

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Superwood AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-1641-654-NO
Publiserings nummer:	NEPD-1641-654-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	01.10.2018
Gyldig til:	01.10.2023

Utvendig kledning av Superwood

Superwood AS

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Utvendig kledning av Superwood

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 977 22 020
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon nummer:

NEPD-1641-654-NO

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

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR.
NPCR015 rev1 wood and wood-based products for use in
construction (08/2013).

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:

1 m³ produsert utvendig kledning av Superwood

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

1 m³ utvendig kledning av Superwood, produsert, levert,
installert, benyttet i 60 år og avfallshåndtert etter endt brukstid.

Verifikasjon:

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

☐ internt

☒ eksternt

Tredjeparts verifikator:



Chief Market Manager Linda Høbye
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Superwood AS
Kontakt person: Nis Skovholt
Tlf: +47 62 69 99 60
e-post: post@superwood.no

Produsent:

Superwood AS
Høversjøvegen 47
2090 Hurdal
Norge

Produksjonssted:

Impregnering: Palsgaardvej 3, DK-7362 Hampen, Danmark
Høvling: Høversjøvegen 47, 2090 Hurdal, Norge

Kvalitet/Miljøsystem:

FSC™ (Forest Stewardship Council) Chain of Custody Certificate:
NC-COC-011804

Org. no.:

NO 913 968 565 MVA

Godkjent dato:

01.10.2018

Gyldig til:

01.10.2023

Årstall for studien:

Forbruksdata er basert på produksjon i 2017. LCA analyse utført
2018.

Sammenlignbarhet:

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

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Oddbjørn Dahlstrøm
Asplan Viak AS



Godkjent



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Gjennomimpregnet, høvlet trelast av FSC-sertifisert gran (Picea abies), fra Norge, Sverige og Finland, for utendørs bruk over bakken. Trevirket er gjennomimpregnet uten bruk av tungmetaller og organiske oppløsningsmidler. Impregneringen beskytter treet helt inn i kjernen slik at treet blir sikret mot råte og sopp fra innsiden. Prosessen foregår uten bruk av vann, slik at treet er tørt og kan anvendes umiddelbart etter impregnering.

Produktspesifikasjon:

Hovedbruksområde er utendørs kledning (i alle kjente kledningsprofiler), men støyskjermer, levegger, rekkverk, takbord med mer er andre naturlige bruksområder. Kledningsbordene kan leveres med og uten overflatebehandling fra fabrikk. EPD omfatter alle dimensjoner og profiler utvendig kledning av Superwood.

Materialer	kg/m ³	%
Trevirke av gran, tørrvekt	370,2	84,7 %
Vann, i trevirke, 18%	66,6	15,3 %
Impregneringsmiddel, SC200	0,12	0,027 %
Sum, uten overflatebehandling	436,9	100 %
Emballasje: stålbånd	0,56	
Emballasje, plast 0,02 kg/m ²	0,95	

Tekniske data:

Superwood har en densitet på 436,8 kg/m³, med fuktinnhold på 16-20 % (18% standard).

Superwood er beskyttet mot råte, sopp og blåskimmel i henhold til DS/EN 335, brukerklasser 3: *Tre over jordkontakt*.

Standard dimensjon er 21 mm * 145 mm.

1 m³ med Superwood dekker 47,6 m² med kledning.

For teknisk data, FDV dokumenter, FSC sertifikat og annen utfyllende informasjon, se: www.superwood.no

Markedsområde:

EPD omfatter transport til og salg i Norge. Superwood selges også fra Danmark til Danmark og resten av Europa.

Levetid:

Ved normal påkjenning er forventet levetid 60 år.

Overflatebehandling:	kg/m ³	%
Ubehandlet	0,00	0,0 %
Jernvitrol, 1 strøk: 0,01 kg pulver/m ²	0,48	0,1 %
Signatur (prepatinert), 1 strøk: 0,15 kg/m ²	7,14	1,6 %
Maling: 2 strøk, 0,15 kg/m ² pr strøk	14,3	3,3 %

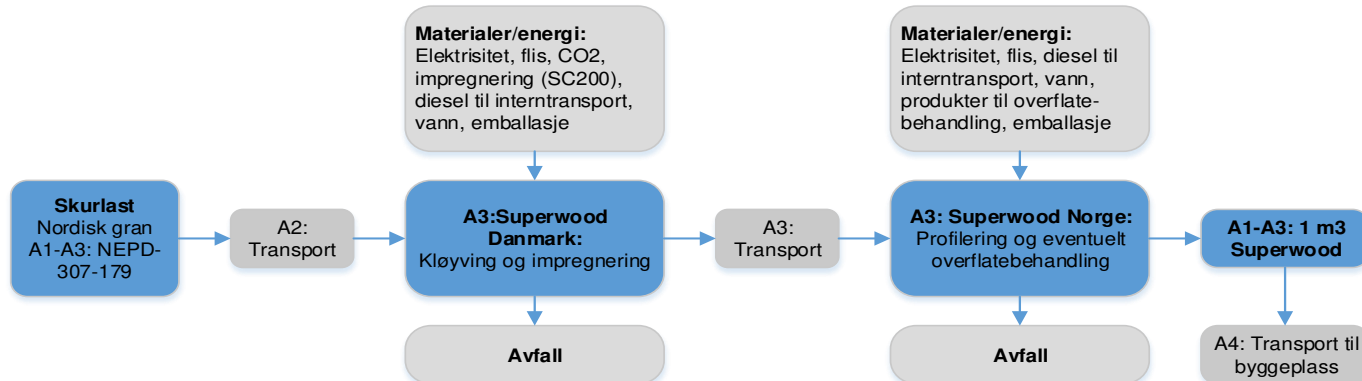
LCA: Beregningsregler

Funksjonell enhet:

1 m³ utvendig kledning av Superwood, produsert, levert, installert, benyttet i 60 år og avfallshåndtert etter endt brukstid.

Systemgrenser:

Flytskjema for produksjon (A1-A3) og transport A4 av Superwood er vist under.



Datakvalitet:

Produksjonsdata er basert på forbruksdata fra 2017. Trevirke kjøpes og impregneres i Danmark, og profileres og overflatebehandles i Norge. Data for skurlast er basert på NEPD-307-179. Data for eksportert energi fra energigjennvinning er basert på data fra Statistisk Sentralbyrå og gjelder for 2017 (2017a, b og c).

Resterende data er basert på Ecoinvent v3.2, Allocation, recycled content (nov 2015) og SimaPro v 8.2.3.0. Det er benyttet karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013.

Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. For skurlast er det benyttet økonomisk allokering (verdi av biprodukter som flis er relativt lav, NEPD-307-179-NO). For produksjon av Superwood er alt forbruk og avfall massealloktert til produksjon av impregnet trevirke. Primærproduksjonen av resirkulerte materialer er alloktert til hovedproduktet der materialet ble brukt. Material-, og energibruk i produksjonen av ulike produkter og profiler antas å være lik da produktene prosesseres på tilnærmet samme måte.

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 biogent karbon er beregnet etter NS-EN 16485:2014. Dette er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012: utslipp skal telles med i den modulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Bidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 8.

370 kg/m³ tørrvekt for Superwood gir et karboninnhold omregnet til karbondioksid på 678,6 kg CO₂ pr m³ trevirke.

Trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og er FSC- sertifisert.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen. Alle tall pr m³ Superwood.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

All produksjon går som regel direkte fra Hurdal til byggeplass eller via byggevareutsalg. Det er regnet som scenario en avstand på 200 km på lastebil >32 t.

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk
Lastebil	53 %	Lastebil, >32t, EURO 6	200	0,017 l/tkm 3,4 l/t

Byggefase (A5)

Det er antatt 5% svinn på byggeplass og 1 MJ energiforbruk for oppføring. Avfallshåndtering av emballasje er inkludert.

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

For Superwood som er ubehandlet og behandlet med jernvitrol eller Signatur fra fabrikk er det ikke behov for ny overflatebehandling i levetiden.

For Superwood som er behandlet med maling fra fabrikk antas 2 strøk med ny maling (0,15 kg/m² pr strøk) hvert 10. år, samt vask før maling. Det antas ikke behov for reparasjon (B3) i løpet av levetiden.

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0,28
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	21,8
Materialer fra avfallsbehandling	kg	1,51
Støv i luften	kg	0

Superwood med malt overflate	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	år	10
Hjelpematerialer - vaskemiddel per gang	kg	0,10
Andre ressurser - 2 strøk maling per gang	kg	14,3
Vannforbruk - vask per gang	liter	2,00
Elektrisitetsforbruk	MJ	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

Ved normal påkjenning er forventet levetid 60 år.

Drifts energi (B6) og vannbruk (B7)

Ved bruk som utvendig kledning har produktet ingen drifts energi eller vannbruk.

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

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Utstyrets varmeeffekt	kWh	0

Sluttfase (C1, C3, C4)

Produktet er uten innhold av tungmetaller, sorteres som blandet treavfall og blir behandlet med energigjenvinning.

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 (Norge) og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2017 (Statistisk Sentralbyrå 2017c)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	436,8
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	0
Energigjenvinning	kg	436,8
Forbrenning uten energigjenvinning	kg	0
Til deponi	kg	0

	Enhet	Verdi	Verdi
		Ubehandlet, jern- vitrol, Signatur	Malt overfalte
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	468	525
Substitusjon av termisk energi	MJ	4 558	5 113
Substitusjon av råmaterialer	kg	0	0

Transport avfallsbehandling (C2)

Gjennomsnittsavstand for transport av treavfall er i 2007 på 85 km (Raadal et al., 2009).

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk
Lastebil	Gjennomsnitt i Europa	Lastebil 16-32t, Euro 5	85	0,045 l/tkm 3,8 l/t

Annen teknisk informasjon

Omregning av resultatene fra pr m³ til pr m² kan gjøres ved å gange resultatet med tykkelsen i meter. Standard tykkelse er 21 mm.

Eks: 159 kg CO₂ e/m³ * 0,021 m = 3,35 kg CO₂ e/m² utvendig kledning av Superwood

* Tall eller referanselevetid

LCA: Resultater

Resultatene for global oppvarming i de ulike module gir stort bidrag fra opptak og utslipp av biogent karbon. Netto bidrag fra biogent karbon i hver modul er vist på side 8.

Ubeh. og jvt: Ubehandlet overflate og overflate behandlet med jernvitrol. **Signatur:** Overflate behandlet med Signatur.

LCA resultater for ubehandlet overflate og overflate behandlet med jernvitrol er slått sammen, da forskjellen for alle indikatorer (A1-A3) er på rundt 0,1%. For C3 er forskjellen for *ubeh, jvt og Signatur* mellom 1% og 3% (4% for NHW og 15% for HW).

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	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: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signatur

Parameter	Unit	Ubeh. og jvt.	Signatur	A4	Ubeh. og jvt.	Signatur	C1	C2	C3	C4	D
		A1-A3	A1-A3		A5	A5					
GWP	kg CO ₂ -ekv	-519	-479	5,11	8,81	11,7	9,94E-03	6,23	701	2,59E-02	-36,4
ODP	kg CFC11-ekv	1,97E-05	2,32E-05	8,87E-07	1,11E-06	1,29E-06	1,01E-09	1,14E-06	5,51E-07	6,65E-09	-4,47E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	7,68E-02	9,87E-02	7,2E-04	4,14E-03	5,24E-03	2,24E-06	1,05E-03	4,23E-03	1,07E-05	-1,96E-02
AP	kg SO ₂ -ekv	0,91	1,13	1,06E-02	5,22E-02	6,34E-02	4,45E-05	2,05E-02	0,101	1,81E-04	-0,212
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	0,284	0,382	2,05E-03	2,10E-02	2,61E-02	2,26E-05	4,60E-03	0,132	3,90E-05	-7,84E-02
ADPM	kg Sb-ekv	9,14E-04	1,14E-03	1,24E-05	4,78E-05	5,90E-05	1,26E-07	1,82E-05	1,02E-05	2,53E-08	-1,74E-04
ADPE	MJ	2124	2654	71,3	118	144	0,110	94,2	63,2	0,650	-507

Miljøpåvirkning: Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	-440	5,11	23,0	401	9,94E-03	6,23	888	4,62E-02	-40,7
ODP	kg CFC11-ekv	2,67E-05	8,87E-07	1,48E-06	3,56E-05	1,01E-09	1,14E-06	7,70E-07	1,37E-08	-5,00E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	0,121	7,2E-04	6,38E-03	0,221	2,24E-06	1,05E-03	5,07E-03	2,02E-05	-2,19E-02
AP	kg SO ₂ -ekv	1,36	1,06E-02	7,55E-02	2,23	4,45E-05	2,05E-02	0,120	3,28E-04	-0,237
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	0,479	2,05E-03	3,26E-02	0,986	2,26E-05	4,60E-03	0,165	6,97E-05	-8,76E-02
ADPM	kg Sb-ekv	1,36E-03	1,24E-05	7,03E-05	2,24E-03	1,26E-07	1,82E-05	1,38E-05	5,08E-08	-1,94E-04
ADPE	MJ	3186	71,3	172	5327	0,110	94,2	79,7	1,28	-566

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: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signatur

Parameter	Unit	Ubeh. og jvt.	Signatur	A4	Ubeh. og jvt.	Signatur	C1	C2	C3	C4	D
		A1-A3	A1-A3		A5	A5					
RPEE	MJ	1 896	1 978	0,501	459	463	1,16	1,01	7 261	1,18E-02	-2 303
RPEM	MJ	7 410	7 410	0	7,55	7,55	0	0	-7 259	0	0
TPE	MJ	9 306	9 388	0,501	467	471	1,16	1,01	1,58	1,18E-02	-2 303
NRPE	MJ	1 306	1 791	73,0	76,7	101	0,135	95,8	56,7	0,659	-512
NRPM	MJ	INA	INA	0	INA	INA	0	0	INA	INA	0
TRPE	MJ	1 306	1 791	73,0	76,7	101	0,135	95,8	56,7	0,659	-512
SM	kg	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
RSF	MJ	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
W	m ³	219	220	1,21E-02	11,0	11,0	8,72E-03	2,03E-02	0,226	6,92E-04	-10,9

Ressursbruk: : Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	2 060	0,501	467	839	1,16	1,007	7 261	2,43E-02	-2 574
RPEM	MJ	7 410	0	7,55	0	0	0	-7 259	0	0
TPE	MJ	9 470	0,501	475	839	1,16	1,007	2,22	2,43E-02	-2 574
NRPE	MJ	2 277	73,0	126	4 880	0,135	95,8	71,7	1,30	-572
NRPM	MJ	INA	0	INA	0	0	0	INA	INA	0
TRPE	MJ	2 277	73,0	126	4 880	0,135	95,8	71,7	1,30	-572
SM	kg	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
W	m ³	221	1,21E-02	11,1	11,4	8,72E-03	2,03E-02	0,274	1,46E-03	-12,2

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: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signaur

Parameter	Unit	Ubeh. og jvt.	Signatur	A4	Ubeh. og jvt.	Signatur	C1	C2	C3	C4	D
		A1-A3	A1-A3		A5	A5					
HW	kg	3,56E-02	3,62E-02	3,70E-05	1,81E-03	1,84E-03	1,69E-07	5,76E-05	5,27E-04	4,18E-07	-5,35E-04
NHW	kg	55,5	70,2	0,07	3,48	4,24	8,33E-03	4,42	4,83	4,82	-12,5
RW	kg	8,10E-03	9,42E-03	5,02E-04	4,72E-04	5,38E-04	8,07E-07	6,46E-04	1,57E-04	3,79E-06	-2,11E-03

Livsløpets slutt - Avfall: Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	3,67E-02	3,70E-05	1,91E-03	5,55E-03	1,69E-07	5,76E-05	1,28E-03	8,59E-07	-5,98E-04
NHW	kg	85,0	0,07	5,22	148	8,33E-03	4,42	7,18	7,42	-14,0
RW	kg	1,07E-02	5,02E-04	6,07E-04	1,33E-02	8,07E-07	6,46E-04	2,07E-04	7,79E-06	-2,36E-03

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signaur

Parameter	Unit	Ubeh. og jvt.	Signatur	A4	Ubeh. og jvt.	Signatur	C1	C2	C3	C4	D
		A1-A3	A1-A3		A5	A5					
CR	kg	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
MR	kg	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
MER	kg	INA	INA	0	INA	INA	0	0	0	0	0
EEE	MJ	INA	INA	0	INA	INA	0	0	450	0	-468
ETE	MJ	INA	INA	0	INA	INA	0	0	4 387	0	-4 558

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer: Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
MR	kg	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
MER	kg	INA	0	INA	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	INA	0	INA	0	0	0	502	0	-525
ETE	MJ	INA	0	INA	0	0	0	4 892	0	-5 113

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

INA = Indikator er ikke inkludert i vurderingen

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

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Produksjon Norge: Nasjonal markedsboks med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3). Den årlige markedsboksen med import er tatt fra IEA / OECD-statistikk og gjelder for år 2012 (ecoinvent 3.2 nov nov 2015).

Produksjon Danmark: Dansk vindkraft (opprinnelsesgaranti: KlimaEl Vind). Dokumentasjon på sertifikat oppgis ved forespørsel til Superwood AS.

Data kilde	Mengde	Enhet
Norge: Ecoinvent v3.2 (november 2015)	0,0358	kg CO ₂ -ekv/kWh
Danmark: Ecoinvent v3.2 (november 2015), opprinnelsesgaranti: vindkraft, KlimaEl Vind	0,0197	kg CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer

- ☒ Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- ☐ Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- ☐ 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

Navn	CAS no.	Mengde

Transport

Transport fra produksjonssted Hurdal til byggeplass iht scenario A4: 200 km

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk
Lastebil	53 %	Lastebil, >32t, EURO 6	200	0,017 l/tkm 3,4 l/t

Inneklima

Superwood er ment for utvendig bruk, og vil ikke påvirke innemiljø.

Klimadeklarasjon - biogent karbon

For å øke transparensen i bidraget til klimapåvirkning er indikatoren GWP blitt delt opp i følgende underindikatorer:

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

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

Klimapåvirkning: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signaur

Klimapåvirkning: Ubeh. og jvt. og Signatur											
		Ubeh. og jvt.	Signatur			Ubeh. og jvt.	Signatur				
Parameter	Unit	A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg	159	199	5,11	8,81	11,7	9,94E-03	6,23	22,18	2,59E-02	-36,4
GWP-BC	kg	-679	-679	0	0	0	0	0	679	0	0
GWP	kg	-519	-479	5,11	8,81	11,7	9,94E-03	6,23	701	2,59E-02	-36,4

Klimapåvirkning: Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg	239	5,11	23,0	401	9,94E-03	6,23	209	4,62E-02	-40,7
GWP-BC	kg	-679	0	0	0	0	0	679	0	0
GWP	kg	-440	5,11	23,0	401	9,94E-03	6,23	888	4,62E-02	-40,7

Klimadeklarasjon - produksjon A3 uten bruk av opprinnelsesgaranti

For å øke transparensen i bidraget til klimapåvirkning, så er klimapåvirkning ved produksjon (A3) i Danmark beregnet uten bruk av opprinnelsesgaranti. Nasjonal markedsboks med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Danmark: Ecoinvent v3.2 (november 2015)	0,307	kg CO ₂ -ekv/kWh

Klimapåvirkning: Ubehandlet overflate og overflatebehandlet med jernvitrol/Signaur

Klimapåvirkning: Ubehandlet vand og 0,1 m³ behandlet med jernv. 0,1 Signatur											
Parameter	Unit	Ubeh. og jvt.	Signatur	A4	Ubeh. og jvt.	Signatur	C1	C2	C3	C4	D
		A1-A3	A1-A3		A5	A5					
GWP-IOBC	kg	210	250	5.11	11.3	14.2	9.94E-03	6.23	5.19	2.59E-02	-36.4

Klimapåvirkning: Overflatebehandlet med maling

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg	290	5,11	25,5	401	9,94E-03	6,23	209	4,62E-02	-40,7

Bibliografi

Dahlstrøm, Oddbjørn	<i>LCA-report for Superwood AS. LCA-report nr. 618450-01 from Asplan Viak AS, Sandvika, Norway</i>
DS/EN 335:2013	<i>Holdbarhet av tre og trebaserte produkter - Bruksklasser: Definisjoner, anvendelse på heltre og trebaserte plater</i>
Ecoinvent v3.2, november 1015	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
KlimaEI Vind	Eniig, Strøm fra vindmøller i Danmark https://eniig.dk/privat/el/produkter/klimael-vind/
NEPD-307-179-NO	<i>Skurlast av gran eller furu, Treindustrien.</i>
NPCR015 rev. 1	<i>Product category rules for wood and wood-based products for use in construction</i>
NS-EN ISO 14025:2010	<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+A1:2013	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</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>
Raadal et al. (2009)	<i>Raadal, H. L., Modahl, I. S. & Lyng, K-A. (2009). Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II. Oppdragsrapport nr 18.09 fra Østfoldforskning, Norge</i>
SimaPro, v 8.2.3.0	LCA software, utviklet av PRé Sustainability https://simapro.com/
Statistisk Sentralbyrå 2017a	<i>SSB tabell 04730 Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, etter energikilde (GWh)</i>
Statistisk Sentralbyrå 2017b	<i>SSB tabell 04727: Fjernvarmebalanse (GWh) for 2017</i>
Statistisk Sentralbyrå 2017c	<i>SSB tabell 09469 Nettoproduksjon av fjernvarme, etter varmesentral, statistikkvariabel og år</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 977 22 0202 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen Superwood AS Høversjøvegen 47 2090 Hurdal	Tlf: +47 62 69 99 60 e-post: post@superwood.no web: http://www.superwood.no/
 asplan viak	Forfatter av Livssyklusrapporten Asplan Viak AS Oddbjørn Dahlstrøm Kjørboveien 20, 1337 Sandvika	Tlf: +47 417 99 417 e-post: oddbjorn.dahlstrom@asplanviak.no web: www.asplanviak.no