

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Combiwood Barkevik AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2372-1107-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2372-1107-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	10.09.2020
Gyldig til:	10.09.2025

Malt panel av furu

Combiwood Barkevik AS

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Malt panel av furu

Program operatør:

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

Deklarasjon nummer:

NEPD-2372-1107-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR015 v3.0 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 m2 malt panel installert, fra vugge-til-grav og med en
referanselevetid på 60 år.

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)

Eier av deklarasjonen:

Combiwood Barkevik AS
Kontaktperson: Kathrine Anvik-Krogstad
Tlf: +47 33 18 92 90
e-post: kathrine@combiwood.no

Produsent:

Vindor OÜ
Koogimäe 7
Keava, Kehtna
79005 Rapla

Produksjonssted:

Keava alevik, Estland

Kvalitet/Miljøsystem:

FSC COC std 40-004 V3.0

Org. no.:

NO 933 667 901 MVA

Godkjent dato:

10.09.2020

Gyldig til:

10.09.2025

Årstall for studien:

2019-2020

Sammenlignbarhet:

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

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Lars G. F. Tellnes & Fredrik M. Johnsen

Lars G. F. Tellnes  Østfoldforskning
Fredrik M. Johnsen

Godkjent

Håkon Hauan
Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Malt panel av furu produseres av laminert furu og som overflatebehandles med vannbasert hvitmaling. Malt panel brukes innendørs på vegger, i undertak og i himlinger.

Tekniske data:

Densitet 430 kg/m³.

Produktet produseres i henhold til EN 14915.

Produktspesifikasjon:

Malt panel av furu med en tykkelse på 13 mm er anvendt i LCA beregningen.

Markedsområde:

Norge / Norden / Europa. Scenarioene er laget ut fra situasjonen på det norske markedet.

Levetid:

Referanselevetid er den samme som for byggverket, og som regel settes den til 60 år.

Materialer	kg	%
Furu, tørvekt	4,100	86,84 %
Vann, i trevirke	0,579	12,25 %
Lim	0,014	0,30 %
Maling	0,029	0,61 %
Totalt for produkt	4,722	100 %
Heltre	0,090	
Pappemballasje	0,009	
Plastemballasje	0,019	
Totalt med emballasje	4,839	

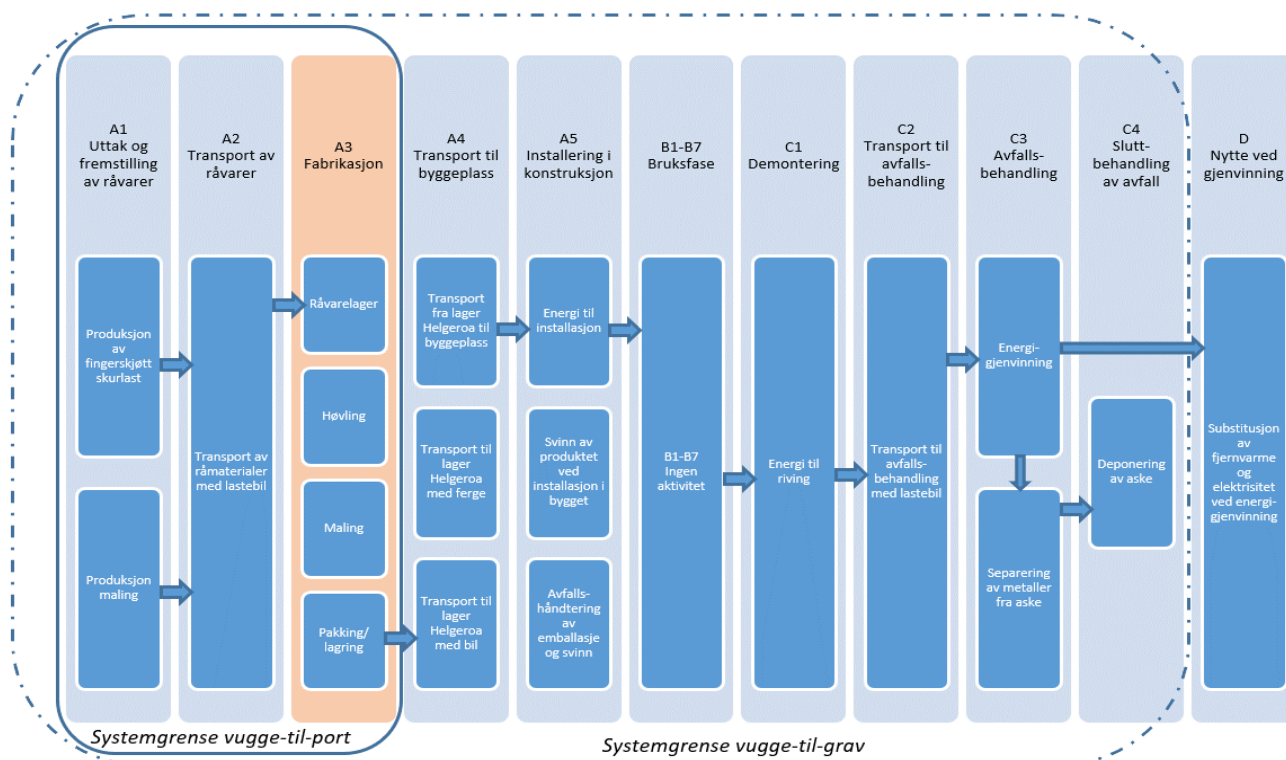
LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet med opsjon:

1 m² malt panel installert, fra vugge-til-grav og med en referanselevetid på 60 år.

Systemgrenser:

Flytskjema for hele livsløpet (A1-C4) med systemgrenser er vist i figuren under. Modul D er også medregnet utenfor livsløpet med energi- og materialsubstitusjon fra gjenvinning og er nærmere forklart under scenarioene.



Datakvalitet:

Produksjonsdata ble samlet inn i 2019, med 2018 som referanseår. Modell av råmateriale av tre er basert på ecoinvent v2.2 fra 2010, med omfattende endringer for å øke representativiteten for produksjonsland. Øvrige data er fra ecoinvent v.3.6, som ble utgitt i 2019, men med visse endringer for å forbedre representativiteten. Ingen av datakildene er mer enn 10 år gamle.

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.

Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. Inngående energi, vann, avfall og intertransport er delt opp i underprosesser og så allokert etter volum mellom hovedproduktene. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. I verdikjeden til trevirke er det benyttet økonomisk allokering.

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. Nettbidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 8. Trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og har FSC-sertifisert sporbarhet.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

All transport til byggeplass skjer først fra fabrikk i Estland til lager på Helgeroa, så videre til kunder i Norge. Det er antatt en distanse på 300 km for transport fra lager i Norge til byggeplass.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Drivstoff/ energiforbruk per tkm	Drivstoff/ energiforbruk per km
Bil	53	EURO6, >32t	734	0,023	0,31
Ferge	-	Pram som proxy	296	-	-
Bil	53	EURO6, >32t	300	0,023	0,31

Det er antatt 1 MJ per m³ elektrisitetsbruk i byggfasen og 5 % svinn av produktet, samt avfallshåndtering av emballasjen.

Det er antatt ingen utslipp under bruk som er relevant for LCA. Testing av emisjoner til inn klima er ennå ikke et krav i EPD.

Byggefase (A5)

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	MJ	1
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0
Støv i luften	kg	0

Montert produkter i bruk (B1)

	Enhet	Verdi
Relevante utslipp under bruk	kg	0

Det er antatt et scenario uten vedlikehold og reparasjon.

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	p	0
Hjelpematerialer	kg	0
Andre ressurser	kg	0
Vannforbruk	kg	0
Elektrisitetsforbruk	MJ	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0

Det er normalt ingen energi- eller vannforbruk knyttet til produktet i bruk.

Drifts energi (B6) og vannbruk (B7)

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

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

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Drivstoff/ energiforbruk per tkm	Drivstoff/ energiforbruk per km
Bil		Uspesifisert	85	0,03	0,28

Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmemiks basert på gjenvinningseffektivitet i 2018. Data for norsk el-miks er forbruksmiks på medium spenning fra ecoinvent v3.6 og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2017.

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	6
Substitusjon av termisk energi	MJ	51
Substitusjon av råmaterialer	kg	0,00

Det er antatt et scenario uten utskifting og reovering.

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

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

* Tall eller referanselevetid

Produktet kan sorteres som blandet treavfall på byggeplass og kan behandles med energi- eller materialgjenvinning. Energigjenvinning er antatt som mest typisk og mengden eksport energi er basert på nasjonalt snitt i 2018.

Sluttfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	4,72
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	0
Energigjenvinning	kg	4,72
Til deponi	kg	0,00

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.

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 ₂ -ekv	-3,87E+00	4,97E-01	3,76E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ODP	kg CFC11-ekv	5,57E-07	9,50E-08	3,40E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	3,08E-03	6,31E-05	1,58E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
AP	kg SO ₂ -ekv	2,72E-02	1,62E-03	1,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	3,98E-03	2,57E-04	2,24E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADPM	kg Sb-ekv	3,08E-05	8,30E-06	2,31E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADPE	MJ	4,87E+01	7,75E+00	2,92E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+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	1,13E-04	5,33E-02	7,65E+00	1,72E-04	-5,31E-01
ODP	kg CFC11-ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-11	9,91E-09	3,56E-09	6,38E-11	-6,31E-08
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	3,40E-08	7,69E-06	1,37E-05	4,66E-08	-7,14E-04
AP	kg SO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,58E-07	2,30E-04	4,06E-04	1,17E-06	-3,33E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,57E-08	4,24E-05	1,09E-04	2,42E-07	-1,03E-03
ADPM	kg Sb-ekv	0,00E+00	0,00E+00	8,58E-09	1,39E-06	6,89E-07	1,90E-09	-3,58E-06
ADPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,73E-04	8,10E-01	4,35E-01	5,77E-03	-6,24E+00

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	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
RPEE	MJ	1,77E+02	1,09E-01	1,44E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RPEM	MJ	7,94E+01	0,00E+00	-1,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	2,57E+02	1,09E-01	1,28E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPE	MJ	5,26E+01	7,93E+00	3,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPM	MJ	1,40E+00	0,00E+00	4,32E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	5,40E+01	7,93E+00	3,20E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
SM	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
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,39E-02	1,72E-03	1,36E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Ressursbruk

Parameter	Unit	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-02	1,16E-02	7,78E+01	1,11E-04	-5,09E+01
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,78E+01	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-02	1,16E-02	1,01E-02	1,11E-04	-5,09E+01
NRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	8,27E-01	9,84E-01	5,90E-03	-7,87E+00
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,39E-01	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-03	8,27E-01	4,44E-01	5,90E-03	-7,87E+00
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	0,00E+00	0,00E+00	-3,10E-03
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-06	1,55E-04	9,27E-04	7,01E-06	-4,73E-03

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	1,14E-04	1,94E-05	7,02E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHW	kg	1,26E+00	6,61E-01	1,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RW	kg	3,25E-04	5,40E-05	1,97E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	1,97E-09	2,12E-06	1,29E-06	5,68E-09	-7,74E-06
NHW	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,99E-04	5,59E-02	4,90E-02	3,04E-02	-3,07E-01
RW	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-08	5,62E-06	9,62E-07	3,64E-08	-4,46E-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	7,32E-03	0,00E+00	2,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	2,40E-04	0,00E+00	2,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	3,86E-03	0,00E+00	3,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	3,75E-02	0,00E+00	2,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	5,99E+00	0,00E+00	-6,26E+00
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,91E+01	0,00E+00	-5,12E+01

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

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

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal 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 (2019)	914	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
- 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 Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Transport

Transport fra produksjonssted i Estland til sentrallager i Norge er på cirka 1000 km og inkludert i scenario for modul A4

Inneklima

Ikke deklart

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 optak 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	3,79E+00	4,97E-01	2,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP-BC	kg CO ₂ -ekv	-7,67E+00	0,00E+00	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	-3,87E+00	4,97E-01	3,76E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	1,13E-04	5,33E-02	1,36E-01	1,72E-04		-5,31E-01
GWP-BC	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,52E+00	0,00E+00		0,00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-04	5,33E-02	7,65E+00	1,72E-04		-5,31E-01

Bibliografi

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>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</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>
NPCR015 v3.0	<i>Product category rules for wood and wood-based products for use in construction</i>
Ecoinvent v3.6	<i>Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2018</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2018</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2018</i>
Tellnes & Johnsen (2020)	<i>LCA-report for Combiwood Barkevik AS. Report OR.21.20 from Østfoldforskning, Kråkerøy, Norway.</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>
EN 14915	<i>Solid wood panelling and cladding. Characteristics, requirements and marking.</i>

 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
 COMBIWOOD BARKEVIK	Eier av deklarasjonen Combiwood Barkevik AS Sønsebergveien 2. 3295 Helgeroa Norge	Tlf: +47 33 18 92 90 e-post: post@combiwood.no web: www.combiwood.no
 Østfoldforskning	Forfatter av Livssyklusrapporten Lars G. F. Tellnes & Fredrik M. Johnsen Østfoldforskning AS Stadion 4, 1671 Kråkerøy, Norge	Tlf: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no