epd-global
Powered by EPD-Norway

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Heftig SYN

Moelven

EPD-Global

Eier av deklarasjonen:
Moelven Industrier ASA

Produkt:
Heftig SYN

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

Programoperatør:
EPD-Global

Deklarasjonsnummer:
NEPD-12184-12246

Godkjent dato:
13.12.2023

Siste revisjon:
v1.0 Dato: 19.08.2026

Gyldig til:
13.12.2028

EPD software:
LCAno EPD generator ID: 1682895

Generell informasjon

Produkt

Heftig SYN

Eier av deklarasjonen:

Moelven Industrier ASA
Kontaktperson: Michaela Pfeiffer
Telefon: +46 10 122 50 36
e-post: michaela.pfeiffer@moelven.se

Programoperatør:

EPD-Global
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge
Telefon: +47 977 22 020
web: www.epd-global.com

Produsent:

Moelven Industrier ASA
Industrivegen 2
2390 Moelv, Norge

Deklarasjonsnummer:

NEPD-12184-12246

Produksjonssted:

Flere produksjonssteder
Se beskrivelse under allokering på side 3
Norge

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

Kvalitet/Miljøsystem:

Se under Teknisk tilleggsinformasjon

Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD-Global skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

Org. no.:

914 348 803

Deklarert enhet:

1 m^2 Heftig SYN

Godkjent dato:

13.12.2023

Deklarert enhet med opsjon:

A1-A3, A4, A5, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, D

Gyldig til:

13.12.2028

Årstall for studien:

2024

Funksjonell enhet:

Kledning med industriell overflatebehandling fra Jotun (Visir+ Trebitt) fra vugge til grav med referanselevetid på 60 år

Sammenlignbarhet:

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

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-Global 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-Global og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Global sine retningslinjer for mer informasjon om EPD-verktøy.

Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy lca.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Global NEPDT79

EPD er utarbeidet av: Elin Ahremark

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Michaela Pfeiffer

Verifikasjon av EPD-verktøy:

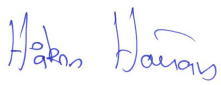
Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Global sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak AS

(krever ikke signatur)

Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Global

Produkt

Produktbeskrivelse:

Heftig SYN er en kledning fra Moelven, granpanel grunnet med Jotun Visir og beiset med Jotun Industri Beis Trebitt.

Beiset grankledning fra Moelven betraktes som holdbart trevirke dersom overflaten vedlikeholdes regelmessig. Moelvens heftige kledning, med mer homogen overflate og hvor glatte flater er rillet, sikrer god vedheft for beis. God vedheft påvirker vedlikeholdsintervallene i positiv retning. Årlig inspeksjon av kledningen er påkrevd. Er bygget oppført etter tradisjonell norsk byggeskikk (konstruktiv trebeskyttelse), montert etter håndverksmessig retningslinjer, og er oppført under normale klimatiske forhold kan det påregnes at kledningen må vedlikeholdes etter produsentens anvisning. Vedlikeholdsintervallene er avhengig av valgt beiskvalitet. FDV for valgt produkt må følges.

Vedlikeholdsintervallene blir påvirket av kvalitet på valgt overflatebehandlingssystem, oppfølging av FDV, riktig konstruksjon og lokale klimatiske forhold. Kledning kan fås med ulike profiler og bredder, med og uten endepløying.

Produktspesifikasjon:

For beregninger er det brukt: Gran 19x120 sveitser E-staff grunnet med Visir og beiset med Trebitt. 3-sidig påføring.
Jotun Visir Grunning: Påføringsmengde 161,5 gram/m2 (1m2 kledning på vegg) , 21 gram /lm. Teoretisk filmtykkelse (µm) 33, litervekt 1,11 kg, spredeevne 9-12 m2/ls tørrvekt 44,5 vekt%.

Jotun Industri Trebitt: Teoretisk tørrfilmtykkelse 26–42 my (µm), litervekt 1,05 kg, spredeevne 9,5-14 m2/L, tørrvekt 36 vekt%.

Materialer	kg	%
Maling	0.175	2.06
Wood	8.34	97.94
Total	8.52	100.00

Emballasje	kg	%
Plastemballasje	0.01895	34.49
Treemballasje	0.036	65.51
Total inkl. emballasje	8.57	100.00

Tekniske data:

Grankledning med tørrdenistet av 375 kg/m3 og midlere fuktighetsinnhold på 17%. Kledningen er produsert ihht standarden NS-EN 14519. Panel og kledning av bartre med not og fjær NS-EN 14519 (uten not og fjær NS-EN 15146). I tillegg suppleres EN standardene med SN/TS 3186 (Heltrekledning av bartre til utvendig bruk). NS-EN 14915 angir egenskaper, evaluering av samsvar og merking.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Referanselevetiden for overflatebehandlet kledning er 60 år og er avhengig av vedlikehold, klimatiske forhold og ytre påvirkning.

Levetid, bygg:

60 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m² Heftig SYN

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.

- Avfallshåndtering elektrisk avfall
- Infrastruktur på bygninger og maskiner er unntatt i A3 (kun inkludert for kjelen)

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 interntransport 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 produktsystemet. NB: Det er benyttet økonomisk allokering gjennom hele verdikjeden for alle samproduserende prosesser (joint co-processes) etter EN 15 804 (2021), med unntak av forbruk av trevirke (skole 1). Ulik tolkning av regelverket har ført til forskjellig praktiserende metodikk i Norden. Denne livsløpsvurderderingen følger "school 1" som beskrevet av EPD-Norge (2024). Endringer av resultater kan forekomme ved endelig harmonisering av regelverket.

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.
Produksjonsdata er innhentet fra Moelven Langmoen i 2025 med tall for 2024.

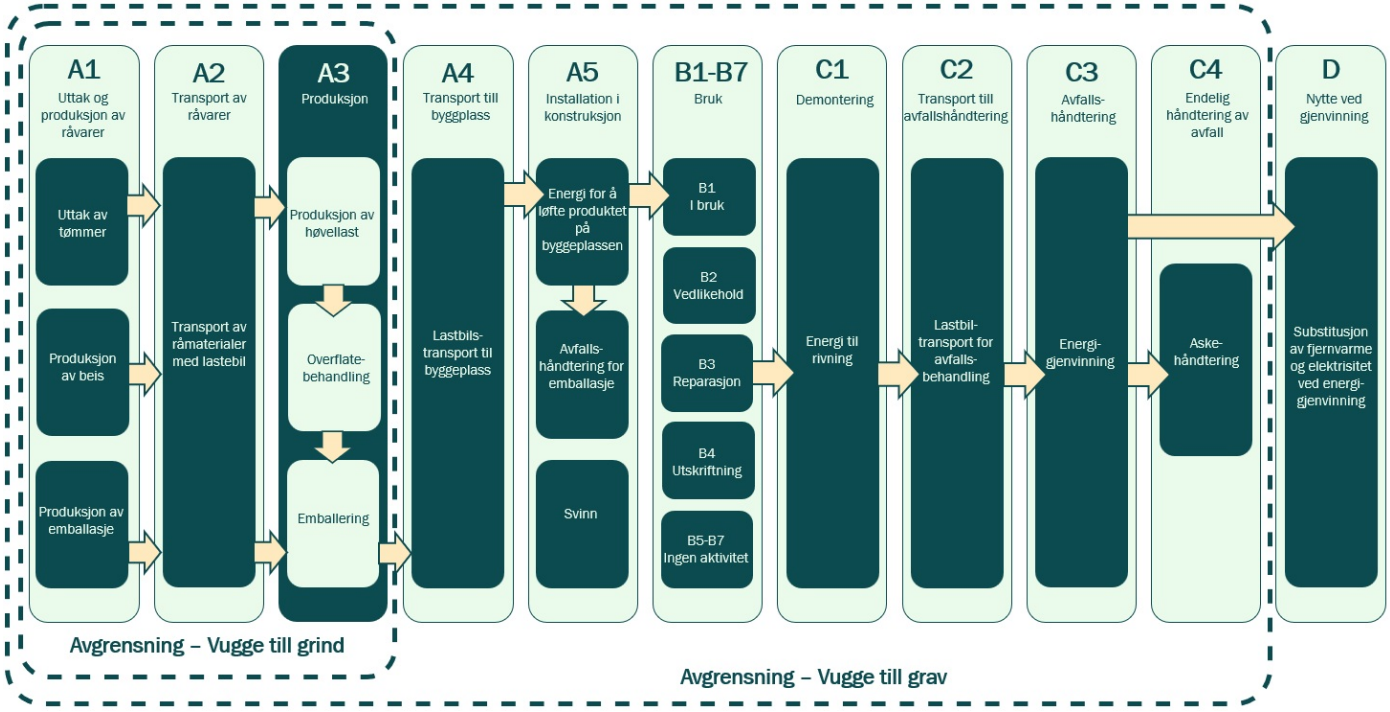
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Maling	ecoinvent 3.7.1	Database	2020
Plastemballasje	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Plastemballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Treemballasje	ecoinvent 3.10.1	Database	2023
Wood	NEPD-12187-12243	EPD	2019

Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklarert, 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	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. Nettobidraget til GWP fra biogent karbon er vist under «Ytterliggere miljøinformasjon». Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Sertifiseringer og miljöinformasjon som er relevant for det deklarerte produktet:

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

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Det er forutsatt en transport til byggeplass på 150 km, hvor 120 km skjer på stor lastebil og 30 km på en middels stor lastebil. (Br.dal-Oslo). Det er antatt 5 % svinn av produktet på byggeplass, 1 MJ energibruk ved installasjon og avfallshåndtering av produktets emballasje.

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 2019.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/ Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6 (kgkm)	55.0 %	120.00	0.023	l/tkm	2.76
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	36.7 %	30.00	0.043	l/tkm	1.29

Byggefase (A5)	Enhet	Verdi			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ	1.00			
Materialsvinn produkt, installasjon (andel)	Units	0.05			
Avfallsbehandling plast (kg) plastbånd	kg	0.003098			
Avfallsbehandling treemballasje, inkl. biogent karbon (kg)	kg	0.0378			
Avfallsbehandling plast (kg) dekkplast	kg	0.0168			
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)	Units	0.05			

Vedlikehold (B2)	Enhet	Verdi			
Maling, 60% vann, våtvekt (kg) - Svinn B2	kg	0.027			
Vann, kommunalt (kg)	kg	3.00			
Maling, 60% vann, våtvekt (kg) inkl. 5% svinn	kg	0.54			
Avfallsbehandling maling, 60% vann, forbrenning i Norge (kg)	kg	0.567			
Vaskemiddel, Husvask (kg)	kg	0.19			

Reparasjon (B3)	Enhet	Verdi			
Materialsvinn produkt, bruksfase (andel)	Units	0.85			
Avfallsbehandling av materialsvinn (andel)	Units	0.85			

Demontering (C1)	Enhet	Verdi			
Elektrisitet, Norge (MJ)	MJ	1.00			

Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/ Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil, EURO 6 (kgkm)	36.7 %	85.00	0.043	l/tkm	3.66

Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling ubehandlet tre, 0% vann, forbrenning, NorgeTI (kg)	kg	7.07			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, forbrenning, Norge - C3 (kg)	kg	0.175			

Avfall til sluttbehandling (C4)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, deponering av aske, Norge - C4 (kg)	kg	0.175			

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling maling, 0% vann, substitusjon av elekstrisitet og varme, Norge - D (kg)	kg	0.4018			
Substitution of electricity (MJ)	MJ	13.78			
Substitution of thermal energy, district heating (MJ)	MJ	95.61			
Substitution of electricity (MJ)	MJ	0.3846			
Substitution of thermal energy, district heating (MJ)	MJ	2.67			

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	B1	B2	B3
	GWP-total	kg CO_2 -ekv	-1.10E+01	1.50E-01	2.05E-01	0	1.98E+00	2.54E+00
	GWP-fossil	kg CO_2 -ekv	1.80E+00	1.50E-01	1.38E-01	0	1.70E+00	2.32E+00
	GWP-biogenic	kg CO_2 -ekv	-1.30E+01	8.71E-05	5.64E-02	0	4.29E-03	2.22E-02
	GWP-luluc	kg CO_2 -ekv	2.21E-01	5.68E-05	1.11E-02	0	2.73E-01	1.97E-01
	ODP	kg CFC11 -ekv	3.08E-07	1.17E-08	1.83E-08	0	1.14E-07	3.17E-07
	AP	mol H+ -ekv	1.91E-02	3.75E-04	1.12E-03	0	1.51E-02	1.91E-02
	EP-FreshWater	kg P -ekv	1.05E-04	7.83E-06	6.29E-06	0	8.35E-05	1.04E-04
	EP-Marine	kg N -ekv	4.74E-03	9.05E-05	2.86E-04	0	1.92E-03	5.00E-03
	EP-Terrestial	mol N -ekv	4.79E-02	9.87E-04	2.93E-03	0	1.27E-02	5.11E-02
	POCP	kg NMVOC -ekv	1.37E-02	5.43E-04	8.37E-04	0	4.94E-03	1.46E-02
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb-ekv	1.98E-05	1.48E-06	1.76E-06	0	1.15E-05	2.32E-05
	ADP-fossil[1]	MJ	2.73E+01	2.25E+00	1.70E+00	0	1.92E+01	2.88E+01
	WDP[1]	m^3	3.41E+01	6.27E-01	1.82E+01	0	1.27E+00	5.98E+01

Indikator		**Enhet**	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO_2 -ekv	0	0	6.76E-03	1.20E-01	1.35E+01	1.08E-04	-6.63E-01
	GWP-fossil	kg CO_2 -ekv	0	0	6.55E-03	1.20E-01	5.06E-01	1.08E-04	-6.40E-01
	GWP-biogenic	kg CO_2 -ekv	0	0	1.81E-04	4.97E-05	1.30E+01	1.07E-07	-2.83E-03
	GWP-luluc	kg CO_2 -ekv	0	0	2.70E-05	4.27E-05	2.88E-05	3.30E-08	-1.99E-02
	ODP	kg CFC11 -ekv	0	0	4.49E-10	2.72E-08	5.93E-09	4.00E-11	-4.15E-02
	AP	mol H+ -ekv	0	0	5.12E-05	3.45E-04	1.35E-03	8.04E-07	-5.81E-03
	EP-FreshWater	kg P -ekv	0	0	4.71E-07	9.58E-07	1.80E-06	1.10E-09	-1.48E-04
	EP-Marine	kg N -ekv	0	0	5.63E-06	6.82E-05	6.62E-04	2.88E-07	-1.67E-03
	EP-Terrestial	mol N -ekv	0	0	7.32E-05	7.63E-04	7.03E-03	3.17E-06	-1.81E-02
	POCP	kg NMVOC -ekv	0	0	1.97E-05	2.92E-04	1.71E-03	9.17E-07	-5.04E-03
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb-ekv	0	0	4.88E-07	3.31E-06	2.52E-07	3.30E-10	-1.77E-05
	ADP-fossil[1]	MJ	0	0	8.94E-02	1.81E+00	6.18E-01	2.84E-03	-8.97E+00
	WDP[1]	m^3	0	0	1.56E+01	1.75E+00	2.49E-02	1.27E-05	-5.15E+00

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; 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 oksidantdanning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser

"Leseeksempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

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 "Ytterliggere 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 deklarerte 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		Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	PM	Sykdomstilfeller	2.06E-07	1.30E-08	1.26E-08	0	7.18E-08	2.19E-07
	IRP[2]	kgBq U235 -ekv	1.31E-01	4.74E-03	9.01E-03	0	4.69E-02	1.33E-01
	ETP-fw[1]	CTUe	6.35E+01	6.64E-01	3.81E+00	0	3.27E+01	6.12E+01
	HTP-c[1]	CTUh	3.52E-09	0.00E+00	2.28E-10	0	2.88E-09	3.77E-09
	HTP-nc[1]	CTUh	4.61E-08	1.56E-09	3.76E-09	0	2.82E-08	5.93E-08
	SQP[1]	dimensjonsløs	5.30E+01	2.07E+00	2.95E+00	0	2.12E+01	5.20E+01

Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Sykdomstilfeller	0	0	3.67E-10	7.34E-09	1.63E-08	1.50E-11	-3.00E-07
	IRP[2]	kgBq U235 -ekv	0	0	1.62E-03	7.93E-03	1.72E-03	1.18E-05	-7.90E-02
	ETP-fw[1]	CTUe	0	0	4.07E-01	1.34E+00	1.92E+00	5.84E-03	-4.49E+01
	HTP-c[1]	CTUh	0	0	1.90E-11	0.00E+00	6.40E-10	0.00E+00	-9.38E-10
	HTP-nc[1]	CTUh	0	0	4.58E-10	1.47E-09	1.61E-08	1.50E-11	-5.25E-08
	SQP[1]	dimensjonsløs	0	0	4.50E-02	1.27E+00	1.44E+00	7.07E-03	-5.93E+01

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 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

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	B1	B2	B3
	PERE	MJ	4.71E+01	3.54E-02	1.10E+01	0	3.84E+00	1.66E+02
	PERM	MJ	1.45E+02	0.00E+00	-6.22E-01	0	0.00E+00	-1.75E-01
	PERT	MJ	1.92E+02	3.54E-02	1.04E+01	0	3.84E+00	1.66E+02
	PENRE	MJ	2.48E+01	2.25E+00	1.67E+00	0	1.96E+01	2.81E+01
	PENRM	MJ	2.51E+00	0.00E+00	-7.48E-01	0	0.00E+00	-1.26E-02
	PENRT	MJ	2.73E+01	2.25E+00	9.20E-01	0	1.96E+01	2.81E+01
	SM	kg	8.50E-05	0.00E+00	4.25E-06	0	0.00E+00	7.59E-05
	RSF	MJ	1.28E-02	3.37E-04	1.73E-02	0	1.92E-04	2.93E-01
	NRSF	MJ	2.94E-02	1.17E-03	1.40E-02	0	1.89E-04	2.12E-01
	FW	m^3	1.56E-01	3.06E-04	1.70E-02	0	2.81E-02	1.59E-01

Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	0	0	1.16E+00	2.60E-02	1.36E+02	6.45E-05	-6.08E+01
	PERM	MJ	0	0	0.00E+00	0.00E+00	-1.45E+02	0.00E+00	0.00E+00
	PERT	MJ	0	0	1.16E+00	2.60E-02	-8.60E+00	6.45E-05	-6.08E+01
	PENRE	MJ	0	0	8.95E-02	1.81E+00	2.39E+00	2.84E-03	-8.97E+00
	PENRM	MJ	0	0	0.00E+00	0.00E+00	-1.77E+00	0.00E+00	0.00E+00
	PENRT	MJ	0	0	8.95E-02	1.81E+00	6.18E-01	2.84E-03	-8.97E+00
	SM	kg	0	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	RSF	MJ	0	0	9.09E-04	9.29E-04	3.12E-01	0.00E+00	-1.14E+00
	NRSF	MJ	0	0	2.27E-03	3.32E-03	1.99E-01	0.00E+00	-3.69E+00
	FW	m^3	0	0	8.65E-03	1.94E-04	2.60E-03	2.81E-06	-1.26E-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"

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Indikator		Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
	HWD	kg	1.93E-02	2.36E-03	1.48E-03	0	1.24E-02	2.56E-02
	NHWD	kg	8.96E-01	7.78E-02	8.20E-02	0	5.53E-01	1.01E+00
	RWD	kg	2.40E-04	4.84E-06	1.38E-05	0	4.90E-05	2.33E-04

Indikator		Enhet	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	0	0	5.74E-05	9.35E-05	7.91E-04	5.96E-03	-1.20E-02
	NHWD	kg	0	0	6.89E-03	8.82E-02	2.25E-02	4.59E-03	-6.59E-01
	RWD	kg	0	0	8.01E-07	1.24E-05	1.92E-06	1.83E-08	-4.64E-05

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

"Leseeksempel: 9.0 E-03 = 9.0*10 -3 = 0.009"

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	6.64E-02	0.00E+00	1.35E-02	0	0.00E+00	6.79E-02
	MER	kg	1.14E-01	0.00E+00	4.71E-01	0	0.00E+00	7.77E+00
	EEE	MJ	7.66E-02	0.00E+00	7.01E-01	0	2.23E-01	1.25E+01
	EET	MJ	1.16E+00	0.00E+00	4.90E+00	0	1.55E+00	8.74E+01

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	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	MER	kg	0	0	0.00E+00	0.00E+00	8.55E+00	0.00E+00	0.00E+00
	EEE	MJ	0	0	0.00E+00	0.00E+00	1.40E+01	0.00E+00	-3.95E-01
	EET	MJ	0	0	0.00E+00	0.00E+00	9.68E+01	0.00E+00	-2.74E+00

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*10 -3 = 0.009"

Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	3.53E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	1.48E-02

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

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.

Elektrisitetsmiks	Kilde	Mengde	Enhet
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.6	24.33	g CO2-eq/kWh

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

Inneklima

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

Ytterligere miljøinformasjon

Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products							
Indikator	**Enhet**	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3
GWPIOBC	kg CO_2 -ekv	2.02E+00	1.50E-01	1.49E-01	0	1.98E+00	2.52E+00

Indikator	**Enhet**	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO_2 -ekv	0	0	6.75E-03	1.20E-01	5.07E-01	1.08E-04	-6.54E-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.
EPD-NORGE (2024) https://www.epd-norge.no/nyhetsarkiv/important-notice-concerning-epds-for-wood-and-wood-based-products-based-on-npcr-015-and-en-16485

epd-global Powered by EPD-Norway	**Programoperatør og utgiver** EPD-Global Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: e-post: web:	+47 977 22 020 post@epd-norge.no www.epd-global.com
Moelven	**Eier av deklarasjonen:** Moelven Industrier ASA Industrivegen 2, 2390 Moelv, Norge	Telefon: e-post: web:	+46 10 122 50 36 michaela.pfeiffer@moelven.se www.moelven.com
Treteknisk	**Forfatter av livsløpsrapporten** Norsk Treteknisk Institutt (NTI) Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge	Telefon: e-post: web:	+47 98 85 33 33 firmapost@treteknisk.no www.treteknisk.no
LCA.no	**Utvikler av EPD-generator** LCA.no AS Dokka 6A, 1671 Kråkerøy, Norge	Telefon: e-post: web:	+47 916 50 916 post@lca.no www.lca.no
ECO PLATFORM EPD VERIFIED	ECO Platform ECO Portal	web: web:	www.eco-platform.org ECO Portal