

# Environmental product declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 +A2

## Grunnet kledning av gran

 STANGSKOVENE **ESAS****Eier av deklarasjonen:**

Stangskovene AS

**Deklart enhet:**

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

**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-3922-2886-NO

**Publiseringsnummer:**

NEPD-3922-2886-NO

**Godkjent dato:** 14.12.2022**Gyldig til:** 14.12.2027**EPD Software:**

LCA.no EPD generator

**System ID:**

33474

## 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

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-3922-2886-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:

A1-A3,A4,A5,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3,C4,D  
1 m2 Grunnet kledning av gran

### Funksjonell enhet:

1 m2 grunnet kledning med dimensjon 19 x 148 mm, produsert, vedlikeholdt og avfallsbehandlet etter levetiden på 60 år.

### 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

### Produsent:

Eidskog Stangeskovene AS avd. Skotterud  
Matrandvegen 180, 2230 Skotterud  
Norway

### Produksjonssted:

Eidskog Stangeskovene AS avd. Skotterud  
Matrandvegen 180, 2230 Skotterud  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

PEFC ST 2002:2013 - Chain of Custody

### Org. no.:

916 193 971

**Godkjent dato:** 14.12.2022

**Gyldig til:** 14.12.2027

### 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 lca.tools ver EPD2021.09, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge


EPD er utarbeidet av:

Kjell Olav Vestli

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Oddbjorn Korsmo

### Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Utvendig kledning industrielt behandlet med ett strøk Jotun Industri Opaque Primer. Grunningen beskytter kledningen mot solnedbrytning og fuktighet, samt sørger for god vedheft for videre behandling. Grunningen sikrer at underlaget er intakt frem til ferdigbehandling, som må skje så snart det er malingssesong, og senest innen 1 år etter montering. Hvis kledningen er skitten, må den vaskes med husvask før viderebehandling, for å sikre vedheft.

Dersom grunningen blir stående for lenge uten beskyttelse av mellom- og toppstrøk, vil det bli løse trefibre/nedbrutt treverk. Løse trefibre må da fjernes og treverket grunnes på nytt med Jotun Visir Oljegrunning. Mellom- og toppstrøk anbefales utført med Jotun Optimal/Drygolin eller tilsvarende produkter for best mulig resultat. Viktig at også endevend blir behandlet.

Senere vedlikehold utføres med tilsvarende produkter. Intervallene for vedlikehold blir påvirket av lokale klimatiske forhold, og vedlikehold må derfor gjøres etter behov.

### Produktspesifikasjon:

Utvendig kledning behandlet med et strøk Jotun Industri Opaque Primer. Dette er en alkydbasert, vanntynnet grunning som brukes ved industriell behandling. EPDen omfatter alle dimensjoner og profiler av kledning med denne behandlingen. Kledningstypen brukt i beregningene er not og fjær med dimensjon 19x148 mm. Til en m2 dekkende kledning forbrukes 0,019 m3 trelast.

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	0,01	58,33
Treemballasje	0,01	41,67
Total inkl. emballasje	8,96	

### Tekniske data:

Grankledning fra Eidskog Stangeskovene har en gjennomsnittsfuktighet på 17-18 % beregnet av tørrvekt. Standardavviket på fuktigheten er ca 1,5 %. Gran brukt til kledning har en densitet på 467 kg/m3 ved 17 % fuktighet.

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

### Markedsområde:

Norge

### Levetid, produkt:

60

### Levetid, bygg:

60

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m2 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 interntransport 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 produksystemet.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete 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.

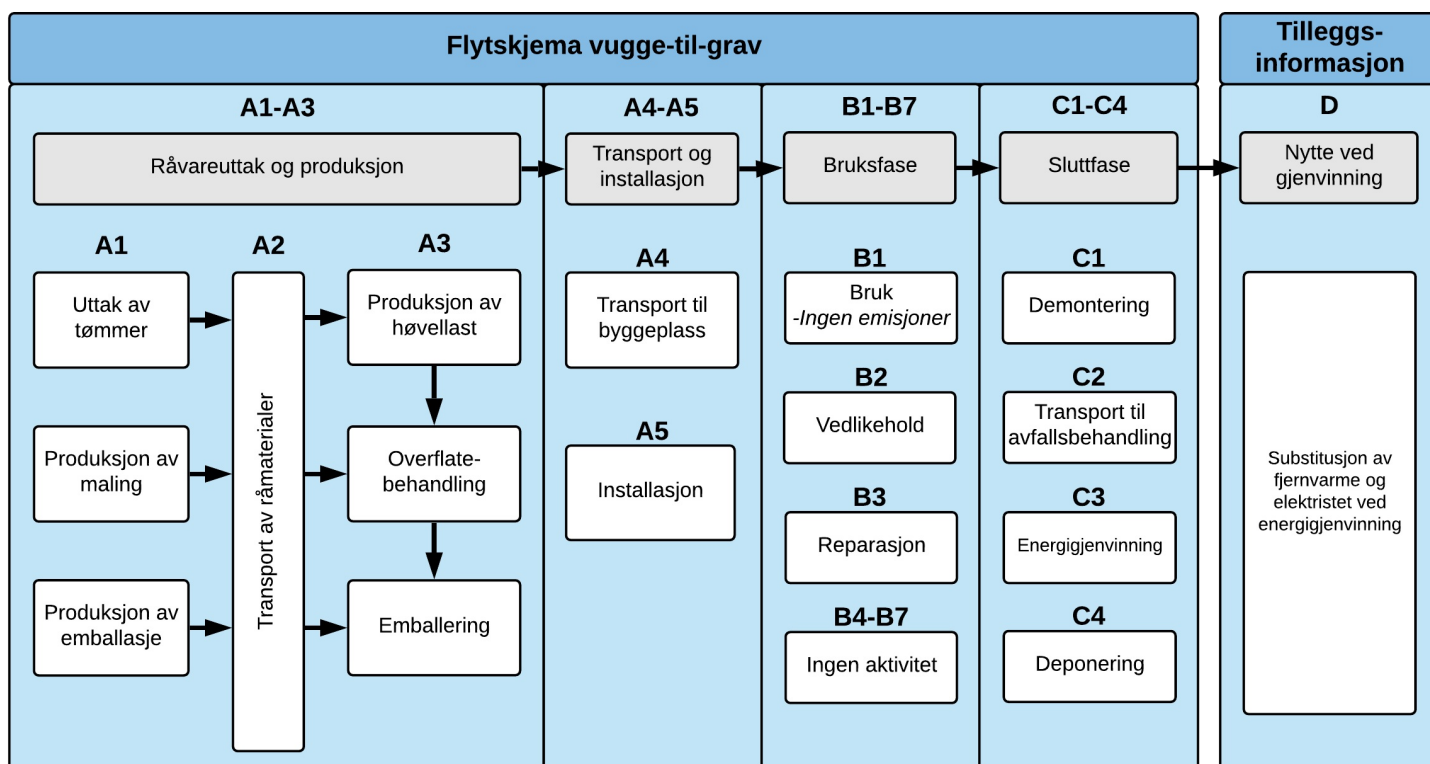
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Maling	ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Treemballasje	Modified ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Vann, i trevirke	LCA.no	Database	2021
Trevirke, tørr masse	Treteknisk	LCI	2022

### Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, 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	Renoveing	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/resikulering-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 tilleggsmasjon

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Det er forutsatt en transport til byggeplass på 100 km med stor lastebil hvor 70 km blir fraktet på stor lastebil og 30 km på en liten lastebil. Det er antatt 5 % svinn på byggeplass, avfallshåndtering av svinn og emballasje, samt 1 MJ/m<sup>3</sup> i elektrisitetsforbruk. Mellom- og toppstrøk påført på byggeplass er inkludert i A5, men overflatebehandling av endevend er ikke tatt hensyn til. Det er ikke tatt hensyn til LCA-relatert miljøpåvirkning ved bruk, men det er antatt vedlikehold med vask og påføring av ett strøk Jotun Drygolin Color Expert hvert tiende år. Det er i tillegg antatt at 10 % av produktet skiftes ut i løpet av levetiden.

I et normalt scenario er det antatt at det ikke er behov for å skifte ut produktet eller at det blir endringer på grunn av renovring. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle i forhold til tiltenkt bruk. Produktet har ingen driftsenergi eller vannbruk.

1 MJ/m<sup>3</sup> i elektrisitetsforbruk er antatt ved demontering. Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstanden for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. (2009). Avfall av overflatebehandlet treverk er klassifisert som behandlet trevirke (1142) i NS 9431:2011. Det håndteres med forbrenning med energiutnyttelse (0007) i anlegg med tillatelse til det. Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmeks.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	38,8 %	30	0,044	l/tkm	1,32
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	55,0 %	70	0,023	l/tkm	1,61
Byggefase (A5)		Unit	Value		
Avfallsbehandling maling, 50% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0,24			
Avfallsbehandling plast - A5 (kg)	kg	0,01			
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)	kg	0,01			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) - Svinn A5	kg	0,01			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) inkl. 5% svinn	kg/DU	0,23			
Lastebil med henger, EURO 5 (kgkm)	kgkm/DU	35,80			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)	Units	0,05			
Materialsvinn produkt, installasjon (andel)	Units/DU	0,05			
Vedlikehold (B2)		Unit	Value		
Avfallsbehandling maling, 50% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0,60			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) - Svinn B2	kg	0,03			
Maling, 50% vann, våtvekt (kg) inkl. 5% svinn	kg/DU	0,57			
Vann, kommunalt (kg)	kg/DU	0,32			
Vaskemiddel, Husvask (kg)	kg/DU	0,02			
Lastebil med henger, EURO 5 (kgkm)	kgkm/DU	89,49			
Reparasjon (B3)		Unit	Value		
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)	Units	0,10			
Materialsvinn produkt, bruksfase (andel)	Units/DU	0,10			
Demontering (C1)		Unit	Value		
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
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)		Unit	Value		
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)		Unit	Value		
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)		Unit	Value		
Avfallsbehandling maling, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	0,47			
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)								
Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,21E+01	9,86E-02	1,10E+00	0	2,43E+00	1,42E+00	
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,70E+00	9,85E-02	9,32E-01	0	2,07E+00	3,33E-02	
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,39E+01	6,50E-05	1,79E-02	0	4,93E-03	1,39E+00	
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	8,83E-02	3,22E-05	1,46E-01	0	3,55E-01	6,50E-06	
ODP	kg CFC11 -eq	2,94E-07	2,31E-08	7,56E-08	0	1,46E-07	2,88E-09	
AP	mol H+ -eq	1,38E-02	3,02E-04	8,42E-03	0	1,91E-02	1,85E-04	
EP-FreshWater	kg P -eq	9,25E-05	7,84E-07	4,44E-05	0	9,96E-05	2,76E-07	
EP-Marine	kg N -eq	3,86E-03	6,35E-05	1,18E-03	0	2,37E-03	8,22E-05	
EP-Terrestrial	mol N eq	4,21E-02	7,09E-04	8,54E-03	0	1,50E-02	8,79E-04	
POCP	kg NMVOC -eq	1,34E-02	2,76E-04	3,07E-03	0	5,73E-03	2,23E-04	
ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	Kg Sb-eq	1,67E-05	2,18E-06	5,98E-06	0	1,24E-05	2,70E-07	
ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	3,11E+01	1,55E+00	9,86E+00	0	2,06E+01	2,18E-01	
WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	8,76E+02	1,32E+00	4,48E+01	0	1,25E+00	1,70E-01	

Parameter	Unit	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,28E-04	9,71E-02	1,41E+01	4,57E-03	-8,75E-01
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,24E-04	9,70E-02	2,32E-01	4,56E-03	-8,43E-01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	3,44E-06	5,95E-05	1,39E+01	2,37E-06	-8,21E-04
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	5,13E-07	3,36E-05	3,02E-05	7,13E-07	-2,42E-03
ODP	kg CFC11 -eq	0	0	9,00E-12	2,21E-08	6,21E-09	5,37E-10	-9,58E-08
AP	mol H+ -eq	0	0	9,72E-07	4,00E-04	1,43E-03	1,68E-05	-6,45E-03
EP-FreshWater	kg P -eq	0	0	8,95E-09	7,92E-07	1,90E-06	5,93E-08	-2,79E-05
EP-Marine	kg N -eq	0	0	1,07E-07	1,18E-04	6,99E-04	5,44E-06	-2,53E-03
EP-Terrestrial	mol N eq	0	0	1,39E-06	1,31E-03	7,42E-03	6,14E-05	-2,87E-02
POCP	kg NMVOC -eq	0	0	3,74E-07	4,11E-04	1,80E-03	1,71E-05	-7,41E-03
ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	Kg Sb-eq	0	0	9,28E-09	2,42E-06	2,63E-07	7,84E-09	-9,58E-06
ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	0	0	1,70E-03	1,48E+00	6,50E-01	4,56E-02	-1,17E+01
WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	0	0	2,96E-01	1,38E+00	2,32E-02	2,47E-04	-2,49E-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>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.

### Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning								
Parameter		Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	PM	Disease incidence	1,78E-07	7,08E-09	4,54E-08	0	8,79E-08	2,43E-09
	IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 eq.	3,54E-01	6,78E-03	4,09E-02	0	5,62E-02	8,52E-04
	ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	6,46E+01	1,14E+00	1,90E+01	0	3,92E+01	3,17E-01
	HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	3,35E-09	0,00E+00	1,62E-09	0	3,60E-09	4,70E-11
	HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	4,18E-08	1,17E-09	1,72E-08	0	3,55E-08	1,73E-09
	SQP <sup>1</sup>	Pt	1,66E+03	1,48E+00	9,42E+01	0	2,71E+01	2,91E-01

Parameter		Unit	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	0	0	7,00E-12	6,85E-09	1,72E-08	2,25E-10	-4,72E-07
	IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 eq.	0	0	3,08E-05	6,47E-03	1,80E-03	2,11E-04	-6,93E-02
	ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	0	0	7,74E-03	1,11E+00	1,98E+00	7,79E-02	-5,57E+01
	HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	0	0	0,00E+00	0,00E+00	4,62E-10	8,00E-12	-1,10E-09
	HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	0	0	9,00E-12	7,62E-10	1,64E-08	1,34E-10	-3,39E-08
	SQP <sup>1</sup>	Pt	0	0	8,56E-04	1,30E+00	1,52E+00	7,90E-02	-2,00E+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:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

\*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 atombrenselssyklusen. 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)								
Parameter		Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	PERE	MJ	4,30E+01	2,07E-02	1,16E+01	0	4,83E+00	1,46E+01
	PERM	MJ	1,55E+02	0,00E+00	-1,70E-01	0	0,00E+00	-1,55E+01
	PERT	MJ	1,98E+02	2,07E-02	1,14E+01	0	4,83E+00	-8,70E-01
	PENRE	MJ	2,99E+01	1,56E+00	1,00E+01	0	2,12E+01	2,77E-01
	PENRM	MJ	1,80E+00	0,00E+00	6,08E-02	0	0,00E+00	-5,80E-02
	PENRT	MJ	3,17E+01	1,56E+00	1,01E+01	0	2,12E+01	2,19E-01
	SM	kg	5,73E-03	5,78E-04	3,47E-04	0	6,83E-06	5,93E-05
	RSF	MJ	2,69E-02	7,29E-04	1,79E-02	0	7,60E-05	3,30E-02
	NRSF	MJ	8,02E-02	2,53E-03	1,49E-02	0	2,07E-04	2,12E-02
	FW	m <sup>3</sup>	1,06E-01	1,72E-04	1,72E-02	0	2,96E-02	3,08E-04

Parameter		Unit	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	0	0	2,20E-02	2,10E-02	1,46E+02	2,46E-03	-7,49E+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	2,10E-02	-8,74E+00	2,46E-03	-7,49E+01
	PENRE	MJ	0	0	1,70E-03	1,49E+00	1,23E+00	4,56E-02	-1,17E+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	1,49E+00	6,50E-01	4,56E-02	-1,17E+01
	SM	kg	0	0	0,00E+00	5,93E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	0	0	1,73E-05	7,47E-04	3,29E-01	0,00E+00	-5,01E+01
	NRSF	MJ	0	0	4,30E-05	2,62E-03	2,10E-01	0,00E+00	-3,19E+01
	FW	m <sup>3</sup>	0	0	1,64E-04	1,68E-04	2,71E-03	4,21E-05	-2,63E-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)

Parameter		Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	HWD	kg	5,50E-02	8,27E-05	1,39E-02	0	1,58E-02	9,68E-03
	NHWD	kg	8,00E-01	1,09E-01	3,48E-01	0	7,20E-01	1,56E-02
	RWD	kg	2,36E-04	1,06E-05	3,69E-05	0	6,00E-05	1,24E-06






Parameter		Unit	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	0	0	1,09E-06	8,00E-05	8,36E-04	9,59E-02	-6,17E-03
	NHWD	kg	0	0	1,31E-04	9,49E-02	2,38E-02	3,70E-02	-3,18E-01
	RWD	kg	0	0	1,52E-08	1,01E-05	2,02E-06	2,76E-07	-4,83E-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)

Parameter		Unit	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	2,39E-02	8,06E-06	8,70E-03	0	2,00E-07	8,30E-07
	MER	kg	2,16E-02	4,90E-04	1,16E-02	0	6,45E-06	4,97E-05
	EEE	MJ	1,37E-02	7,23E-05	1,21E-01	0	2,93E-01	5,63E-03
	EET	MJ	2,07E-01	1,10E-03	8,45E-01	0	2,03E+00	3,91E-02

Parameter		Unit	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	8,30E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	0	0	0,00E+00	4,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	0	0	0,00E+00	6,70E-05	5,63E-02	0,00E+00	-1,75E+01
	EET	MJ	0	0	0,00E+00	1,01E-03	3,90E-01	0,00E+00	-3,21E+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

Parameter	Unit	At the factory gate
Biogenic carbon content in product	kg C	3,80E+00
Biogenic carbon content in accompanying packaging	kg C	4,26E-03

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	Unit
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							
Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	-1,21E+01	9,81E-02	1,07E+00	0	2,37E+00	1,42E+00
ODP	kg CFC11 -eq	3,45E-01	1,85E-08	1,72E-02	0	1,27E-07	2,34E-09
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq	1,76E-03	1,20E-05	5,13E-04	0	1,06E-03	4,44E-06
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	9,20E-03	2,01E-04	7,23E-03	0	1,68E-02	1,20E-04
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq	1,85E-03	2,16E-05	6,39E-04	0	1,32E-03	3,73E-05
ADPM	kg Sb -eq	-8,10E-03	2,19E-06	-4,00E-04	0	1,25E-05	2,71E-07
ADPE	MJ	2,97E+01	1,55E+00	9,00E+00	0	1,86E+01	2,13E-01
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	1,56E+00	9,81E-02	1,07E+00	0	2,43E+00	3,34E-02

Parameter	Unit	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,23E-04	9,66E-02	1,41E+01	4,51E-03	-8,25E-01
ODP	kg CFC11 -eq	0	0	1,10E-11	1,75E-08	5,43E-09	4,27E-10	-8,18E-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	-4,93E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -eq	0	0	7,69E-07	1,94E-04	9,94E-04	1,27E-05	-4,65E-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	-1,29E-03
ADPM	kg Sb -eq	0	0	9,28E-09	2,42E-06	2,63E-07	7,85E-09	-9,58E-06
ADPE	MJ	0	0	8,37E-04	1,48E+00	6,10E-01	4,25E-02	-9,95E+00
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	0	0	1,28E-04	9,66E-02	2,33E-01	4,57E-03	-8,75E-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.

 <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: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	<b>Eier av deklarasjonen:</b> Stangeskovene AS Vikoddeneveien 137, 1930 Aurskog	Telefon: +47 92 06 25 74 e-post: kjell-olav@esas.no web: www.stangeskovene.no
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314	Telefon: +47 98 85 33 33 e-post: firmapost@treteteknisk.no web: www.treteteknisk.no
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	Web: www.eco-platform.org Web: ECO Portal

# **EPD for the best environmental decision**

The Norwegian EPD Foundation  
[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

