

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804



**epd-norge.no**  
The Norwegian EPD Foundation

Eier av deklarasjonen

Utgiver

Deklarasjonens nummer

Godkjent dato

Gyldig til

Treindustrien

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner

NEPD-307-179-NO

09.03.2015

09.03.2020

## Skurlast av gran eller furu

Produkt

Treindustrien

Eier av deklarasjon

Treindustrien



Foto: Per Skogstad (Treteknisk)

**Generell informasjon****Produkt**

Skurlast av gran eller furu

**Program operatør**

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Tlf: +47 23 08 82 92  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

**Deklarasjon nummer:**

NEPD-307-179-NO

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR015 rev.1 (2013/08)

**Deklarert enhet:**Produksjon av 1 m<sup>3</sup> skurlast av gran eller furu.**Deklarert enhet med opsjon:**

1 m<sup>3</sup> skurlast av gran eller furu produsert og  
avfallsbehandlet.

**Funksjonell enhet:****Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:**


Lars G. F. Tellnes  
Norsk Treteknisk Institutt

 **Treteknisk** 

**Verifikasjon:**

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og  
EPD er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3. og 8.1.4.

eksternt internt 



Catherine Grini, siv.ing.

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

**Deklarert enhet:**Produksjon av 1 m<sup>3</sup> skurlast av gran eller furu.**Eier av deklarasjon**

Treindustrien  
Kontakt person: Espen Tuveng  
Tlf: +47 97 68 07 20  
e-post: [espen.tuveng@trelast.no](mailto:espen.tuveng@trelast.no)

**Produsent**

Deklarasjonen gjelder for medlemmer av Treindustrien, for  
opdatert liste over medlemmer, se: [www.treindustrien.no](http://www.treindustrien.no)

**Produksjonssted:**

Norge

**Kvalitet/Miljøsystem:**

De fleste produsentene har sertifisering for sporbarhet av  
bærekraftig skogbruk i henhold til PEFC ST 2002:2010. Se:  
[www.pefcregs.info](http://www.pefcregs.info)

**Org. no.:**

980 308 952

**Godkjent dato**

09.03.2015

**Gyldig til**

09.03.2020

**Sammenlignbarhet:**

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

**Årstall for studien:**

2014

Godkjent



Dagfinn Malnes  
Daglig leder av EPD-Norge

Nøkkelindikatorer	Enhet	Vugge til port A1 - A3	Transport *****	-
Global oppvarming	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-672 <sup>†</sup>	2,37	-
Energibruk	MJ	2955	40,01	-
Farlige stoffer	*	-	-	-
Andel fornybar energibruk	%	77	1	-
Andel fornybare materialer	%	99,89	-	-

<sup>†</sup> Inkluderer opptak av 715 kg karbondioksid ved fotosyntese under treets vekts.

\* Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

\*\*\*\*\* Transport fra produksjonssted til sentrallager i Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Skurlast av gran eller furu produseres av medlemmer i Treindustrien til bruk som råstoff til høvellast. Råstoffet som benyttes er nordisk tømmer. Skurlast blir som regel høvlet på samme sted, men blir også solgt til enkeltstående høvlerier.

### Produktspesifikasjon

I beregningene er det tatt utgangspunkt i en basisdensitet på  $390 \text{ kg/m}^3$  og en fuktighet på 15%. Dette er et enkelt gjennomsnitt og gir en densitet på cirka  $450 \text{ kg/m}^3$ . Det er stor naturlig variasjon i trevirkets densitet.

Materialer	kg	%
Skurlast	450	99,89
Plastemballasje	0,50	0,11
Totalt	450,50	100,00

### Tekniske data:

Skurlast av gran har en gjennomsnittlig basisdensitet på  $360 \text{ kg/m}^3$  og furu ligger på  $420 \text{ kg/m}^3$ . Fuktigheten ligger normalt på 12-18% relativt til tørrvekt. Styrkesortert skurlast blir produsert i henhold til NS-EN 14081-1:2005+A1:2011. Mange av medlemmene til Treindustrien er tilsluttet Norsk Trelastkontroll som er en frivillig sammenslutning av leverandører av trelast til konstruktive formål. Dette pålegger kvalitetskontroll for å sikre at sortering av trelast etter NS-INSTA 142 og NS-EN 14081-4 blir gjennomført korrekt.

### Markedsområde:

Norge

### Levetid:

Produktet er et råstoff og en referanselevetid er derfor ikke oppgitt.

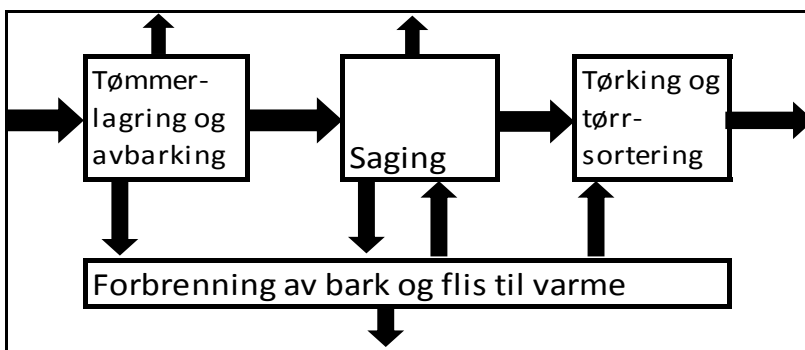
## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet med opsjon:

1 m<sup>3</sup> skurlast av gran eller furu produsert og avfallsbehandlet.

### Systemgrenser:

Flytskjema for produksjonen (A3) av skurlast er vist under, mens resten av modulene er vist på side 5. Modul D er beregnet med energisubstitusjon og er nærmere forklart under scenarier.



### Datakvalitet:

Data for produksjon av skurlast er hentet fra et representativt utvalg av medlemsbedrifter og beregnet til et vektet gjennomsnitt. Disse er representativt for 2013 og inkluderer massebalanse, økonomisk allokering, transportavstander, energibruk og emballasje. Ellers er generiske data hentet fra Ecoinvent v2.2 (2010) og ELCD 3.0 (2013).

### Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i NS-EN 15804:2012. I produksjonskjeden av trevirket er dette økonomisk allokering siden verdien av biprodukter som flis er relativt lav. Verdiene for allokering er hentet fra norsk sagbruk.

### 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. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av karbondioksid av biologisk opphav er beregnet basert EN16485:2014. Denne metodene er basert på modularitetsprinsippet i EN15804:2012, hvor utslipp skal telles med i den livsløpsmodulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014 med en gjennomsnittlig basisdensitet på  $390 \text{ kg/m}^3$  for gran og furu, så vil karboninnholdet omregnet til karbondioksid gi  $715 \text{ kg CO}_2$  per  $\text{m}^3$ .

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Skurlast er et råstoff til videre industriell bearbeiding, det er derfor bare tatt med avfallshåndtering som er gjennomsnittlig for blandet treavfall.

Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstand for 2007 i Norge og utgjør 85 km. Det er videre estimert at 46% av dette blir videre transportert til Sverige for behandling der. Det er estimert at 67% går på bil, 9% går på tog og 24% blir transportert på båt, mens transportavstandene er anslått.

### Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	50	Lastebil, 20-28t	85	0,05 l/tkm	
Bil	75	Lastebil, >32t	200	0,026 l/tkm	
Jernbane		Godstog	400	0,239 MJ/tkm	
Båt	71	Pram	800	0,011 l/tkm	

Gevinst etter endt levetid er basert på samlet eksportert energi i levetiden fra energigjenvinning og dertil erstatning av annen energiproduksjon. For andelen som gjenvinnes i Norge, så er dette substitusjon av norsk elmiks fjernvarmemiks og ulike typer industrielt brensel. For andelen som eksporteres til Sverige er generiske tall fra ELCD 3.0 brukt.

### Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Erstatning av biobrensel	kg	106
Erstatning av elektrisk energi	MJ	507
Erstatning av termisk energi	MJ	1788

Skurlast kan sorteres som rent eller blandet returtre. Scenarioet for videre behandling er basert på det norske avfallsregnskapet for treavfall i 2011. Det er antatt at forbrenning og deponi er de behandlingsmetodene som er aktuelle for trevirket.

### Slutfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	450,0
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	409,5
Forbrenning uten energigjenvinning	kg	31,5
Til deponi	kg	9,0

## LCA: Resultater

Resultatene for global oppvarming i A1-A3 gir store utslag for opptaket av 715 kg karbondioksid under trevirkets vekst, tilsvarende høye utslipp blir det når samme mengde slippes ut i avfallsbehandlingen i C3 og C4.

Usikkerheten av resultatene har blitt estimert på å være cirka 10-20 % i relativt standardavvik for GWP, POCP, AP, EP og ADPE, mens ODP ligger på cirka 25 % og ADPM på cirka 40 %. Den høye usikkerheten til ODP og ADPM skyldes høy usikkerhet av databasetall. Forskjellen mellom ulike produksjonsenheter er ikke funnet til å ha store effekter på usikkerheten til resultatene.

### Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklart, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase			Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase							Sluttfase			Etter endt levetid	
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MND	X	X	X	X

### Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-6,72E+02	1,25E+01	6,57E+02	6,53E+01	-1,81E+02
ODP	kg CFC11-ekv	5,51E-06	1,90E-06	6,09E-07	6,65E-08	-1,54E-05
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	2,03E-02	2,14E-03	4,05E-03	4,17E-04	-5,15E-02
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	3,39E-01	6,72E-02	1,02E-01	7,38E-03	-1,04E+00
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	7,52E-02	1,45E-02	2,56E-02	2,02E-03	-5,65E-02
ADPM	kg Sb-ekv	9,48E-05	2,71E-05	5,49E-06	4,97E-07	-3,05E-05
ADPE	MJ	6,23E+02	1,82E+02	8,54E+01	7,26E+00	-4,06E+02

**GWP** Globalt oppvarmingspotensial; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial; **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

### Ressursbruk

Parameter	Unit	A1-A3	C2	C3	C4	D
FPEE	MJ	2,27E+03	2,65E+00	6,35E+03	4,88E+02	-2,91E+03
FPEM	MJ	7,41E+03	0,00E+00	-6,74E+03	-5,19E+02	0,00E+00
TFE	MJ	9,68E+03	2,65E+00	-3,95E+02	-3,05E+01	-2,91E+03
IFPE	MJ	6,85E+02	1,92E+02	9,03E+01	7,47E+00	-2,41E+03
IFPM	MJ	INA	INA	INA	INA	INA
TIFE	MJ	6,85E+02	1,92E+02	9,03E+01	7,47E+00	-2,41E+03
SM	kg	INA	INA	INA	INA	INA
FSB	MJ	INA	INA	INA	INA	INA
IFSB	MJ	INA	INA	INA	INA	INA
V	m <sup>3</sup>	1,58E+02	1,55E+01	1,63E+01	8,15E-01	-2,60E+02

**FPEE** Fornybar primærenergi brukt som energibærer; **FPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TFE** Total bruk av fornybar primærenergi; **IFPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; **IFPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TIFE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi; **SM** Bruk av sekundære materialer; **FSB** Bruk av fornybart sekundære brensel; **IFSB** Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; **V** Netto bruk av ferskvann

**Livsløpets slutt - Avfall**

Parameter	Unit	A1-A3	C2	C3	C4	D
FA	kg	2,50E-02	3,87E-03	1,88E+00	1,32E-01	-3,82E-02
IFA	kg	8,70E+00	1,28E+00	4,18E+00	9,31E+00	-7,19E+00
RA	kg	9,91E-04	1,72E-04	2,00E-04	7,69E-06	-9,01E-04

FA Avhendet farlig avfall; IFA Avhendet ikke-farlig avfall; RA Avhendet radioaktivt avfall

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit	A1-A3	C2	C3	C4	D
KG	kg	INA	INA	INA	INA	INA
MR	kg	INA	INA	INA	INA	INA
MEG	kg	INA	INA	1,06E+02	INA	-1,06E+02
EEE	MJ	INA	INA	5,07E+02	INA	-5,07E+02
ETE	MJ	INA	INA	1,79E+03	INA	-1,79E+03

INA = Indikator er ikke vurdert

**KG** Komponenter for gjenbruk; **MR** Materialer for resikulering; **MEG** Materialer for energigjenvinning; **EEE** Eksportert elektrisk energi; **ETE** Eksportert termisk energi

Lese eksempel:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

**Norske tilleggskrav****Elektrisitet**

Norsk konsummikser på medium spenning er brukt på produksjonsstedet og er beregnet basert på gjennomsnitt for 2008-2010, samt tilpasset for å være lik utslippsfaktorene publisert av EPD-Norge.

Klimagassutslipp: 0,012 kg CO<sub>2</sub> - ekv/MJ

**Farlige stoffer**

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH kandidatliste eller stoffer på den norske Prioritetslisten (pr 01.01.2013) og stoffer som fører til at produktet blir klassifisert som farlig avfall. Det kjemiske innholdet i produktet er i samsvar med den norske produktforskriften.

**Transport**

Transport fra produksjonssted til sentrallager i Norge er: 50 km

Scenarioet om transport fra produksjonssted til sentrallager er ikke realistisk, men er beregnet siden det er et krav fra EPD-Norge.

**Inneklime**

Ikke testet. Ubehandlet trevirke er normalt ansett som trygt å bruke for inneklime

**Klimadeklarasjon**

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

**Bibliografi**

NS-EN ISO 14025:2006	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15804:2012	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
Tellnes, L.G.F.	<i>LCA-report for Norwegian Wood Industries Association. Report nr. 380034-1 from Norwegian Institute of Wood technology, Oslo, Norway.</i>
NPCR015 rev1 08/2013	<i>Product category rules for wood and wood-based materials for use in construction</i>
Ecoinvent v2.2	<i>Swiss Centre of Life Cycle Inventories. <a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a></i>
ELCD 3.0	<i>European reference Life-Cycle Database. <a href="http://eplca.jrc.ec.europa.eu/">Http://eplca.jrc.ec.europa.eu/</a></i>
NS-EN 16449:2014	<i>Tre og trebaserte produkter - Beregning av biogent karboninnhold i tre og omdanning til karbondioksid</i>
NS-EN 16485:2014	<i>Tømmer og skurlast - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk</i>
NS-EN 14081-1:2005	<i>Trekonstruksjoner - Strykessortert konstruksjonstrevirke med rektangulært tverrsnitt - Del 1: Generelle krav</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Program operatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 82 92  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>
 <b>Treindustrien</b>	<b>Eier av deklarasjonen</b> Treindustrien Postboks 5487 Majorstuen, N-0305 Oslo Norge	Tlf: +47 976 02 543 Fax: - e-post: <a href="mailto:trelast@trelast.no">trelast@trelast.no</a> web: <a href="http://www.treindustrien.no">www.treindustrien.no</a>
 <b>Tret teknisk</b>	<b>Forfatter av Livsløpsrapporten</b> Lars G. F. Tellnes Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo Norge	Tlf: +47 98 85 33 33 Fax: - e-post: <a href="mailto:firmapost@tret teknisk.no">firmapost@tret teknisk.no</a> web: <a href="http://www.tret teknisk.no">www.tret teknisk.no</a>