

# Environmental product declaration

In accordance with 14025 and EN15804+A2

## Grunnet kledning av gran



 STANGESKOVENE

 **Bjørnstad  
Bruk**

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Eier av deklarasjonen:**

Stangeskovene AS

**Produkt:**

Grunnet kledning av gran

**Deklarert enhet:**

1 m<sup>2</sup>

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based  
products for use in construction

**Programoperatør:**

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**

NEPD-4188-3411-NO

**Publiseringsnummer:**

NEPD-4188-3411-NO

**Godkjent dato:** 07.02.2023

**Gyldig til:** 07.02.2028

**EPD Software:**

LCA.no EPD generator ID: 48704

## Generell informasjon

### Produkt

Grunnet kledning av gran

### Programoperatør:

Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge  
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner  
Telefon: +47 23 08 80 00  
web: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-4188-3411-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based products for use in construction

### Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

1 m2 Grunnet kledning av gran

### Deklarert enhet med opsjon:

A1-A3,A4,A5,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3,C4,D

### Funksjonell enhet:

1 m2 grunnet kledning av gran

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPDverktøy

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.  
Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS  
(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Stangeskovene AS  
Kontaktperson: Kjell-Olav Vestli  
Telefon: +47 92 06 25 74  
e-post: [kjell-olav@esas.no](mailto:kjell-olav@esas.no)

### Produsent:

Stangeskovene Bjørnstad Bruk AS

### Produksjonssted:

Stangeskovene Bjørnstad Bruk AS  
Aremarkveien 44  
1792 Tistedal, Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

PEFC ST 2002:2013 - Chain of Custody

### Org. no.:

916 193 971

Godkjent dato: 07.02.2023

Gyldig til: 07.02.2028

### Årstall for studien:

2019

### Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

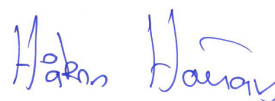
### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy Ica.tools ver EPD2021.09, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Thor Bertrand Grønnerød

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Ole Aarbu

### Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Utvendig grunnet trekledning av gran. Benyttes for å skjerme veggen for ytre påkjenninger. Produsert etter gjeldende standarder. Grunnet ett strøk fra fabrikk.

Kledning blir som regel grunnet på fabrikk, men kan også leveres ubehandlet eller med mellomstrøk. Overflatebehandlingen er vanntynnbar akrylmaling. Miljøinformasjon er hentet fra leverandøren av overflatebehandlingsmidlene som brukes i Stangeskovene AS sin produksjon. For mer informasjon se [www.bjornstadbruk.no/](http://www.bjornstadbruk.no/)

### Produktspesifikasjon:

Grunnet kledning av gran produseres i mange ulike profiler og tykkelser. I beregningene er det benyttet en tykkelse på 19 mm. For 1 m<sup>2</sup> dekkende kledning forbrukes 7,69 løpemeter høvellast. Som et konservativt scenario er det tatt utgangspunkt i dekkende grunning. EPD gjelder for både dekkende og transparent grunning.

Materialer	kg	%
Maling	0,06	0,64
Trevirke, tørr masse	7,59	84,93
Vann, i trevirke	1,29	14,43
Total	8,94	

Emballasje	kg	%
Plastemballasje	0,00	9,09
Treemballasje	0,04	90,91
Total inkl. emballasje	8,98	

### Tekniske data:

Grunnet kledning av gran har en midlere tørrdensitet på henholdsvis 430 kg/m<sup>3</sup>. Ved 17% fuktighet relativ til tørr masse har kledning av gran en densitet på 467 kg/m<sup>3</sup>.

Kledningen blir produsert i henhold til NS-EN 14915 og SN/TS 3186.

### Markedsområde:

Norge

### Levetid, produkt:

Referanselevetiden er minst 60 år og er avhengig av klimatiske forhold og ytre påvirkning.

### Levetid, bygg:

60 år.

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m<sup>2</sup> Grunnet kledning av gran

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Summen av utelatte material- og energistrømmer er ikke over 5% per modul. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. I skogbruk er det benyttet økonomisk allokering mellom sagtømmer og massevirke. På sagbruk er inngående energi, vann, avfall, materialer og internt transport er delt opp i underprosesser og så allokert etter inntekt mellom hoved- og biproduktene. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produktsystemet.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer iht. EN 15804, hvis tilgjengelig, Norsk Treteknisk Institutt og LCA.no sine databaser, Ecoinvent, og andre LCA kilder. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

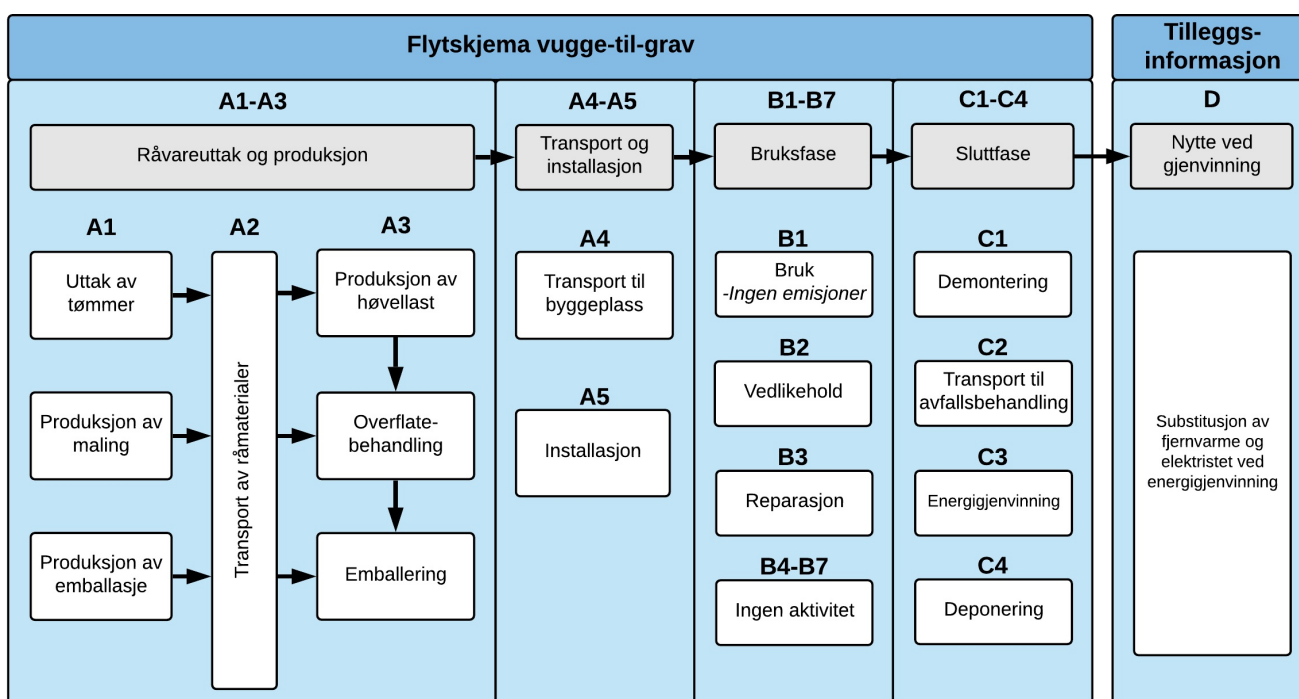
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Maling	ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Vann, i trevirke	LCA.no	Database	2021
Treemballasje	Modified ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Trevirke, tørr masse	Treteknisk	LCI	2022

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklartert, MNR=modul ikke relevant)

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase					Slutfase				Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)		
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/resirkulering-potensiale
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	MNR	MNR	X	X	X	X	X

#### Systemgrenser:

Opptak og utslipp av karbondioksid fra biologisk opphav er beregnet basert på NS-EN 16485:2014. Denne metoden er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012, og hvor utslipp skal telles med i den livsløpsmodulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Nettobidraget til GWP fra biogent karbon er vist under «Ytterligere miljøinformasjon». Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



#### Teknisk tilleggsinformasjon

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Det er forutsatt en transport til varehus på 270 km med stor lastebil, og en distribusjonsdistanse til byggeplass på 30 km på en mellomstor lastebil. Det er antatt 5 % svinn på byggeplass, avfallshåndtering av svinn og emballasje, samt 1 MJ/m<sup>3</sup> i elektrisitetsforbruk.

På byggeplass er det inkludert 2 strøk maling. Som vedlikehold er det antatt at det påføres ett strøk maling hvert 10. år. Før hvert strøk vaskes overflaten med vaskemiddel og vann. Det er antatt 5 % svinn av maling ved påføring. Samme mengde maling som blir påført på byggeplass og i bruksfasene er også antatt at blir avfallsbehandlet i samme modul som det blir påført. Videre er det antatt at 10 % av kledningen må repareres i løpet av levetiden.

1 MJ/m<sup>3</sup> i elektrisitetsforbruk er antatt ved demontering. Avfall av overflatebehandlet treverk er klassifisert som behandlet trevirke (1142) i NS 9431:2011. Det håndteres med forbrenning med energitnyttelse (0007) i anlegg med tillatelse til det. Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstanden for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. (2009)).

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	55,0 %	270	0,023	l/tkm	6,21
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	36,7 %	30	0,043	l/tkm	1,29
Byggefase (A5)					
Byggefase (A5)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)	Units	0,05			
Avfallsbehandling maling, 50% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0,31			
Avfallsbehandling plast (kg) dekkplast	kg	0,00			
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)	kg	0,04			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	kgkm/DU	46,62			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) - Svinn A5	kg	0,01			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) inkl. 5% svinn	kg/DU	0,30			
Materialsvinn produkt, installasjon (andel)	Units/DU	0,05			
Vedlikehold (B2)					
Vedlikehold (B2)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 50% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0,82			
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	kgkm/DU	122,38			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) - Svinn B2	kg	0,04			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) inkl. 5% svinn	kg/DU	0,78			
Vann, kommunalt (kg)	kg/DU	0,32			
Vaskemiddel, Husvask (kg)	kg/DU	0,02			
Demontering (C1)					
Demontering (C1)	Enhet	Verdi			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
Transport til avfallsbehandling (C2)					
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil, uspesifisert kapasitet, EURO 5 (kgkm)	50,0 %	85	0,033	l/tkm	2,81
Avfallsbehandling (C3)					
Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	0,06			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	7,59			
Avfall til sluttbehandling (C4)					
Avfall til sluttbehandling (C4)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	0,06			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	7,59			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)					
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	0,62			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	7,59			

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)								
Indikator		Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,17E+01	2,55E-01	1,47E+00	0	3,32E+00	5,29E-01
	GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,17E+00	2,55E-01	1,21E+00	0	2,83E+00	4,65E-01
	GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,40E+01	1,78E-04	6,48E-02	0	6,73E-03	1,60E-03
	GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	9,25E-02	7,99E-05	1,90E-01	0	4,86E-01	6,25E-02
	ODP	kg CFC11 -eq	4,00E-07	6,09E-08	1,01E-07	0	2,00E-07	5,81E-08
	AP	mol H+ -eq	1,66E-02	8,05E-04	1,09E-02	0	2,61E-02	4,48E-03
	EP-FreshWater	kg P -eq	1,03E-04	2,03E-06	5,70E-05	0	1,36E-04	2,44E-05
	EP-Marine	kg N -eq	3,97E-03	1,74E-04	1,48E-03	0	3,23E-03	8,31E-04
	EP-Terrestrial	mol N -eq	4,68E-02	1,94E-03	1,06E-02	0	2,04E-02	7,37E-03
	POCP	kg NMVOC -eq	1,59E-02	7,59E-04	3,90E-03	0	7,80E-03	2,47E-03
	ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb -eq	2,65E-05	4,97E-06	8,09E-06	0	1,69E-05	4,14E-06
	ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	3,84E+01	4,10E+00	1,28E+01	0	2,81E+01	6,47E+00
	WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	9,08E+02	3,27E+00	4,66E+01	0	1,69E+00	9,97E+01

Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,28E-04	9,74E-02	1,41E+01	4,57E-03	-8,83E-01
	GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,24E-04	9,73E-02	2,32E-01	4,56E-03	-8,50E-01
	GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	3,44E-06	5,96E-05	1,39E+01	2,37E-06	-1,07E-03
	GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	5,13E-07	3,37E-05	3,02E-05	7,13E-07	-2,44E-03
	ODP	kg CFC11 -eq	0	0	9,00E-12	2,21E-08	6,21E-09	5,37E-10	-9,66E-08
	AP	mol H+ -eq	0	0	9,72E-07	4,01E-04	1,43E-03	1,68E-05	-6,50E-03
	EP-FreshWater	kg P -eq	0	0	8,95E-09	7,94E-07	1,90E-06	5,93E-08	-2,82E-05
	EP-Marine	kg N -eq	0	0	1,07E-07	1,18E-04	6,99E-04	5,44E-06	-2,55E-03
	EP-Terrestrial	mol N -eq	0	0	1,39E-06	1,31E-03	7,42E-03	6,14E-05	-2,90E-02
	POCP	kg NMVOC -eq	0	0	3,74E-07	4,11E-04	1,80E-03	1,71E-05	-7,47E-03
	ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb -eq	0	0	9,28E-09	2,43E-06	2,63E-07	7,84E-09	-9,66E-06
	ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	0	0	1,70E-03	1,48E+00	6,50E-01	4,56E-02	-1,18E+01
	WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	0	0	2,96E-01	1,38E+00	2,32E-02	2,47E-04	-2,51E-01







GWPtotal: Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; ODP: Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP: Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP: overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP: Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-elements: Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil: Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP: Utarmingspotensial for vannressurser.

<sup>1</sup>Leeseeksempl: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009







\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

## Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning								
Indikator	Enhhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	
	PM	Disease incidence	1,89E-07	1,97E-08	5,72E-08	0	1,20E-07	3,45E-08
	IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -eq	3,95E-01	1,79E-02	5,02E-02	0	7,68E-02	4,96E-02
	ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	4,99E+01	3,00E+00	2,31E+01	0	5,35E+01	1,27E+01
	HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	3,03E-09	0,00E+00	2,04E-09	0	4,92E-09	8,52E-10
	HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	3,91E-08	2,96E-09	2,14E-08	0	4,85E-08	1,13E-08
	SQP <sup>1</sup>	dimensionless	3,66E+01	4,40E+00	1,63E+01	0	3,71E+01	7,16E+00

Indikator	Enhhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	
	PM	Disease incidence	0	0	7,00E-12	6,87E-09	1,72E-08	2,25E-10	-4,76E-07
	IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -eq	0	0	3,08E-05	6,49E-03	1,80E-03	2,11E-04	-6,98E-02
	ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	0	0	7,74E-03	1,11E+00	1,98E+00	7,79E-02	-5,62E+01
	HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	0	0	0,00E+00	0,00E+00	4,62E-10	8,00E-12	-1,11E-09
	HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	0	0	9,00E-12	7,63E-10	1,64E-08	1,34E-10	-3,42E-08
	SQP <sup>1</sup>	dimensionless	0	0	8,56E-04	1,31E+00	1,52E+00	7,90E-02	-2,01E+02











PM: Partikkelutslipp; IRP: Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw: Økotoksisitet (ferskvann); HTP-c: Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc: Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP: Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet











"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselklyusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.

Ressursbruk (Resource use)								
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	
	PERE	MJ	5,37E+01	5,27E-02	1,32E+01	0	6,60E+00	2,09E+01
	PERM	MJ	1,55E+02	0,00E+00	-6,82E-01	0	0,00E+00	1,03E-03
	PERT	MJ	2,10E+02	5,27E-02	1,26E+01	0	6,60E+00	2,21E+01
	PENRE	MJ	3,69E+01	4,12E+00	1,31E+01	0	2,88E+01	6,48E+00
	PENRM	MJ	1,70E+00	0,00E+00	-1,22E-01	0	0,00E+00	4,14E-01
	PENRT	MJ	3,86E+01	4,12E+00	1,29E+01	0	2,88E+01	6,90E+00
	SM	kg	5,29E-03	1,18E-03	3,54E-04	0	0,00E+00	1,02E-03
	RSF	MJ	3,03E-02	1,85E-03	1,82E-02	0	9,64E-05	4,01E-02
	NRSF	MJ	1,05E-01	6,29E-03	1,63E-02	0	2,75E-04	3,30E-02
	FW	m <sup>3</sup>	1,45E-01	4,62E-04	2,28E-02	0	4,03E-02	1,54E-02

Indikator	Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	
	PERE	MJ	0	0	2,20E-02	2,11E-02	1,46E+02	2,46E-03	-7,55E+01
	PERM	MJ	0	0	0,00E+00	0,00E+00	-1,55E+02	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	0	0	2,20E-02	2,11E-02	-8,74E+00	2,46E-03	-7,55E+01
	PENRE	MJ	0	0	1,70E-03	1,50E+00	1,23E+00	4,56E-02	-1,18E+01
	PENRM	MJ	0	0	0,00E+00	0,00E+00	-5,80E-01	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	0	0	1,70E-03	1,50E+00	6,50E-01	4,56E-02	-1,18E+01
	SM	kg	0	0	0,00E+00	5,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	0	0	1,73E-05	7,49E-04	3,29E-01	0,00E+00	-5,05E+01
	NRSF	MJ	0	0	4,30E-05	2,63E-03	2,10E-01	0,00E+00	-3,22E+01
	FW	m <sup>3</sup>	0	0	1,64E-04	1,68E-04	2,71E-03	4,21E-05	-2,65E-01




PERE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW Netto bruk av ferskvann.




"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)



**Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)**

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
 HWD	kg	5,39E-02	2,22E-04	1,58E-02	0	2,16E-02	8,78E-03
 NHWD	kg	1,43E+00	3,31E-01	4,73E-01	0	9,85E-01	2,17E-01
 RWD	kg	2,89E-04	2,80E-05	4,76E-05	0	8,19E-05	3,71E-05






Indikator	Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	0	0	1,09E-06	8,01E-05	8,36E-04	9,59E-02	-6,22E-03
 NHWD	kg	0	0	1,31E-04	9,51E-02	2,38E-02	3,70E-02	-3,21E-01
 RWD	kg	0	0	1,52E-08	1,01E-05	2,02E-06	2,76E-07	-4,87E-05






HWD Avhendet farlig avfall; NHWD Avhendet ikke-farlig avfall; RWD Avhendet radioaktivt avfall.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)**

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
 CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
 MFR	kg	5,04E-02	1,66E-05	4,66E-03	0	0,00E+00	1,39E-03
 MER	kg	1,26E-03	1,03E-03	4,21E-02	0	0,00E+00	3,82E-03
 EEE	MJ	1,87E-02	1,79E-04	1,57E-01	0	4,01E-01	2,74E-02
 EET	MJ	2,83E-01	2,72E-03	1,09E+00	0	2,78E+00	1,96E-01

Indikator	Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
 CRU	kg	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 MFR	kg	0	0	0,00E+00	8,32E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 MER	kg	0	0	0,00E+00	4,98E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 EEE	MJ	0	0	0,00E+00	6,72E-05	5,63E-02	0,00E+00	-1,76E+01
 EET	MJ	0	0	0,00E+00	1,02E-03	3,90E-01	0,00E+00	-1,22E+02

CRU Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Informasjon om innholdet av biogent karbon**

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	3,80E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	1,68E-02

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.6	24,33	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

### Inneklima

N/A

## Ytterligere miljøinformasjon

### Miljøpåvirkningsindikatorer iht. EN 15804+A1 og NPCR Part A v2.0

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,18E+01	2,54E-01	1,43E+00	0	3,24E+00	5,07E-01
ODP	kg CFC11 -eq	3,57E-07	4,93E-08	8,74E-08	0	1,73E-07	3,48E-02
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	1,71E-03	3,12E-05	6,40E-04	0	1,45E-03	3,16E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	1,18E-02	5,27E-04	9,41E-03	0	2,30E-02	3,20E-03
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	2,04E-03	5,70E-05	8,10E-04	0	1,81E-03	3,70E-04
ADPM	kg Sb -eq	2,65E-05	4,98E-06	8,15E-06	0	1,71E-05	-7,16E-04
ADPE	MJ	2,98E+01	4,08E+00	1,14E+01	0	2,54E+01	5,59E+00
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	2,13E+00	2,54E-01	1,40E+00	0	3,32E+00	4,53E-01

Indikator	Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,23E-04	9,68E-02	1,41E+01	4,51E-03	-8,32E-01
ODP	kg CFC11 -eq	0	0	1,10E-11	1,76E-08	5,43E-09	4,27E-10	-8,25E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	0	0	3,66E-08	1,28E-05	3,10E-05	5,56E-07	-4,98E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	0	0	7,69E-07	1,94E-04	9,94E-04	1,27E-05	-4,69E-03
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	0	0	7,19E-08	2,09E-05	3,50E-04	2,23E-06	-1,30E-03
ADPM	kg Sb -eq	0	0	9,28E-09	2,43E-06	2,63E-07	7,85E-09	-9,66E-06
ADPE	MJ	0	0	8,37E-04	1,48E+00	6,10E-01	4,25E-02	-1,00E+01
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,28E-04	9,68E-02	2,33E-01	4,57E-03	-8,82E-01

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer.  
 NS-EN 15804:2012+A2:2019 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -  
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.  
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.  
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no rapportnummer: : 07.21.  
 EPD generator for NPCR 015 Part B for Wood-based products, Background information for EPD generator application and LCA data,  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.  
 NPCR 015 Part B for wood and wood-based products , Ver. 4.0, 07.10.2021, EPD Norway.

 <b>epd-norge</b> <small>Global program operator</small>	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
 STANGESKOVENE	<b>Eier av deklarasjonen:</b> Stangeskovene AS Vikoddenveien 137, 1930 Aurskog	Telefon: +47 92 06 25 74 e-post: <a href="mailto:kjell-olav@esas.no">kjell-olav@esas.no</a> web: <a href="http://www.stangeskovene.no">www.stangeskovene.no</a>
<b>Treteknisk</b> 	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314	Telefon: +47 98 85 33 33 e-post: <a href="mailto:firmapost@treteknisk.no">firmapost@treteknisk.no</a> web: <a href="http://www.treteknisk.no">www.treteknisk.no</a>
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	ECO Platform ECO Portal	web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> web: ECO Portal