epd-norge.no
The Norwegian EPD Foundation

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Hasås AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-3157-1799-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-3157-1799-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	05.10.2021
Gyldig til:	05.10.2026

Fabrikkmalt kledning av gran og furu

Hasås AS

www.epd-norge.no

Hasås
– HEL VED SIDEN 1957 –

Generell informasjon

Produkt:
Fabrikkmalt kledning av gran og furu

Eier av deklarasjonen:
Hasås AS
Kontaktperson: Hans Viggo Nielsen
Tlf: +47 33439500
e-post: post@hasas.no

Program operatør:
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Produsent:
Hasås AS

Deklarasjon nummer:
NEPD-3157-1799-NO

Produksjonssteder:
Kodal

ECO Platform registreringsnummer:

Kvalitet/Miljøsystem:
PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of Forest Based Products, Requirements

Deklarasjonen er basert på PCR:
CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR 015:2019 Part B for wood and wood-based products for use in construction (04/2019)

Org. no.:
934 995 953

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.

Godkjent dato:
05.10.2021

Gyldig til:
05.10.2026

Deklarert enhet:

Årstall for studien:
2021

Deklarert enhet med opsjon:

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

Funksjonell enhet:
1 m^2 fabrikkmalt kledning av gran og furu, fra vugge-til-grav med en referanselevetid på 60 år.

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:
Vegard Ruttenborg
Norsk Treteknisk Institutt

Vegard Ruttenborg

Treteknisk

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

☐ internt ☑ eksternt

Tredjeparts verifikator:
Alexander Borg
Alexander Borg, Asplan Viak AS
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Godkjent
Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:
Utvendig trekledning produsert av Hasås As til bruk som trekledning utendørs på bygg. Råstoffet som benyttes er nordisk trevirke (skurlast). 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 Hasås AS sin produksjon.

Tekniske data:
Kledning av gran og furu har en midlere tørrdensitet på henholdsvis 430 og 490 kg/m³. Tilsvarende densitet i trevirket ved 15% fuktighet blir 463 kg/m³ for gran og 526 kg/m³ for furu. Kledningen blir produsert i henhold til SN/TS 3186. Hasås AS er tilknyttet Kledningskontrollen som har som formål å sikre enhetlig kvalitet og merking av industrielt overflatebehandlet kledning.

Produktspesifikasjon:
Fabrikkmalt kledning av gran og furu produseres i mange ulike profiler og tykkelser. I beregningen er det benyttet dobbelfalset profil med en tykkelse på 19 mm. For 1 m2 dekkende kledning forbrukes 7,69 løpemeter høvellast. I beregningene er det er tatt utgangspunkt i de tekniske egenskapene til furu. Som et konservativt scenario er det tatt utgangspunkt i dekkende maling. EPD gjelder for både dekkende og transparent maling.

Markedsområde:
Norge.

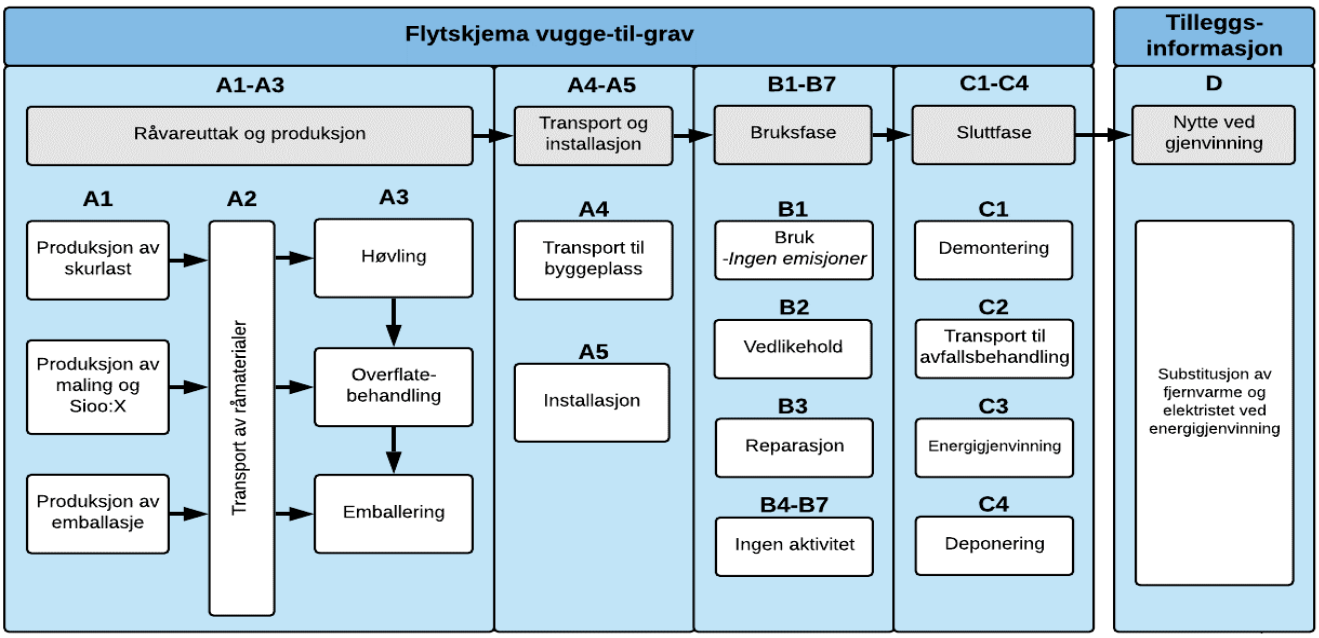
Materialer	kg	%
Trevirke, tørrvekt	8,40	84,6 %
Vann i treverket	1,26	12,7 %
Grunning	0,11	1,1 %
Mellomstrøk	0,09	0,9 %
Sioo:X	0,07	0,7 %
Sum produkt	**9,93**	**100,00 %**
Treemballasje	0,07	
Plastemballasje	0,013	
Sum med emballasje	**10,01**	

Levetid:
Referanselevetiden er minst 60 år og er avhenigig av klimatiske forhold og ytre påvirkning.

LCA: Beregningsregler

Funksjonell enhet:
1 m2 fabrikkmalt kledning av gran og furu, 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:
Produksjonsdata er innhentet fra produksjonsstedet i 2020 med tall for 2019. Data for uttak av norsk tømmer er basert på rapporten av Timmermann og Dibdiokova (2013). 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). Data for grunning og maling er hentet fra publisert EPD (EPD Norge, 2019a,b; 2020). Resterende data er basert på Ecoinvent v3.6. 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 interntransport 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 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 for hver modul på side 8. Trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og har PEFC 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 100 km, hvor 70 km skjer på stor lastebil, 30 km på en middels stor lastebil .

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk		Brennstoff/ Energiforbruk	
Lastebil	53 %	Euro 5, >32 tonn	70	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 3% svinn på byggeplass, avfallshåndtering av svinn og emballasje, samt 1 MJ i elektrisitetsforbruk per kubikkmeter kledning. Dette tilsvarer 0,018 MJ per kvadratmeter. Kledningen overflatebehandles med 1 strøk maling.

	Enhet	Verdi
Maling	kg	0,123
Vannforbruk	m^3	
Elektrisitetsforbruk	MJ	0,018
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	0,30
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,083
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)

Det er antatt at 10% skiftes ut i løpet av levetiden. I tillegg er det antatt kledningen må vedlikeholdes med overflatebehandling 3 ganger i løpet av levetiden. Det påføres ett strøk med maling per gang. Før hver overflatebehandling rengjøres overflaten med vaskemiddel og vann.

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	År	15
Maling	kg	0,37
Vaskemiddel	kg	0,01
Vannforbruk	kg	0,19
Elektrisitetsforbruk	MJ	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	0,99

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

Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

Produktet har ingen driftsenergi eller vannbruk.

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m^3	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Utstyrets varmeeffekt	kW	

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	9,93
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	9,93
Til deponi	kg	

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 (Statistisk sentralbyrå 2021a,b,c).

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	19,1
Substitusjon av termisk energi	MJ	132,3
Substitusjon av råmaterialer	kg	0,00

LCA: Resultater

Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer opptak av 15,4 kg CO_2/m^2, beregnet etter NS-EN 16449:2014 ved 15% fuktighet i trevirket. Den samme mengden CO_2 slippes ut igjen ved forbrenning av trevirket i modul C3. I tillegg er det bundet 0,1 kg karbon i treemballasjen i A1-A3. Dette blir sluppet ut igjen ved forbrenning av emballasjen i modul A5. Nettobidraget fra biogent karbon i hver modul er vist på side 8.

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

Produktfase			Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase							Sluttfase				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_2 -ekv	-1,24E+01	1,12E-01	5,74E-01	0,00E+00	1,06E+00	4,59E-01	0,00E+00	0,00E+00
ODP	kg CFC11-ekv	3,45E-07	2,08E-08	5,00E-08	0,00E+00	1,15E-07	4,45E-08	0,00E+00	0,00E+00
POCP	kg C_2H_4 -ekv	1,28E-03	1,41E-05	2,31E-04	0,00E+00	5,74E-04	1,58E-04	0,00E+00	0,00E+00
AP	kg SO_2 -ekv	1,84E-02	3,57E-04	2,76E-03	0,00E+00	6,48E-03	2,30E-03	0,00E+00	0,00E+00
EP	kg PO_4^{3-}-ekv	3,82E-03	5,94E-05	6,15E-04	0,00E+00	1,46E-03	4,96E-04	0,00E+00	0,00E+00
ADPM	kg Sb-ekv	5,50E-05	3,28E-07	3,93E-06	0,00E+00	6,76E-06	5,99E-06	0,00E+00	0,00E+00
ADPE	MJ	4,07E+01	1,71E+00	7,37E+00	0,00E+00	1,80E+01	5,52E+00	0,00E+00	0,00E+00

Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
GWP	kg CO_2 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-04	1,09E-01	1,68E+01	1,09E-03		-9,22E-01
ODP	kg CFC11-ekv	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-12	2,03E-08	9,62E-09	3,85E-10		-9,02E-08
POCP	kg C_2H_4 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,81E-08	1,79E-05	3,73E-05	2,72E-07		-5,44E-04
AP	kg SO_2 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	3,87E-07	3,54E-04	1,20E-03	6,91E-06		-5,21E-03
EP	kg PO_4^{3-}-ekv	0,00E+00	0,00E+00	6,99E-08	5,84E-05	4,16E-04	1,28E-06		-1,42E-03
ADPM	kg Sb-ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-08	3,01E-07	3,01E-07	3,33E-09		-2,31E-05
ADPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,52E-04	1,67E+00	6,36E+00	3,51E-02		-1,10E+01

GWP Globalt oppvarmingspotensial; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdanning; 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	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
RPEE	MJ	6,17E+01	2,19E-02	6,97E+00	0,00E+00	1,00E+00	2,28E+01	0,00E+00	0,00E+00
RPEM	MJ	1,64E+02	0,00E+00	1,62E-01	0,00E+00	2,22E-01	3,09E-01	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	2,26E+02	2,19E-02	7,13E+00	0,00E+00	1,23E+00	2,31E+01	0,00E+00	0,00E+00
NRPE	MJ	4,52E+01	1,74E+00	7,71E+00	0,00E+00	1,86E+01	6,02E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPM	MJ	1,85E+00	0,00E+00	3,33E-01	0,00E+00	1,08E+00	-5,54E-02	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	4,70E+01	1,74E+00	8,04E+00	0,00E+00	1,97E+01	5,96E+00	0,00E+00	0,00E+00
SM	kg	8,28E-03	0,00E+00	2,48E-04	0,00E+00	0,00E+00	8,53E-04	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	4,43E-02	0,00E+00	1,72E-03	0,00E+00	5,68E-05	5,85E-03	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	2,95E-02	0,00E+00	1,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	3,89E-03	0,00E+00	0,00E+00
W	m^3	1,64E-01	1,81E-04	1,12E-02	0,00E+00	1,86E-02	1,78E-02	0,00E+00	0,00E+00

Ressursbruk

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
RPEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,12E-02	1,82E-02	1,59E+02	7,83E-04		-8,29E+01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,61E+02	0,00E+00		0,00E+00
TPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,12E-02	1,82E-02	-2,31E+00	7,83E-04		-8,29E+01
NRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-03	1,70E+00	6,41E+00	3,60E-02		-1,29E+01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,29E+00	0,00E+00		0,00E+00
TRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-03	1,70E+00	1,11E+00	3,60E-02		-1,29E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,41E-02	0,00E+00		-5,46E+01
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-02	0,00E+00		-3,48E+01
W	m^3	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-04	3,26E-04	2,30E-03	4,41E-05		-2,96E-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	5,89E-02	8,94E-05	7,25E-03	0,00E+00	5,87E-03	1,84E-02	0,00E+00	0,00E+00
NHW	kg	1,38E+00	1,22E-01	1,78E-01	0,00E+00	3,84E-01	1,83E-01	0,00E+00	0,00E+00
RW	kg	1,39E-04	1,19E-05	4,96E-06	0,00E+00	2,28E-07	1,70E-05	0,00E+00	0,00E+00

Livsløpets slutt - Avfall

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
HW	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-06	1,25E-04	9,64E-04	1,25E-01		-7,51E-03
NHW	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-04	1,07E-01	2,80E-02	2,71E-02		-3,60E-01
RW	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-08	1,15E-05	2,38E-06	2,23E-07		-5,39E-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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	6,91E-02	0,00E+00	1,50E-02	0,00E+00	8,08E-04	8,42E-03	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	1,26E-01	0,00E+00	7,40E-02	0,00E+00	7,86E-04	2,00E-02	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	2,34E-01	0,00E+00	5,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,74E+00	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	1,76E+00	0,00E+00	3,52E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E+01	0,00E+00	0,00E+00

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
MER	kg	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	1,69E+01	0,00E+00		-1,91E+01
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E+02	0,00E+00		-1,32E+02

CR-komponenter for gjenbruk, MR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi

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

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen
Norsk markedsmiks med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.6 (september 2019) - Norge	23,2	gram CO_2-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 inneholde 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 Avfallsforskiften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Transport
Transport fra produksjonssted til byggeplass i Norge i henhold til senario i A4: 100 km

Inneklima
Ikke relevant for dette produktet.

Bærekraftig skogbruk - PEFC
PEFC sertifikatet 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 2020). PEFC-sertifikat med sertifikatsnummer NTI 617 er gyldig til 2025-04-30.

Klimadeklarasjon
For å øke transparensen 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_2 -ekv	3,13E+00	1,12E-01	4,74E-01	0,00E+00	1,06E+00	4,60E-01	0,00E+00	0,00E+00
GWP-BC	kg CO_2 -ekv	-1,55E+01	0,00E+00	9,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg CO_2 -ekv	-1,24E+01	1,12E-01	5,74E-01	0,00E+00	1,06E+00	4,60E-01	0,00E+00	0,00E+00

Klimapåvirkning

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
GWP-IOBC	kg CO_2 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-04	1,09E-01	1,38E+00	1,09E-03		-9,22E-01
GWP-BC	kg CO_2 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+01	0,00E+00		0,00E+00
GWP	kg CO_2 -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-04	1,09E-01	1,68E+01	1,09E-03		-9,22E-01

Bibliografi

Ecoinvent v3.6	*Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch*
EPD-Norge (2019a)	*Environmental product declaration. Jotun Indstri Opaque Primer, Jotun A/S. Declaration no. NEPD-1769-740-NO. EPD Norge.*
EPD-Norge (2019b)	*Environmental product declaration. Jotun Indstri Drygolin Nordic Extreme, Jotun A/S. Declaration no. NEPD-1947-863-NO. EPD Norge.*
EPD-Norge (2020)	*Environmental product declaration. Drygolin Nordic Extreme Oljeglans, Jotun A/S. Declaration no. NEPD-2405-1208-NO. EPD Norge.*
ISO 21930:2007	*Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.*
NPCR 015 version 3.0	*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.*
PEFC (2020)	*PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of forest based products, Requirements. Sertifikatsnummer: NTI - 617*
Pré Consultants (2021)	*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*
Ruttenborg, V (2021)	*LCA-report for Hasås AS. Report nr. 325020-1 from Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.*
SN/TS 3186:2008	*Heltrekledning av bartre til utvendig bruk*
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.*

epd-norge.no
The Norwegian EPD Foundation

Program operatør og utgiver
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Norge
Tlf: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no
web www.epd-norge.no

Hasås – HEL VED SIDEN 1957 –

Eier av deklarasjonen
Hasås AS
Kodalveien 484, 3243 Kodal
Norge
Tlf: +47 33439500
e-post: post@hasas.no
web www.hasas.no

Treteknisk

Forfatter av Livssyklusrapporten
Vegard Ruttenborg
Norsk Treteknisk Institutt
Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge
Tlf: +47 98 85 33 33
e-post: firmapost@treteknisk.no
web www.treteknisk.no