

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	InnTre Kjeldstad AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-3274-1926-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-3274-1926-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	17.12.2021
Gyldig til:	17.12.2026

### Overflatebehandlet panel av gran eller furu

InnTre Kjeldstad AS

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell informasjon

**Produkt:**

Overflatebehandlet panel av gran eller furu

**Program operatør:**

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

**Deklarasjon nummer:**

NEPD-3274-1926-NO

**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarasjonen er basert på PCR:**

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR015 version 3.0 wood and wood-based products for use  
in construction (04/2019).

**Erklæringen 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:****Deklarert enhet med opsjon:****Funksjonell enhet:**

1 m<sup>2</sup> panel av gran eller furu med overflatebehandling, fra  
vugge-til-grav med en referanselevetid på 60 år.

**Verifikasjon:**

Uavhengig verifikasjon av deklarasjonen og data, i henhold til  
ISO 14025:2010

internt

eksternt

Tredjeparts verifikator:



Fredrik Moltu Johnsen, Vestlandsforskning  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

**Eier av deklarasjonen:**

InnTre Kjeldstad AS

Kontaktperson: Bernt Fiskum / Frode Edvardsen  
Tlf: +47 73 81 01 00

e-post: [Elin.fossvik@inntre.no](mailto:Elin.fossvik@inntre.no)

**Produsent:**

InnTre Kjeldstad AS

**Produksjonssteder:**

Levanger, Norge.

**Kvalitet/Miljøsystem:**

PEFC ST 2002:2013  
FSC® Chain of custody

**Org. no.:**

986 044 019

**Godkjent dato:**

17.12.2021

**Gyldig til:**

17.12.2026

**Årstall for studien:**

2021

**Sammenlignbarhet:**

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

**Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:**

Vegard Ruttenborg


Johann Kristian Næss



Norsk Treteknisk Institutt

Treteknisk 

Godkjent



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Overflatebehandlet heltrepanel produsert av nordisk gran eller furu råstoff. Panel brukes til å dekke vegger og tak innvendig i rom med normalt innneklima. Leveres som panel med ett-strøk vannfortynnbar UV-herdet beis eller lakk, eller tre-strøks vannbasert behandling med to strøk kvistgrunning og ett lag UV-herdet maling.

### Tekniske data:

Ved 17% fuktighet relativ til tørr masse har panel av gran og furu en densitet på henholdsvis 467 kg/m<sup>3</sup> og 531 kg/m<sup>3</sup>.

Heltrepanel blir produsert i henhold til SN/TS 3183 og NS-EN 14915. I tillegg gjelder NS-EN 14519 for panel med not og fjær, NS-EN 15146 gjelder for panel uten not og fjær.

### Produktspesifikasjon:

Panel produseres i mange ulike profiler og tykkelser. I beregningen er det benyttet glattpanel med en tykkelse på 14 mm, denne profilen gir et volum på 0,014 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. For 1 m<sup>2</sup> dekkende panel forbrukes 9,1 løpometer høvellast. I beregningene er det benyttet de tekniske egenskapene til furu og en fuktighet relativ til tørr masse på 9%. Som et konservativt scenario er det tatt utgangspunkt i tre-strøks behandling med maling.

Materialer	kg	%
Trevirke, tørrvekt	6,59	89,5 %
Vann i trevirket	0,59	8,1 %
Maling, tørket vekt	0,18	2,4 %
<b>Sum produkt</b>	<b>7,36</b>	<b>100,00 %</b>
Treemballasje	0,123	
Plastemballasje	0,047	
<b>Sum med emballasje</b>	<b>7,53</b>	

### Markedsområde:

Norge, det eksporteres også noe innenfor Europa.

### Levetid:

Referanselevetiden for panel er minst 60 år. Den faktiske levetiden er avhengig av klimatiske forhold og ytre påvirkning.

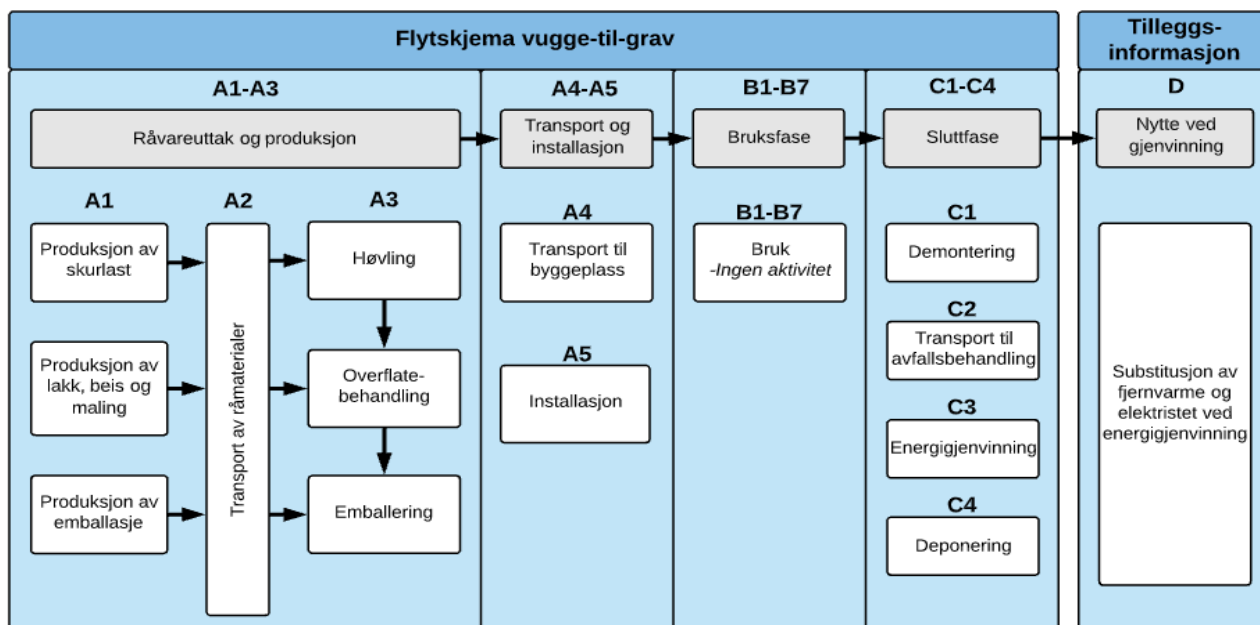
## LCA: Beregningsregler

### Funksjonell enhet:

1 m<sup>2</sup> panel av gran eller furu med overflatebehandling, fra vugge-til-grav med en referanselevetid på 60 år.

### Systemgrenser:

Flytskjema for livsløpet er vist under. Modul D er beregnet med energisubstitusjon og er nærmere forklart under scenarioene.



#### Datakvalitet:

Grunnlaget for produksjonsdata er satt til produksjonsåret 2017, der innhenting og noen oppdateringer er gjort fram til 2021. Data for uttak av tømmer er basert på rapporten av Timmermann og Dibdiokova (2013) og tømmertransport (A2) basert på data innhentet direkte fra norske aktører i 2020 (med andel biodiesel på 7% etter NS-EN 590). Produksjon av fjernvarme er basert på data fra Statistisk Sentralbyrå (2021a,b,c). Produksjon av norsk skurlast er basert på tidligere publisert EPD for Treindustrien (Tellnes, 2014) og produksjon av svensk skurlast er basert på publisert EPD fra Svensk Trä (EPD International, 2018). Resterende data er basert på Ecoinvent v3.0-3.7, hvor alle oppstrømsprosesser er fra Ecoinvent v3.6 og v3.7. Systemmodell for Ecoinvent prosesser er "Allocation cut-off by classification". Modellering og beregninger er utført med SimaPro 9.2.0.2.

#### 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 i henhold til bestemmelser i EN 15804. Inngående energi, vann, avfall og internt transport er delt opp i underprosesser og så allokert etter inntekt mellom hoved- og biproduktene. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt.

#### Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av karbondioksid fra biologisk opphav er 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. Nettbidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 8. Trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og har PEFC og FSC sertifisert sporbarhet.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

#### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Det er forutsatt en transport til byggeplass på 80 km, hvor 50 km skjer på stor lastebil, 30 km på en middels stor lastebil. Dette er benyttet som et konservativt scenario for transport til byggeplass i Norge, mye av produksjonen ligger veldig nære vareforhandlere.

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	Brennstoff/ Energiforbruk
Lastebil	53 %	Euro 5, >32 tonn	50	0,023 l/tkm	0,31 l/km
Lastebil	26 %	Euro 5, 16-32 tonn	30	0,045 l/tkm	0,25 l/km

#### Byggefase (A5)

Det er antatt noe tap av materialet under installasjon som er modellert i A5, dette svignet er beregnet som 5% av resultater for A1-A4. Videre er det antatt et forbruk av 0,014 MJ elektrisitet til montering. Avfallshåndtering av emballasje som oppstår fra produktet på byggeplass er også inkludert.

	Enhet	Verdi
Maling	kg	
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	MJ	0,014
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	0,37
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,18
Støv i luften	kg	

#### Montert produkter i bruk (B1)

Det er ingen LCA-relatert miljøpåvirkning i bruk.

	Enhet	Verdi
Ingen LCA-relatert utslipp i bruk	kg	0

### Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

I et normalt scenario er det antatt at panel ikke trenger vedlikehold eller reparasjon. Til visse bruksformål kan dette likevel være aktuelt, det må derfor vurderes til tiltenkt bruk.

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	År	
Maling	kg	
Vaskemiddel	kg	
Vannforbruk	kg	
Elektrisitetsforbruk	MJ	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	

### Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

Produktet har ingen driftsenergi eller vannbruk.

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	kW	

### Transport avfallsbehandling (C2)

Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstanden for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. (2009).

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	
Bil	44	Uspesifisert	85	0,045 l/tkm	

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

Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmemiks. Data for el-miks er samme som brukt i A1-A3 og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2019.

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	14,1
Substitusjon av termisk energi	MJ	95,9
Substitusjon av råmaterialer	kg	0,00

### Utskifting (B4)/Renovering (B5)

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

	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	År	60
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Utskifting av slitte deler	0	

\* Tall eller referanselevetid

### Sluttfase (C1, C3, C4)

Avfall av overflatebehandlet treverk er klassifisert som behandlet trevirke (1142) i NS 9431:2011. Håndteres med forbrenning med energutnyttelse (0007) i anlegg med tillatelse til det.

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	7,36
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	7,36
Til deponi	kg	

## LCA: Resultater

Resultater for produktet vises nedenfor. Funksjonell enhet er 1 m<sup>2</sup> overflatebehandlet panel av gran eller furu, fra vugge-til-grav med en referanselevetid på 60 år. Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer opptak av 12,1 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>, beregnet etter NS-EN 16449:2014 ved 9% fuktighet i trevirket. Den samme mengden CO<sub>2</sub> slippes ut igjen ved forbrenning av trevirket i modul C3. I tillegg er det bundet 0,2 kg karbon i treemballasjen i A1-A3. Dette blir sluppet ut igjen ved forbrenning av emballasjen i modul A5. Nettbidraget fra biogent karbon i hver modul er vist på side 8.

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

Produktfase		Konstruksjon installasjon fase			Bruksfase								Slutfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	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	X	X	X	X	X	X	X	

### Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-1,02E+01	7,12E-02	3,19E-01	x	x	x	x	x
ODP	kg CFC11-ekv	2,19E-07	1,32E-08	1,27E-08	x	x	x	x	x
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	1,21E-03	9,51E-06	6,31E-05	x	x	x	x	x
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	1,73E-02	2,31E-04	9,38E-04	x	x	x	x	x
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	2,69E-03	3,77E-05	1,55E-04	x	x	x	x	x
ADPM	kg Sb-ekv	2,99E-05	1,60E-06	1,71E-06	x	x	x	x	x
ADPE	MJ	2,27E+01	1,08E+00	1,38E+00	x	x	x	x	x

### Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	x	x	8,90E-05	7,90E-02	1,26E+01	7,25E-04	-6,70E-01
ODP	kg CFC11-ekv	x	x	3,07E-12	1,46E-08	7,80E-09	2,65E-10	-6,55E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	x	x	1,38E-08	1,06E-05	3,23E-05	1,91E-07	-3,95E-04
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	x	x	2,95E-07	2,55E-04	9,35E-04	4,71E-06	-3,79E-03
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	x	x	5,33E-08	4,14E-05	3,18E-04	8,61E-07	-1,03E-03
ADPM	kg Sb-ekv	x	x	1,21E-08	1,99E-06	4,37E-07	9,62E-09	-1,71E-05
ADPE	MJ	x	x	5,74E-04	1,19E+00	2,64E+00	2,40E-02	-7,98E+00

GWP Globalt oppvarmingspotensial; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; AP Forurensningspotensial 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	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
RPEE	MJ	5,29E+01	1,45E-02	8,99E+00	x	x	x	x	x
RPEM	MJ	1,28E+02	0,00E+00	9,56E-02	x	x	x	x	x
TPE	MJ	1,81E+02	1,45E-02	9,09E+00	x	x	x	x	x
NRPE	MJ	2,55E+01	1,10E+00	1,52E+00	x	x	x	x	x
NRPM	MJ	4,18E+00	0,00E+00	1,18E-01	x	x	x	x	x
TRPE	MJ	2,96E+01	1,10E+00	1,64E+00	x	x	x	x	x
SM	kg	2,49E-03	0,00E+00	1,24E-04	x	x	x	x	x
RSF	MJ	2,57E-04	0,00E+00	4,03E-04	x	x	x	x	x
NRSF	MJ	1,64E-04	0,00E+00	2,56E-04	x	x	x	x	x
W	m <sup>3</sup>	9,24E-02	1,20E-04	4,84E-03	x	x	x	x	x

**Ressursbruk**

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
RPEE	MJ	x	x	1,62E-02	1,70E-02	1,27E+02	4,61E-04		-6,04E+01
RPEM	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	-1,27E+02	0,00E+00		0,00E+00
TPE	MJ	x	x	1,62E-02	1,70E-02	3,73E+02	4,61E-04		-6,04E+01
NRPE	MJ	x	x	1,21E-03	1,22E+00	2,67E+00	2,46E-02		-9,41E+00
NRPM	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	-1,83E+00	0,00E+00		0,00E+00
TRPE	MJ	x	x	1,21E-03	1,22E+00	8,42E-01	2,46E-02		-9,41E+00
SM	kg	x	x	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
RSF	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	7,79E-03	0,00E+00		-3,96E+01
NRSF	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	4,96E-03	0,00E+00		-2,52E+01
W	m <sup>3</sup>	x	x	1,20E-04	1,38E-04	1,78E-03	3,10E-05		-2,17E-01

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; RPEM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TPE Total bruk av fornybar primærenergi; NRPE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; NRPM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TRPE Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; W Netto bruk av ferskvann

**Livsløpets slutt - Avfall**

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
HW	kg	1,16E-02	5,81E-05	5,14E-03	x	x	x	x	x
NHW	kg	9,43E-01	7,35E-02	5,66E-02	x	x	x	x	x
RW	kg	1,18E-04	7,51E-06	6,81E-06	x	x	x	x	x

**Livsløpets slutt - Avfall**

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
HW	kg	x	x	8,20E-07	6,57E-05	7,43E-04	9,04E-02		-5,47E-03
NHW	kg	x	x	9,82E-05	7,80E-02	2,06E-02	1,52E-02		-2,63E-01
RW	kg	x	x	1,13E-08	8,28E-06	2,12E-06	1,52E-07		-3,93E-05

HW Avhendet farlig avfall; NHW Avhendet ikke-farlig avfall; RW Avhendet radioaktivt avfall

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	x	x	x	x	x
MR	kg	1,05E-02	0,00E+00	4,99E-02	x	x	x	x	x
MER	kg	1,93E-03	0,00E+00	1,29E-01	x	x	x	x	x
EEE	MJ	5,57E-03	0,00E+00	6,72E-01	x	x	x	x	x
ETE	MJ	5,91E-02	0,00E+00	4,57E+00	x	x	x	x	x

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
CR	kg	x	x	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
MR	kg	x	x	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
MER	kg	x	x	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
EEE	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	1,34E+01	0,00E+00		-1,41E+01
ETE	MJ	x	x	0,00E+00	0,00E+00	9,13E+01	0,00E+00		-9,59E+01

CR-komponenter for gjenbruk, MR Materialer for resirkulering, MER 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

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Norsk markedsmix med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.7 (desember 2020) - Norge	23,0	gram CO <sub>2</sub> -ekv./kWh

### Farlige stoffer

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- Produktet inneholder stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Produktet kan inneholde en eller flere av disse stoffene i små mengder: Decamethylcyclopentasiloxane, Dibutyltin oxide, Dodecamethylcyclohexasiloxane, Dibutyltin dilaurate, Isononylphenol (ethoxylated), Octamethylcyclotetrasiloxane,

### Transport

Transport fra produksjonssted til byggeplass i Norge i henhold til scenario i A4: 80 km

### Inneklima

Overflatebehandlingen er vannbasert, men inneholder små mengder av farlige stoffer. Testing for påvirkning på inneklima er ikke gjennomført spesifikt for dette produktet. Avgassing av naturlige forbindelser fra trevirket vil forekomme, hovedsakelig i form av terpener.

### PEFC/FSC

PEFC og FSC sertifikatene som dokumenterer bærekraftig skogbruk er ikke gyldig i hele gyldighetsperioden for EPD og må derfor oppdateres for at EPD skal være gyldig i hele perioden. (PEFC 2019; FSC 2019).

### Klimadeklarasjon

For å øke transparensten i bidraget til klimapåvirkning, så er indikatoren GWP blitt delt opp her i underindikatorer:

GWP-IOBC Klimapåvirkning beregnet etter umiddelbar oksidasjon av biogent karbon prinsippet.

GWP-BC Klimapåvirkning fra netto opptak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

### Klimapåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP-IOBC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	2,10E+00	7,12E-02	1,39E-01	x	x	x	x	x
GWP-BC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-1,23E+01	0,00E+00	1,80E-01	x	x	x	x	x
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-1,02E+01	7,12E-02	3,19E-01	x	x	x	x	x

### Klimapåvirkning

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	x	x	8,90E-05	7,90E-02	5,28E-01	7,25E-04	-6,70E-01
GWP-BC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	x	x	0,00E+00	0,00E+00	1,21E+01	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	x	x	8,90E-05	7,90E-02	1,26E+01	7,25E-04	-6,70E-01



## Bibliografi

Ecoinvent v3.0-3.7	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. <a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a>
FSC (2019)	FSC Chain of custody certificate. Certificate No. DNV-COC-001828/DNV-CW-001828
ISO 21930:2007	Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
NPCR 015 version 3.0 (04/2019)	Product category rules. Part B for wood and wood-based products for use in construction (04/2019)
NS-EN 16449:2014	Tre og trebaserte produkter - Beregning av biogent karboninnhold i tre og omdanning til karbondioksid
NS-EN ISO 14025:2010	Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.
NS-EN 16485:2014	Tømmer og skurlast - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk
NS-EN 15804:2012+A1:2013	Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer
NS 9431:2011	Klassifikasjon av avfall
NS-EN 14915:2013+A1:2017	Panelbord og kledningsbord av heltre — Egenskaper, evaluering av samsvar og merking
NS-EN 14519:2005	Panelbord og kledningsbord av heltre - Bord av bartre med not og fjær
NS-EN 15146:2006	Panelbord og kledning av heltre - Bord av bartre uten not og fjær
NS-EN 590:2013+A1:2017	Automotive fuels - Diesel - Requirements and test methods
SN/TS 3183:2008	Heltrepanel av bartre til innvendig bruk
PEFC (2019)	PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of forest based products. Sertifikatsnummer: 2019-SKM-PEFC-299
Pré Consultants (2019)	SimaPro version 9.2.0.2
Raadal et al. (2009).	Raadal, H. L., Modahl, I. S. & Lyng, K-A. (2009). Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II. Oppdragsrapport nr 18.09 fra Østfoldforskning, Norge
Næss, J.K. (2021)	LCA-report for InnTre Kjeldstad. Report nr. 325078 from Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.
Statistisk sentralbyrå (2021a)	Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2019
Statistisk sentralbyrå (2021b)	Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2019
Statistisk sentralbyrå (2021c)	Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2019
Timmermann & Dibdiakova (2013)	Klimagassutslipp i skogbruket - fra frø til industriport. Vugge-til-port livsløpsanalyse (LCA). Prosjektrapport fra KlimaTre.

 <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 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>
 <b>INNTRE KJELDSTAD</b>	<b>Eier av deklarasjonen</b> InnTre Kjeldstad AS Bogavegen 7, 7725 Steinkjer Norge	Tlf: +47 73 81 01 00 e-post: <a href="mailto:Elin.fossvik@inntre.no">Elin.fossvik@inntre.no</a> web: <a href="http://www.inntre.no">www.inntre.no</a>
<b>Treteknisk</b> 	<b>Forfatter av Livssyklusrapporten</b> Johann K. Næss Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge	Tlf: +47 93 62 52 92 e-post: <a href="mailto:firmapost@treteknisk.no">firmapost@treteknisk.no</a> web: <a href="http://www.treteknisk.no">www.treteknisk.no</a>