

# Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Kobberimpregnert konstruksjonsvirke



Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Eier av deklarasjonen:**

RingAlm AS

**Produkt:**

Kobberimpregnert konstruksjonsvirke

**Deklarert enhet:**

1 m<sup>3</sup>

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based  
products for use in construction

**Programoperatør:**

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**

NEPD-5145-4478-NO

**Publiseringsnummer:**

NEPD-5145-4478-NO

**Godkjent dato:** 11.10.2023

**Gyldig til:** 11.10.2028

**EPD Software:**

LCA.no EPD generator ID: 57880

## Generell informasjon

### Produkt

Kobberimpregnert konstruksjonsvirke

### Programoperatør:

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

**Deklarasjonsnummer:** NEPD-5145-4478-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 015:2021 Part B for wood and wood-based products for use in construction

### Erklæring 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.

### Deklarert enhet:

1 m3 Kobberimpregnert konstruksjonsvirke

### Deklarert enhet med opsjon:

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

### Funksjonell enhet:

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer informasjon om EPD-verktøy.

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

### Tredjepartsverifikator:

Metodikk og bakgrunnsdata for livsløpsanalyse av trelast er verifisert av Alexander Borg, Asplan Viak AS

Ytterligere krav til miljødeklarasjonen er verifisert av Julie Lyslo Skullestad  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

RingAlm AS  
Kontaktperson: Erik Sundquist  
Telefon: 62349710  
e-post: [firmapost@ringalm.no](mailto:firmapost@ringalm.no)

### Produsent:

RingAlm AS  
Åsmarkveien 840  
2364 Næroset, Norway

### Produksjonssted:

Ringalm AS avd. Romerike  
Hauersetervegen 416  
2055 Nordkisa, Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

### Org. no.:

980 386 708

**Godkjent dato:** 11.10.2023

**Gyldig til:** 11.10.2028

### Årstall for studien:

2023

### Sammenlignbarhet:

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


### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2021.09, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Baitong Huang

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Johann Kristian Næss

### Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Trykkimpregneret styrkesortert konstruksjonsvirke er trevirke av furu høvlet med firkantet tverrsnitt og levert med avrundede, rette eller skr sk re kanter.

Produktet er impregneret med Wolmanit CX-8 og er ment til bruk i bærende konstruksjoner, fortrinnsvis til bruk utendørs over bakken. Det produseres etter kravene i den til en hver tid gjeldende produktstandarden. Hver hele planke leveres med individmerking der blant annet styrkeklassen og sporing til bedriften som er ansvarlig for sorteringen er med. For bedrifter som er med i Norsk Trelastkontroll gjøres dette ved at produsentens godkjeningsnummer fremkommer på hver enkelt planke sammen med NS-merket med krone.

### Produktspesifikasjon:

Ved 25% fuktighet relativ til tørr masse har høvellast av furu en densitet på 546 kg/m<sup>3</sup>. Her er det antatt en midlere t rredensitet på 490 kg/m<sup>3</sup>, som ofte benyttes for furu med opphav fra Nordiske land.

Materialer	kg	%
Trevirke, tørr masse	436,63	79,37
Impregneringsmiddel	4,50	0,82
Vann, i trevirke	109,00	19,81
Total	550,13	

Emballasje	kg	%
Plastemballasje	0,13	3,22
Treemballasje	4,00	96,78
Total inkl. emballasje	554,26	

### Tekniske data:

Kubikkmeter er brukt som enhet for å representere alle dimensjoner kobberimpregneret K-virke i livsløpsvurderingen. Dimensjoner varierer fra 36-98mm x 98-223mm.

### Markedsområde:

Norge

### Levetid, produkt:

Referanselevetid for kobberimpregneret trelast i klasse AB er 60 år ved vertikal montering av lamell på bygget. Den faktiske levetiden avhenger av klimatiske forhold og ytre påvirkning. I denne analysen er det ikke tatt hensyn til levetid da bruksfasen ikke er deklart.

### Levetid, bygg:

Ikke deklart.

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 m<sup>3</sup> Kobberimpregneret konstruksjonsvirke

### 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. Summen av utelatte material- og energistrømmer er ikke over 5% per modul. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. I skogbruk er det er benyttet økonomisk allokering mellom sagtømmer og massevirke. På sagbruk er inngående energi, vann, avfall, materialer og internttransport er delt opp i underprosesser og så allokert etter inntekt mellom hoved- og biproduktene. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksjonssystemet.

N. B. SAMMENLIKNBARHET MED ANDRE PROGRAMOPERAT RER OG OVERSETTELSE TIL ESGR (Environmental, Social, and Governance Reporting) RAMMEVERK: - Produksjonsfasene A1 - A3 er modellert som en tradisjonell verdikjede-beregning ifølge den gamle versjonen av EN 16485 (2014) og nåværende versjon av NPCR-015 (2021). Dette betyr at oppstrøms produksjonsdata for råmaterialer brukt i fabrikkasjon (A1 i EPD eller omfang (scope) 3 i ESGR), og data for transport av råmaterialer (A2 i EPD eller omfang 3 i ESGR), følger samme allokeringsprinsipper som alt annet inventar på produksjonstomt (A3 i EPD og omfang 1 og 2 i ESGR) når det kommer til allokering av produksjonsprosesser som produserer mere enn et produkt med positiv økonomisk verdi (samproduksjon). Det må utvises forsiktighet når man sammenligner resultater med EPD-er som er utviklet av EPD-utviklere i andre nordiske land, der energibruk på produksjonstomt (A3 i EPD eller omfang 1 og 2 i ESGR) allokeres etter økonomisk verdi ved samproduksjon i A3, men hvor produksjon av råvarer (A1 i EPD og omfang 3 i ESGR) og transport av råvarer (A2 i EPD og scope 3 i ESGR) heller følger masseflyt til ferdigproduktet. Kombinasjoner av tradisjonell verdikjedeberegning og denne andre metoden kan også være til stede i en og samme modell.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produksammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer iht. EN 15804, hvis tilgjengelig, Norsk Treteknisk Institutt og LCA.no sine databaser, Ecoinvent, og andre LCA kilder. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Produksjonsdata er innhentet fra produksjonsstedet i 2022 og tall er representative for 2020.

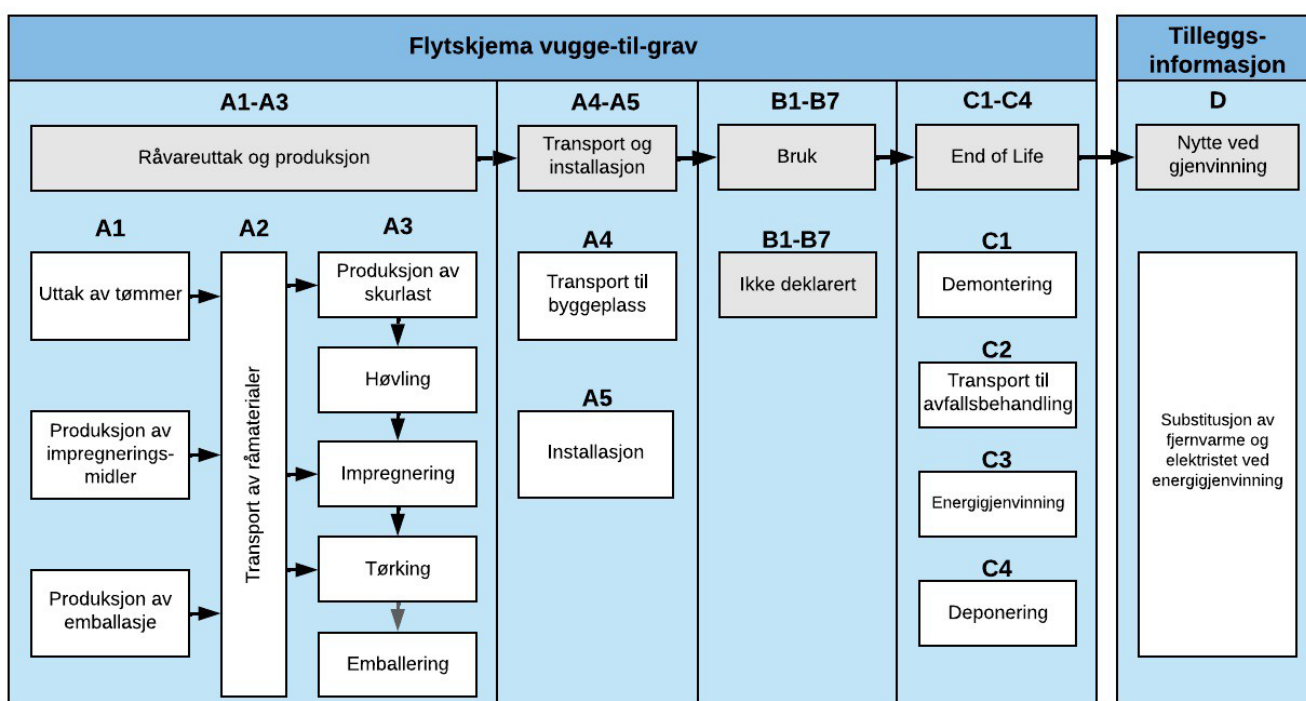
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Vann, i trevirke	LCA.no	Database	2021
Treemballasje	Modified ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Impregneringsmiddel	Supplier	Specific	2017
Trevirke, tørr masse	Treteknisk	LCI	2022

## Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklarerert, MNR=modul ikke relevant)

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase							Sluttfase				Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

### Systemgrenser:

Opptak og utslipp av karbondioksid fra biologisk opphav er beregnet basert på NS-EN 16485:2014. Denne metoden er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012, og hvor utslipp skal telles med i den livsløpsmodulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Nettbidraget til GWP fra biogent karbon er vist under «Ytterligere miljøinformasjon». Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



### Teknisk tilleggsinformasjon

Sertifiseringer og miljøinformasjon som er relevant for det deklarererte produktet:

- PEFC ST 2002:2013 - Chain of Custody - sertifikatsnr: 2018-SKM-PEFC-271
- FSC Chain of Custody - sertifikatsnr: DNV-COC-001818/ DNV-CW-001818

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

[A4] Det er forutsatt en transport til byggeplass på 114,9 km, hvor 84,9 km skjer på stor lastebil og 30 km på en middels stor lastebil. 84,9 km er fra leverandøren og 30 km er en antagelse for avstand til byggeplass.

[A5] Det er antatt 5% svinn og 1 MJ i energiforbruk per kubikkmeter trevirke for installasjon av produktet. Videre påføres ett toppstrøk maling. Avfallshåndtering av emballasje på produkt og svinn er inkludert.

[B2] For vedlikehold antas det påføring av ett strøk med 10 års mellomrom (Plesser et. al), i løpet av en levetid på 60 år vil det påføres i alt 5 strøk med maling på kledningen, vaskevann og vaskemiddel inkludert i hver vedlikeholdsrunde.

[B3] Det antas 10% utskiftning i.l.a. brukslevetiden (Plesser et. al), avfallshåndtering inkludert.

[C1] For demontering antas det 1 MJ energiforbruk per kubikkmeter trevirke.








[C2] Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstand for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al., 2009).

[C3-D] Energigjenvinning er antatt for trevirket med eventuelle behandlinger. 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 og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2019.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	53,3 %	69	0,023	l/tkm	1,60
Lastebil, 16-32 tonn, EURO 6 (kgkm)	36,7 %	30	0,043	l/tkm	1,29
Byggefase (A5)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)		Units	0,05		
Avfallsbehandling plast (kg) dekkplast		kg	0,14		
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)		kg	4,20		
Elektrisitet, Norge (kWh)		kWh/DU	0,28		
Materialsvinn produkt, installasjon (andel)		Units/DU	0,05		
Demontering (C1)		Enhet	Verdi		
Elektrisitet, Norge (kWh)		kWh/DU	0,28		
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil, uspesifisert kapasitet, EURO 6 (kgkm)	46,1 %	85	0,034	l/tkm	2,89
Avfallsbehandling (C3)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)		kg	4,50		
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)		kg	436,63		
Avfall til sluttbehandling (C4)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)		kg	4,50		
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)		kg	436,63		
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, substitusjon elektrisitet og varme, Norge - D (kg)		kg	4,50		
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)		kg	436,63		

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)										
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -eq	-7,40E+02	6,02E+00	1,08E+01	6,76E-03	6,12E+00	8,15E+02	2,71E-01	-4,28E+01	
 GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq	6,53E+01	6,02E+00	4,65E+00	6,56E-03	6,12E+00	1,41E+01	2,71E-01	-4,12E+01	
 GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq	-8,06E+02	2,54E-03	6,16E+00	1,81E-04	2,70E-03	8,01E+02	1,43E-04	-6,12E-03	
 GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq	6,10E-01	1,97E-03	3,08E-02	2,70E-05	2,24E-03	1,74E-03	4,36E-05	-1,18E-01	
 ODP	kg CFC11 -eq	9,82E-06	1,41E-06	6,63E-07	4,50E-10	1,40E-06	3,58E-07	3,37E-08	-4,68E-06	
 AP	mol H+ -eq	5,65E-01	1,85E-02	3,45E-02	5,12E-05	1,85E-02	8,22E-02	1,03E-03	-3,15E-01	
 EP-FreshWater	kg P -eq	5,68E-03	4,80E-05	2,96E-04	4,71E-07	5,18E-05	1,10E-04	3,49E-06	-1,36E-03	
 EP-Marine	kg N -eq	1,75E-01	3,88E-03	1,13E-02	5,63E-06	3,76E-03	4,02E-02	3,36E-04	-1,24E-01	
 EP-Terrestrial	mol N -eq	2,04E+00	4,33E-02	1,29E-01	7,33E-05	4,21E-02	4,27E-01	3,78E-03	-1,40E+00	
 POCP	kg NMVOC -eq	5,47E-01	1,68E-02	3,45E-02	1,97E-05	1,63E-02	1,04E-01	1,05E-03	-3,62E-01	
 ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb -eq	1,17E-03	1,34E-04	7,48E-05	4,89E-07	1,66E-04	1,52E-05	4,78E-07	-4,68E-04	
 ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	9,53E+02	9,48E+01	6,00E+01	8,95E-02	9,49E+01	3,74E+01	2,83E+00	-5,70E+02	
 WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	9,26E+03	8,08E+01	4,88E+02	1,56E+01	9,22E+01	1,34E+00	1,53E-02	-1,22E+01	

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brenslers; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsuringspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brenslers; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"







\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

### Merknad om miljøpåvirkningen

Deklart enhet: 1 m<sup>3</sup> kobberimpregnert konstruksjonsvirke.

**Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning**

Indikator	Enhhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Disease incidence	1,35E-05	4,70E-07	7,73E-07	3,67E-10	4,21E-07	9,94E-07	1,41E-08	-2,31E-05
 IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -eq	3,88E+00	4,14E-01	2,46E-01	1,62E-03	4,15E-01	1,04E-01	1,30E-02	-3,38E+00
 ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	1,12E+03	6,97E+01	7,02E+01	4,08E-01	7,15E+01	1,16E+02	4,61E+00	-2,72E+03
 HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,10E-07	0,00E+00	6,92E-09	1,90E-11	0,00E+00	2,72E-08	4,51E-10	-5,39E-08
 HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	1,49E-06	7,12E-08	1,31E-07	4,58E-10	9,35E-08	9,44E-07	7,81E-09	-1,66E-06
 SQP <sup>1</sup>	dimensionless	9,62E+04	9,04E+01	4,82E+03	4,51E-02	8,11E+01	8,77E+01	4,89E+00	-9,76E+03











PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksitet (ferskvann); HTP-c = Toksitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.
2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselsyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.






Ressursbruk (Resource use)										
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
 PERE	MJ	3,06E+03	1,26E+00	6,72E+02	1,16E+00	1,39E+00	8,93E+03	1,46E-01	-3,66E+03	
 PERM	MJ	8,98E+03	0,00E+00	-6,80E+01	0,00E+00	0,00E+00	-8,91E+03	0,00E+00	0,00E+00	
 PERT	MJ	1,20E+04	1,26E+00	6,04E+02	1,16E+00	1,39E+00	2,28E+01	1,46E-01	-3,66E+03	
 PENRE	MJ	9,06E+02	9,48E+01	5,95E+01	8,96E-02	9,49E+01	7,39E+01	2,83E+00	-5,71E+02	
 PENRM	MJ	5,06E+01	0,00E+00	-5,65E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	
 PENRT	MJ	9,57E+02	9,48E+01	5,38E+01	8,96E-02	9,49E+01	2,89E+01	2,83E+00	-5,71E+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	5,96E-01	4,46E-02	9,84E-01	9,10E-04	4,95E-02	1,90E+01	0,00E+00	-2,45E+03	
 NRSF	MJ	1,57E+00	1,54E-01	7,01E-01	2,27E-03	1,74E-01	1,21E+01	0,00E+00	-1,56E+03	
 FW	m <sup>3</sup>	5,35E+00	1,05E-02	2,86E-01	8,66E-03	1,09E-02	1,56E-01	2,61E-03	-1,29E+01	

PERE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT = Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE = Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW = Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)**






Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
	HWD	kg	2,49E-01	5,06E-03	3,32E-01	5,75E-05	5,17E-03	4,82E-02	6,33E+00	-3,01E-01
	NHWD	kg	2,97E+01	6,68E+00	2,48E+00	6,89E-03	5,87E+00	1,37E+00	2,14E+00	-1,55E+01
	RWD	kg	4,82E-03	6,46E-04	3,18E-04	8,01E-07	6,45E-04	1,16E-04	1,71E-05	-2,36E-03

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)**

Indikator	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	3,19E-01	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,79E-01	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	4,16E-06	0,00E+00	4,20E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	1,30E-01	0,00E+00	1,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,54E+00	0,00E+00	-8,55E+02
	EET	MJ	1,97E+00	0,00E+00	1,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E+01	0,00E+00	-5,93E+03

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = Eksportert termisk energi

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Informasjon om innholdet av biogent karbon**

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	2,18E+02
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	1,67E+00

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.6	24,33	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Farlige stoffer

Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste og den norske prioritetslisten.

### Inneklima

Produktet er ment til bruk i bærende konstruksjoner utendørs over bakken og vil ikke påvirke innemiljø.

## Ytterligere miljøinformasjon

### Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -eq	6,60E+01	6,02E+00	4,68E+00	6,75E-03	6,12E+00	1,41E+01	2,71E-01	-4,27E+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

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer.  
 NS-EN 15804:2012+A2:2019 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -  
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.  
 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 rapportnummer: : 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.

Egenerklæring. Helse- og miljøfarlige stoffer. Impregneret trelast. RingAlm AS.(01/2023)






NEPD-3273-1927-NO - Environmental product declaration. Kobberimpregneret trelast i klasse AB.

NPCR 015 version 4.0. Product category rules. Part B for wood and wood-based products for use in construction (04/2019)

NS-EN 15804:2012 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer

FDV - dokumentasjon. Trykkimpregneret styrkesortert konstruksjonsvirke av heltre. RingAlm Tre AS.

Tellnes, L. G. F. LCA-report 380034-1. Norwegian Institute of Wood Technology, 2014.

 <b>epd-norway</b> <small>Global Program Operator</small>	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +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>Eier av deklarasjonen:</b> RingAlm AS Åsmarkveien 840, 2364 Næroset	Telefon: 62349710 e-post: <a href="mailto:firmapost@ringalm.no">firmapost@ringalm.no</a> web: <a href="http://www.ringalm.no">www.ringalm.no</a>
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> Norsk Tretknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314	Telefon: +47 98 85 33 33 e-post: <a href="mailto:firmapost@tretknisk.no">firmapost@tretknisk.no</a> web: <a href="http://www.tretknisk.no">www.tretknisk.no</a>
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	ECO Platform ECO Portal	web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> web: ECO Portal