

Environmental product declaration

In accordance with 14025 and EN15804+A2

Innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB



Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:
Moelven Industrier ASA

Produkt:
Innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB

Deklarert enhet:
1 m²

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

EPD Software:
LCA.no EPD generator

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:
NEPD-4103-3120-NO

Publiseringsnummer:
NEPD-4103-3120-NO

Godkjent dato: 30.12.2022

Gyldig til: 30.12.2027

System ID:
51597

Generell informasjon

Produkt

Innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-4103-3120-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:

A1-A3,A4,A5,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3,C4,D
1 m2 Innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB

Deklarert enhet med opsjon:

Funksjonell enhet:

1 m2 innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB, fra vugge-til-grav med en referanselevetid på 60 år.

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. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPDverktøy

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.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS
(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

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

Produsent:

Moelven Industrier ASA
Industrivegen 2, 2390 Moelv
Norway

Produksjonssted:

Moelven Sør Tre AS
Stuttliidalen 2, 3766 Sannidal
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

Se side 4 under Teknisk tilleggsinformasjon

Org. no.:

914 348 803

Godkjent dato: 30.12.2022

Gyldig til: 30.12.2027

Årstall for studien:

2019

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:

Øivind Østby-Berntsen

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Jostein Hauge Volden

Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Moelven kobberimpregnert trelast (Cu) klasse AB (trelast til bruk over bakken) benyttes til de fleste utvendige byggeformål. Moelven CU-impregnert trelast i klasse AB har lang levetid, holdbarhetsklasse 1, noe som gjør den spesielt råtebestandig. Råstoff er helte (furu) som blir industrielt behandlet ved at impregneringsvæsken blir presset inne i trevirket og innfarget.

Produktspesifikasjon:

Kledningstypene brukt i beregningene er falset med en dimensjon på 19 x 148 mm. For 1 m2 kledning går det med 0,019 m3 høvellast.

Materialer	kg	%
Beis	0,01	0,11
Impregneringsmiddel	0,09	0,98
Trevirke, tørr masse	8,62	98,91
Total	8,72	

Emballasje	kg	%
Plastemballasje	0,02	30,67
Treemballasje	0,04	69,33
Total inkl. emballasje	8,77	

Tekniske data:

Furu brukt til impregnert har en densitet på 453 kg tørr /m3 trevirke. Ved 17 % trefuktighet har det da en densitet på 527,7kg/m3.

Kledning produseres etter NS-EN 14915. Moelven er medlem av Norsk Impregneringskontroll og Kledningskontrollen. Gjennom Nordisk Trebeskyttelsesråd (NTR) samordnes kontrollens bestemmelser i de nordiske land i NTR-dokument nr. 3 "Nordiske regler for kvalitetskontroll av impregnert tre".

Markedsområde:

Norge/Sverige

Scenarioet er basert på bruk og avfallshåndtering i Norge.

Levetid, produkt:

60 år (30 år på terrassebord og tretak)

Levetid, bygg:

60 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m2 Innfarget kobberimpregnert kledning i kl AB

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 benyttet økonomisk allokering mellom sagtømmer og massevirke. På sagbruk er inngående energi, vann, avfall, materialer og intertransport 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 produksystemet.

Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarerte 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. Produksjon av innfarget kobberimpregnert kledning foregår på SørTre.

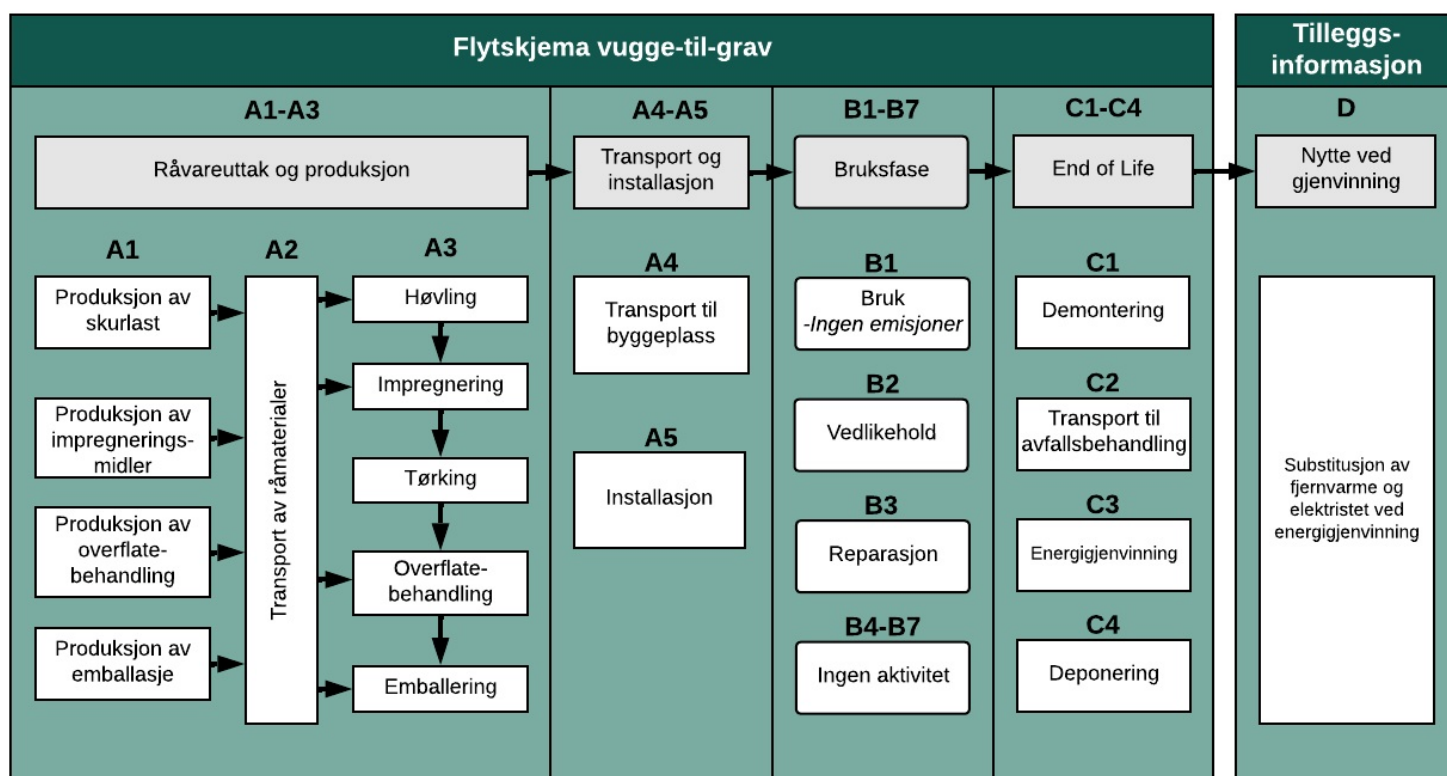
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Impregneringsmiddel	Supplier	Specific	2017
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Treemballasje	Modified ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Vann, i trevirke	LCA.no	Database	2021
Beis	NEPD-3356-1986-EN	EPD	2021
Trevirke, tørr masse	Treteknisk	LCI	2022

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

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase					Slutfase				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	X	X	X	X	X	MNR	MNR	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 deklarete produktet:
- PEFC ST 2002:2020 Chain of custody of Forest Based Products: DNVSE-PEFC-COC-253
- FSC® Chain of Custody DNV-COC-000624, DNV-CW-000624

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Det er forutsatt en transport til byggeplass (Oslo) på 200 km, hvor 170 km skjer på stor lastebil og 30 km på en middels stor lastebil. Transportdata er justert til kapasitetsutnyttelse oppgitt av produsenten. Det er antatt 5 % svinn av produktet på byggeplass, 1 MJ energibruk ved installasjon og avfallshåndtering av produktets emballasje.














Det er antatt at produktet må overflatebehandles med beis hvert 7. år. Dette tilsvarer 8 behandlinger i løpet av levetiden. Før hver behandling vaskes overflaten med vaskemiddel og vann. I tillegg må 10% av kledningen repareres i løpet av levetiden. Fra kobberimpregnert trevirke utsatt for regn eller vask vil cirka 10 % av kobberet utlakes i løpet av levetiden. Utlakingstesting er ikke påkrevd i EPD inntil målemetodene er harmonisert.














Avfall av CU-impregnert treverk er klassifisert som behandlet trevirke (1142) i NS 9431:2011, men blir i tvilstilfeller (blandet med gammelt rivningsvirke) behandlet som CCA-impregnert trevirke (7098). Det håndteres med forbrenning med energiutnyttelse (0007) i anlegg med tillatelse til det. Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstand for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. (2009). 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 2017.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6	55,0 %	170	0,023	l/tkm	3,91
Lastebil, EURO 6	38,8 %	30	0,044	l/tkm	1,32
Byggefase (A5)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling plast (kg) dekkplast	kg	0,01			
Avfallsbehandling plast (kg) plastbånd	kg	0,00			
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)	kg	0,04			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
Vedlikehold (B2)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling maling, 88% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0,67			
Båt, ferge, 1200 tonn (kgkm)	kgkm/DU	104,83			
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	kgkm/DU	290,30			
Teknoschild 4005-00 Base T 18 L (kg) - Svinn B2	kg	0,03			
Teknoschild 4005-00 Base T 18 L (kg) inkl. 5% svinn	kg/DU	0,64			
Vann, kommunalt (kg)	kg/DU	0,44			
Vaskemiddel, Husvask (kg)	kg/DU	0,02			
Demontering (C1)		Enhet	Verdi		
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ/DU	0,02			
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, unspecified, EURO 5 (kgkm) - RER	50,0 %	85	0,033	l/tkm	2,81
Avfallsbehandling (C3)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	0,09			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	0,01			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	8,62			
Avfall til sluttbehandling (C4)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	0,09			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	0,01			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	8,62			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)		Enhet	Verdi		
Avfallsbehandling CU-impregneringsmiddel i treverk, 0% vann, substitusjon elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	0,09			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	0,09			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, substitusjon av elektrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	8,62			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)								
Indikator	Enhhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	
 GWP-total	kg CO ₂ -eq	-1,40E+01	1,74E-01	1,80E-01	0	4,77E-01	2,59E-01	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	1,88E+00	1,73E-01	1,24E-01	0	5,16E-01	2,57E-01	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	-1,59E+01	1,22E-04	5,48E-02	0	-3,92E-02	7,97E-04	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	1,64E-02	5,50E-05	8,27E-04	0	5,96E-04	1,74E-03	
 ODP	kg CFC11 -eq	3,26E-07	4,12E-08	2,00E-08	0	6,65E-08	4,16E-08	
 AP	mol H+ -eq	1,45E-02	5,42E-04	8,61E-04	0	2,27E-03	1,80E-03	
 EP-FreshWater	kg P -eq	1,19E-04	1,38E-06	6,19E-06	0	6,23E-05	1,30E-05	
 EP-Marine	kg N -eq	4,75E-03	1,16E-04	2,91E-04	0	8,47E-04	6,07E-04	
 EP-Terrestrial	mol N -eq	5,32E-02	1,30E-03	3,23E-03	0	5,00E-03	6,75E-03	
 POCP	kg NMVOC -eq	1,46E-02	5,07E-04	8,83E-04	0	1,72E-03	1,85E-03	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	2,61E-05	3,51E-06	1,63E-06	0	1,93E-06	3,39E-06	
 ADP-fossil ¹	MJ	2,97E+01	2,77E+00	1,75E+00	0	8,21E+00	3,64E+00	
 WDP ¹	m ³	1,07E+02	2,25E+00	5,86E+00	0	1,03E+00	1,17E+01	

Indikator	Enhhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
 GWP-total	kg CO ₂ -eq	0	0	1,28E-04	9,53E-02	1,61E+01	5,36E-03	-8,49E-01
 GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	0	0	1,24E-04	9,53E-02	2,94E-01	5,35E-03	-8,17E-01
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	0	0	3,44E-06	5,84E-05	1,58E+01	2,82E-06	-2,93E-02
 GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	0	0	5,13E-07	3,30E-05	3,44E-05	8,61E-07	-2,35E-03
 ODP	kg CFC11 -eq	0	0	9,00E-12	2,17E-08	7,07E-09	6,64E-10	-9,29E-08
 AP	mol H+ -eq	0	0	9,72E-07	3,92E-04	1,62E-03	2,03E-05	-6,25E-03
 EP-FreshWater	kg P -eq	0	0	8,95E-09	7,77E-07	2,17E-06	6,89E-08	-2,71E-05
 EP-Marine	kg N -eq	0	0	1,07E-07	1,16E-04	7,95E-04	6,62E-06	-2,46E-03
 EP-Terrestrial	mol N -eq	0	0	1,39E-06	1,29E-03	8,45E-03	7,47E-05	-2,79E-02
 POCP	kg NMVOC -eq	0	0	3,74E-07	4,03E-04	2,05E-03	2,08E-05	-7,18E-03
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	0	0	9,28E-09	2,38E-06	3,00E-07	9,44E-09	-9,29E-06
 ADP-fossil ¹	MJ	0	0	1,70E-03	1,45E+00	7,40E-01	5,58E-02	-1,13E+01
 WDP ¹	m ³	0	0	2,96E-01	1,35E+00	2,67E-02	3,01E-04	-2,41E-01

GWPtotal: Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWPluluc: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; ODP: Potensial for nedbrytning av stratosfærisk ozon; AP: Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP: Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-elements: Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil: Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP: Utarmingspotensial for vannressurser.

¹Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009"







*INA: Indikator 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

Balansen av biogent karbon er vist i indikatoren GWPBC under "Ytterligere miljøinformasjon". Resultatene for global oppvarming i A1-A3 gir store utslag for opptaket av karbondioksid gjennom fotosyntesen under trevirkets vekst. Dette gjelder både for trevirket i det deklarete produktet og eventuell treemballasje som blir benyttet. Den samme mengden karbondioksid slippes ut ved avfallsforbrenning i C3 og ved avfallsforbrenning av treemballasje i A5 når treemballasje er en del av produktemballasjen. I tabellen for ressursbruk og modul C3 vil indikatoren for energi som råmateriale (RPEM) være negativ og energi brukt som energibærer (RPEE) være tilsvarende positiv. Dette er fordi energimengden i materialet blir energigjenvunnet ved forbrenning og da brukt som energibærer istedenfor materiale. Alle indikatorene har blitt vurdert i studien, men noen er vurdert til å være under cut-off grensene og verdien er derfor satt til null.

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator		Enhhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	PM	Disease incidence	2,10E-07	1,31E-08	1,26E-08	0	3,06E-08	2,63E-08
	IRP ²	kgBq U235 -eq	1,61E-01	1,21E-02	9,20E-03	0	3,89E-02	1,91E-02
	ETP-fw ¹	CTUe	6,40E+01	2,03E+00	3,49E+00	0	6,52E+00	7,30E+00
	HTP-c ¹	CTUh	1,69E-09	0,00E+00	1,13E-10	0	3,22E-10	2,37E-10
	HTP-nc ¹	CTUh	3,71E-08	2,02E-09	2,96E-09	0	6,60E-09	6,17E-09
	SQP ¹	dimensionless	1,12E+02	2,88E+00	5,90E+00	0	7,91E+00	1,24E+01

Indikator		Enhhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	0	0	7,00E-12	6,73E-09	1,96E-08	2,79E-10	-4,58E-07
	IRP ²	kgBq U235 -eq	0	0	3,08E-05	6,35E-03	2,05E-03	2,56E-04	-6,72E-02
	ETP-fw ¹	CTUe	0	0	7,74E-03	1,09E+00	2,30E+00	9,12E-02	-5,41E+01
	HTP-c ¹	CTUh	0	0	0,00E+00	0,00E+00	5,49E-10	9,00E-12	-1,07E-09
	HTP-nc ¹	CTUh	0	0	9,00E-12	7,48E-10	1,87E-08	1,55E-10	-3,29E-08
	SQP ¹	dimensionless	0	0	8,56E-04	1,28E+00	1,73E+00	9,66E-02	-1,94E+02

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




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











*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 atombrenselssyklusen. 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.

Resursbruk (Resource use)

Indikator		Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	PERE	MJ	5,96E+01	3,60E-02	1,19E+01	0	9,25E-01	2,38E+01
	PERM	MJ	1,72E+02	0,00E+00	-8,15E-01	0	0,00E+00	-4,41E-01
	PERT	MJ	2,35E+02	3,60E-02	1,13E+01	0	9,25E-01	2,36E+01
	PENRE	MJ	2,84E+01	2,79E+00	1,72E+00	0	9,03E+00	3,60E+00
	PENRM	MJ	1,44E+00	0,00E+00	-6,09E-01	0	-8,18E-01	4,48E-03
	PENRT	MJ	2,98E+01	2,79E+00	1,12E+00	0	8,21E+00	3,60E+00
	SM	kg	3,65E-03	9,96E-04	2,61E-04	0	0,00E+00	5,49E-04
	RSF	MJ	1,01E-02	1,26E-03	1,94E-02	0	3,72E-03	4,06E-02
	NRSF	MJ	2,53E-02	4,32E-03	1,36E-02	0	2,55E-03	2,84E-02
	FW	m ³	1,14E-01	3,10E-04	6,05E-03	0	1,55E-02	1,24E-02




Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	0	0	2,20E-02	2,06E-02	1,66E+02	2,87E-03	-7,26E+01
	PERM	MJ	0	0	0,00E+00	0,00E+00	-1,76E+02	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	0	0	2,20E-02	2,06E-02	-9,93E+00	2,87E-03	-7,26E+01
	PENRE	MJ	0	0	1,70E-03	1,47E+00	1,53E+00	5,58E-02	-1,13E+01
	PENRM	MJ	0	0	0,00E+00	0,00E+00	-7,91E-01	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	0	0	1,70E-03	1,47E+00	7,40E-01	5,58E-02	-1,13E+01
	SM	kg	0	0	0,00E+00	5,82E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	0	0	1,73E-05	7,33E-04	3,75E-01	0,00E+00	-4,86E+01
	NRSF	MJ	0	0	4,30E-05	2,57E-03	2,39E-01	0,00E+00	-3,09E+01
	FW	m ³	0	0	1,64E-04	1,64E-04	3,09E-03	5,15E-05	-2,55E-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*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Indikator		Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	HWD	kg	1,29E-02	1,49E-04	6,94E-03	0	2,84E-03	1,46E-02
	NHWD	kg	8,92E-01	2,16E-01	7,22E-02	0	4,07E-02	1,34E-01
	RWD	kg	1,73E-04	1,89E-05	1,03E-05	0	2,10E-05	2,15E-05






Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	0	0	1,09E-06	7,85E-05	9,52E-04	1,25E-01	-5,98E-03
	NHWD	kg	0	0	1,31E-04	9,32E-02	2,71E-02	4,24E-02	-3,08E-01
	RWD	kg	0	0	1,52E-08	9,87E-06	2,30E-06	3,38E-07	-4,69E-05






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	B1	B2	B3
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	3,71E-03	1,39E-05	8,89E-03	0	0,00E+00	1,79E-03
	MER	kg	4,01E-03	8,53E-04	3,76E-02	0	0,00E+00	4,30E-03
	EEE	MJ	1,52E-02	1,36E-04	4,71E-03	0	8,30E-02	9,68E-03
	EET	MJ	2,06E-01	2,06E-03	3,86E-02	0	5,71E-01	7,79E-02

Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	0	0	0,00E+00	8,15E-06	5,30E-03	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	0	0	0,00E+00	4,88E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	EEE	MJ	0	0	0,00E+00	6,58E-05	7,67E-02	0,00E+00	-1,70E+01
	EET	MJ	0	0	0,00E+00	9,94E-04	5,32E-01	0,00E+00	-1,18E+02

CRU Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE 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	4,31E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	1,48E-02

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO₂

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmix 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 ₂ -eq/kWh

Farlige stoffer

Produktet inneholder ikke stoffer over 100 ppm, 0,01 vekt%, fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

Name	CASNo	Amount
Borsyre	10043-35-3	0.000384 kg

Inneklima

Det er ikke gjennomført tester på produktet med hensyn til inneklima. Produktet er ment for utendørs bruk.

Ytterligere miljøinformasjon

Miljøpåvirkningsindikatorer iht. EN 15804+A1 og NPCR Part A v2.0

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
GWP	kg CO ₂ -eq	-1,40E+01	1,73E-01	1,75E-01	0	2,45E-01	2,49E-01
ODP	kg CFC11 -eq	2,42E-02	3,31E-08	1,21E-03	0	7,39E-09	2,55E-03
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	5,44E-04	2,12E-05	3,09E-05	0	1,67E-05	6,45E-05
AP	kg SO ₂ -eq	7,82E-03	3,57E-04	4,79E-04	0	4,27E-04	1,00E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	2,06E-03	3,85E-05	1,27E-04	0	5,23E-05	2,64E-04
ADPM	kg Sb -eq	3,95E-03	3,51E-06	1,98E-04	0	8,06E-07	4,15E-04
ADPE	MJ	2,67E+01	2,77E+00	1,60E+00	0	9,79E-01	3,33E+00
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	1,43E+00	1,73E-01	1,00E-01	0	2,46E-01	2,10E-01

Indikator	Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	0	0	1,23E-04	9,48E-02	1,61E+01	5,29E-03	-8,00E-01
ODP	kg CFC11 -eq	0	0	1,10E-11	1,72E-08	6,19E-09	5,29E-10	-7,94E-08
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	0	0	3,66E-08	1,26E-05	3,53E-05	6,64E-07	-4,79E-04
AP	kg SO ₂ -eq	0	0	7,69E-07	1,90E-04	1,13E-03	1,54E-05	-4,51E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	0	0	7,19E-08	2,05E-05	3,98E-04	2,70E-06	-1,25E-03
ADPM	kg Sb -eq	0	0	9,28E-09	2,38E-06	3,00E-07	9,45E-09	-9,29E-06
ADPE	MJ	0	0	8,37E-04	1,45E+00	6,95E-01	5,23E-02	-9,65E+00
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	0	0	1,28E-04	9,48E-02	2,96E-01	5,36E-03	-8,48E-01

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

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.

 <small>Global program operator</small>	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen: Moelven Industrier ASA Industrivegen 2, 2390 Moelv	Telefon: +47 92 61 73 88 e-post: Oivind.Ostby-Berntsen@moelven.no web: www.moelven.com
	Forfatter av livsløpsrapporten Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314	Telefon: +47 98 85 33 33 e-post: firmapost@treteteknisk.no web: www.treteteknisk.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal