

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ågaren av deklarasjonen:	Moelven Industrier ASA
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgivare:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2547-1284-SE
Publiseringsnummer:	NEPD-2547-1284-SE
ECO Platform registreringsnummer:	
Godkânt datum:	23.11.2020
Gyldig til: Giltigt till:	23.11.2025

### Hyvlat furu eller gran.

Moelven Industrier ASA

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



## Generell information

### Produkt:

Hyvlat furu eller gran.

### Programoperatör:

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

### Deklarationsnummer:

NEPD-2547-1284-SE

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarationen är baserat på PCR:

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

### Uttalande om ansvar:

Ägaren av deklARATIONEN är ansvarig för den underbyggande  
informationen och bevis. EPD Norge är inte ansvarig  
gällande information gällande tillverkning, livstidsvärdering  
och bevis.

### Deklarerat enhet:

Produktion av 1m<sup>3</sup> hyvlat furu eller gran.

### Deklarerat enhet med tillval:

1m<sup>3</sup> hyvlat furu eller gran. Inklusive transport och  
avfallshantering vid slut av livstid.

### Funktionell enhet:


### Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i enlighet  
med ISO 14025:2010

internt

eksternt

Tredjeparts verifikator:



Ellen Soldal, PhD

(Oberoende verifikator godkänt av EPD Norge)

### Ägare av deklARATIONEN:

Moelven Industrier ASA  
Kontaktperson: Kundcenter Moelven Wood AB  
Tlf: +46 10 122 50 50  
e-post: [order.woodab@moelven.se](mailto:order.woodab@moelven.se)

### Producent:

Moelven Wood

### Produktionsort:

Moelven Edanesågen, Moelven Van Severen, Moelven  
Soknabruket, Moelven Valåsen.

### Kvalitet /Miljösystem:

PEFC Certifikatsnummer: 1700162-02  
Certifikatets sista giltighetsdag: 14 januari 2021  
PEFC Certificate No: 2018-SKM-PEFC-248  
Certifikatets sista giltighetsdag: 01 September 2021  
PEFC Certificate No: 2018-SKM-PEFC-253  
Certifikatets sista giltighetsdag: 23 April 2023  
FSC Certificate Code: SCS-COC-003149  
Certifikatets sista giltighetsdag: 21 June 2025  
FSC Certificate DNV-COC-000538  
Certifikatets sista giltighetsdag: 01 02 October 2022  
FSC Certificate No: DNV-COC-000624  
Certifikatets sista giltighetsdag: 20 February, 2023  
ISO14001:2015 Certifikatsnummer: 0069748-00  
Certifikatets sista giltighetsdag: 26 november 2020

### Org. no.:

914 348 803

### Godkänt datum:

23.11.2020

### Giltig till:

23.11.2025

### Årstal för studien:

2020

### Årstal för studien:

EPD av byggprodukten är nödvändigtvis inte jämförbara om  
de inte överensstämmer med NS-EN 15804 och ses i  
byggsammanhäng.

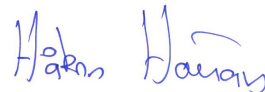
### MiljödeklARATIONEN är framtagen av:

Vegard Ruttenborg  
Norsk Treteknisk Institutt



Treteknisk 

Godkänt av



(Verkställande direktör av EPD-Norge)

## Produkt

### Produktbeskrivning:

Finsågat eller hyvlat furu och gran till konstruktions virke, panel eller regelvirke. Råvaran är huvudsakligen sågat virke från eget sågverk.

### Tekniska data:

Produkten har en torrdensitet av 375 kg/m<sup>3</sup> av gran och 435 kg/m<sup>3</sup> av furu. Fuktkvoten ligger mellan 12 och 20%, beroende på användningsområde. Trästrukturen spelar en stor roll i naturlig variation av torrdensiteten. Produktstandarden för konstruktionsvirke är SS-EN 14081, SS-EN 14915 beskriver egenskaper, utvärdeing och övernesstämmelse och märking av träpaneler. Panel av barträ med not och spont SS-EN 14519.

### Produktspecifikation:

Det finns stora variationer i trävikets densitet. Till beräkningarna har det utgått ifrån furu med en torrsvikt av 435 kg/m<sup>3</sup> och en fuktkvot av 17%.

### Marknadsområde:

Norge och Sverige.

Material	kg	%
Trä, torrsvikt	435.00	85.47 %
Vatten i trä	73.95	14.53 %
<b>Sum produkt</b>	<b>508.95</b>	<b>100.00 %</b>
Träemballage	0.73	
Plastemballage	1.64	
<b>Sum emballage</b>	<b>511.31</b>	

### Livslängd:

60 år eller byggades livstid.

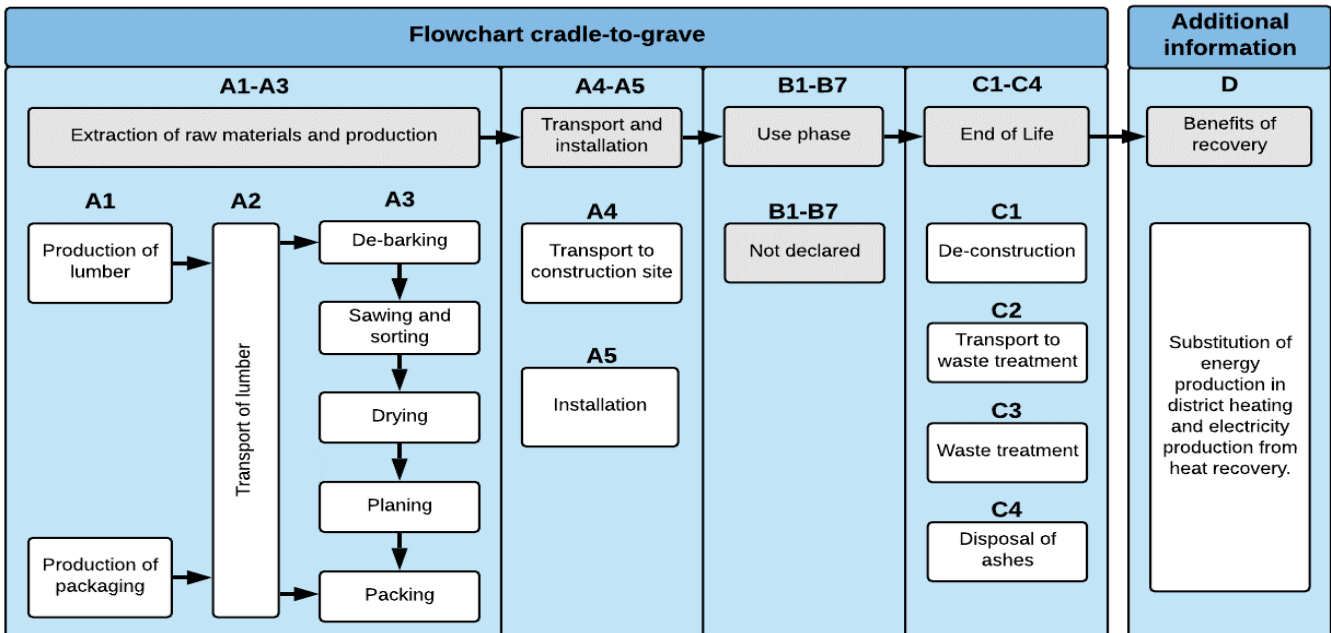
## LCA: Beräkningsregler

### Deklarerat enhet:

Produktion av 1m<sup>3</sup> hyvlat furu eller gran.

### Systemgränser:

Flödesschemat för livscykelns visas nedan. Modul D är beräknad med energidistribubition och är närmare förklarad under senarioerna.



#### Datakvalitet:

Produktionsdata är insamlat från produktion under 2019 med tal från 2018. Data för framtagning av timmer är baserat på rapporten av Timmermann och Dibiokova (2013) och produktion av fjärrvärme är braserat på data från Statistisk Sentralbyrå (2018a,b,c). Resterande data är baserat på Ecoinvent v3.0-3.5, där alla uppströms processen är från Ecoinvent v3.5 Systemmodell för Ecoinvent prosesser är "Allocation cut-off by classification". Modellering och beräkningar är utförda i SimaPro 9.0.0.48.

#### Cut-off kriterier:

All betydande råmaterial och all betydande energianvändning har inkluderats i studien. Energinbehov 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.

#### Allokering:

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

#### Beräkning av biogent karboninnehåll:

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. Träet kommer från hållbart skogsbruk och har PEFC och FSC certifierat spårbarhet.

## LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarierna för modulerna i EPD:n.

#### Transport från produktionsanläggningen till användaren (A4)

De utgår ifrån en transport till byggarbetsplats om 300 km, varav 270 km med stor lastbil, 30 km med en medelstor lastbil.

Typ	Kapacitetsutnyttjande inkl. retur [%]	Fordonstyp	Distans [km]	Bränsle/ Energiförbruk	Bränsle/ Energiförbruk
Lastbil	60 %	Euro 6, >32 tonn	270	0.023 l/tkm	0.31 l/km
Lastbil	26 %	Euro 5, 16-32 tonn	30	0.045 l/tkm	0.25 l/km

#### Byggsfasen (A5)

Det antas 5% spill på byggsplats, avfallshantering av spill och emballage, samt 1 MJ i elektrisitetsförbruk.

	Enhet	Värde
Extra material	kg	
Vattenförbruk	m <sup>3</sup>	
Elektrisitetsförbruk	MJ	1.0
Andra engerikällor	MJ	
Materialförlust	kg	25.4
Material från avfallshantering	kg	2.36
Stoft i luften	kg	

#### Slutfas (C1, C3, C4)

Avfall från rent trävirke har klassificerats som trävirke, regler annat hyvlat virke (1141) i NS 9431:2011. Detta avfall antas gå till förbränning med energiåtervinning (0007) i en anläggning med tillåtelse till detta.

	Enhet	Värde
Farligt avfall	kg	
Restavfall	kg	509.0
Återvinning	kg	
Recirkulering	kg	
Energiåtervinning	kg	509.0
Deponi	kg	

#### Transport avfallshantering (C2)

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

Typ	Kapacitetsutnyttjande inkl. retur [%]	Fordonstyp	Avstånd [km]	Bränsle / Energiförbruk	Bränsle / Energiförbruk
Bil	44 %	Ospecifierat	85	0.03 l/tkm	0.28 l/km

#### Nytta och belastning efter livscykeln (D)

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 2017.

	Enhet	Värde
Ersättning av elektrisk energi	MJ	699
Ersättning av termisk energi	MJ	4809
Ersättning av råmaterial	kg	0.00

## LCA: Resultaten

Global uppvärmingspotential i A1-A3 inkluderar upptaget av 797 kg CO<sub>2</sub> genom fotosyntensen som är bunden som carbon i trävirket. Den samma mängden CO<sub>2</sub> släpps ut igen vid förbränning av trävirket i modul C3. I tillägg är det bundet 2,4kg CO<sub>2</sub> i emballaget av trä i A1-A3. Detta släpps ut igen vid förbränning av emballaget i modul A5. Netto bidraget från biogent carbon i varje modul är redovisat på sida 8.

### Systemgränser (X = inkluderat, MID = modul ej deklarerat, MIR = modul ej relevant)

Produktfas			Konstruktions / installationsfas		Användarfás								Slutfás				Efter livstid
Råmaterial	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions / installationsfas	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Operationell energibruk	Operationell vattenförbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall till slutbehandling	Atervinning-Aterbruk-recirkulering-potential	
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	MID	MID	X	X	X	X	X	

### Miljöpåverkan

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-7.23E+02	1.37E+01	7.81E+00	8.81E-03	5.43E+00	8.04E+02	4.00E-02	-3.40E+01
ODP	kg CFC11-ekv	1.37E-05	2.76E-06	9.47E-07	8.24E-10	1.02E-06	5.17E-07	1.56E-08	-3.77E-06
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	2.65E-02	2.15E-03	1.67E-03	1.82E-06	8.92E-04	2.13E-03	1.19E-05	-1.85E-02
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	3.73E-01	3.69E-02	2.58E-02	3.97E-05	1.77E-02	6.08E-02	2.72E-04	-1.88E-01
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	8.97E-02	7.41E-03	6.37E-03	9.93E-06	2.92E-03	2.08E-02	4.92E-05	-5.02E-02
ADPM	kg Sb-ekv	4.69E-04	3.36E-05	2.79E-05	1.38E-07	1.50E-05	9.46E-06	5.57E-08	-1.39E-04
ADPE	MJ	1.13E+03	2.24E+02	7.90E+01	9.33E-02	8.88E+01	5.81E+01	1.51E+00	-4.56E+02

GWP Global uppvärmingspotential; ODP Potential för nedbrytning av stratosfäriskt ozon; POCP Potential för fotokemiskt ozonbildande; AP Förurensningspotential 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	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	2.40E+03	3.72E+00	5.67E+02	1.13E+00	9.09E-01	8.35E+03	2.36E-02	-2.94E+03
RPEM	MJ	6.68E+03	0.00E+00	-8.78E+01	0.00E+00	0.00E+00	-8.35E+03	0.00E+00	0.00E+00
TPE	MJ	9.08E+03	3.72E+00	4.80E+02	1.13E+00	9.09E-01	1.67E+00	2.36E-02	-2.94E+03
NRPE	MJ	1.37E+03	2.30E+02	9.22E+01	1.58E-01	9.02E+01	6.05E+01	1.55E+00	-5.60E+02
NRPM	MJ	3.30E+01	0.00E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
TRPE	MJ	1.40E+03	2.30E+02	9.39E+01	1.58E-01	9.02E+01	6.05E+01	1.55E+00	-5.60E+02
SM	kg	2.89E-01	0.00E+00	1.52E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	MJ	5.27E-07	0.00E+00	2.78E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-2.12E+03
NRSF	MJ	3.52E-07	0.00E+00	1.85E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-1.41E+03
W	m <sup>3</sup>	2.78E+00	5.10E-02	1.65E-01	8.41E-03	1.47E-02	1.08E-01	1.84E-03	-1.18E+01

RPEE Förnybar primärenergi använd som energibärande; RPEM Förnybar primärenergi använd som råmaterial; TPE Total förbrukning av förnybar primärenergi; NRPE Icke förnybar primärenergi använd som energibärande; 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	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	3.38E-01	2.99E-03	3.13E-01	5.62E-05	6.26E-03	4.75E-02	5.56E+00	-2.27E-01
NHW	kg	5.55E+01	1.91E+01	4.32E+00	6.73E-03	5.35E+00	1.24E+00	6.93E-01	-1.15E+01
RW	kg	9.89E-03	1.59E-03	6.44E-04	1.11E-06	5.74E-04	1.48E-04	9.01E-06	-2.51E-03

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

### Livscykelns slut - Vidare flöde

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	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	0.00E+00
MR	kg	3.42E-01	0.00E+00	7.83E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	5.07E-01	0.00E+00	3.68E+01	0.00E+00	0.00E+00	6.99E+02	0.00E+00	-6.99E+02
ETE	MJ	5.06E+00	0.00E+00	2.53E+02	0.00E+00	0.00E+00	4.81E+03	0.00E+00	-4.81E+03

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

Norsk och Svensk 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 v3.5 (august 2018) - Norge	31.7	gram CO <sub>2</sub> -ekv./kWh
Ecoinvent v3.5 (august 2018) - Sverige	48.0	gram CO <sub>2</sub> -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 Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan dock karaktäriseras som farligt avfall (enligt Avfallsförskriften, Vedlegg III), se tabell under Specifika norska krav.

### Transport

Transport från produktionsort till byggarbetsplats i Sverige enligt scenario i A4: 300 km

### Inomhusmiljö

Ej relevant.

### Hållbar skogsbruk

PEFC och FSC certifikaterna som dokumenterar hållbart skogsbruk är inte giltiga under hela EPDs giltighetstid och måste därmed uppdateras för att EPD ska vara giltig under hela perioden. (PEFC 2018; 2019a,b; FSC 2017; 2019, 2020).

### 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	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	7.66E+01	1.37E+01	5.41E+00	8.81E-03	5.43E+00	6.79E+00	4.00E-02	-3.40E+01
GWP-BC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-8.00E+02	0.00E+00	2.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.98E+02	0.00E+00	0.00E+00
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-7.23E+02	1.37E+01	7.81E+00	8.81E-03	5.43E+00	8.04E+02	4.00E-02	-3.40E+01

## Bibliografi

Ecoinvent v3.0-3.5	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. <a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a>
FSC (2017)	FSC Chain of custody certificate. Certificate No. DNV-COC-000624
FSC (2019)	FSC Chain of custody certificate. Certificate No. DNV-COC 000538
FSC (2020)	FSC Mix; FSC Controlled Wood. Certificate Code: SCS-COC-003149
ISO 14001 (2017)	Ledningssystemet för miljö. Certifikatsnummer: 0069748-00
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	Klassifisering av avfall
SS-EN 14081-1:2005+A1:2011	Trekonstruksjoner - Styrkesortert konstruksjonsvirke med rektangulært tversnitt - Del 1: Generelle krav
SS-EN 14915:2013+A1:2017	Panelbord og kledningsbord av heltre — Egenskaper, evaluering av samsvar og merking
SS-EN 14519:2005	Panelbord og kledningsbord av heltre - Bord av bartre med not og fjær
SS-EN 15146:2006	Panelbord og kledning av heltre - Bord av bartre uten not og fjær
PEFC (2018)	PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of forest based products. Certificate number: 1700162-02
PEFC (2019a)	PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of forest based products. Certificate number: 2018-SKM-PEFC-253
PEFC (2019b)	PEFC ST 2002:2013 - Chain of custody of forest based products. Certificate number: 2018-SKM-PEFC-248
Pré Consultants (2019)	SimaPro version 9.0.0.48
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 (2020)	LCA-report for Moelven Wood AS. Report nr. 325068-1 from Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.
Statistisk sentralbyrå (2018a)	Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2017
Statistisk sentralbyrå (2018b)	Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2017
Statistisk sentralbyrå (2018c)	Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2017
Timmermann & Dibdiakova (2013)	Klimagassutslipp i skogbruket - fra frø til industriport. Vugge-til-port livsløpsanalyse (LCA). Prosjektrapport fra KlimaTre.

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Programoperatør och utgivare</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 80 00 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>Ågare av deklarasjonen</b> Moelven Industrier ASA Industrivegen 2, 2390 Moelv Norge
	<b>Författare av livscykelrapporten</b> Vegard Ruttenborg Norsk Tret teknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge	Tlf: +47 98 85 33 33 e-post: <a href="mailto:firmapost@tret teknisk.no">firmapost@tret teknisk.no</a> web: <a href="http://www.tret teknisk.no">www.tret teknisk.no</a>