

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

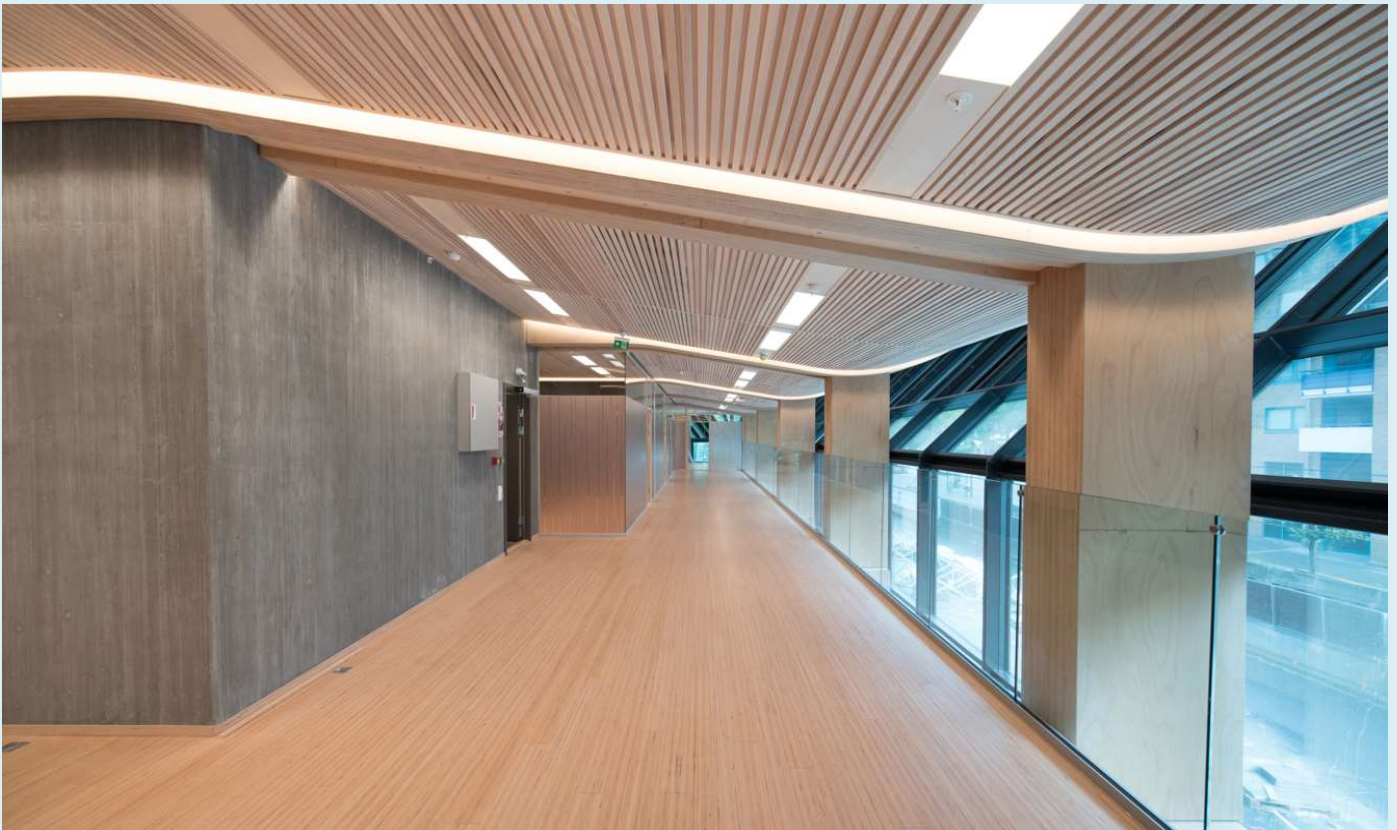
in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Moelven Modus AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-1938-859.NO
Publiserings nummer:	NEPD-1938-859-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	27.11.2019
Gyldig til:	27.11.2024

### Eco Panel

Moelven Modus AS

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



## Generell informasjon

### Produkt

Eco Panel

### Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Tlf: +47 97722020  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-1938-859-NO

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
PCR for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk, publisert av Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner (NPCR 015 versjon 3.0).

### 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 m<sup>2</sup> av panelet Eco Panel av ask/eik/bjørk/furu/gran

### Funksjonell enhet

Ingen funksjonell enhet er spesifisert ettersom ikke alle moduler er deklarererte (Ingen bruksscenario er spesifisert).

### Verifikasjon

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

internt  eksternt

Tredjeparts verifikator:



PhD Andreas Brekke  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Moelven Modus AS  
Kontaktperson: Kjetil Prytz  
Tlf: +47 480 45 261  
e-post: [kjetil.prytz@moelven.no](mailto:kjetil.prytz@moelven.no)

### Produsent

Moelven Modus AS  
Postbox 63, 2051 Jessheim, Norge  
Tlf: +47 06050  
e-post: [post.modus@moelven.no](mailto:post.modus@moelven.no)

### Produksjonssted

Jessheim (Norge)

### Kvalitet/Miljøsystem:

I henhold til ISO 9001  
I henhold til ISO 14001

### Organisasjonsnummer

951 269 778

### Godkjent dato:

27.11.2019

### Gyldig til:

27.11.2024

### Årstall for studien:

2017-2019

### Sammenlignbarhet:

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

### Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Isak Eklöv, Andreas Asker, Martyna Mikusinska & Veronica Sund



Godkjent



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse

Et Eco Panel er bygd som et modulsystem. Det kan anvendes for innendørsbruk som kledning for vegger og tak.

Denne deklarasjonen inkluderer vugge til port med opsjoner, hvilket inkluderer råmaterialeutvinning, materialbearbeiding, tilvirkning av komponenter, produksjon av Eco Panel, og Avfallshåndtering.

Material	Eco Panel ask	Eco Panel eik	Eco Panel bjørk	Eco Panel furu	Eco Panel gran
	vekt %	vekt %	vekt %	vekt %	vekt %
Ask/eik/bjørk/furu/gran	82.5%	82.5%	81.3%	76.2%	75.0%
Asp	10.2%	10.2%	10.8%	13.8%	14.5%
Akustisk duk	5.8%	5.8%	6.2%	7.8%	8.3%
Lakk	1.5%	1.5%	1.6%	2.1%	2.2%
Stål	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
Maling	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Total vekt (kg)</b>	<b>11.2</b>	<b>11.2</b>	<b>10.5</b>	<b>8.2</b>	<b>7.8</b>
<b>Totalt</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

### Referanselevetid

Basert på år med erfaring knyttet til innendørs byggkonstruksjoner deklarerer Moelven levetiden til Eco Panel til minst 50 år.

### Marked

Nordisk

### Produktspesifikasjon

Deklarasjonen presenterer Eco Panel med panel av tresortene ask, eik, bjørk, furu eller gran. For hver modul består det ytre laget av et massivt trepanel. Bak dette laget monteres en fiberduk av polyester for lydabsorpsjon. Baksiden av panelet består av en treramme av osp, uansett hvilken tresort som brukes i det ytre laget.

### Tekniske data

Dimensjoner og vekt av et standardelement:

Parameter	Eco Panel ask
Høyde (mm)	2400
Bredde (mm)	600
Overflateareal (m <sup>2</sup> )	1.44
Vekt (kg)	16
Parameter	Eco Panel eik
Høyde (mm)	2400
Bredde (mm)	600
Overflateareal (m <sup>2</sup> )	1.44
Vekt (kg)	16
Parameter	Eco Panel bjørk
Høyde (mm)	2400
Bredde (mm)	600
Overflateareal (m <sup>2</sup> )	1.44
Vekt (kg)	15
Parameter	Eco Panel furu
Høyde (mm)	2400
Bredde (mm)	600
Overflateareal (m <sup>2</sup> )	1.44
Vekt (kg)	12
Parameter	Eco Panel gran
Høyde (mm)	2400
Bredde (mm)	600
Overflateareal (m <sup>2</sup> )	1.44
Vekt (kg)	11

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet

1 m<sup>2</sup> av panelet Eco Panel fra flere tresorter, inklusive komponenter mellom Eco Panel og den faste veggen eller innertaket.

### Systemgrenser

Vugge til port med opsjon. Følgende livsløpsfaser er inkludert: A1-3, A4-5 (produksjonsfaser), og C1-4 (avfallshåndteringsfaser). Se forenklet flytskjema til høyre. Bruksfasene B1-B7 deklarerer ikke.

### 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. Som utgangspunkt unngås allokering gjennom detaljert oppdeling i delprosesser. Der dette ikke har vært mulig har material- og energistrømmer blitt fordelt mellom produkter som tilvirkes i prosessen utfra fysiske sammenhenger. Energi- og vannbruk ved Moelven Modus fabrikk som ikke har kunnet kobles til spesifikke produksjonslinjer, (så som belysning, oppvarming, datamaskiner mm.), er allokert fra produksjonsarealet for produktet.

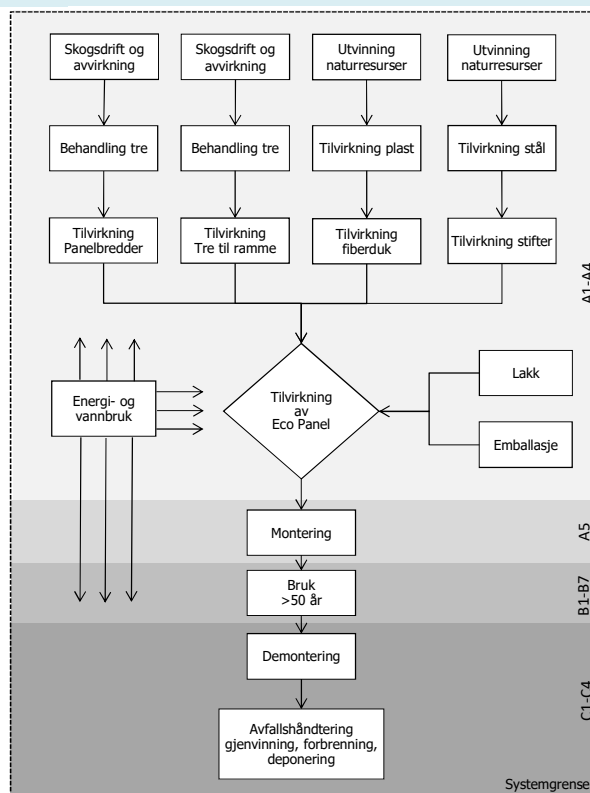
### Datakvalitet

Spesifikke data er samlet inn gjennom relevant dokumentasjon fra Moelven samt underleverandører. Tidligere dokumenterte data i miljødeklarasjoner er benyttet som underlag for beregninger. Direkte e-postkontakt med representanter fra bedrifter er utført for å sammenligne data i tilfelle manglende data i eksisterende dokumentasjon.

Spesifikke data for material- og energibruk er benyttet for ~50 % av produktets masse. Den spesifikke komposisjonen modellert med databasedata er benyttet for gjenværende ~50%. Bakgrunnsdata er modellert med data fra databasen Ecoinvent.

Valgte generelle data er representative for de faktiske prosessene med hensyn til tidsmessige, geografiske og teknologiske aspekter. Bakgrunnsdata er fra år 2003 eller senere, og er oppdatert innen de siste 5 årene for spesifikke data og de siste 10 årene for generiske data.

Data for produksjon av maling og lakk har en verifisert EPD som underlag (se referanselisten for fullstendig referanse til EPD-en). For spesifikke prosesser er data basert på årsgjennomsnitt (hovedsaklig for 2017).



## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for de ulike modulene i EPD-en.

### Referanselevetid (RSL)

Basert på mange års erfaring med byggkonstruksjoner innendørs deklarerer Moelven levetiden til Eco Panel til minst 50 år. Referanselevetiden er definert for et standardscenario i innendørsmiljø, der veggen kan tilpasses etter endrede plassbehov gjennom å demonteres og settes opp på nytt sted. Ulykker og andre typer uventede hendelser er ikke hensyntatt i denne RSL.

### Produksjon av Eco Panel ved Moelven Modus (A3)

Moelven Modus' tilvirkning av Eco Panel omfatter sammensetting av materialer og stifting av fiberduken mellom trepanelet og trerammen. Alle komponenter transporteres til byggeplassen (A4).

### Transport fra produksjonssted til forbruker (A4)

Beregning av gjennomsnittsavstanden mellom produksjonssted og byggeplass er basert på virkelig avstand mellom Moelven Modus' produksjonsenhet og vanlige leveransesteder i Sverige og Norge. For Modul A4 deklarerer to verdier avhengig av om panelet selges i Norge (A4-1) eller Sverige (A4-2).

Type	Kapasitetsutnyttelse (inkl. retur) %	Kjøretøytype	Distanse km	Drivstoff-/energi bruk
Lastebil, A4-1	50 %	Diesel, >32 tonnes, Euro 5 engine	370	0.023 l/tkm
Lastebil, A4-2	50 %	Diesel, >32 tonnes, Euro 5 engine	540	0.023 l/tkm

### Byggefasen (A5)

Monteringen av Eco Panel krever ikke bruk av materialer eller energi. Panelene posisjoneres og monteres for hånd med hjelp av manuelle verktøy. Bruken av verktøy har ikke blitt inkludert i denne analysen. Ved installasjonen av panelet, sorteres og kastes emballasjen. Miljøpåvirkningen fra fase A5 kommer fra transport av anvendt emballasje til avfallshåndtering.

### Bruksfasen (B1-B7)

Under bruksfasen krever Eco Panel generelt lite vedlikehold. Modulene B1- og B5-B7 er vurdert som ikke relevante for denne EPD-en. Modulene B2-B4 er ekskludert på grunn av usikkerheter og at det ikke er mulig å kontrollere hvordan faktisk håndtering hos sluttbruker foregår.

### Avhendingsfasen (C1, C3, C4)

Etter nedmontering separeres fiberduken fra treet og stålstiftene. Fiberduken av polyester sorteres til gjenvinning og gjenstående materialer sendes til forbrenning.

Avfallstype	Enhet	Eco Panel ask/DU	Eco Panel eik/DU	Eco Panel bjørk/DU	Eco Panel furu/DU	Eco Panel gran/DU
Farlig avfall	kg	6.60E-04	6.40E-04	6.20E-04	5.90E-04	5.90E-04
Blandet avfall	kg	-	-	-	-	-
Gjenbruk	kg	-	-	-	-	-
Gjenvinning	kg	6.50E-01	6.50E-01	6.50E-01	6.50E-01	6.50E-01
Energigjenvinning (forbrenning)	kg	1.05E+01	1.05E+01	9.70E+00	7.40E+00	7.00E+00

### Transport til avfallsbehandling (C2)

Avstanden til avfallshåndteringsanlegg antas å være 50 km.

Type	Kapasitetsutnyttelse	Kjøretøytype	Distanse (km)	Drivstoff-/energi bruk
Lastbil, Euro 5	50 %	Diesel, >32 ton	50	0.02 l/tkm

### Gjenbruk- og gjenvinningspotensial (D)

Etter ønske fra Moelven Modus er ikke modul D inkludert i denne EPD-en.

## LCA: Resultat

Nøkkelindikatorer	Enhet	Vugge til port, A1-A3				
		Eco Panel ask	Eco Panel eik	Eco Panel bjørk	Eco Panel furu	Eco Panel gran
Klimapåvirkning	kg CO <sub>2</sub>	1.06E+01	8.38E+00	8.13E+00	7.58E+00	7.55E+00
Energibruk	MJ	6.71E+02	7.29E+02	7.27E+02	5.34E+02	5.34E+02
Farlige stoffer	%	0	0	0	0	0
Andel energi fra fornybare kilder	%	38 %	70 %	70 %	67 %	65 %

Programvaren benyttet for beregningsmodellen av miljøpåvirkning for Eco Panel er SimaPro 8.5. LCIA-metoden CML-IA er benyttet for oversettelse fra livsløpsinventar til miljøpåvirkninger, med en viss justering av karakteriseringsfaktorer i henhold til EN 15804.

### Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklartert, 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	x	x	MID	MID	MID	MID	MID	MIR	MIR	x	x	x	x	MID	

### Miljøpåvirkning

Per 1 DE av Eco Panel ask

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv.	-7.27E+00	2.47E+00	3.17E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	9.32E-02	1.54E+01	2.07E-03
Biogen CO <sub>2</sub>		-1.51E+01	-	-	-	-	-	-	1.51E+01	-
Fossil CO <sub>2</sub>		7.83E+00	2.47E+00	3.17E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	9.32E-02	3.15E-01	2.07E-03
ODP	kg CFC11-ekv.	7.64E-07	4.47E-07	1.81E-08	1.36E-07	1.98E-07	1.47E-09	1.69E-08	1.43E-08	4.69E-10
POCP	kg C2H4-ekv.	3.48E-03	4.18E-04	8.14E-05	1.24E-04	1.81E-04	1.34E-06	1.54E-05	9.33E-05	6.18E-07
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv.	4.33E-02	8.34E-03	1.29E-03	2.43E-03	3.55E-03	2.63E-05	3.03E-04	2.34E-03	1.40E-05
EP	kg PO43-ekv.	1.19E-02	1.82E-03	3.85E-04	5.46E-04	7.97E-04	5.91E-06	6.79E-05	3.13E-03	2.29E-05
ADPM	kg Sb-ekv.	3.06E-05	7.28E-06	4.68E-07	2.23E-06	3.25E-06	2.41E-08	2.77E-07	1.96E-07	2.06E-09
ADPE	MJ	1.21E+02	3.68E+01	6.38E+00	1.12E+01	1.63E+01	1.21E-01	1.39E+00	1.69E+00	3.97E-02

Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009

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

I kategorien GWP har modul A1 negativ total klimapåvirkning på grunn av at optak av biogen CO<sub>2</sub> i treprodukter er inkludert. Det biogene CO<sub>2</sub> som tas opp i modul A1 slippes ut igjen i modul C3, som gir denne modulen relativt høye utslipp innenfor klimapåvirkningskategorien.

Per 1 DE av Eco Panel eik

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv.	-7.27E+00	2.61E-01	3.17E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	9.32E-02	1.54E+01	2.07E-03
Biogen CO <sub>2</sub>		-1.51E+01	-	-	-	-	-	-	1.51E+01	-
Fossil CO <sub>2</sub>		7.83E+00	2.61E-01	3.17E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	9.32E-02	3.15E-01	2.07E-03
ODP	kg CFC11-ekv.	7.64E-07	4.71E-08	1.81E-08	1.36E-07	1.98E-07	1.47E-09	1.69E-08	1.43E-08	4.69E-10
POCP	kg C2H4-ekv.	3.48E-03	4.63E-05	8.14E-05	1.24E-04	1.81E-04	1.34E-06	1.54E-05	9.33E-05	6.18E-07
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv.	4.33E-02	9.55E-04	1.29E-03	2.43E-03	3.55E-03	2.63E-05	3.03E-04	2.34E-03	1.40E-05
EP	kg PO43-ekv.	1.19E-02	1.99E-04	3.85E-04	5.46E-04	7.97E-04	5.91E-06	6.79E-05	3.13E-03	2.29E-05
ADPM	kg Sb-ekv.	3.06E-05	7.59E-07	4.68E-07	2.23E-06	3.25E-06	2.41E-08	2.77E-07	1.96E-07	2.06E-09
ADPE	MJ	1.21E+02	3.89E+00	6.14E+00	1.12E+01	1.63E+01	1.21E-01	1.39E+00	1.69E+00	3.97E-02

Per 1 DE av Eco Panel bjørk

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv.	-7.53E+00	2.57E-01	2.99E-01	7.06E-01	1.03E+00	8.10E-03	8.73E-02	3.05E-01	1.87E-03
Biogen CO <sub>2</sub>		-1.51E+01	-	-	-	-	-	-	1.51E+01	-
Fossil CO <sub>2</sub>		7.57E+00	2.57E-01	2.99E-01	7.06E-01	1.03E+00	8.10E-03	8.73E-02	3.05E-01	1.87E-03
ODP	kg CFC11-ekv.	7.59E-07	4.65E-08	1.66E-08	1.28E-07	1.87E-07	1.47E-09	1.58E-08	1.35E-08	4.34E-10
POCP	kg C2H4-ekv.	2.97E-03	4.50E-05	7.85E-05	1.17E-04	1.70E-04	1.34E-06	1.44E-05	8.74E-05	5.44E-07
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv.	4.23E-02	9.19E-04	1.22E-03	2.43E-03	3.55E-03	2.63E-05	2.83E-04	2.19E-03	1.25E-05
EP	kg PO43-ekv.	1.09E-02	1.94E-04	3.51E-04	5.14E-04	7.51E-04	5.91E-06	6.36E-05	2.92E-03	1.95E-05
ADPM	kg Sb-ekv.	3.03E-05	7.52E-07	3.74E-07	2.10E-06	3.07E-06	2.41E-08	2.60E-07	1.88E-07	1.87E-09
ADPE	MJ	1.18E+02	3.83E+00	6.18E+00	1.05E+01	1.54E+01	1.21E-01	1.30E+00	1.59E+00	3.67E-02

Per 1 DE av Eco Panel furu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv.	-4.67E+00	2.53E-01	2.98E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	6.87E-02	1.20E+01	1.61E-03
Biogen CO <sub>2</sub>		-1.17E+01	-	-	-	-	-	-	1.17E+01	-
Fossil CO <sub>2</sub>		7.03E+00	2.53E-01	2.98E-01	7.49E-01	1.09E+00	8.10E-03	6.87E-02	2.79E-01	1.61E-03
ODP	kg CFC11-ekv.	6.70E-07	4.57E-08	1.64E-08	1.36E-07	1.98E-07	1.47E-09	1.25E-08	1.08E-08	3.91E-10
POCP	kg C2H4-ekv.	2.79E-03	4.50E-05	7.78E-05	1.24E-04	1.81E-04	1.34E-06	1.14E-05	6.89E-05	4.52E-10
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv.	3.94E-02	9.31E-04	1.21E-03	2.43E-03	3.55E-03	2.63E-05	2.23E-04	1.71E-03	1.06E-05
EP	kg PO43-ekv.	1.01E-02	1.93E-04	3.30E-04	5.46E-04	7.97E-04	5.91E-06	5.00E-05	2.67E-03	1.53E-05
ADPM	kg Sb-ekv.	2.86E-05	7.35E-07	3.71E-07	2.23E-06	3.25E-06	2.41E-08	2.04E-07	1.63E-07	1.63E-09
ADPE	MJ	1.11E+02	3.77E+00	6.16E+00	1.12E+01	1.63E+01	1.21E-01	1.02E+00	1.28E+00	3.30E-02

**Per 1 DE av Eco Panel gran**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv.	-4.00E+00	2.52E-01	2.98E-01	5.43E-01	7.93E-01	8.10E-03	6.53E-02	1.13E+01	1.57E-03
Biogen CO <sub>2</sub>		-1.10E+01	-	-	-	-	-	-	1.10E+01	-
Fossil CO <sub>2</sub>		7.00E+00	2.52E-01	2.98E-01	5.43E-01	7.93E-01	8.10E-03	6.53E-02	2.74E-01	1.57E-03
ODP	kg CFC11-ekv.	6.65E-07	4.56E-08	1.64E-08	9.85E-08	1.44E-07	1.47E-09	1.18E-08	1.03E-08	3.83E-10
POCP	kg C2H4-ekv.	2.69E-03	4.49E-05	7.77E-05	8.99E-05	1.31E-04	1.34E-06	1.08E-05	6.51E-05	4.36E-07
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv.	3.92E-02	9.29E-04	1.20E-03	1.76E-03	2.57E-03	2.63E-05	2.12E-04	1.62E-03	1.03E-05
EP	kg PO4 <sup>3-</sup> -ekv.	1.01E-02	1.93E-04	3.27E-04	3.96E-04	5.78E-04	5.91E-06	4.76E-05	2.15E-03	1.46E-05
ADPM	kg Sb-ekv.	2.86E-05	7.33E-07	3.71E-07	1.62E-06	2.36E-06	2.41E-08	1.94E-07	1.59E-07	1.59E-09
ADPE	MJ	1.10E+02	3.76E+00	6.16E+00	8.11E+00	1.18E+01	1.21E-01	9.75E-01	1.23E+00	3.23E-02

**Ressursbruk**
**Per 1 DE av Eco Panel ask**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	2.49E+02	4.78E-01	4.20E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.80E-02	5.27E-02	5.40E-04
RPEM	MJ	1.86E+02	-	1.60E+00	-	-	-	-	-	-
TPE	MJ	4.35E+02	4.78E-01	5.90E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.80E-02	5.27E-02	5.40E-04
NRPE	MJ	1.48E+02	3.97E+01	6.88E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.50E+00	2.08E+00	4.49E-02
NRPM	MJ	9.35E-01	-	1.70E+00	-	-	-	-	-	-
TRPE	MJ	1.48E+02	3.97E+01	7.93E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.50E+00	2.08E+00	4.49E-02
SM	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSF	MJ	3.54E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	m <sup>3</sup>	2.48E-04	-	-	-	-	-	-	-	-

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

**Per 1 DE av Eco Panel eik**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	2.49E+02	5.11E-02	4.20E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.80E-02	5.27E-02	5.40E-04
RPEM	MJ	1.86E+02	-	1.60E+00	-	-	-	-	-	-
TPE	MJ	4.35E+02	5.11E-02	5.90E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.80E-02	5.27E-02	5.40E-04
NRPE	MJ	1.48E+02	4.20E+00	6.88E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.50E+00	2.08E+00	4.49E-02
NRPM	MJ	9.35E-01	-	1.70E+00	-	-	-	-	-	-
TRPE	MJ	1.48E+02	4.20E+00	7.93E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.50E+00	2.08E+00	4.49E-02
SM	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSF	MJ	3.54E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	m <sup>3</sup>	2.48E-04	-	-	-	-	-	-	-	-

**Per 1 DE av Eco Panel bjørk**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	2.56E+02	5.02E-02	4.20E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.68E-02	5.08E-02	4.78E-04
RPEM	MJ	1.79E+02	-	1.60E+00	-	-	-	-	-	-
TPE	MJ	4.35E+02	5.02E-02	5.90E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.68E-02	5.08E-02	4.78E-04
NRPE	MJ	1.45E+02	4.14E+00	6.88E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.41E+00	1.97E+00	4.13E-02
NRPM	MJ	9.35E-01	-	1.70E+00	-	-	-	-	-	-
TRPE	MJ	1.46E+02	4.14E+00	7.26E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.41E+00	1.97E+00	4.13E-02
SM	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSF	MJ	3.54E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	m <sup>3</sup>	2.48E-04	-	-	-	-	-	-	-	-

**Per 1 DE av Eco Panel furu**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	2.60E+02	4.96E-02	4.20E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.32E-02	4.49E-02	4.01E-04
RPEM	MJ	1.44E+02	-	1.60E+00	-	-	-	-	-	-
TPE	MJ	3.61E+02	4.96E-02	5.90E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.32E-02	4.49E-02	4.01E-04
NRPE	MJ	1.36E+02	4.07E+00	6.88E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.11E+00	1.61E+00	3.70E-02
NRPM	MJ	9.35E-01	-	1.70E+00	-	-	-	-	-	-
TRPE	MJ	1.37E+02	4.07E+00	7.26E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.11E+00	1.61E+00	3.70E-02
SM	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSF	MJ	2.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	m <sup>3</sup>	2.48E-04	-	-	-	-	-	-	-	-

**Per 1 DE av Eco Panel gran**

Parameter	Enhhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
RPEE	MJ	1.97E+02	4.94E-02	4.20E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.26E-02	4.38E-02	3.88E-04
RPEM	MJ	1.35E+02	-	1.60E+00	-	-	-	-	-	-
TPE	MJ	3.32E+02	4.94E-02	5.90E+00	1.44E-01	2.11E-01	1.56E-03	1.26E-02	4.38E-02	3.88E-04
NRPE	MJ	1.35E+02	4.06E+00	6.88E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.05E+00	1.54E+00	3.63E-02
NRPM	MJ	9.35E-01	-	1.70E+00	-	-	-	-	-	-
TRPE	MJ	1.36E+02	4.06E+00	7.26E+00	1.21E+01	1.76E+01	1.31E-01	1.05E+00	1.54E+00	3.63E-02
SM	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSF	MJ	2.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	m <sup>3</sup>	2.48E-04	-	-	-	-	-	-	-	-



## Livscykelns slut - Avfallsflöden

Per 1 DE av Eco Panel ask

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
HW	kg	6.06E-04	2.29E-05	4.37E-06	6.98E-06	1.02E-05	7.55E-08	8.68E-07	-	5.02E-06
NHW	kg	1.56E+00	1.75E+00	7.49E-02	5.36E-01	7.83E-01	5.80E-03	6.67E-02	-	2.74E-01
RW	kg	4.88E-04	2.52E-04	1.51E-05	7.66E-05	1.12E-04	8.29E-07	9.53E-06	-	3.46E-06

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

Per 1 DE av Eco Panel eik

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
HW	kg	6.06E-04	2.42E-06	4.37E-06	6.98E-06	1.02E-05	7.55E-08	8.68E-07	-	5.02E-06
NHW	kg	1.56E+00	1.82E-01	7.49E-02	5.36E-01	7.83E-01	5.80E-03	6.67E-02	-	2.74E-01
RW	kg	4.88E-04	2.66E-05	1.51E-05	7.66E-05	1.12E-04	8.29E-07	9.53E-06	-	3.46E-06

Per 1 DE av Eco Panel bjørk

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
HW	kg	6.06E-04	2.29E-05	3.63E-06	6.57E-06	9.59E-06	7.55E-08	8.13E-07	-	4.80E-06
NHW	kg	1.56E+00	1.75E+00	6.91E-02	5.05E-01	7.37E-01	5.80E-03	6.25E-02	-	2.64E-01
RW	kg	4.88E-04	2.52E-04	9.62E-06	7.22E-05	1.05E-04	8.29E-07	8.93E-06	-	3.35E-06

Per 1 DE av Eco Panel furu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
HW	kg	5.62E-04	2.35E-06	3.62E-06	6.98E-06	1.02E-05	7.55E-08	6.39E-07	-	4.11E-06
NHW	kg	1.15E+00	1.77E-01	6.83E-02	5.36E-01	7.83E-01	5.80E-03	4.91E-02	-	2.35E-01
RW	kg	4.29E-04	2.58E-05	9.58E-06	7.66E-05	1.12E-04	8.29E-07	7.02E-06	-	3.01E-06

Per 1 DE av Eco Panel gran

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
HW	kg	5.62E-04	2.34E-06	3.62E-06	5.06E-06	7.38E-06	7.55E-08	6.08E-07	-	3.98E-06
NHW	kg	1.15E+00	1.76E-01	6.83E-02	3.89E-01	5.68E-01	5.80E-03	4.68E-02	-	2.30E-01
RW	kg	4.29E-04	2.57E-05	9.58E-06	5.56E-05	8.11E-05	8.29E-07	6.68E-06	-	2.95E-06

## Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Per 1 DE av Eco Panel ask

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
CR	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR	kg	-	-	-	-	-	-	-	6.50E-01	-
MER	kg	-	-	-	-	-	-	-	1.10E+02	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	1.80E+03	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Per 1 DE av Eco Panel eik

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
CR	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR	kg	-	-	-	-	-	-	-	6.50E-01	-
MER	kg	-	-	-	-	-	-	-	1.10E+01	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	1.80E+03	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per 1 DE av Eco Panel bjørk

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
CR	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR	kg	-	-	-	-	-	-	-	6.50E-01	-
MER	kg	-	-	-	-	-	-	-	1.05E+01	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	1.79E+03	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per 1 DE av Eco Panel furu

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
CR	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR	kg	-	-	-	-	-	-	-	6.50E-01	-
MER	kg	-	-	-	-	-	-	-	8.26E+00	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	1.44E+03	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per 1 DE av Eco Panel gran

Parameter	Enhet	A1	A2	A3	A4-1	A4-2	A5	C2	C3	C4
CR	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR	kg	-	-	-	-	-	-	-	6.50E-01	-
MER	kg	-	-	-	-	-	-	-	7.86E+00	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	1.35E+03	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmikse fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3).

Datakilde	Mengde	Enhet
Norsk elektrisitetforbruk fra ecoinvent v 3 2014	0.03	kg CO <sub>2</sub> -eqv/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 Avfallsforskriften, Vedlegg III),




### Inneklima

Produktet tilfredstiller kravene til dokumentert lave utslipp (M1) etter EN 15251:2007, appendix E

Gjennomførte utslippstester for paneler uavhengig av tresorter, (som er den komponenten som mest sannsynlig skulle kunne påvirke inneklima), viser at de oppfyller krav for veldig lave utslipp av VOC i henhold til ISO 16000-9:2006. Resultatene er presentert i Appendix 7 av LCA-rapporten (LCA-report Sweco 2019-05). Malingen inneholder ingen giftige eller irriterende stoffer. Øvrige komponenter vurderes til ikke å ha noen merkbare utslipp ved bruk av produktet.

## 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>
PCR, Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner (2019)	<i>PCR for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk, publisert av Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner (NPCR 015 versjon 3.0)</i>
LCI/LCA Rapport	<i>Underlagsrapport for Eco Panel. Rapport nummer: LCA-report Sweco 2019-05</i>
ECHA, 2018	<i>ECHA: "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation". Tilgjengelig via <a href="http://www.echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table">http://www.echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table</a> Oppdatert: April 2018</i>
Miljødirektoratet, 2018	<i>Den Norske Prioritetslisten over farlige stoffer Tilgjengelig via: <a href="http://www.environment.no/List-of-Priority-Substances/">http://www.environment.no/List-of-Priority-Substances/</a> Oppdatert 15 januar 2018</i>
Miljøvaredeklarasjon	<i>Sherwood® Water-Based Acrylic Varnish, deklarasjonsnummer: EPD10113, programoperatør: NSF International, Eier av deklarasjonen: The Sherwin-Williams Company</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, Norge	Tel: +47 97722020  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>Eier av deklarasjonen</b> Moelven Modus AS Postboks 63 Asfaltvegen 1, 2051 Jessheim Norge	Tel: +47 06050 Fax: +47 63 97 04 87 e-post: <a href="mailto:post.modus@moelven.no">post.modus@moelven.no</a> web: <a href="http://www.moelven.no">www.moelven.no</a>
	<b>Forfatter av LCA-rapporten</b> Isak Eklöv, Andreas Asker & Martyna Mikusinska Sweco Environment AB Vaksalagatan 10, 75320 Uppsala, Sverige	Tel: +46 736195492  e-post: <a href="mailto:isak.eklov@sweco.se">isak.eklov@sweco.se</a> web: <a href="http://www.sweco.se">www.sweco.se</a>