



epd-norge.no
The Norwegian EPD Foundation

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	JSC B Group
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-2060-929-NO
Publiserings nummer:	NEPD-2060-929-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	16.06.2020
Gyldig til:	16.06.2025

Armeringsjernprodukter

B Group



www.epd-norge.no



Generell informasjon



Produkt:

Armeringsjernprodukter

Eier av deklarasjonen:

JSC B Group
Kontakt person: Tomas Durgcolas
Tlf: +370 6 5203437
e-post: td@bgroup.lt

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Produsent:

JSC B Group
Gelezinio vilko str. 18a LT-08104, Vilnius, Lithuania
Tlf: +370 5 2139332
e-post: info@bgroup.lt

Deklarasjon nummer:

NEPD-2060-929-NO

Produksjonssted:

Vilnius, Litauen

ECO Platform registreringsnummer:

Kvalitet/Miljøsystem:

-

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR 013 versjon 3.0 - "PCR- Part B for steel
and aluminum construction products".

Org. no.:

301744649

Ansvarserklæring

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.

Godkjent dato:

16.06.2020

Deklartert enhet:

1 kg of reinforcement steel bars

Gyldig til:

16.06.2025

Årstall for studien:

2019,
oppdatert 2020

Deklartert enhet med opsjon:

1 kg armeringsjern for betong med standard levetid:
60 år

Sammenlignbarhet:

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

Funksjonell enhet:

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Christoffer Venås

Verifikasjon:

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

▫ internt ▫ eksternt

Tredjeparts verifikator



Michael M. Jenssen, Asplan Viak AS
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Godkjent


Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Kamstål er en type armeringsjern som brukes som lastbærer for å forsterke betongen i betongkonstruksjoner, gjennom å ta opp strekkrefter, skjærkrefter og trykkrefter som påføres. Denne EPDen tar for seg armeringsjernprodukter som er prefabrikkerte og varmvalset på jernverk og prosessert til ulike armeringsjernprodukter som kappet og bøyd armering, armeringsnett og spesialseisete produkter i henhold til kundens ønsker.

Produktspesifikasjon

Materialer	kg	%
Stål	1	100 %

Resirkulert andel for stål: >94%

Tekniske data:

Deklarert enhet er 1 kg.

Se følgende nettside for tekniske data:

http://www.bgroup.lt/Bgroup_katalogas.pdf



Markedsområde:

Norge, Sverige og Finland

Levetid

Levetiden er 60 år

Levetid for bygg:

60 år er antatt som byggets levetid i beregningene.

LCA: Beregningsregler

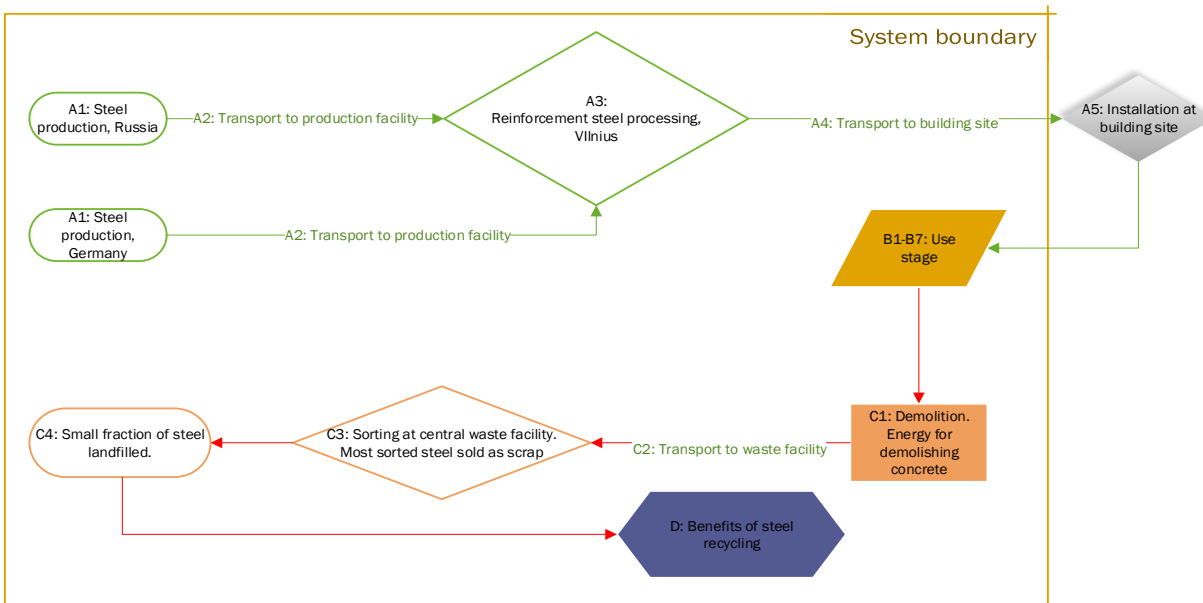
Deklarert enhet:

1 kg armeringsjern for betong med standard levetid:

60 years

Systemgrenser

A1-A3, A4, B1-B7, C1-C4, D.



Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår i veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. Resirkuleringsprosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen.

Datakvalitet:

Datakvaliteten er i henhold til NPCR 013 versjon 3.0. Data for A1-A3 er spesifikk for produksjonslokalene i Vilnius, Litauen. Den spesifikke dataen for andre inputmaterialer er basert på generelle livsløpsinventarer fra ecoinvent v3.3-databasen. For A4 er transporten fra det spesifikke produksjonsstedet i Vilnius til hovedstedene i tre nordiske land vurdert (Norge, Sverige og Finland). For livsløpets sluttfase (C) er det brukt generiske data fra Norge. Likheter i teknologi som brukes i de nordiske landene gjør at dette antas som en god tilnærming også for det svenske og finske scenariet. For modul D er det gjort en spesifikk vurdering av netto skrapstål. Ingen bakgrunnsdata er eldre enn 10 år (2010) iht. gjeldende PCR.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon



Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

For modul A4 er transport fra produksjonsstedet til bygningsplassen basert på informasjon fra produsenten (BGroup). Tre transportsценарier fra Vilnius til Norge (Oslo), Sverige (Stockholm) og Finland (Helsinki) ble henholdsvis vurdert for det norske, svenske og finske markedet.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4) i Oslo, Norge

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distans e km	Brennstoff	Verdi (l/t)
Bil	26,3	Lastebil 16-32 tonn, EURO5	1000	0,044 l/tkm	44
Båt	N/A	Ferje	270	N/A l/tkm	N/A

Transport fra produksjonssted til bruker (A4) i Stockholm, Sverige

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distans e km	Brennstoff	Verdi (l/t)
Bil	26,3	Lastebil 16-32 tonn, EURO5	550	0,044 l/tkm	24,2
Båt	N/A	Ferje	270	N/A l/tkm	N/A

Transport fra produksjonssted til bruker (A4) i Helsinki, Finland

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distans e km	Brennstoff	Verdi (l/t)
Truck	26,3	Lastebil 16-32 tonn, EURO5	692	0,044 l/tkm	30,448

Godset transporteres via ferjeruta Ventspils-Stockholm.

Det er ingen miljøpåvirkninger i bruk (B1) for den aktuelle levetida. I et normalt bruksscenario antas det at det ikke er behov for vedlikehold (B2), reparasjon (B3), utskifting (B4) eller ombygging (B5). Armeringsjern trenger ikke noe energi (B6) eller vann i driftfasen. Derfor antas modul B1-B7 å være null.

I bruk (B1)

	Enhet	Verdi
Ingen påvirkning i driftfasen		0

Utskifting (B4)/Renovering (B5)

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

* Tall eller referanselevetid

Driftsenergi (B6) og vannbruk (B7)

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

Slutfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	0,988
Energigjenvinning	kg	
Til deponi	kg	0,001

Slutfasen (C1, C3 and C4) er basert på bakgrunnsdata fra Ecoinvent v. 3.3. Det følger den konservative tilnærminga i NPCR 013 versjon 3.0: 2019.

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/ Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	53,3	Lorry >32 metric ton	50	0,02 l/tkm	1

C2 representerer et standard transportsenario til et sted for avhending som antas å være likt i Sverige og Finland

Gevinster og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Substitusjon av råmaterial	kg	0,0338

Modul D er beregnet basert på netto output av stålskrap, som er 0,0338 kg.

Teknisk tilleggsinformasjon
LCA: Resultater

A1 er den mest betydelige modulen for mange av påvirkningskategoriene. Produksjonen i Litauen har en mindre betydning, med transporten i A4 som den nest mest betydningsfulle modulen når det kommer til globalt oppvarmingspotensial (GWP).

Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklartert, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase			Konstruksjon-/installasjonsfase		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	MND	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Miljøpåvirkning

Parameter	Enhet	A1-A3	A4 NO	A4 SE	A4 FI	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eqv	5,81E-01	1,74E-01	9,72E-02	1,18E-01	0	5,85E-02	4,29E-03	5,09E-06	6,24E-04	6,04E-03
ODP	kg CFC11-eqv	1,96E-08	3,16E-08	1,76E-08	2,15E-08	0	1,05E-08	8,63E-10	2,05E-12	3,32E-10	2,04E-10
POCP	kg C ₂ H ₄ -eqv	1,27E-03	3,12E-05	1,81E-05	2,02E-05	0	1,16E-05	7,01E-07	1,46E-09	1,37E-07	1,32E-05
AP	kg SO ₂ -eqv	3,43E-03	6,51E-04	3,87E-04	4,06E-04	0	4,39E-04	1,68E-05	3,79E-08	2,69E-06	3,57E-05
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eqv	2,12E-04	1,40E-04	7,99E-05	9,21E-05	0	1,02E-04	3,69E-06	8,15E-09	5,75E-06	2,21E-06
ADPM	kg Sb-eqv	2,27E-06	4,68E-07	2,58E-07	3,23E-07	0	1,84E-08	8,39E-09	5,34E-12	3,37E-09	2,36E-08
ADPE	MJ	9,20E+00	2,58E+00	1,44E+00	1,76E+00	0	8,35E-01	6,80E-02	1,66E-04	8,07E-03	9,57E-02

GWP Globalt oppvarmingspotensial; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; AP Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP Overgjødslingspotensial; ADPM Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; ADPE Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

Ressursbruk

Parameter	Enhet	A1-A3	A4 NO	A4 SE	A4 FI	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	6,16E-01	3,36E-02	1,89E-02	2,25E-02	0	4,75E-03	1,11E-03	2,03E-06	5,82E-03	1,62E-02
RPEM	MJ	2,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	6,39E-01	3,36E-02	1,89E-02	2,25E-02	0	4,75E-03	1,11E-03	2,03E-06	5,82E-03	1,62E-02
NRPE	MJ	9,32E+00	2,63E+00	1,46E+00	1,79E+00	0	8,43E-01	7,06E-02	1,71E-04	3,53E-02	2,53E-01
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	9,32E+00	2,63E+00	1,46E+00	1,79E+00	0	8,43E-01	7,06E-02	1,71E-04	3,53E-02	2,53E-01
SM	kg	9,66E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,26E-02
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	2,07E-01	9,86E-02	5,63E-02	6,50E-02	0	2,08E-02	4,67E-03	8,56E-06	3,24E-02	4,85E-05

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

Parameter	Enhet	A1-A3	A4 NO	A4 SE	A4 FI	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	4,75E-05	1,53E-06	8,51E-07	1,04E-06	0,00E+00	3,53E-07	1,54E-06	5,53E-11	6,48E-08	1,54E-06
NHW	kg	7,02E-02	1,19E-01	6,57E-02	8,25E-02	0,00E+00	9,45E-04	6,96E-05	2,38E-03	6,14E-05	6,96E-05
RW	kg	9,19E-04	1,78E-05	9,92E-06	1,21E-05	0,00E+00	5,92E-06	3,07E-05	1,19E-09	4,52E-07	3,07E-05

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Enhet	A1-A3	A4 NO	A4 SE	A4 FI	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
MR	kg	2,08E-01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	9,89E-01	INA	3,38E-02
MER	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	0	INA	INA
EEE	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
ETE	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

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

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

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3) for Litauen.

Data kilde	Mengde	Enhet
Econinvent v3 (juni 2014)	237	g CO ₂ -eqv/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.

Inneklima

Det er ingen tester for produktet for inneklima siden dette ikke er relevant for den den aktuelle bruken. Produktet påvirker ikke inneklimate i bruk.

Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

Bibliografi

ISO 14025:2010	<i>Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures</i>
ISO 14044:2006	<i>Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines</i>
EN 15804:2012+A1:2013	<i>Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
Kellenberger et al. (2007)	<i>Life Cycle Inventories of Building Products. Final report ecoinvent data v2.0 No. 7</i>
Ecoinvent (2016)	<i>Ecoinvent database v3.3. Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dübendorf, Switzerland.</i>
NPCR 013 version 3.0: 2019	<i>PCR- Part B for steel and aluminum construction products, The Norwegian EPD Foundation, Oslo, Norway.</i>
Venås, C (2019)	<i>LCA report: Reinforced steel products from B Group. Report nr. SC 2019:01277 from Sintef Community, Oslo, Norway.</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	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 JSC Bgroup Gelezinio vilko str. 18a LT-08104, Vilnius Litauen	Tlf: +370 5 2139332 e-post: info@bgroup.lt web: bgroup.lt
	Forfatter av Livssyklusrapporten Christoffer Venås Børrestuveien 3 0373 Oslo, Norge	Tlf: 047 911 07 808 e-post: christoffer.venas@sintef.no web: sintef.no