

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Deklarationens ägare:	Moelven Industrier ASA
Programoperatör:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivare:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarationsnummer:	POUÖFÍ Ì FÈ € ÈÙÒ
Publiceringsnummer:	POUÖFÍ Ì FÈ € ÈÙÒ
Registreringsnummer för ECO Platform:	È
Godkänd datum:	€ ÈÏ ÈÈFÌ
Giltig till:	€ ÈÏ ÈÈGH

Listverk i målad kvistren furu

Moelven Wood AB

www.epd-norge.no



Generell information

Produkt:

Listverk i målad kvistren furu

Programoperatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tel: +47 22 11 11 11
E-post: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

POUÖEÍ Í FÉ € EÜÖ

Registreringsnummer för ECO Platform:

E

Deklarationen baseras på PCR:

CEN Standard EN 15804 utgör kärn-PCR:
NPCR015 rev1 wood and wood-based products for use in construction (08/2013).

Uttalande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen och bevisföring. EPD Norge är inte ansvarig för information från tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalysen och bevisföring.

Deklarerad enhet:

Produktion av 1 meter målat listverk av massiv furu för inomhusbruk med dimensionen 12 mm x 56/58 mm.

Deklarerad enhet med tillval:

Funktionell enhet:

1 m målat listverk av massiv furu för inomhusbruk med dimensionen 12 mm x 56/58 mm, från vaggå till grav med en referenslivslängd på 60 år.

Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, enligt ISO 14025:2010

intern

extern

Tredjepartsverifikator:

Marte Leenaas

(Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge)

Deklarationens ägare:

Moelven Industrier ASA
Kontaktperson: kundcenter Moelven Wood Sverige/Norge
Tel: +46 101225027 / +47 63959750
E-post: post.woodab@moelven.se / post.wood@moelven.no

Tillverkare:

Moelven Eidsvoll AS og Moelven List AB

Produktionsort:

Moelven Eidsvoll AS: Eidsvoll, Norge
Moelven List AB: Lovene, Sverige

Kvalitet-/Miljöledningssystem:

PEFC ST 2002:2013
FSC® Chain of Custody
Moelven List AB: ISO 9001:2008, ISO 14001:2015

Org. nr:

914 348 803

Godkänd datum:

€ € € € €

Giltig till:

€ € € € €

Årtal för studien:

2018

Jämförbarhet:

EPD:er av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller NS-EN 15804 och ses i ett byggnadstekniskt sammanhang.

MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Vegard Ruttenborg
Norsk Treteknisk Institutt

Vegard Ruttenborg

Treteknisk 

Godkänd av:

Håkan Hansson

Verkställande direktör, EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivning:

Listsortimentet består av foder, sockel, taklist, vägglist, foglist, fönstersmyg, planhyvlat, hörnlist, tavellist, glaslist, bröstlist, rundstav, och kvartstav.

Målat listverk i massiv furu produceras från nordisk träråvara som sågas och hyvlas, samt ytbehandlas genom målning på fabrik.

Det används endast vattenbaserad färg.

För mer information se www.moelven.se/byggobo

Produktspecifikation:

Listtypen som har använts i beräkningarna är målad vit furu med dimensionen 12x56/58 mm. Till 1 meter list behövs det 0,00078 m³ hyvlat virke. EPD:n baseras på ett vägt genomsnitt av produktionsvolymen av 56 och 58mm bredden på grund av olika standard mått i Norge resp. Sverige.

Tekniska data:

Densiteten för furu har satts till 435 kg torr/m³ trävirke. Vid 12 % fuktkvot blir då densiteten 487,5 kg rått/m³ trävirke.

Marknadsområde:

Norge och Sverige

Livslängd:

Referenslivslängden är samma som för byggnadsverket; som regel är den satt till 60 år.

Material	kg	vikt-%
Trävirke, furu, torrsvikt	0,30	86,2 %
Vatten, i trävirket	0,04	10,3 %
Grundfärg, torrsvikt	0,0024	0,7 %
Målarfärg, torrsvikt	0,0096	2,8 %
Summa produkt	0,35	100,00 %
Plastemballage	0,002	
Stålemballage	0,003	
Summa med emballage	0,35	

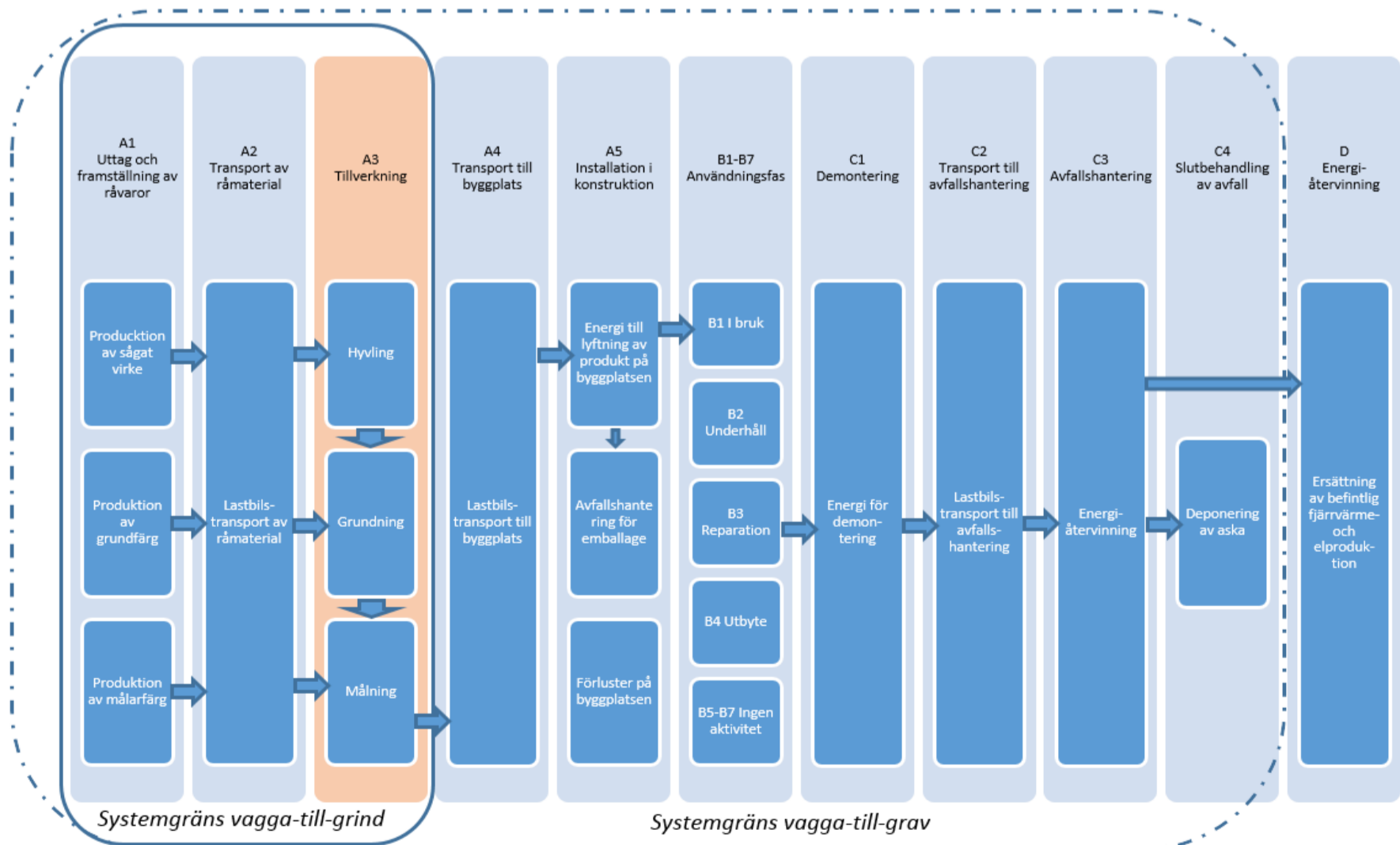
LCA: Beräkningsregler

Deklarerad enhet:

Produktion av 1 meter målat listverk av massiv furu för inomhusbruk med dimensionen 12 mm x 56/58 mm.

Systemgränser:

Flödesschemat för livscykeln visas nedan. Modul D har beräknats genom energiersättning och beskrivs i mer detalj under "LCA: Scenarier och annan teknisk information".



Datakvalitet:

Produktionsdata gäller för 2016 och är inhämtade från produktionsanläggningarna 2017. Köpt sågat virke baseras på ett representativt snitt för alla produktionsanläggningar inom Moelven-koncernen. Dessa data gäller för 2014 och samlades in 2015. Data för produktion av sågat virke baseras på NEPD-307-179, men har justerats till Moelvens egna data med Ecoinvent v3.3 som bakgrundsdata. Data för produktion av färg och grundfärg erhöles från tillverkaren 2017. Resterande data baseras på Ecoinvent v3.3 "Allocation cut-off by classification" (2016), men har justerats för bättre representativitet.

Allokering:

Allokering har gjorts enligt EN 15804. Ingående energi, vatten, avfall och intertransport har delats upp i underprocesser och sedan allokaterats efter intäkt mellan huvud- och biprodukter. Påverkan för primärproduktionen av återvunna material har allokaterats till huvudprodukten där materialet används.

Cut-off kriterier:

Alla betydande råmaterial och all betydande energianvändning har inkluderats i studien. Energibehov och produktionsprocesser för råmaterial med låg andel av totalen (<1%) har inte inkluderats. Per modul är summan av exkluderade material- och energiflöden inte över 5%. Dessa cut-off kriterier gäller inte för farliga material och ämnen.

Beräkning av biogent kolinnehåll:

Upptag och utsläpp av CO₂ från biologiskt ursprung har beräknats enligt NS-EN 16485:2014. Denna metod är baserad på modularitetsprincipen i EN 15804:2012, där utsläpp skall inkluderas i den livscykelmodul där utsläppet faktiskt sker. Mängden CO₂ har beräknats enligt NS-EN 16449:2014. Nettobidraget till GWP från biogent kol visas för varje modul på sida 8. Trevirke kommer från hållbart skogsbruk och har PEFC og FSC-certifierad spårbarhet.

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarierna för modulerna i EPD:n.

Det har antagits en transport till byggplatsen på 270 km, där 240 km sker på stor lastbil och 30 km på en medelstor lastbil.

Transport från produktionsanläggningen till användaren (A4)

Typ	Kapacitetsutnyttjande inkl. retur (%)	Typ av fordon	Avstånd (km)	Dieselförbrukning	
Bil	53	EURO5, >32 ton	240	0,015 l/tkm	
Bil	25	EURO5, 16-32 ton	30	0,048 l/tkm	

Det har antagits 5 % förlust av produkten på byggplatsen, 1 MJ energianvändning per m³ och avfallshantering av emballaget.

Det finns ingen LCA-relaterad miljöpåverkan vid användning av produkten.

Byggsfas (A5)

	Enhet	Värde
Extramaterial	kg	
Vattenförbrukning	m ³	
Elförbrukning	kWh	1,93E-04
Andra energikällor	MJ	
Materialförluster	kg	0,017
Material från avfallshantering	kg	0,005
Stoft i luft	kg	

Monterade produkter i användning (B1)

	Enhet	Värde
Inga LCA-relaterade utsläpp	kg	0

I ett normalt scenario har det antagits att list inte behöver underhåll eller reparation. I vissa användnings-områden kan detta vara aktuellt, så vid en värdering som baseras på en EPD bör man värdera underhåll eller reparation med hänsyn taget till det tänkta användnings-området.

I ett normalt scenario har det antagits att man inte behöver byta ut eller göra ändringar i list på grund av renovering. Vid en värdering bör man ta hänsyn till om detta är aktuellt för det tänkta användningsområdet.

Underhåll (B2)/Reparation (B3)

	Enhet	Värde
Underhållsfrekvens*	År	
Extramaterial	kg	
Andra resurser	kg	
Vattenförbrukning	kg	
Elförbrukning	kWh	
Andra energikällor	MJ	
Materialförluster	kg	

Utbyte (B4)/Renovering (B5)

	Enhet	Värde
Utbytesfrekvens*	År	60
Elförbrukning	kWh	
Utbyte av slitna delar	0	

* Tal eller referenslivslängd

Avfall från ytbehandlat trävirke har klassificerats som behandlat trävirke (1142) i NS 9431:2011. Detta avfall antas gå till förbränning med energiåtervinning (0007) i en anläggning med tillåtelse till detta.

Produkten har ingen driftsenergi eller vattenförbrukning.

Driftsenergi (B6) och vattenförbrukning (B7)

	Enhet	Värde
Vattenförbrukning	m ³	
Elförbrukning	kWh	
Andra energikällor	MJ	
Utrustningens värmeeffekt	kW	

Slutfas (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farligt avfall	kg	
Blandat avfall	kg	0,35
Återanvändning	kg	
Recirkulering	kg	
Energiåtervinning	kg	0,35
Till deponi	kg	

Transport av träavfall har baserats på medelavståndet år 2007 i Norge: 85 km (Raadal et al. (2009)).

Transport till avfallshantering (C2)

Typ	Kapacitetsutnyttjande inkl. retur (%)	Fordonstyp	Avtånd (km)	Diesel-förbrukning	Värde (l/t)
Bil		Ospecifierat	85	0,045 l/tkm	

Överskottet av såld energi vid energiåtervinning i kommunal avfallsanläggning har antagits ersätta norsk el-mix och norsk fjärrvärmemix. Data för el-mix är samma som använts i A1-A3 och fjärrvärmemix har baserats på produktionen 2013.

Nytta och belastning efter livscykeln (D)

	Enhet	Värde
Ersättning av elektrisk energi	MJ	0,5
Ersättning av termisk energi	MJ	3,4
Ersättning av råmaterial	kg	0,00

LCA: Resultat

Den globala uppvärmningspotentialen i A1-A3 innefattar absorption av 0,55 kg CO₂ genom fotosyntes som är bunden som kol i träet. Samma mängd CO₂ frigörs genom förbränning av veden i modul C3. Nettobidraget från biogent kol i varje modul visas på sida 8.

Systemgränser (X = inkluderad, MID = modul inte deklarerad, MIR = modul inte relevant)

Tillverkningsfas			Byggprocess-fas		Användningsfas							Slutfas				Efter livscykeln	
Råmaterial	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocess	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftens vattenförbrukning	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Slutlig avfallshantering	Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan och miljönytta	
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	X

Miljöpåverkan

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP	kg CO ₂ -ekv	-3,71E-01	9,03E-03	1,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ODP	kg CFC11-ekv	3,71E-08	1,78E-09	2,00E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	1,07E-04	1,47E-06	5,62E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
AP	kg SO ₂ -ekv	1,48E-03	2,94E-05	7,99E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	1,64E-04	4,85E-06	9,55E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADPM	kg Sb-ekv	1,06E-06	1,94E-08	5,50E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADPE	MJ	2,44E+00	1,50E-01	1,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Miljöpåverkan

Parameter	Enhet	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,11E-06	3,82E-03	5,73E-01	1,67E-05	-2,37E-02
ODP	kg CFC11-ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,35E-13	7,16E-10	3,62E-10	5,33E-12	-2,87E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-09	6,53E-07	3,18E-06	6,90E-09	-1,33E-05
AP	kg SO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	3,45E-08	1,53E-05	7,62E-05	1,19E-07	-1,44E-04
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,09E-09	2,63E-06	1,89E-05	1,88E-08	-3,42E-05
ADPM	kg Sb-ekv	0,00E+00	0,00E+00	9,88E-11	1,07E-08	6,92E-09	2,04E-11	-9,86E-08
ADPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,33E-05	6,20E-02	1,69E-01	5,23E-04	-2,97E-01

GWP Global uppvärmningspotential; ODP Potential för nedbrytning av stratosfäriskt ozon; POCP Potential för fotokemiskt ozonbildande; AP Försurningspotential för land och vatten; EP Övergödningspotential; ADPM Abiotisk uttömningspotential för icke-fossila resurser; ADPE Abiotisk uttömningspotential för fossila resurser

Resursanvändning

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
RPEE	MJ	4,82E+00	2,20E-03	5,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RPEM	MJ	4,99E+00	0,00E+00	-3,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	9,82E+00	2,20E-03	4,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPE	MJ	4,50E+00	1,55E-01	2,45E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPM	MJ	1,59E-01	0,00E+00	1,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	4,66E+00	1,55E-01	2,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
SM	kg	3,99E-04	0,00E+00	2,00E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	3,28E-03	0,00E+00	2,06E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	2,18E-03	0,00E+00	1,37E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,40E-02	2,96E-05	1,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Resursanvändning

Parameter	Enhet	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,12E-04	7,97E-04	5,58E+00	1,34E-05	-2,04E+00
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,67E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,12E-04	7,97E-04	-8,15E-02	1,34E-05	-2,04E+00
NRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-04	6,32E-02	1,70E-01	5,33E-04	-3,48E-01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,32E-01	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-04	6,32E-02	3,83E-02	5,33E-04	-3,48E-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	1,06E-06	0,00E+00	8,28E-04	0,00E+00	-1,54E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,04E-07	0,00E+00	5,52E-04	0,00E+00	-1,03E+00
W	m ³	0,00E+00	0,00E+00	6,07E-06	1,15E-05	1,63E-04	5,91E-07	-8,59E-03

RPEE Förnybar primärenergi använd som energibärare; RPEM Förnybar primärenergi använd som råmaterial; TPE Total förbrukning av förnybar primärenergi; NRPE Icke förnybar primärenergi använd som energibärare; NRPM Icke förnybar primärenergi använd som råmaterial; TRPE Total användning av icke förnybar primärenergi; SM Användning av sekundära material; RSF Användning av förnybart sekundärt bränsle; NRSF Användning av icke förnybart sekundärt bränsle; W Nettoanvändning av sötvatten.

Livscykelns slut - Avfall

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
HW	kg	1,56E-03	8,41E-06	2,22E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHW	kg	1,04E-01	1,15E-02	6,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RW	kg	4,12E-05	1,04E-06	2,14E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Livscykelns slut - Avfall

Parameter	Enhet	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,58E-08	1,73E-06	1,39E-03	1,48E-03	-1,34E-04
NHW	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,97E-06	3,68E-03	3,59E-03	8,46E-04	-8,21E-03
RW	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,58E-10	4,08E-07	1,07E-07	3,02E-09	-1,57E-06

HW Farligt avfall; NHW Icke farligt avfall; RW Radioaktivt avfall

Livscykelns slut - Utflöde

Parameter	Enhet	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	4,55E-03	0,00E+00	2,45E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	8,34E-06	0,00E+00	2,78E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	6,02E-03	0,00E+00	2,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ETE	MJ	6,30E-02	0,00E+00	1,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Livscykelns slut - Utflöde

Parameter	Enhet	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	4,85E-01	0,00E+00	-4,93E-01
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,34E+00	0,00E+00	-3,39E+00

CR Komponenter till återanvändning, MR Material till återvinning, MER Material till energiåtervinning, EEE Exporterad el, ETE Exporterad termisk energi

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

Norska tilläggskrav

Utsläpp av klimatpåverkande gaser från elanvändning i produktionsfasen

Nationell produktionsmix med import på lavspänning, inkluderat tillverkning av överföringskablar och direkta överföringsförluster i elnätet är använd för el i produktionsprocessen (A3).

Datakälla	Mängd	Enhet
Ecoinvent v3.3 (augusti 2016) - Norge	36,8	gram CO ₂ -ekv./kWh
Ecoinvent v3.3 (augusti 2016) - Sverige	52,9	gram CO ₂ -ekv./kWh

Farliga ämnen

- Produkten innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan.
- Produkten innehåller ämnen på REACH Kandidatlista, men innehållet är under 0,1 vikt-%.
- Produkten innehåller ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell under Specifika norska krav.
- Produkten innehåller inga ämnen på REACH Kandidatliste eller den norska prioritetslistan. Produkten kan dock karaktäriseras som farligt avfall (enligt Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Specifika norska krav.

Transport

Transport från produktionsanläggningen till byggplatsen i Norge enligt scenario i A4 270 km

Inomhusklimat

Produkten har M1 certifikat.

Klimatdeklaration

För att öka transparensen i bidraget till klimatpåverkan har indikatorn GWP delats upp i underindikatorer:

GWP-IOBC Klimatpåverkan beräknat efter omedelbar oxidation av biogent kol-principen.

GWP-BC Klimatpåverkan från nettoupptag och utsläpp av biogent kol från materialen i varje modul.

Klimatpåverkan

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5
GWP-IOBC	kg CO ₂ -ekv	1,75E-01	9,03E-03	1,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP-BC	kg CO ₂ -ekv	-5,47E-01	0,00E+00	3,79E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	-3,71E-01	9,03E-03	1,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Klimatpåverkan

Parameter	Enhet	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,11E-06	3,82E-03	3,18E-02	1,67E-05	-2,37E-02
GWP-BC	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,41E-01	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	0,00E+00	0,00E+00	7,11E-06	3,82E-03	5,73E-01	1,67E-05	-2,37E-02

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>
Ruttenborg, V 2018	<i>LCA-report for Moelven Wood AS. Report nr. 325086-1 from Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.</i>
NPCR015 rev1	<i>Product category rules for wood and wood-based products for use in construction</i>
Ecoinvent v3.3	<i>Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2014</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2015</i>
Statistisk sentralbyrå	<i>Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2015</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>
NEPD-307-179-NO	<i>EPD for skurlast av gran eller furu. Treindustrien.</i>
NS 9431:2011	<i>Klassifikasjon av avfall</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgivare Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tel: +47 22 11 44 44 E-post: post@epd-norge.no Web: www.epd-norge.no
	Deklarationens ägare: Moelven Industrier ASA Box 134, 2391 Moelv Norge	Tel: +47 62 34 70 00 E-post: post.wood@moelven.no Web: www.moelven.com
	Författare till livscykelanalysrapporten Vegard Ruttenborg Norsk Tretknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge	Tel: +47 98 85 33 33 E-post: firmapost@tretknisk.no Web: www.tretknisk.no