

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Bergene Holm AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-2959-1650-NO
Publiserings nummer:	NEPD-2959-1650-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	07.07.2021
Gyldig til:	07.07.2026

Listverk av heltre, overflatebehandlet og ubehandlet fra Bergene Holm AS

Bergene Holm AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Listverk av heltre, overflatebehandlet og ubehandlet fra Bergene Holm AS

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:

NEPD-2959-1650-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR.

NPCR015 version 3.0 wood and wood-based products for use in construction.

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.

Deklartert enhet:

1 løpemeter med overflatebehandlet og ubehandlet listverk med dimensjonene 12 x 70 mm.

Deklartert enhet med opsjon:

Funksjonell enhet:

1 løpemeter med overflatebehandlet og ubehandlet listverk av Bergene Holm AS med dimensjonene 12 x 70 mm, produsert, levert, installert, benyttet i 60 år og avfallshåndtert etter endt brukstid.
For omregning av utslipp, deles utslipp per deklartert enhet med oppgitte dimensjoner.

Verifikasjon:

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

internt

eksternt

Tredjeparts verifikator:

Julie Lyko Skillestad

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Bergene Holm AS
Kontakt person: Hege Voll Midtgaard
Tlf: +47 98 25 03 04
e-post: hege.voll.midtgaard@bergeneholm.no

Produsent:

Bergene Holm AS
Gamle Ravei 321 Amundrød
3270 Larvik
Norge

Produksjonssted:

Larvik

Kvalitet/Miljøsystem:

PEFC ST 2002:2013
FSC® Chain of custody
Miljøledelse: Hovedkontor og alle produksjonsanlegg/fabrikker er Miljøfyrtårnsertifisert.

Org. no.:

NO 812 750 062

Godkjent dato:

07.07.2021

Gyldig til:

07.07.2026

Årstall for studien:

Forbruksdata er basert på produksjon i 2019. LCA analyse utført 2021.

Sammenlignbarhet:

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

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Erlend Brenna Raabe
Asplan Viak AS

Erlend B. Raabe

asplan
viak 

Godkjent

Håkon Hauan
Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Heltrelistverk av bartre produseres hovedsakelig av trevirke fra gran og furu og finnes i ulike profiler og bredder. De vanligste profiler og dimensjoner, samt produktkrav er beskrevet i NS 3187.

Lister fra Bergene Holm benyttes i hovedsak som taklister, karmilister og gulvlister, men også utføring, glattkant og andre spesialiteter.

Produktspesifikasjon:

Heltrelistverk fra Bergene Holm blir høvlet og overflatebehandlet på fabrikk. Listverk leveres ubehandlet, malt, lasert, lakkert eller beiset. På behandlet listverk fra Bergene Holm benyttes vannbasert overflatebehandling i form av lakk, beis og maling. EPDen omfatter beregninger for malt, beiset og ubehandlet listverk.

Materialer	kg/m	%
Trevirke av gran, tørrvekt	0,30	83,0 %
Vann, i trevirke, 17 %	0,06	17,0 %
Sum, uten overflatebehandling	0,37	100,0 %
Emballasje: stålband	0,00	
Emballasje: plast	0,00	

Tekniske data:

Listverket har normalt en densitet på 435 kg/m³, med fuktinnhold på 16-20 % (17% standard).

Standard dimensjon er 12 x 70 mm. 1 m³ med listverk dekker 1190,5 løpemetere

For teknisk data, FDV dokumenter, FSC sertifikat og annen utfyllende informasjon, se: www.bergeneholm.no

Markedsområde:

Primært Norge.

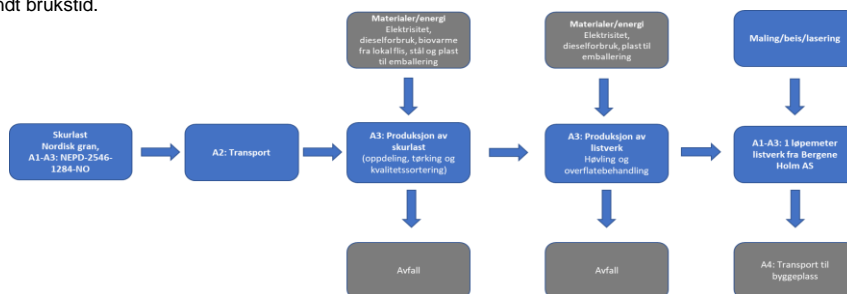
Ved normal påkjenning er forventet levetid 60 år.

Overflatebehandling:	kg/m	%
Ubehandlet	0,000	0,0 %
Beis, 0,035 kg/m ² for 1 strøk	0,000	0,1 %
Maling: 0,16 kg/m ² for 2 strøk	0,002	0,5 %
Lasering, 0,09 kg/m ² for 1 strøk	0,001	0,3 %

LCA: Beregningsregler

Funksjonell enhet:

1 løpemetere med overflatebehandling og ubehandlet listverk av Bergene Holm AS med dimensjonene 12 x 70 mm, produsert, levert, installert, benyttet i 60 år og avfallshåndtert etter endt brukstid.



Systemgrenser:

Flytskjema for produksjon (A1-A3) og transport A4 for listverk fra Bergene Holm er vist under.

Datakvalitet:

Produksjonsdata er basert på forbruksdata fra 2019. Listverk kløyves, profileres og overflatebehandles. Data for skurlast er basert på NEPD-2546-1284-NO. Data for eksportert energi fra energigjenvinning er basert på data fra Statistisk Sentralbyrå og gjelder for 2019 (2019a, b og c). Resterende data er basert på Ecoinvent v3.5, Allocation, Cut-Off by classification (nov 2018) og SimaPro v 9.1.1.1, og er ikke eldre enn 5 år. Det er benyttet karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013.

Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. For skurlast er det benyttet økonomisk allokering (verdi av biprodukter som flis er relativt lav, NEPD-307-179-NO). For produksjon av listverk er alt forbruk og avfall massealloktert til produksjon av behandlet og overflatebehandlet trevirke. Primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. Material- og energibruk i produksjonen av ulike produkter og profiler antas å være lik da produktene prosesseres på tilnærmet samme måte.

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.

Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av biogent karbon er beregnet etter NS-EN 16485:2014. Dette er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012: utslipp skal telles med i den modulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Bidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 7. 361 kg/m³ tørrvekt for listverk fra Bergene Holm gir et karboninnhold omregnet til karbondioksid på 662 kg CO₂ pr m³ trevirke. Per løpemetere tilsvarer dette 0,5561 kg CO₂e/løpemetere.

Råstoff er sagtømmer fra miljøsertifiserte skoger (PEFC). Alle produkter er sertifisert etter FSC-Controlled Wood.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen. Alle tall pr løpemetert listverk.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

All produksjon går som regel direkte fra Larvik til byggevareutsalg eller direkte til byggeplass. Det er regnet som scenario en avstand på 75 km på lastebil, 16-32 tonn, Euro 5, fra fabrikk til Oslo.

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	
Lastebil	53 %	Lastebil, 16-32 tonn, Euro 5	75	0,017 l/tkm	3,4 l/t

Byggefase (A5)

Det er antatt 5% svinn på byggeplass og 1 MJ energiforbruk for oppføring. Avfallshåndtering av emballasje er inkludert.

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0,000
Vannforbruk	m ³	0,000
Elektrisitetsforbruk	kWh	0,000
Andre energikilder	MJ	0,000
Materialtap	kg	0,018
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0,001
Støv i luften	kg	0,000

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

Ved normal påkjenning er forventet levetid 60 år.

	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	år	60
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Utskifting av slitte deler		0

Sluttfase (C1, C3, C4)

Produktet er uten innhold av tungmetaller, sorteres som blandet treavfall og blir behandlet med energigjenvinning.

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0,00
Blandet avfall	kg	0,37
Gjenbruk	kg	0,00
Resirkulering	kg	0,00
Energigjenvinning	kg	0,37
Forbrenning uten energigjenvinning	kg	0,00
Til deponi	kg	0,00

Transport avfallsbehandling (C2)

Gjennomsnittsavstand for transport av treavfall er i 2007 på 85 km (Raadal et al., 2009).

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	
Lastebil	Gjennomsnitt i Europa	Lastebil 16-32t, Euro 5	85	0,045 l/tkm	3,8 l/t

* Tall eller referanselevetid

Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

For listverk som er ubehandlet og behandlet med beis/lasering og maling fra fabrikk antas det ingen behov for ny overflatebehandling i løpet av levetiden. Det antas ikke behov for reparasjon (B3) i løpet av levetiden.

Listverk Bergene Holm	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	år	0,00
Hjelpematerialer - vaskemiddel per gang	kg	0,00
Andre ressurser - 2 strøk maling per gang	kg	0,00
Vannforbruk - vask per gang	liter	0,00
Elektrisitetsforbruk	MJ	0,00
Andre energikilder	MJ	0,00
Materialtap	kg	0,00

Drifts energi (B6) og vannbruk (B7)

Ved bruk som innvendig listverk har produktet ingen energibruk eller vannbruk i driftstiden.

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Utstyrets varmeeffekt	kWh	0

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmemiks. Data for el-miks er samme som brukt i A1-A3 (Norge) og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2019 (Statistisk Sentralbyrå 2019c)

	Enhet	Ubehandlet	Beiset/ lasert	Malt
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	3,61E-01	3,59E-01	3,59E-01
Substitusjon av termisk energi	MJ	4,17E+00	4,16E+00	4,16E+00
Substitusjon av råmaterialer	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LCA: Resultater

Resultatene for global oppvarming i de ulike modulene gir stort bidrag fra opptak og utslipp av biogent karbon. Netto bidrag fra biogent karbon i hver modul er vist på side 7. Deklarert enhet er per løpemeter listverk.

Ubeh: Ubehandlet overflate listverk. **Maling:** Overflatebehandlet med maling, 2 strøk. **Beis:** Overflatebehandlet med beis, 1 strøk. Lasering og beis er slått sammen da forskjellen i utslipp tilsvarer under 10 % for alle indikatorer.

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

Miljøpåvirkning: malt og beiset listverk

Parameter	Unit	Malt A1-A3	Beis A1-A3	A4	Malt A5	Beis A5	C1	C2	Malt C3	Beis C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	-4,46E-01	-4,66E-01	3,37E-03	8,04E-03	5,98E-03	7,40E-06	5,10E-03	5,98E-01	5,77E-01	1,75E-05	-3,15E-02
ODP	kg CFC11-ekv	2,39E-08	1,34E-08	6,09E-10	7,20E-10	1,30E-09	6,92E-13	9,43E-10	3,88E-10	3,95E-10	6,03E-12	-3,54E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	2,35E-05	3,29E-05	6,28E-07	1,41E-06	1,42E-06	1,53E-09	8,36E-07	3,26E-06	3,29E-06	7,24E-09	-1,71E-05
AP	kg SO ₂ -ekv	3,78E-04	4,68E-04	1,27E-05	2,43E-05	2,45E-05	3,34E-08	1,64E-05	7,85E-05	7,90E-05	1,25E-07	-1,77E-04
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	1,55E-04	1,56E-04	3,17E-06	1,09E-05	1,38E-05	2,08E-08	3,86E-06	1,08E-04	1,09E-04	2,65E-08	-7,26E-05
ADPM	kg Sb-ekv	5,19E-07	3,43E-07	1,34E-08	1,57E-08	2,79E-08	1,16E-10	1,53E-08	7,11E-09	7,23E-09	2,15E-11	-1,66E-07
ADPE	MJ	1,28E+00	1,46E+00	5,19E-02	7,29E-02	7,30E-02	8,76E-05	7,81E-02	4,34E-02	4,39E-02	5,59E-04	-4,58E-01

Miljøpåvirkning: Ubehandlet listverk

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	-4,82E-01	3,37E-03	4,91E-03	7,40E-06	5,10E-03	5,71E-01	1,48E-05	-3,09E-02
ODP	kg CFC11-ekv	1,24E-08	6,09E-10	7,20E-10	6,92E-13	9,43E-10	3,88E-10	5,05E-12	-3,48E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	2,35E-05	6,28E-07	1,41E-06	1,53E-09	8,36E-07	3,26E-06	6,00E-09	-1,68E-05
AP	kg SO ₂ -ekv	3,78E-04	1,27E-05	2,43E-05	3,34E-08	1,64E-05	7,85E-05	1,06E-07	-1,74E-04
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	1,02E-04	3,17E-06	1,09E-05	2,08E-08	3,86E-06	1,08E-04	2,25E-08	-7,13E-05
ADPM	kg Sb-ekv	2,75E-07	1,34E-08	1,57E-08	1,16E-10	1,53E-08	7,11E-09	1,82E-11	-1,63E-07
ADPE	MJ	1,28E+00	5,19E-02	7,29E-02	8,76E-05	7,81E-02	4,34E-02	4,71E-04	-4,50E-01

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

Ressursbruk: Malt og beiset listverk													
Parameter	Unit	Malt		Beis		Malt		Beis		Malt		Beis	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	C3	C4	D	
RPEE	MJ	2,2E+00	2,3E+00	6,6E-04	4,6E-01	4,6E-01	9,5E-04	8,3E-04	7,0E+00	7,0E+00	6,0E-06	-2,6E+00	
RPEM	MJ	1,2E+01	1,2E+01	0,0E+00	2,4E-01	2,4E-01	0,0E+00	0,0E+00	-7,0E+00	-7,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
TPE	MJ	1,4E+01	1,4E+01	6,6E-04	7,0E-01	7,0E-01	9,5E-04	8,3E-04	1,1E-03	1,1E-03	6,0E-06	-2,6E+00	
NRPE	MJ	1,3E+00	1,5E+00	5,2E-02	7,6E-02	7,6E-02	1,3E-04	7,9E-02	3,8E-02	3,9E-02	5,6E-04	-4,8E-01	
NRPM	MJ	1,4E-01	1,4E-01	0,0E+00	7,1E-03	7,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
TRPE	MJ	1,5E+00	1,7E+00	5,2E-02	8,3E-02	8,3E-02	1,3E-04	7,9E-02	3,8E-02	3,9E-02	5,6E-04	-4,8E-01	
SM	kg	4,9E-04	4,9E-04	0,0E+00	2,4E-05	2,4E-05	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
RSF	MJ	4,4E-10	4,4E-10	0,0E+00	4,4E-11	2,2E-11	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
NRSF	MJ	3,0E-10	3,0E-10	0,0E+00	3,0E-11	1,5E-11	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	
W	m ³	9,1E-03	7,1E-03	1,1E-05	3,6E-04	4,7E-04	7,1E-06	1,4E-05	1,7E-04	1,7E-04	6,3E-07	-9,3E-03	

Ressursbruk: Ubehandlet listverk																	
Parameter	Unit	A1-A3		A4		A5		C1		C2		C3		C4		D	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	C3	C4	D					
RPEE	MJ	2,2E+00		6,6E-04	4,6E-01		9,5E-04	8,3E-04	7,0E+00	5,2E-06	-2,5E+00						
RPEM	MJ	1,2E+01		0,0E+00	2,4E-01		0,0E+00	0,0E+00	-7,0E+00	0,0E+00	0,0E+00						
TPE	MJ	1,4E+01		6,6E-04	7,0E-01		9,5E-04	8,3E-04	1,1E-03	5,2E-06	-2,5E+00						
NRPE	MJ	1,3E+00		5,2E-02	7,6E-02		1,3E-04	7,9E-02	3,8E-02	4,7E-04	-4,7E-01						
NRPM	MJ	1,4E-01		0,0E+00	7,1E-03		0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00						
TRPE	MJ	1,5E+00		5,2E-02	8,3E-02		1,3E-04	7,9E-02	3,8E-02	4,7E-04	-4,7E-01						
SM	kg	4,9E-04		0,0E+00	2,4E-05		0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00						
RSF	MJ	8,9E-10		0,0E+00	4,4E-11		0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00						
NRSF	MJ	5,9E-10		0,0E+00	3,0E-11		0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00						
W	m ³	6,9E-03		1,1E-05	3,6E-04		7,1E-06	1,4E-05	1,7E-04	5,3E-07	-9,1E-03						

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

Livsløpets slutt - Avfall: Malt og beiset listverk													
Parameter	Unit	Malt		Beis		Malt		Beis		Malt		Beis	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	C3	C4	D	
HW	kg	2,02E-04	2,02E-04	3,88E-08	1,01E-05	1,01E-05	1,64E-10	4,96E-08	1,03E-07	1,27E-07	3,76E-10	-5,74E-07	
NHW	kg	5,05E-02	5,56E-02	3,26E-03	3,15E-03	3,18E-03	5,71E-06	3,71E-03	3,02E-03	3,09E-03	2,47E-03	-9,68E-03	
RW	kg	8,66E-06	9,04E-06	3,44E-07	4,85E-07	4,85E-07	9,32E-10	5,32E-07	1,09E-07	1,10E-07	3,41E-09	-2,13E-06	

Livsløpets slutt - Avfall: Ubehandlet listverk																	
Parameter	Unit	A1-A3		A4		A5		C1		C2		C3		C4		D	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	C3	C4	D					
HW	kg	2,02E-04		3,88E-08	1,01E-05		2E-10	5E-08	1E-07	3E-10	-5,64E-07						
NHW	kg	5,05E-02		3,26E-03	3,15E-03		6E-06	4E-03	3E-03	2E-03	-9,51E-03						
RW	kg	8,66E-06		3,44E-07	4,85E-07		9E-10	5E-07	1E-07	3E-09	-2,09E-06						

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer: Malt og beiset listverk													
Parameter	Unit	Malt		Beis		Malt		Beis		Malt		Beis	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
MR	kg	5,75E-04	5,75E-04	0,00E+00	2,87E-05	2,87E-05	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
EEE	MJ	8,52E-04	8,52E-04	0,00E+00	1,80E-02	1,81E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,59E-01	3,66E-01	0,00E+00	-3,61E-01	
ETE	MJ	8,50E-03	8,50E-03	0,00E+00	2,08E-01	2,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,16E+00	4,24E+00	0,00E+00	-4,17E+00	

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer: Ubehandlet listverk																	
Parameter	Unit	A1-A3		A4		A5		C1		C2		C3		C4		D	
		A1-A3	A1-A3	A4	A5	A5	C1	C2	C3	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	0,00E+00					
MR	kg	5,75E-04		0,00E+00	2,87E-05		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	0,00E+00	0,00E+00					
EEE	MJ	8,52E-04		0,00E+00	1,80E-02		0,00E+00	0,00E+00	3,59E-01	0,00E+00	-3,59E-01						
ETE	MJ	8,50E-03		0,00E+00	2,08E-01		0,00E+00	0,00E+00	4,16E+00	0,00E+00	-4,16E+00						

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

INA = Indikator er ikke inkludert i vurderingen
 Lese eksempel: 9,0 E -03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Produksjon Norge: Nasjonal markedsmiks med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonsprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.5 (nov 2018)	0,0317	kg CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- Produktet inneholde 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), se tabell under Spesifikke norske krav.

Navn	CAS no.	Mengde

Transport

Transport fra produksjonssted til bruker iht scenario A4: 75 km

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	
Lastebil	53 %	Lastebil, 16-32 tonn, Euro 5	75	0,017 l/tkm	3,4 l/t

Inneklima

Det er ikke gjennomført tester på produktet med henblikk på inneklima.

Materialer i heltre ansees som positivt for inneklima i bygg grunnet gode hygroskopiske og akustiske egenskaper. Heltreprodukter i gran og furu vil ha en avgassing (VOC) av naturlige forbindelser, hovedsakelig terpenere (lukestoffer).

For fabrikk påført overflatebehandling er det ikke behov å dokumentere samsvar med NS-EN 15251. Emisjoner fra vannbasert overflatebehandling vil være avdampet før produktet når kunde.

Klimadeklarasjon - biogent karbon

For å øke transparensten i bidraget til klimapåvirkning er indikatoren GWP blitt delt opp i følgende underindikatorer:

GWP-IOBC: Klimapåvirkning beregnet etter prinsippet umiddelbar oksidasjon av biogent karbon.

GWP-BC: Klimapåvirkning fra netto opptak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

Klimapåvirkning: Malt og beiset/lasert listverk												
Parameter	Unit	Malt A1-A3	Beis A1-A3	A4	Malt A5	Beis A5	C1	C2	Malt C3	Beis C3	C4	D
GWP-IOBC	kg	1,22E-01	1,01E-01	3,37E-03	8,04E-03	5,98E-03	7,40E-06	5,10E-03	3,02E-02	9,34E-03	1,75E-05	-3,15E-02
GWP-BC	kg	-5,68E-01	-5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,68E-01	5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00
GWP	kg	-4,46E-01	-4,66E-01	3,37E-03	4,91E-03	8,04E-03	7,40E-06	5,10E-03	5,98E-01	5,77E-01	1,75E-05	-3,15E-02

Klimapåvirkning: Ubehandlet listverk												
Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D			
GWP-IOBC	kg	8,57E-02	3,37E-03	4,91E-03	7,40E-06	5,10E-03	3,53E-03	1,48E-05	-3,09E-02			
GWP-BC	kg	-5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00			
GWP	kg	-4,82E-01	3,37E-03	4,91E-03	7,40E-06	5,10E-03	5,71E-01	1,48E-05	-3,09E-02			

Bibliografi

Raabe, Erlend	<i>LCA-report for Bergene Holm AS. LCA-report nr. 629043-01 from Asplan Viak AS, Sandvika, Norway</i>
Ecoinvent v3.5, november 2018	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NEPD-2546-1284-NO	<i>Skurlast av gran eller furu, Moelven Industrier ASA</i>
NPCR 015:2019 version 3.0	<i>Product category rules for wood and wood-based products for use in construction</i>
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>
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>
SimaPro, v 9.1.1.1	LCA software, utviklet av PRé Sustainability https://simapro.com/
Statistisk Sentralbyrå 2019a	SSB tabell 04730 Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, etter energikilde (GWh)
Statistisk Sentralbyrå 2019b	SSB tabell 04727: Fjernvarmebalanse (GWh) for 2019
Statistisk Sentralbyrå 2019c	SSB tabell 09469 Nettoproduksjon av fjernvarme, etter varmesentral, statistikkvariabel og år

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og 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
	Eier av deklarasjonen Bergene Holm AS Gamle Ravei 321 Amundrød 3270 Larvik	Tlf: +47 98 25 03 04 e-post: hege.voll.midtgaard@bergeneholm.no web: www.bergeneholm.no
	Forfatter av Livssyklusrapporten Asplan Viak AS Erlend Raabe Kjørboveien 20, 1337 Sandvika	Tlf: +47 926 11 341 e-post: erlend.raabe@asplanviak.no web: www.asplanviak.no