

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



ISO 14025 ISO 21930 EN 15804

Eier av deklarasjonen	Barkevik Bruk AS
Program operatør	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgever	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonens nummer	00232N
Godkjent dato	17.12.2013
Gyldig til	17.12.20F1

Malt listverk av furu

Produkt

Barkevik Bruk AS

Produsent

BARKEVIK
Listehøvleri



Generell informasjon

Malt listverk av furu

Produkt

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:

00232N

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR015 Wood and wood-based products for use in
construction rev1

Deklarert enhet:

Produksjon av 1 løpemeter med malt furulist med en
dimensjon på 15 mm x 70 mm.

Deklarert enhet med opsjon:

1 løpemeter med malt furulist med en dimensjon på 15 mm
x 70 mm, produsert, transportert, installert og
avfallsbehandlet med en forventet levetid på 30 år.

Funksjonell enhet:

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Lars G. F. Tellnes



Treteknisk 

Norsk Tretknisk Institutt

Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av data og annen miljøinformasjon
er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3.

eksternt internt



Catherine Grini, Sivilingeniør
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Barkevik Bruk AS

Produsent

Eier av deklarasjon:

Barkevik Bruk AS
Kontakt person: Kjetil Engum
Tlf: +47 33 18 92 90
e-post: post@barkevik.no

Produksjonssted:

Helgeroa, Norge

Kvalitet/Miljøsystem:

-

Org. no.:

933 667 901

Godkjent dato

17.12.2013

Gyldig til

17.12.2014

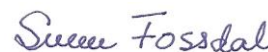
Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare
hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804

Årstall for studien:

2013

Godkjent i tråd med ISO 14025, 8.1.4



Dr. ing Sverre Fossdal
(Verifikasjonsleder i EPD-Norge)

Deklarert enhet:

Produksjon av 1 løpemeter med malt furulist med en dimensjon på 15 mm x 70 mm.

Nøkkelindikatorer	Enhet	Vugge til port A1 - A3	Transport A4 ₁
Global oppvarming	kg CO ₂ -ekv	-0,50 [†]	0
Energibruk	MJ	18,98	0
Farlige stoffer	*	-	-
Andel fornybare materialer	%	98	-
Inneklimaklassifisering		M1	-

[†] Global oppvarming A1-A3 Inkluderer trevirkets opptak av CO₂ under vekst på 0,989 kg per deklart enhet.

* Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

A4₁ Sentrallager i Norge er produksjonssted

Produkt

Produktbeskrivelse:

Lister brukes til å lage en pen overgang mellom for eksempel vegg og gulv eller dør/vindu og vegg.

Produktspesifikasjon

Malt listverk av furu med en dimensjon på 15 mm x70 mm og en fuktighet på 17%.

Materialer	kg	%
Furu sidebord	0,58575	97
Maling	0,01	1
Strekfilm - emballasje	<0,01	<1
Plastfolie - emballasje	<0,01	<1
Trebindebord - emballasje	0,01	1
Totalt	0,61	100

Tekniske data:

Denistet 550 kg/m³. Vekt 0,61 kg/løpemetre list (15 mm x 70 mm).

NS 3184 Innvendig listverk av tre fastlegger profiler og mål.

Markedsområde:

Norge, Sør-Norge til og med Trondheim

Levetid:

30 år

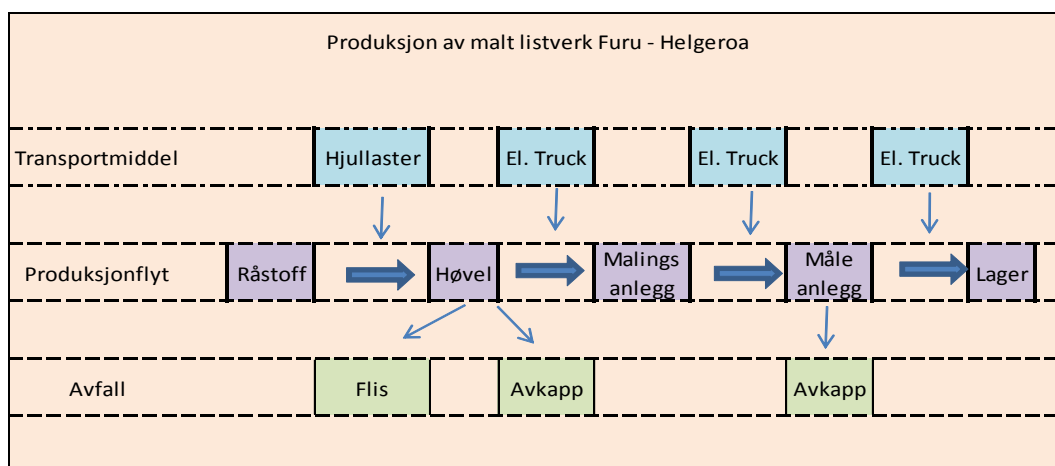
LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet med opsjon:

1 løpemetre med malt furulist med en dimensjon på 15 mm x 70 mm, produsert, transportert, installert og avfallsbehandlet med en forventet levetid på 30 år.

Systemgrenser:

Modulene A1-A5, C1-C4 og D er inkludert. B1-B5 er ikke deklartert, mens B6 og B7 er vurdert som ikke relevant. Modul D er basert på energisubstitusjon og data fra ELCD



Datakvalitet:

Data for produksjon er hentet spesifikt fra Helgeroa. Produksjonen av råstoff som sidebord og maling er basert på europeiske generiske data.

Cut-off kriterier:

Som i EN15804 6.3.5

Allokering:

I listverket er alt allokert til produksjonen av lister siden flis og avkapp har relativt lav økonomisk verdi i forhold til listene. I de generiske dataene er allokeringen den som ligger i datasettet i Ecoinvent v2.2. For trelast er dette økonomisk allokering.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Listene blir transportert på lastebil til kunder i hele Sør-Norge til og med Trondheim. LCI for transport er fra Ecoinvent: Transport, lorry 16-32t EURO4/RER

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	62,5	Lastebil	200	0,04 l/tkm	8,4

Tilleggsinformasjon: Transport fra Produksjonssted til sentrallager i Norge 0 km
 Barkevik Bruk AS har sentrallager på fabrikk.

Det er antatt en svinn på 5% på byggeplass, samt avfallshåndtering av dette svinnet og emballasjen.

Scenario for slutfase er basert på det norske avfallsregnskapet for treavfall i 2011.

Byggefase (A5)

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	2,9E-04
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,29
Støv i luften	kg	

Slutfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	0,53
Forbrenning uten energigjenvinning	kg	0,04
Til deponi	kg	0,01

Transport av treavfall er basert på gjennomsnittsavstand for 2007 i Norge og transporttype er hentet fra Ecoinvent v2.2: Transport, lorry 20-28t, fleet average/CH

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	50	Lastebil	85	0,05 l/tkm	4,25

Gevinst etter endt levetid er basert på eksportert energi fra energigjenvinning og erstatning av annen produksjon av energi. LCI for erstatningen er fra ELCD og er representativt for EU27 + Norge og Sveits.

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Erstatning av elektrisk energi	MJ	1,03
Erstatning av termisk energi	MJ	3,28

Annen teknisk informasjon

Opptak og utslipp av biologisk karbon er beregnet etter FprEN16449. Trevirket i listene har en denistet på 550 kg/m³, en fuktighet på 17% og et volum på 0,001065 m³ per DE som gir 0,988955 kg CO₂-ekv. per DE. Effekten på GWP av midlertidig lagring er ikke inkludert i modulene, men dette kan justeres etter metoden i PAS2050:2011 Annex E, og utslippene i C1-C4 og D må da multipliseres med en faktor på 0,7.

LCA: Resultater

For global oppvarming viser det at opptak og utslipp av biologisk karbon har stor innvirkning på resultatene i de ulike modulene. I modul A1-A3 og A5 er det også utslipp på henholdsvis 0,0944 kg CO₂-ekv. og 0,00472 kg CO₂-ekv. som ikke påvirker resultatet fordi de går i balanse med opptaket under veksten i skogen.

I A1-A3 er det fossile klimagassutslippet 57% fra produksjonen av maling og lakk. 41% er fra produksjonen og transport av skurlast. Resten er elektrisitet og emballasje, mens det er ingen direkte utslipp i listverksproduksjonen.

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 deponi	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	MND	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	x	x	x	x	x

Miljøpåvirkning

Parameter	A1-A3	A4	A5		C1	C2	C3	C4	D
GWP	-0,50	0,02	0,002		1,48E-05	0,01	0,69	0,09	-0,44
ODP	5,47E-08	1,44E-09	2,95E-09		1,12E-12	1,60E-09	1,07E-09	1,43E-10	-3,86E-08
POCP	0,0001	2,77E-06	6,24E-06		2,75E-09	1,90E-06	3,48E-06	6,75E-07	-0,001
AP	0,003	8,15E-05	0,000124		5,58E-08	5,43E-05	9,77E-05	1,23E-05	-0,003
EP	0,001	1,96E-05	4,72E-05		4,30E-08	1,41E-05	-1,91E-05	4,34E-05	-0,0001
ADPM	3,06E-06	2,14E-07	1,29E-07		4,20E-10	4,44E-08	-8,46E-08	-1,99E-09	-4,25E-08
ADPE	8,14	0,33	0,23		1,90E-04	0,16	0,27	0,03	-6,3

GWP Globalt oppvarmingspotensial (kg CO₂-ekv.); **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon (kg CFC11-ekv.); **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning (kg C₂H₄-ekv.); **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann (kg SO₂-ekv.); **EP** Overgjødslingspotensial (kg PO₄³⁻-ekv.); **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser (kg Sb -ekv.); **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser (MJ)

Ressursbruk

Parameter	A1-A3	A4	A5		C1	C2	C3	C4	D
FPEE	9,66		0,49		0,001	0,002	0,0082	0,0006	-0,574
FPEM	5,99		0,30				8,17E-08	6,28E-09	6,66E-17
TFE	15,65		0,78		0,0003	0,002	8,19E-03	6,30E-04	-5,74E-01
IFPE	9,32	0,34	0,28			0,17	0,27	0,028	-6,3
IFPM									
TIFE	9,32		0,28			0,17	0,27	0,028	
SM									
FSB									
IFSB									
V	0,003		0,0003		1,18E-07	3,83E-05	0,002	0,0002	-0,0006

FPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ); **FPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale (MJ); **TFE** Total bruk av fornybar primærenergi (MJ); **IFPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ); **IFPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale (MJ); **TIFE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi (MJ); **SM** Bruk av sekundært materialer (kg); **FSB** Bruk av fornybart sekundært brensel (MJ); **IFSB** Bruk av ikke fornybart sekundært brensel (MJ); **V** Netto bruk av drikkevann (m³)

Livsløpets slutt - Avfall

Parameter	A1-A3	A4	A5		C1	C2	C3	C4	D
FA	0,0005	3,42E-05	1,87E-05		7,70E-09	3,22E-06	-0,000202	9,54E-05	-6,10E-05
IFA	0,20	0,02	0,01		1,22E-05	0,001	0,03	0,02	-1,05
RA	2,45E-05	1,79E-06	1,34E-06		1,11E-09	1,18E-07	1,31E-07	3,88E-08	-5,65E-06

FA Avhendet farlig avfall (kg); **IFA** Avhendet ikke-farlig avfall (kg), **RA** Avhendet radioaktivt avfall (kg)

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	A1-A3	A4	A5		C1	C2	C3	C4	D
KG									
MR	0,20		0,003						
MEG			0,01						
EEE			0,05				0,99		-1,03
ETE			0,14				3,14		-3,28

KG Komponenter for gjenbruk (kg); **MR** Materialer for resikulering (kg); **MEG** Materialer for energigjenvinning (kg); **EEE** Eksportert elektrisk energi (MJ); **ETE** Eksportert termisk energi (MJ)

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

Spesifikke norske krav

Elektrisitet

Norsk el-mix er brukt på produksjonssted og beregnet basert på gjennomsnitt for 2008-2010.

Klimagassutslipp: 0,0117 kg CO₂ - ekv/MJ

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH kandidatliste (pr.17.12.2013) over stoffer av svært stor bekymring, stoffer på den norske Prioritetslisten (pr.17.12.2013) og stoffer som fører til at produktet blir klassifisert som farlig avfall. Det kjemiske innholdet i produktet er i samsvar med den norske produktforskriften.

Transport

Transport fra Produksjonssted til sentrallager i Norge er 0 km

Inneklima

Malt listverk av furu tilfredstiller kravene til lavt forurensende (M1) etter NS-EN15251:2007 appendix E. De målte emisjonene etter 28 dager er for totale flyktige forbindelser (TVOC) 130 µg/m²h og for formaldehyd under 10 µg/m²h.

Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2006	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer
NS-EN 15804:2012	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
Tellnes, L. G. F. 2013	LCA-report for pine molding from Barkevik Bruk. Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.
NPCR015 rev1.	Product category rules for wood and wood-based products for use in construction
Ecoinvent v2.2/v3	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch
FprEN16449	Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide. Final draft September 2013
NS-ISO/TS 14067:2013	Klimagasser - Produkters klimaspor - Krav og retningslinjer for kvantifisering og kommunikasjon
PAS2050:2011	Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. BSI 2011.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	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
 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør 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
BARKEVIK Listehøvleri	Eier av deklarasjonen Barkevik Bruk AS Sønsebergveien 2, 3295 Helgeroa Norge	Tlf: +47 33 18 92 90 Fax: +47 33 18 92 97 e-post: post@barkevik.no web: www.barkevik.no
Treteknisk 	Forfatter av Livsløpsrapporten Lars G. F. Tellnes Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo Norge	Tlf: +47 400 13 697 Fax: e-post: firmapost@treteknisk.no web: www.treteknisk.no