auf Gründungspfählen aus Beton.

Die Daten für die zugrunde liegende Ökobilanz basieren auf Jahresdurchschnitten für die Bergschuhproduktion im Jahr 2020.

Die Hintergrunddaten basieren auf der GaBi-Datenbank Version 2020.2. Diese Datensätze sind überwiegend weniger als 5 Jahre alt, und alle Datensätze sind gemäß EN15804:2012+A2:2019 weniger als 10 Jahre alt.

Gehalt an gefährlichen Stoffen

Das Produkt enthält keine Stoffe aus der REACH-Kandidatenliste, der "Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Zulassung", deren Gehalt 0,1 % übersteigt (<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>).

Wesentliche Eigenschaften (CE)

Bergschuhe müssen den Anforderungen der DS-EN 12794 entsprechen.

Leistungserklärungen zu den einzelnen *Bergschuhen* finden Sie hier:

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

Lebensdauer (RSL)

Die Lebensdauer ist die gleiche wie bei den Gründungspfähle, an denen die *Bergschuhe* montiert sind. Die Lebensdauer wird daher innerhalb der gemäß Artikel 100 Absatz 1 der Grundverordnung ermittelten Frist auf 100 Jahre (RSL) angerechnet. Anhang AA in "DS/EN 16757:2017 – "Nachhaltigkeit im Bauwesen – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente".

Foto des Produkts



LCA Hintergrund

Die in diesem EPD angegebenen Ergebnisse der Einheit

LCI und LCIA beziehen sich auf den in der folgenden Tabelle angegebenen deklarierten Einheit – 1 *Bergschuh*, mit der Angabe eines Umrechnungsfaktors auf 1 kg.

Name	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60	CPRP 300-50-60	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ -60 auf Typ-70
Deklarierte Einheit	1 Absatz	1 Absatz	1 Absatz	1 Absatz	1 Absatz	1 Absatz	1 Änderung
Masse, kg	17,2	17,6	22,7	23,5	46,9	48,4	0,6
Umrechnung auf 1 kg	0,0581	0,0568	0,0441	0,0426	0,0213	0,0206	1,6393

Funktionseinheit

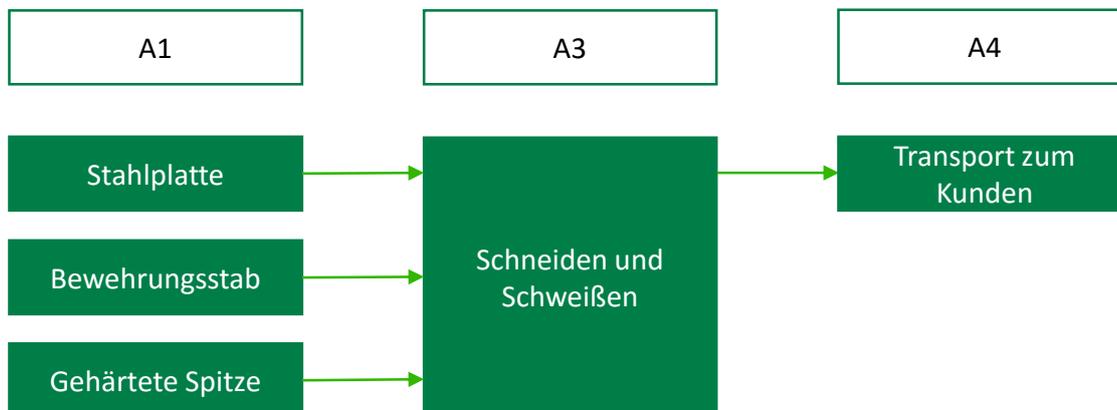
Nicht definiert.

PCR

Diese Umweltproduktdeklaration basiert auf den Anforderungen der EN 15804:2012+A2:2019 und der produktspezifischen PCR: "DS/EN 16757:2017 – "Nachhaltigkeit im Bauwesen – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente".

Flussdiagramm

Das folgende Flussdiagramm umfasst Rohstoffe (A1), Produktion (A3) und ausgehenden Transport (A4). Der eingehende und interne Transport (A2) erfolgt an den Pfeilen.



Systemgrenze

Die EPD basiert auf Wiege-bis-Werkstor mit Erweiterungen, Modul C1-C4 und Modul D. Erweiterungen bestehen in der Einbeziehung von Modul A4.

Alle relevanten und entscheidenden Prozesse aus den behandelten Modulen sind enthalten.

Die Nutzungsphasen (B2-B7) gelten als für die EPD nicht relevant, da kein Beitrag erfolgt, solange das Produkt in einem bestimmten Gebäude/ einer bestimmten Konstruktion gemäß den geltenden Anweisungen und Normen installiert wird.

Die allgemeinen Regeln für das Weglassen von Ein- und Ausgängen in der Ökobilanz folgen den Bestimmungen von EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.5, wobei der Gesamteinlass des Eingangsstroms pro Modul 5% des Energieverbrauchs und der Masse und maximal 1% pro Prozesseinheit nicht überschreiten darf.

Die wichtigsten Annahmen für die Systemgrenze werden im Folgenden für jede Lebenszyklusphase beschrieben.

Die Produktionsphase (A1-A3):

Die Produktionsphase umfasst die Bereitstellung aller Rohstoffe, Produkte und Energie, den Transport zur Produktion, den internen Transport und die Abfallbehandlung bis zum Ende der Abfalleigenschaft oder der Endlagerung.

Die LCA-Ergebnisse werden in aggregierter Form der Produktionsphase angegeben, was bedeutet, dass die Module A1, A2 und A3 als einzelnes Modul A1-A3 betrachtet werden.

Die gelieferten Stahlplatten werden in Form geschnitten und miteinander verschweißt.

Errichtungsphase (A4-A5):

Die Errichtungsphase beinhaltet den Transport vom Werkstor zur Baustelle (per LKW).

Der *Bergschuh* wird in der Fabrik in die Pfähle eingesetzt und ist somit bei der Installation auf der Baustelle Teil der Pfähle.

Nutzungsphase (B1-B7):

Sobald *Bergschuhe*, die an Gründungspfählen montiert sind, in Gebäuden oder Installationen gemäß den geltenden Anweisungen und Normen installiert sind, sind unter normalen Nutzungsbedingungen keine Wartung, Reparaturen, Ersatz oder Renovierungen erforderlich. Ebenso ist während der Nutzungsphase kein Energie- oder Wasserverbrauch mit dem Produkt verbunden.

Ende der Lebensdauer (C1-C4) und Potenzial für Wiederverwendung, Wiederverwertung und Energierückgewinnung (D):

Die C- und D-Module wurden für MNR bewertet, da davon ausgegangen wird, dass kein Aushub von Gründungspfählen aus Beton mit zugehörigen Elementen wie Kupplungen und *Bergschuhen* stattfindet. Alle Materialien sind im vergrabenen Zustand inert und es wäre mit einem hohen Energieverbrauch verbunden, die Elemente auszuheben. Darüber hinaus ist es selten, dass bebaute Flächen wieder in den natürlichen Zustand zurückversetzen werden, da in der Regel Neubauten errichtet werden wo alte Gebäude abgerissen wurden. Beim Neubau können Gründungspfähle in das neue Gebäude eingebaut werden, wenn sie beim Abriss nicht beschädigt werden und Daten über die Pfähle bekannt sind. In dieser EPD gelten die Pfähle nicht als wiederverwertet. Im Boden zurückgelassene Fundamentpfähle werden in PCRen EN 16757:2017, Kapitel 6.3.8.4.2, ausdrücklich als Beispiel genannt. Die EPD kann ein Szenario festlegen, wo kein Rückbau/Abriss oder keine Entsorgung stattfindet (z. B. stillgelegte unterirdische Gründungspfähle, die ohne Aushub zurückgelassen wurden).

Ökobilanzergebnisse

Für die Berechnung von LCIA-Ergebnissen wird das Charakterisierungsmodell CML 2001 mit GaBi 10.0 mit Datenbankversion 2020.0 verwendet.

Modul A4 wird pro kg Produkt pro 100 km Transport angegeben. Die Ergebnisse sollten daher mit dem Gewicht des Produkts sowie der Entfernung relativ zu 100 km multipliziert werden. Für ein Produkt von 10 kg, das 200 km transportiert wird, müssen also alle Ergebnisse mit $10 \times 2 = 20$ multipliziert werden.

Die Ergebnisse werden zuerst für die Hauptprodukte und dann für die Änderung "Typ -60 zu Typ -70" angegeben. Wird diese Änderung vorgenommen, müssen die Ergebnisse dafür den Ergebnissen für das Hauptprodukt zugeordnet werden.

Ökobilanzergebnisse

Umweltauswirkungen per Produkt (Stk.)											
Parameter	Einheit	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25- 60 CPRP 270-50- 60	CPRP 300-50- 60	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	4,57E+01	4,70E+01	6,41E+01	6,67E+01	6,66E-03	0	0	0	0	0
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	4,57E+01	4,70E+01	6,40E+01	6,67E+01	6,62E-03	0	0	0	0	0
GWP-bio	[kg CO ₂ eq.]	-3,48E-02	-3,61E-02	-5,25E-02	-5,50E-02	-1,10E-05	0	0	0	0	0
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	4,20E-02	4,30E-02	5,83E-02	6,03E-02	5,33E-05	0	0	0	0	0
ODP	[kg CFC 11 eq.]	3,37E-13	3,45E-13	4,45E-13	4,61E-13	1,44E-18	0	0	0	0	0
AP	[Mol H ⁺ eq.]	1,06E-01	1,09E-01	1,49E-01	1,56E-01	7,76E-06	0	0	0	0	0
EP-fw	[kg PO ₄ eq.]	7,37E-05	7,56E-05	1,00E-04	1,04E-04	2,01E-08	0	0	0	0	0
EP-mar	[kg N eq.]	2,48E-02	2,56E-02	3,49E-02	3,64E-02	2,40E-06	0	0	0	0	0
EP-ter	[Mol N eq.]	2,66E-01	2,73E-01	3,74E-01	3,89E-01	2,85E-05	0	0	0	0	0
POCP	[kg NMVOC eq.]	7,96E-02	8,19E-02	1,12E-01	1,17E-01	6,54E-06	0	0	0	0	0
ADP-mm ¹	[kg Sb eq.]	6,32E-06	6,47E-06	8,46E-06	8,77E-06	5,36E-10	0	0	0	0	0
ADP-fos ¹	[MJ]	4,81E+02	4,94E+02	6,64E+02	6,90E+02	8,82E-02	0	0	0	0	0
WDP ¹	[m ³]	1,62E+00	1,64E+00	1,93E+00	1,98E+00	6,65E-05	0	0	0	0	0
Legende	GWP-total = Globales Erwärmungspotenzial - gesamt; GWP-fossil = Globales Erwärmungspotenzial - fossil; GWP-bio = Globales Erwärmungspotenzial - biogen; GWP-luluc = Globales Erwärmungspotenzial - Landnutzung und Landnutzungsänderung; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial; EP-fw = Eutrophierungspotenzial - Süßwasser; EP-mar = Eutrophierungspotenzial - Meerwasser; EP-ter = Eutrophierungspotenzial - terrestrisch; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPm = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - Mineralien und Metalle; ADPf = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe; WDP = Wasser-Entzugspotenzial										
Einschränkungs- hinweis	¹ Die Ergebnisse dieses Umweltindikators sind mit Bedacht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.										

Umweltauswirkungen per Produkt (Stk.)										
Parameter	Einheit	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ -60 auf Typ-70	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	1,45E+02	1,50E+02	1,96E+00	6,66E-03	0	0	0	0	0
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	1,45E+02	1,50E+02	1,96E+00	6,62E-03	0	0	0	0	0
GWP-bio	[kg CO ₂ eq.]	-1,31E-01	-1,35E-01	-1,82E-03	-1,10E-05	0	0	0	0	0
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	1,32E-01	1,35E-01	1,13E-03	5,33E-05	0	0	0	0	0
ODP	[kg CFC 11 eq.]	9,26E-13	9,56E-13	1,21E-14	1,44E-18	0	0	0	0	0
AP	[Mol H ⁺ eq.]	3,42E-01	3,54E-01	4,75E-03	7,76E-06	0	0	0	0	0
EP-fw	[kg PO ₄ eq.]	2,16E-04	2,23E-04	2,66E-06	2,01E-08	0	0	0	0	0
EP-mar	[kg N eq.]	7,95E-02	8,23E-02	1,09E-03	2,40E-06	0	0	0	0	0
EP-ter	[Mol N eq.]	8,52E-01	8,81E-01	1,17E-02	2,85E-05	0	0	0	0	0
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,55E-01	2,64E-01	3,52E-03	6,54E-06	0	0	0	0	0
ADP-mm ¹	[kg Sb eq.]	1,79E-05	1,85E-05	2,32E-07	5,36E-10	0	0	0	0	0
ADP-fos ¹	[MJ]	1,48E+03	1,53E+03	1,93E+01	8,82E-02	0	0	0	0	0
WDP ¹	[m ³]	3,32E+00	3,41E+00	3,42E-02	6,65E-05	0	0	0	0	0
Legende	GWP-total = Globales Erwärmungspotenzial - gesamt; GWP-fossil = Globales Erwärmungspotenzial - fossil; GWP-bio = Globales Erwärmungspotenzial - biogen; GWP-luluc = Globales Erwärmungspotenzial - Landnutzung und Landnutzungsänderung; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial; EP-fw = Eutrophierungspotenzial - Süßwasser; EP-mar = Eutrophierungspotenzial - Meerwasser; EP-ter = Eutrophierungspotenzial - terrestrisch; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPm = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - Mineralien und Metalle; ADPf = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe; WDP = Wasser-Entzugspotenzial									
Einschränkungs-hinweis	¹ Die Ergebnisse dieses Umweltindikators sind mit Bedacht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.									

ZUSÄTZLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN PER PRODUKT (Stk.)											
Parameter	Einheit	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60	CPRP 300-50-60	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsinzidenz]	1,25E-06	1,29E-06	1,78E-06	1,85E-06	5,46E-11	0	0	0	0	0
IRP ²	[kBq U235 eq.]	2,78E+00	2,85E+00	3,65E+00	3,78E+00	2,87E-05	0	0	0	0	0
ETP-fw ¹	[CTUe]	1,30E+02	1,33E+02	1,80E+02	1,87E+02	6,59E-02	0	0	0	0	0
HTP-c ¹	[CTUh]	4,09E-08	4,23E-08	5,94E-08	6,20E-08	1,36E-12	0	0	0	0	0
HTP-nc ¹	[CTUh]	5,31E-07	5,45E-07	7,22E-07	7,50E-07	6,90E-11	0	0	0	0	0
SQP ¹	-	1,45E+02	1,48E+02	1,93E+02	2,00E+02	3,09E-02	0	0	0	0	0
Legende	PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IRP = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung; HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung; SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex (dimensionslos)										
Einschränkungs-hinweis	¹ Die Ergebnisse dieses Umweltindikators sind mit Bedacht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt. ² Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislaufs. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.										

ZUSÄTZLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN PER PRODUKT (Stk.)										
Parameter	Einheit	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ-60 auf Typ-70	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsinzidenz]	4,10E-06	4,24E-06	5,78E-08	5,46E-11	0	0	0	0	0
IRP ²	[kBq U235 eq.]	7,48E+00	7,72E+00	9,62E-02	2,87E-05	0	0	0	0	0
ETP-fw ¹	[CTUe]	4,02E+02	4,15E+02	4,72E+00	6,59E-02	0	0	0	0	0
HTP-c ¹	[CTUh]	1,41E-07	1,46E-07	2,04E-09	1,36E-12	0	0	0	0	0
HTP-nc ¹	[CTUh]	1,57E-06	1,62E-06	2,04E-08	6,90E-11	0	0	0	0	0
SQP ¹	-	4,07E+02	4,20E+02	4,97E+00	3,09E-02	0	0	0	0	0
Legende	PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IRP = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen – kanzerogene Wirkung; HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen – nicht kanzerogene Wirkung; SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex (dimensionslos)									
Einschränkungs-hinweis	¹ Die Ergebnisse dieses Umweltindikators sind mit Bedacht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.									
	² Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislaufs. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.									

RESSOURCENVERBRAUCH PER PRODUKT (Stk.)											
Parameter	Einheit	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60	CPRP 300-50-60	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1,87E+02	1,91E+02	2,47E+02	2,56E+02	5,16E-03	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
PERT	[MJ]	1,87E+02	1,91E+02	2,47E+02	2,56E+02	5,16E-03	0	0	0	0	0
PENRE	[MJ]	4,83E+02	4,96E+02	6,67E+02	6,93E+02	8,85E-02	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
PENRT	[MJ]	4,83E+02	4,96E+02	6,67E+02	6,93E+02	8,85E-02	0	0	0	0	0
SM	[kg]	9,35E+00	9,44E+00	1,06E+01	1,08E+01	0,00E+00	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
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0
FW	[m ³]	1,51E-01	1,54E-01	2,01E-01	2,08E-01	6,01E-06	0	0	0	0	0
Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie als Rohstoff; PERT = Erneuerbare Primärenergie - total; PENRE = Nicht erneuerbarer Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht erneuerbarer Primärenergie als Rohstoff; PENRT = Nicht erneuerbare Primärenergie - total; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen										

RESSOURCENVERBRAUCH PER PRODUKT (Stk.)										
Parameter	Einheit	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ -60 auf Typ-70	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	5,14E+02	5,30E+02	6,65E+00	5,16E-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]	5,14E+02	5,30E+02	6,65E+00	5,16E-03	0	0	0	0	0
PENRE	[MJ]	1,48E+03	1,53E+03	1,94E+01	8,85E-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]	1,48E+03	1,53E+03	1,94E+01	8,85E-02	0	0	0	0	0
SM	[kg]	1,61E+01	1,65E+01	1,39E-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 ³]	4,21E-01	4,35E-01	5,48E-03	6,01E-06	0	0	0	0	0
Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie als Rohstoff; PERT = Erneuerbare Primärenergie - total; PENRE = Nicht erneuerbarer Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht erneuerbarer Primärenergie als Rohstoff; PENRT = Nicht erneuerbare Primärenergie - total; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen									

ABFALLKATEGORIEN UND PRODUKTIONSSTRÖME PER PRODUKT (Absatz)											
Parameter	Einheit	CPRP 235-25 & CPRP 235-50	CPRP 250-50	CPRP 270-25-60 & CPRP 270-50-60	CPRP 300-50-60	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,03E-06	1,05E-06	1,50E-06	1,54E-06	4,08E-09	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	6,68E-01	6,87E-01	9,29E-01	9,67E-01	1,41E-05	0	0	0	0	0
RWD	[kg]	1,93E-02	1,98E-02	2,54E-02	2,63E-02	1,91E-07	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
MMR	[kg]	2,17E+00	2,22E+00	2,86E+00	2,96E+00	0,00E+00	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
EEE	[MJ]	0,00E+00	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	0,00E+00	0	0	0	0	0
Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MMR = Material zur minderwertigen stofflichen Verwertung; MER = Materialien für die Energierückgewinnung; EE = Exportierte Energie										

ABFALLKATEGORIEN UND PRODUKTIONSSTRÖME PRO PRODUKT (Stk.)										
Parameter	Einheit	CPRP 350-50	CPRP 400-50	Typ 60 auf Typ-70	Transport pro kg pro 100 km	Alle Arten und Abmessungen				
		A1-A3	A1-A3	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	3,68E-06	3,76E-06	-1,73E-10	4,08E-09	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	2,08E+00	2,15E+00	2,88E-02	1,41E-05	0	0	0	0	0
RWD	[kg]	5,25E-02	5,42E-02	6,79E-04	1,91E-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
MMR	[kg]	5,91E+00	6,10E+00	7,69E-02	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
Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MMR = Material zur minderwertigen stofflichen Verwertung; MER = Materialien für die Energierückgewinnung; EE = Exportierte Energie									

Zusatzinformation

Technische Informationen zu den zugrunde liegenden Szenarien

Vor-Ort-Transport (A4)

Name	Wert	Einheit
Kraftstoffmenge und -art (alternativ: Transportart)	Diesel	-
Transportarten	LKW-Anhänger, Euro 6, 28 - 34t Gesamtgewicht / 22t Nutzlast	
Transportentfernung	100	Km
Auslastung (einschließlich Leerfahrt)	61	%
Bruttomasse des transportierten Produkts	17,2 - 48,4	kg/Stk.
Kapazitätsauslastung, Volumenfaktor	1	-

Referenzlebensdauer

Name	Wert	Einheit
Referenzlebensdauer - Lebensdauer RSL	100	Jahr
Deklarierte Produkteigenschaften (Werkstor) etc.	https://www.centrumpaele.dk/bjergsko.aspx	-
Gebrauchsanweisung (falls vom Hersteller gegeben)	https://www.centrumpaele.dk/statiske-beregninger.aspx	-
Vermutete Qualität der Installationsarbeiten gemäß Herstelleranweisungen	https://www.centrumpaele.dk/statiske-beregninger.aspx	-
Außenbereich (Außeneinsatz) – z.B. Witterungsbeständigkeit, Wind, Verschmutzung, UV, etc.	https://www.centrumpaele.dk/bjergsko.aspx	-
Raumklima (Innennutzung), z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, etc.	Nicht zutreffend	-
Nutzungsbedingungen - z.B. mechanische Einflüsse, Nutzungshäufigkeit, etc.	https://betonhaandbogen.dk/forside	-
Wartung (Häufigkeit, Typ, Qualität, Teileaustausch)	Nicht zutreffend	-

Ende der Lebensdauer/Entsorgung (C1-C4)

Name	Wert	Einheit
Bauschuttfraktionen	0	kg
Gemischte Bauabfälle	0	kg
Für Wiederverwendung	0	kg
Für Wiederverwertung	0	kg
Zur Energierückgewinnung	0	kg
Deponierung	0	kg
Voraussetzungen für die Entwicklung von Szenarien	-	-

Wiederverwendungs-, Wiederverwertungspotenzial (D)

Name	Wert	Einheit
Wiederverwendung	0	kg
Wiederverwertung	0	kg

Innenraumluft

Nicht zutreffend

Boden und Wasser

Die EPD gibt keine Angaben zur Freisetzung gefährlicher Stoffe in Boden und Wasser, da die horizontalen Normen für die Messung der Freisetzung regulierter gefährlicher Stoffe aus Bauprodukten unter Verwendung harmonisierter Prüfverfahren nach den Bestimmungen der jeweiligen Technischen Ausschüsse für Europäische Produktnormen nicht zur Verfügung stehen.

Referenzen

Herausgeber	 www.epddanmark.dk
Programmhalter	Danish Technological Institute Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA-Entwickler	Danish Technological Institute Buildings & Environment Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA-Software /Hintergrunddaten	Thinkstep GaBi 10,0 Datenbanken Version 2020.2 www.gabi-software.com
Unabhängige/-r Verifizierer/-in	Ninkie Bendtsen NIRAS A/S Sortemosevej 19 DK-3450 Allerød www.niras.dk

Allgemeine Programmhinweise

Version 2.0
www.epddanmark.dk

EN 15804

EN 15804 DS/EN 15804 + A2:2019. Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.

EN 16757

DS/EN 16757:2017. Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Product Category Rules for concrete and concrete elements.

EN 15942

EN 15942 DS/EN 15942:2011. Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business.

ISO 14025

ISO 14025 DS/EN ISO 14025:2010. Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures.

ISO 14040

ISO 14040 DS/EN ISO 14040:2008. Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework.

ISO 14044

ISO 14044 DS/EN ISO 14044:2008. Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines.