

Ejer: Smemek ApS  
Nr.: MD-24085-DA  
Udstedt: 24-09-2024  
Gyldig til: 24-09-2029

3. PARTS VERIFICERET

# EPD

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



### Deklarationens ejer

Smemek ApS  
Fiskbækvej 1, 6920 Videbæk  
CVR: 37316733



### Udstedt

24-09-2024

### Gyldig til:

24-09-2029

### Udgivet af

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



- Branche EPD  
 Produkt EPD

### 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.

### Deklareret produkt(er)

CO<sub>2</sub> reduceret stålprodukt. Dette kan bl.a. vær altaner, værn, og konstruktioner af stål. Produkternes råvarer er udvalgt for deres lave miljøpåvirkning.

Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 1

### Produktionssted

Fiskbækvej 1, 6920 Videbæk, Danmark

### Brug af certifikater for grøn energi

- Ingen brug af certifikater  
 Elektricitet dækket af certifikater  
 Biogas dækket af certifikater

### 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

### Deklareret/funktionel enhed

1 ton stålprodukt

### Årstal for produktionsdata i A3

2023

### EPD-version

1

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:



Kim Christiansen



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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

# Produktinformation

## Produktbeskrivelse

Det deklarerede produkt er stålkonstruktioner efter kundespecifikke ønsker produceret i stål produceret af 100% vedvarende energikilder for el. Det CO<sub>2</sub> reducerede stålprodukts hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100 vægt % af det deklarerede produkt.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Konstruktionsstål	94,3
Galvanisering	5,1
Bolte og møtrikker	0,6
SUM	100

## Emballage

Salgs- og transport emballage (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor.

Materiale	Vægt af emballage (kg)	Vægt % af emballagerne
Strækfolie	0,04	5
Pallebånd	0,30	39
Stålbånd	0,42	56
Total	0,76	100

## Repræsentativitet

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årgennemsnit for 2023. Baggrundsdata er baseret på EcoInvent 3.9.1.

## Produktbillede(-er)



## 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>).

## Produktets(ernes) anvendelse

Produktet har forskellige anvendelser, alt efter udformning. Smemek producerer både altaner, værn og stålkonstruktioner.

## Væsentlige egenskaber

Vi er i Smemek CE certificeret med DS/EN 1090-1 og DS/EN 3834-2.

Der er udformet ydeevnedeklarationer, som kan erhverves ved forespørgsel hos Smemek eller på Smemek's hjemmeside:

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

## Levetid (RSL)

Jf. EN17662 (2021) har produktet en levetid svarende til den bygning det er monteret i (min. 50 år).

# LCA-baggrund

## Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til 1 ton CO<sub>2</sub> reduceret stålprodukt, som defineret i tabellen nedenfor, med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Navn	Værdi	Enhed
Deklareret enhed	1	ton
Densitet	7.850	kg/m <sup>3</sup>
Omregningsfaktor til 1 kg	0,001	-

## Funktionel enhed

Ikke defineret.

## PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019, samt c-PCR 17662: Execution of steel structures and aluminium structures (2021).

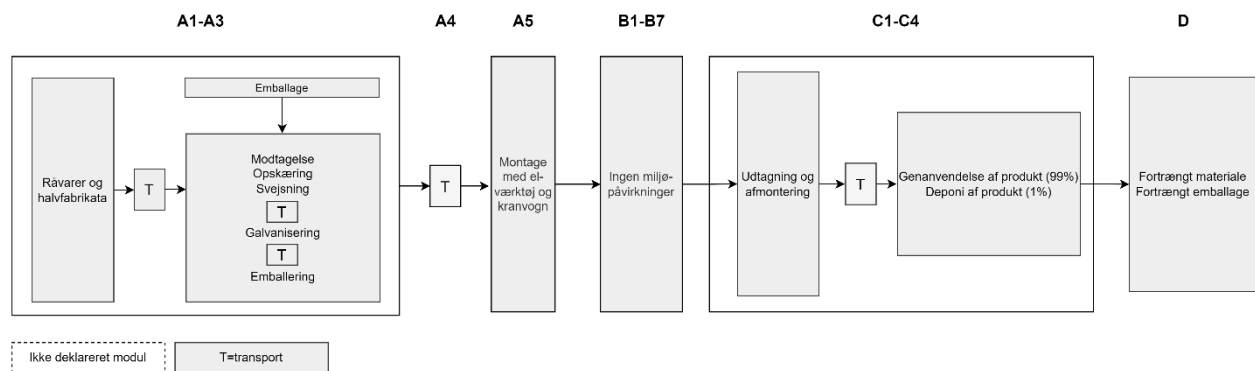
## Modellering af energi

Forgrundssystem: Produktet produceres ved brug af dansk residual el.

Baggrundssystem: Opstrøms processer er modelleret med geografisk repræsentativ residual el for de fleste inputs.

For produktion af stål foreligger der dokumentation på at al el-energi kommer fra 100% vedvarende energikilder. Det er dokumenteret med Guarantee of Origin certifikater, som er officielle certifikater for grøn strøm.

## Flowdiagram



## Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-grav LCA, 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.

## Produktfasen (A1-A3):

I A1-A3 udvindes og produceres råmateriale til produktion af bjælker og stangstål.

Der indgår kun stålværker der bruger 100% vedvarende energi, som er 3'part deklareret i EPD'er. CO<sub>2</sub> reduceret stål og øvrige råvarer transporteres til Smemek, som producerer komponenterne til de færdige produkter.

Galvanisering foretages af underleverandør. Efter galvanisering samles de endelige produkter, emballeres og er klargjort til kunde.

#### **Byggeprocesfasen (A4-A5):**

Der er anvendt en konservativ kørselsafstand på ca. 320 km svarende til afstanden fra Smemek til København.

Montage foretages typisk af Smemek, med kranvogn og elektrisk værktøj. Behandling af emballage i A5 videreføres til modul D.

#### **Brugsfasen (B1-B7):**

Brugsfasen er deklareret, men der er ikke nogen miljøpåvirkninger.

#### **Endt levetid (C1-C4):**

Produktet afmonteres og sendes til genanvendelse. Genanvendelsesgraden for stål er 99%. De resterende 1% regnes som fejlsortering til deponi.

#### **Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):**

Emballage fra modul A5 og produktet fortrænger jomfrueligt materiale, og energiproduktion.

## LCA resultater

MILJØPÅVIRKNINGER PER TON CO <sub>2</sub> REDUCERET STÅLPRODUKT												
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,91E+02	2,33E+02	3,32E+02	5,96E+01	1,36E+01	0,00E+00	1,32E+01	9,25E+00	2,98E+02	6,08E-02	-1,11E+03
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,90E+02	2,33E+02	3,26E+02	5,95E+01	1,41E+01	0,00E+00	1,36E+01	9,24E+00	2,97E+02	6,08E-02	-1,11E+03
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	8,29E-01	1,56E-01	5,38E+00	5,27E-02	-4,58E-01	0,00E+00	-4,62E-01	8,18E-03	1,51E+00	3,23E-05	3,55E+00
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,02E-01	1,27E-01	6,51E-01	2,94E-02	1,39E-02	0,00E+00	1,33E-02	4,56E-03	2,65E-01	3,67E-05	-3,40E-01
ODP	[kg CFC 11 eq.]	5,28E-06	4,77E-06	1,14E-05	1,30E-06	2,11E-07	0,00E+00	1,96E-07	2,01E-07	3,51E-06	1,76E-09	-2,67E-05
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	9,44E-01	1,75E+00	2,34E+00	1,30E-01	1,08E-01	0,00E+00	1,06E-01	2,02E-02	1,20E+00	4,58E-04	-4,37E+00
EP-freshwater	[kg P eq.]	2,48E-02	1,48E-02	2,24E-01	4,23E-03	2,22E-03	0,00E+00	1,94E-03	6,57E-04	7,43E-02	5,06E-06	-5,04E-01
EP-marine	[kg N eq.]	1,32E-01	4,38E-01	5,07E-01	3,28E-02	4,17E-02	0,00E+00	4,13E-02	5,09E-03	2,18E-01	1,76E-04	-1,06E+00
EP-terrestrial	[mol N eq.]	1,40E+00	4,75E+00	5,78E+00	3,33E-01	4,51E-01	0,00E+00	4,47E-01	5,18E-02	2,38E+00	1,88E-03	-1,12E+01
POCP	[kg NMVOC eq.]	4,48E-01	1,64E+00	1,53E+00	2,02E-01	1,36E-01	0,00E+00	1,35E-01	3,13E-02	7,84E-01	6,56E-04	-6,04E+00
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	1,50E-03	6,72E-04	7,79E-02	1,99E-04	8,53E-05	0,00E+00	8,40E-05	3,09E-05	6,62E-03	8,61E-08	-5,06E-02
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	3,46E+03	3,24E+03	4,80E+03	8,51E+02	1,76E+02	0,00E+00	1,71E+02	1,32E+02	2,20E+03	1,53E+00	-1,18E+04
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> world eq. deprived]	4,68E+01	1,49E+01	2,20E+02	4,23E+00	1,45E+00	0,00E+00	1,27E+00	6,56E-01	4,27E+01	4,74E-03	-9,75E+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 (nærings saltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (nærings saltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (nærings saltsbelastning) - Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtønding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtønding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Udtømning af vandressourcer</p> <p>Tallene er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10<sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10<sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.</p>											
Disclaimer	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatorerne.											

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER TON CO <sub>2</sub> REDUCERET STÅLPRODUKT												
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	1,89E-04	1,53E-05	1,64E-05	4,43E-06	5,68E-07	0,00E+00	5,42E-07	6,88E-07	1,94E-05	1,00E-08	-7,85E-05
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	1,10E+02	3,87E+00	5,78E+01	1,14E+00	2,98E-01	0,00E+00	2,30E-01	1,78E-01	1,76E+01	9,59E-04	-1,70E+01
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	1,21E+04	1,59E+03	2,23E+04	4,18E+02	8,69E+01	0,00E+00	8,34E+01	6,49E+01	1,49E+03	7,11E-01	-1,77E+04
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	1,71E-05	1,05E-07	1,11E-06	2,72E-08	2,19E-08	0,00E+00	1,05E-08	4,23E-09	1,85E-07	2,60E-11	-6,41E-06
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	4,78E-05	2,07E-06	2,68E-05	6,04E-07	3,78E-07	0,00E+00	3,68E-07	9,38E-08	7,72E-06	3,27E-10	-1,28E-05
SQP <sup>1</sup>	-	7,33E+03	1,65E+03	2,81E+03	5,11E+02	1,95E+02	0,00E+00	1,94E+02	7,93E+01	1,95E+03	3,01E+00	-2,83E+03
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*10<sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10<sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.</p>											
Disclaimers	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatorerne.											
	<sup>2</sup> 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. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.											

### RESSOURCEFORBRUG PER TON CO<sub>2</sub> REDUCERET STÅLPRODUKT

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	5,28E+03	4,58E+01	6,93E+02	1,33E+01	1,82E+01	0,00E+00	1,77E+01	2,06E+00	2,48E+02	1,28E-02	-2,71E+02
PERM	[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	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	5,28E+03	4,58E+01	6,93E+02	1,33E+01	1,82E+01	0,00E+00	1,77E+01	2,06E+00	2,48E+02	1,28E-02	-2,71E+02
PENRE	[MJ]	3,98E+03	2,96E+03	4,65E+03	7,77E+02	1,62E+02	0,00E+00	1,58E+02	1,21E+02	2,09E+03	1,39E+00	-1,17E+04
PENRM	[MJ]	1,63E+01	2,83E+02	1,54E+02	7,38E+01	1,32E+01	0,00E+00	1,31E+01	1,15E+01	1,12E+02	1,38E-01	-1,78E+02
PENRT	[MJ]	3,99E+03	3,24E+03	4,80E+03	8,51E+02	1,76E+02	0,00E+00	1,71E+02	1,32E+02	2,21E+03	1,53E+00	-1,18E+04
SM	[kg]	9,70E+02	3,30E+00	1,45E+01	9,34E-01	6,30E-01	0,00E+00	2,84E-01	1,45E-01	1,25E+03	6,73E-04	-3,02E+01
RSF	[MJ]	2,38E+00	8,27E-01	6,56E+00	2,52E-01	2,97E-02	0,00E+00	2,94E-02	3,91E-02	4,44E+00	1,31E-04	-2,91E+00
NRSF	[MJ]	1,39E+00	5,17E-01	1,17E+02	2,05E-01	-2,70E-02	0,00E+00	-2,75E-02	3,19E-02	3,43E+01	-4,33E-06	-6,80E+00
FW	[m <sup>3</sup> ]	2,32E+00	3,55E-01	6,55E+00	1,03E-01	3,84E-02	0,00E+00	3,29E-02	1,60E-02	1,18E+00	1,58E-03	-2,24E+00
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 <sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10 <sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.											

### AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER TON CO<sub>2</sub> REDUCERET STÅLPRODUKT

Parameter	Enhed	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	3,07E+01	3,08E+00	3,43E+01	7,99E-01	4,98E-01	0,00E+00	4,90E-01	1,24E-01	2,22E+01	1,05E-03	-1,09E+01
NHWD	[kg]	7,75E+00	1,31E+02	1,79E+01	4,12E+01	1,69E+00	0,00E+00	1,50E+00	6,40E+00	1,62E+02	1,00E+01	-4,42E+01
RWD	[kg]	4,07E-02	9,37E-04	1,48E-02	2,78E-04	7,58E-05	0,00E+00	5,55E-05	4,31E-05	4,48E-03	2,24E-07	-4,22E-03
CRU	[kg]	-2,37E-19	6,74E-20	-2,40E-19	-2,66E-21	-3,18E-21	0,00E+00	-2,39E-21	-4,13E-22	-5,60E-19	0,00E+00	7,51E-19
MFR	[kg]	8,13E+01	3,02E+00	1,20E+01	8,46E-01	2,08E-01	0,00E+00	2,07E-01	1,31E-01	7,77E+01	5,52E-04	-1,98E+02
MER	[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	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	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	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 <sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10 <sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.											

### BIOGENT CARBON/KULSTOF PER TON CO<sub>2</sub> REDUCERET STÅLPRODUKT

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0,0
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	[kg C]	0,0
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>	

# Supplerende information

## LCA-fortolkning

Galvanisering af stålet og genanvendelse efter endt levetid har de to største miljøpåvirkninger. Herudover bidrager leverandørtransporten og den upstream produktion af stål markant.

## Teknisk information om underliggende scenarier

### Transport til byggepladsen (A4)

Navn	Værdi	Enhed
Brændstofmængde og -type (alternativt: transporttype)	Diesel - EURO6 16-32 ton	-
Transportafstand	323	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tom returkørsel)	37%	%

### Installation i bygningen (A5)

Navn	Værdi	Enhed
Forbrug af diesel i kranvogn	2,67	L
Forbrug af el fra det danske elnet	0,03	kWh
Affaldsmaterialer (plastfolie, pallebånd, stålbånd)	0,76	kg

## Reference service life

Navn	Mængde	Enhed
Reference Service Life - RSL (Levetid)	50	År
Instruktioner om anvendelse (hvis givet af producenten)	Information om anvendelse, montering, og anvisninger kan findes på leverandørens hjemmeside: <a href="https://smemek.dk/">https://smemek.dk/</a>	
Formodet kvalitet af installationsarbejdet, iht. producentanvisninger		
Udemiljø (udendørs anvendelse) – fx vejrbestandighed, vind, forurening, UV mv.		
Indemiljø (indendørs anvendelse), fx temperatur, luftfugtighed mv.		
Brugsforhold – fx mekaniske påvirkninger, anvendelsesfrekvens mv.		
Vedligehold (frekvens, type, kvalitet, udskiftning af dele)		

## Brugsfasen (B1-7)

Der er ingen miljøpåvirkninger i brugsfasen.

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

Navn	Værdi	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	1000	kg
Til genanvendelse	990	kg
Til deponi	10	kg
Forudsætninger for udvikling af scenarier	Det forudsættes at en fraktion af produktet fejlsorteres.	

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

Navn	Værdi	Enhed
Borttrængt materiale (Emballage)	0,76	kg
Borttrængt materiale (Råjern)	658	kg
Borttrængt materiale (Bly-zink koncentrat)	50	kg



### 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

<b>Udgiver</b>	 <a href="http://www.epddanmark.dk">www.epddanmark.dk</a> <small>Skabelon version 2023.2</small>
<b>Programoperatør</b>	Teknologisk Institut Gregersensvej DK-2630 Taastrup <a href="http://www.teknologisk.dk">www.teknologisk.dk</a>
<b>LCA udvikler</b>	Matias Lund Pedersen Tomas Sander Poulsen Provice ApS Havnevej 45a, 4000 Roskilde
<b>LCA software / baggrundsdata</b>	EcoInvent 3.9.1 + EN15804 add-on OpenLCA 2.1 EN 15804 reference package 3.1
<b>3. parts verifikator</b>	Kim Christiansen <a href="http://kimconsult.dk">kimconsult.dk</a> Marienborg Alle 91C 2860 Søborg

### Generelle programinstruktioner

General Programme Instructions, version 2.0, spring 2020  
[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 15804

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

### EN 17662

Execution of steel structures and aluminium structures - Environmental Product Declarations - Product category rules complementary to EN 15804 for Steel, Iron and Aluminium structural products for use in construction works.

### 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"