

Environmental product declaration

In accordance with ISO 14025 and EN15804+A2

Listverk i målad kvistren furu



The Norwegian EPD foundation

Ägaren av deklarationen:

Moelven Industrier ASA

Listverk i målad kvistren furu

Deklarerat enhet:

1 m³

Deklarationen är baserat på PCR:

CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 utgör grunden till PCR

NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based products for use in construction

Programoperatör:

The Norwegian EPD foundation

Deklarationsnummer:

NEPD-5408-4720-SE

Publiseringsnummer:

NEPD-5408-4720-SE

Godkänt datum:

22.11.2023

Giltigt till:

22.11.2028

EPD Software:

LCA.no EPD generator ID: 139592

Generell information

Produkt

Listverk i målad kvistren furu

Programoperatör:

Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway
The Norwegian EPD foundation
Telefon: +47 23 08 80 00
web: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

NEPD-5408-4720-SE

Deklarationen är baserat på PCR:

CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 utgör grunden till PCR
NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based products for use in construction

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:

1 m3 Listverk i målad kvistren furu

Deklarerat enhet med tillval:

A1-A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

Funktionell enhet:

1 m3 målat listverk av massiv furu för inomhusbruk med dimensionen 12 mm x 56/58 mm, från vagga till grav med en referenslivslängd på 60 år.

Allmän information om verifiering av EPD från verktyg:

Oberoende verifiering av data, annan miljöinformation och EPD har utförts enligt ISO 14025: 2010, kapitel 8.1.3 och 8.1.4. Enskild tredjepartsverifiering av varje EPD krävs inte när verktyget är i) integrerat i företagets miljöledningssystem, ii) förfaranden för användning av verktyget är godkänt av EPD-Norge och iii) processen granskas årligen. Ser Bilaga G i EPD-Norges riktlinjer för ytterligare information om EPD-verktyg.

Verifiering av EPD-verktyg:

Oberoende tredjepartsverifiering av verktyg, bakgrundsdata och test-EPD görs i enlighet med EPD-Norges förfaranden och riktlinjer för verifiering och godkännande av EPD-verktyg.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(Ingen signatur krävs)

Ägaren av deklARATIONEN:

Moelven Industrier ASA
Kontaktperson: Øivind Østby-Berntsen
Telefon: +47 92 61 73 88
e-mail: Oivind.Ostby-Berntsen@moelven.no

Producent:

Moelven Industrier ASA
Industrivegen 2

Produktionsort:

2390 Moelv, Norway
Moelven Lovene List AB

, Sweden

Kvalitets- och miljösystem:

Se side 4 under Teknisk tilleggsinformasjon

Organisationsnummer:

914 348 803

Giltigt från:

22.11.2023

Giltigt till:

22.11.2028

Studien utförd år:

2021

Studien utförd år:

2021

Jämförbarhet:

EPD:er av byggvaror är inte nødvendigvis jämförbara om de inte oppfyller NS-EN 15804 och ses i ett byggnadsteknisk sammenhang.

Opprättande og verifisering av miljødeklARATIONEN

Deklarationen har opprättats og verifiserats med hjelp av EPD-verktyget lca.tools version EPD2022.03, utviklad av LCA.no AS. EPD-verktyget er integrert i företagets miljøledningssystem og godknt av EPD-Norge.

EPD har utarbejats av: Tjalling Chaudron

Företagsspecifik data och EPD styrs av: Michaela Pfeiffer

Godkänd:

Sign



Håkon Hauan, CEO 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 om moelvns sortiment av listverk se www.moelven.com/se.

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 mm och 58 mm bredden på grund av olika standard mått i Norge respektive Sverige.

Material	kg	%
Maling	10,84	2,16
Overflatebehandling	2,92	0,58
Trevirke, torr masse	435,00	86,78
Vann, i trevirke	52,50	10,47
Total	501,26	

Förpackning	kg	%
Plastemballasje	2,80	42,11
Treemballasje	3,85	57,89
Total incl. förpackning	507,91	

Tekniska data:

Densiteten för furu har satts till 435 kg torrt/m3 trävirke. Vid 12 % fuktkvot blir då densiteten 480 kg/m3 i råvaran.

Marknadsområde:

Sverige och Norge

Livslängd, produkt:

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

Livslängd, byggnad:

60 år.

LCA: Beräkningsregler

Deklarerat enhet:

1 m3 Listverk i målad kvistren furu

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. För var enskilt 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. Inom skogsbruket används ekonomisk allokering mellan sågade trävaror och massivträ. På sågverken delas energi, vatten, avfall, material och interna transporter in i delprocesser och fördelas sedan efter inkomst mellan huvud- och biprodukter. Påverkan för primärproduktionen av återvunna material har allokerats till huvudprodukten där materialet används.

Datakvalitet:

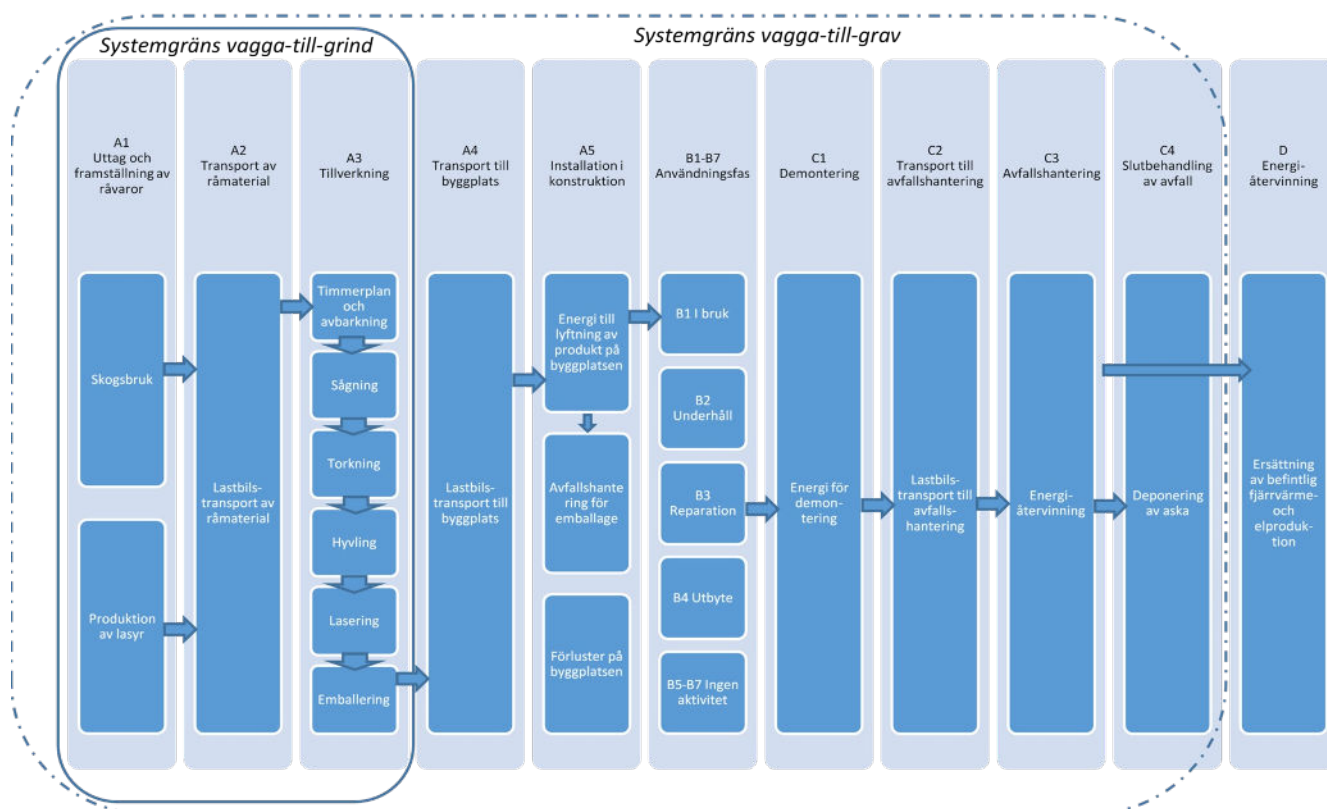
Specifika data för produktsammansättningen tillhandahålls av tillverkaren. Data representerar produktionen av den deklarerade produkten och samlades in för EPD-utveckling under studieåret. Bakgrundsdata baseras på EPD:er enligt EN 15804 och olika LCA-databaser. Datakvaliteten för råvarorna i A1 presenteras i tabellen nedan.

Material	Referens	Datakvalitet	År
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Maling	ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Maling	Ecoinvent 3.8	Database	2021
Overflatebehandling	Ecoinvent 3.8	Database	2021
Vann, i trevirke	LCA.no	Database	2021
Treemballasje	Modified ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Trevirke, torr masse	Treteknisk	LCI	2022

Systemgränser (X = inkluderad, MND = modul inte deklarerad, MNR = modul inte relevant)

Produktskedet			Byggprocesskedet		Användningsskedet							Slutskedet				Fördelar och belastningar utanför systemgränsen
Råmaterial	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions / installationsfas	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Operationell energibruk	Operationell vattenförbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall till slutbehandling	Återvinning-Återbruk-recirkulering-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X

Systemgränser:



Teknisk tilläggs information

Certifieringar och miljöinformation som är relevanta för produkten:

- PEFC ST 2002:2020 Chain of custody of Forest Based Products
- FSC-STD-40-004; FSC-STD-40-003; FSC-STD-40-005
- ISO 14001:2015 Miljöledningssystem

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarierna för modulerna i EPD:en

I ett normalt scenario har det antagits att list inte behöver underhåll eller reparation. I vissa användningsområden 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 användningsområdet.

Transport från produktionsanläggningen till användare (A4)	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Avstånd (km)	Bränsle- /Energiförbrukning	Enhet	Värde (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	53,3 %	270	0,023	l/tkm	6,21
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	36,7 %	30	0,043	l/tkm	1,29
Bygg- och installationsprocessen (A5)	Enhet	Värde			
Avfallsbehandling plast (kg) dekkplast	kg	2,73			
Avfallsbehandling plast (kg) plastbånd	kg	0,21			
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)	kg	4,04			
Demontering (C1)	Enhet	Värde			
Elektrisitet, Sverige (MJ)	MJ/DU	1,00			
Transport avfallshantering (C2)	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Avstånd (km)	Bränsle- /Energiförbrukning	Enhet	Värde (Liter/tonn)
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	36,7 %	85	0,043	l/tkm	3,66
Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Värde			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	13,76			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	435,00			
Avfallshantering (C4)	Enhet	Värde			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	13,76			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	435,00			
Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)	Enhet	Värde			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	13,76			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	435,00			

LCA: Resultat

Miljöpåverkan (Environmental impact)										
Indicator		Enhhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -eq	-6,41E+02	1,44E+01	6,45E+00	1,53E-02	7,04E+00	8,36E+02	2,68E-01	-4,52E+01
	GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	1,45E+02	1,44E+01	2,76E-01	1,41E-02	7,04E+00	3,83E+01	2,68E-01	-4,36E+01
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	-8,03E+02	6,14E-03	6,18E+00	2,86E-04	2,91E-03	7,98E+02	1,42E-04	-2,34E-02
	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	1,64E+01	4,52E-03	3,24E-05	9,13E-04	2,51E-03	1,79E-03	4,28E-05	-1,25E-01
	ODP	kg CFC11 -eq	2,73E-05	3,44E-06	2,40E-08	6,89E-09	1,59E-06	3,68E-07	3,32E-08	-4,95E-06
	AP	mol H ⁺ -eq	1,62E+00	4,55E-02	4,63E-04	9,16E-05	2,02E-02	8,39E-02	1,01E-03	-3,33E-01
	EP-FreshWater	kg P -eq	1,11E-02	1,15E-04	8,12E-07	9,51E-07	5,62E-05	1,12E-04	3,46E-06	-1,44E-03
	EP-Marine	kg N -eq	3,24E-01	9,82E-03	3,16E-04	1,56E-05	4,00E-03	4,10E-02	3,29E-04	-1,31E-01
	EP-Terrestrial	mol N -eq	3,15E+00	1,10E-01	1,62E-03	2,05E-04	4,48E-02	4,36E-01	3,71E-03	-1,49E+00
	POCP	kg NMVOC -eq	9,61E-01	4,29E-02	5,22E-04	4,68E-05	1,72E-02	1,06E-01	1,03E-03	-3,83E-01
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	1,50E-03	2,81E-04	1,39E-06	5,63E-07	1,94E-04	1,57E-05	4,69E-07	-4,95E-04
	ADP-fossil ¹	MJ	3,33E+03	2,31E+02	1,63E+00	1,65E+00	1,06E+02	3,83E+01	2,78E+00	-6,03E+02
	WDP ¹	m ³	4,92E+04	1,85E+02	3,40E+00	1,67E+02	1,03E+02	1,62E+00	1,49E-02	-1,29E+01

GWP-total = Global Warming Potential total; GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

"Läsexempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator
3. Eutrophication aquatic freshwater shall be in kg P-eq., there is a typo in EN 15804:2012+A2:2019 regarding this unit. Eutrophication calculated as PO4-eq is presented on page 11

Anmärkningar till miljöpåverkan

Övriga miljöpåverkansindikatorer

Indicator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Disease incidence	1,17E-05	1,25E-06	8,50E-09	6,60E-10	4,31E-07	1,01E-06	1,38E-08	-2,44E-05
 IRP ²	kgBq U235 -eq	2,07E+01	1,01E+00	7,27E-03	5,65E-02	4,65E-01	1,07E-01	1,28E-02	-3,58E+00
 ETP-fw ¹	CTUe	2,46E+03	1,69E+02	1,43E+00	8,70E-01	7,89E+01	1,20E+02	4,81E+00	-2,88E+03
 HTP-c ¹	CTUh	1,90E-07	0,00E+00	4,00E-11	2,50E-11	0,00E+00	4,46E-08	4,63E-10	-5,70E-08
 HTP-nc ¹	CTUh	2,34E-06	1,67E-07	1,40E-09	6,02E-10	8,62E-08	1,01E-06	8,51E-09	-1,75E-06
 SQP ¹	dimensionless	2,49E+03	2,48E+02	2,26E+00	7,30E-01	7,44E+01	8,94E+01	4,95E+00	-1,03E+04

PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Potential Soil Quality Index (dimensionless)

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

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator
2. This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Ressursanvändning (Resource use)										
Indicator		Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	1,55E+03	2,97E+00	6,88E+01	7,92E-01	1,52E+00	8,37E+03	1,45E-01	-3,87E+03
	PERM	MJ	8,94E+03	0,00E+00	-6,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	-8,87E+03	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	1,05E+04	2,97E+00	3,32E-02	7,92E-01	1,52E+00	-5,00E+02	1,45E-01	-3,87E+03
	PENRE	MJ	3,13E+03	2,31E+02	1,63E+00	1,65E+00	1,06E+02	1,78E+02	2,78E+00	-6,04E+02
	PENRM	MJ	2,77E+02	0,00E+00	-1,21E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,40E+02	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	3,41E+03	2,31E+02	-1,19E+02	1,65E+00	1,06E+02	3,83E+01	2,78E+00	-6,04E+02
	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	1,33E+00	1,04E-01	6,36E-04	3,07E-03	5,45E-02	1,93E+01	0,00E+00	-2,59E+03
	NRSF	MJ	3,31E+00	3,54E-01	1,66E-03	9,70E-03	1,95E-01	1,23E+01	0,00E+00	-1,65E+03
	FW	m³	2,26E+00	2,61E-02	5,85E-04	1,80E-03	1,14E-02	1,62E-01	2,58E-03	-1,36E+01

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

"Läsexempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"

Livscykelns slut - Avfall

Indicator		Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	7,77E-01	1,25E-02	3,48E-05	8,62E-05	5,49E-03	4,90E-02	5,85E+00	-3,19E-01
	NHWD	kg	7,62E+01	1,87E+01	2,98E+00	5,44E-03	5,18E+00	1,40E+00	2,39E+00	-1,64E+01
	RWD	kg	2,61E-02	1,58E-03	4,56E-06	2,48E-05	7,25E-04	1,19E-04	1,69E-05	-2,50E-03

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

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

Livscykelns slut - Vidare flöde

Indicator		Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	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
	MFR	kg	5,28E+00	0,00E+00	1,50E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	1,93E+00	0,00E+00	4,04E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	1,38E+00	0,00E+00	2,26E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+01	0,00E+00	-9,04E+02
	EET	MJ	1,08E+02	0,00E+00	3,42E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,39E+01	0,00E+00	-6,27E+03

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

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

Innehåll av biogent kol

Indicator	Enhet	Vid fabriksgrinden
Innehåll av biogent kol i produkt	kg C	2,18E+02
Innehåll av biogent kol i förpackning	kg C	1,60E+00

Not: 1 kg biogent kol motsvarar 44/12 kg CO₂

Tilläggskrav

Klimatpåverkan från användning av elektrisitet i tillverkningsskedet (A3)

National produktionsmix med import av låg spänning, inkluderat tillverkning av överföringskablar och direkta överföringsförluster i elnätet är använd för el i produktionsprocessen (A3).

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Elektrisitet, Sverige (kWh)	ecoinvent 3.6	54,94	g CO ₂ -eq/kWh

Farliga ämnen

Produkten innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista.

Inomhusmiljö

Produkten är M1-Certifierad som intygar att materialet uppfyller de strängaste utsläppsklassificeringarna för inomhusluftkvalitet.

Ytterligare miljöinformation

Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter									
Indicator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	1,15E+02	1,44E+01	2,77E-01	1,52E-02	7,04E+00	3,84E+01	2,68E-01	-4,52E+01

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

Bibliografi

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
 ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.
 EN 15804:2012+A1:2013 Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products.
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works - Core rules for environmental product declarations of construction products.
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Report number: 07.21
 EPD generator for NPCR 015 Part B for Wood-based products, Background information for EPD generator application and LCA data, NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NPCR 015 Part B for wood and wood-based products , Ver. 4.0, 07.10.2021, EPD Norway.

 epd-norge Global program operator	Programoperatör och utgivare The Norwegian EPD foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 23 08 80 00 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 Moelven	Ägaren av deklarationen: Moelven Industrier ASA Industrivegen 2, 2390 Moelv	Telefon: +47 92 61 73 88 e-mail: Oivind.Ostby-Berntsen@moelven.no web: www.moelven.com
Treteknisk 	Författare av livscykelrapporten Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314	Telefon: +47 98 85 33 33 e-mail: firmapost@treteknisk.no web: www.treteknisk.no
	Utvecklare av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal