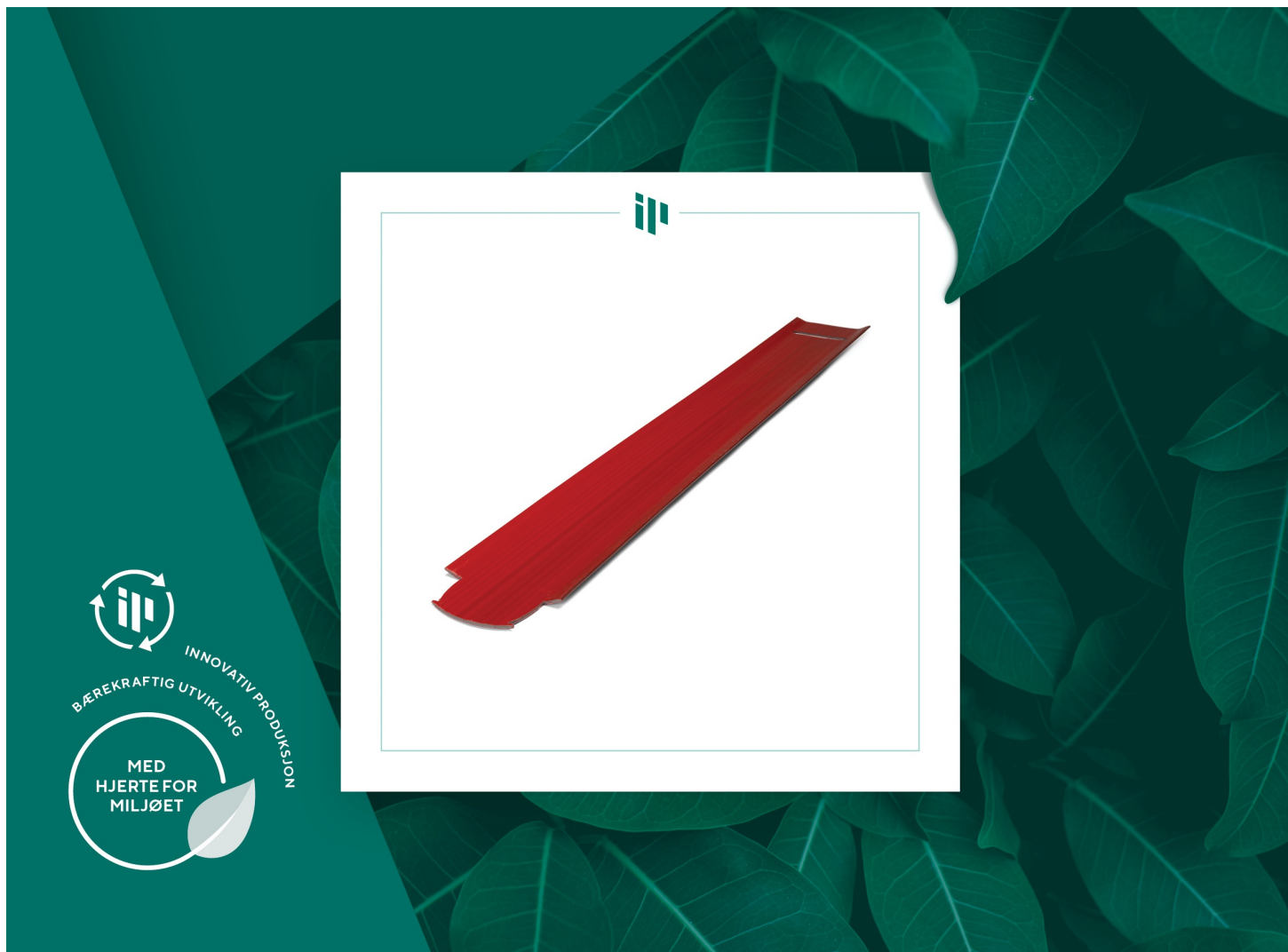


Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

DEKKPLATER PRODUSERT MED RESIRKULERT NORSK PLAST



Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:

Infraplast AS

Produkt:

DEKKPLATER PRODUSERT MED RESIRKULERT NORSK
PLAST

Deklarert enhet:

1 kg

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0
March 2021

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:

NEPD-6612-5872-NO

Publiseringsnummer:

NEPD-6612-5872-NO

Godkjent dato:

22.05.2024

Gyldig til:

22.05.2029

EPD software:

LCAno EPD generator ID: 308724

Generell informasjon

Produkt

DEKKPLATER PRODUSERT MED RESIRKULERT NORSK PLAST

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge
Telefon: +47 977 22 020
web: www.epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-6612-5872-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0 March 2021

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 kg DEKKPLATER PRODUSERT MED RESIRKULERT NORSK PLAST

Deklarert enhet med opsjon:

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

Funksjonell enhet:

1 kg dekkplate produsert med resirkulert norsk plast

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.

Tredjeparts verifikator:

Elisabet Amat, GREENIZE projects

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Infraplast AS
Kontaktperson: Øivind Jensen
Telefon: +47 997 45 551
e-post: oivind@infraplast.no

Produsent:

Infraplast AS

Produksjonssted:

Infraplast AS
Slettebrekkdalen 2
5303 Follese, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2015, NS EN ISO 14001:2015, medlem av Grønt Punkt Norge

Org. no.:

912 967 468

Godkjent dato:

22.05.2024

Gyldig til:

22.05.2029

Årstall for studien:

2024

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 EPD-verktøy lca.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge NEPDT59

EPD er utarbeidet av: Tone Kjærgård

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Dan Fredrik Halvorsen

Godkjent:


Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Kabeldekkplate for visuell varsling og mekanisk beskyttelse av nedgravde kabelrør og kabler. Produsert med 99% resirkulert norsk plast.

Infraplast leverer dekkplater i ulike farger og dimensjoner.

Produktspesifikasjon:

Dekkplater fra Infraplast er sammensatt av følgende materiale:

Materialer	kg	%
Pigments	0,01	1,27
Polyethylene (LDPE) recycled	0,98	98,73
Total	0,99	100,00

Emballasje	kg	%
Emballasje - Plast stropper	0,00	1,96
Emballasje - Trevirke	0,01	98,04
Total inkl. emballasje	1,00	100,00

Tekniske data:

Produsert i resirkulert norsk LDPE. Slagfast P18.

I henholdt til standard: NEK EN 50520

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

100 år +

Levetid, bygg eller anlegg:

100 år +

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 kg DEKKPLATER PRODUSERT MED RESIRKULERT NORSK PLAST

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 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. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Emballasje - Plast stropper	ecoinvent 3.6	Database	2019
Emballasje - Trevirke	Modified ecoinvent 3.6	Database	2019
Pigments	ecoinvent 3.6	Database	2019
Polyethylene (LDPE) recycled	Modified ecoinvent 3.6	Database	2019

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/ resikulering-potensiale
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
x	x	x	x	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x	x	x	x	x

Systemgrenser:

- A1: Produksjon av LDPE, samt additiver
A2: Transport av råmaterialer til produksjonslokalet
A3: Produksjon av ferdig produkt
A4: Transport til grossist
A5: Installasjonsfase som er snittberegnet og vil kunne variere.

Sluttfase (C1-C4) og mulig gjenbruk etter endt levetid (D) er delvis inkludert med anslåtte verdier. Dekkplatene vil i noen tilfeller forbli i grunn etter endt levetid, men kan med fordel resirkuleres etter bruk.

Dekkplater fra Infraplast er produsert i resirkulert polyetylen, et materiale som kan resirkuleres igjen etter endt levetid. Etter bruk kan dekkplatene vaskes, kvernes og bli til ny miljøvennlig råvare, som kan brukes til produksjon av nye resirkulerte produkter.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsmasjineri:

Dekkplater fra Infraplast er produsert med over 99% resirkulert materiale, og har svært høy slagseighet. Platene fungerer som visuell varslings og mekanisk beskyttelse i forbindelse med gravearbeid i eksisterende kabelgater, grøfter og lignende.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

I A4 er gjennomsnitts transportavstand fra produksjonssted til grossistlager inkludert.

Installasjon i grøfter (A5) og fjerning (C1) antas å gjøres sammen med andre produkter og bør vurderes på et konstruksjonsnivå.

For B1-B7 er standard miljøpåvirkning og ressursindikatorer i EPD antatt å være null. Noen andre potensielle miljøpåvirkninger fra bruksfasen er ikke inkludert i systemgrensene til EPD'en.

I C3 blir materialer sendt til gjenvinning og kommunal forbrenning. Netto gevinst av materialgjenvinning og energigjenvinning er gitt i modul D.

Modulene C1-C3 og D er delvis beregnet. I praksis vil dekkplatene forbli i grunn etter modul A5, men kan med fordel sendes til gjenvinning

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km)	36,7 %	100	0,043	l/tkm	4,30
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km)	36,7 %	85	0,043	l/tkm	3,66
Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Verdi			
Waste treatment of plastic mixture, incineration with energy recovery and fly ash extraction (kg)	kg	0,99			
Avfall til sluttbehandling (C4)	Enhet	Verdi			
Landfilling of ashes from incineration of Plastic mixture, process per kg ashes and residues (kg)	kg	0,03			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)	Enhet	Verdi			
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	MJ	1,53			
Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)	MJ	23,10			

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	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO ₂ -ekv	2,61E-01	1,63E-02	0	1,39E-02	2,35E+00	9,89E-05	-1,39E-01	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ekv	2,60E-01	1,63E-02	0	1,39E-02	2,35E+00	9,88E-05	-1,34E-01	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ekv	6,72E-04	6,76E-06	0	5,75E-06	5,11E-05	5,03E-08	-2,76E-04	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ekv	2,37E-04	5,81E-06	0	4,94E-06	9,53E-06	1,37E-08	-4,61E-03	
 ODP	kg CFC11 -ekv	2,50E-08	3,70E-09	0	3,15E-09	5,11E-09	8,00E-12	-9,75E-03	
 AP	mol H ⁺ -ekv	8,98E-04	4,69E-05	0	3,99E-05	5,15E-04	3,13E-07	-1,10E-03	
 EP-FreshWater	kg P -ekv	6,88E-06	1,31E-07	0	1,11E-07	4,53E-07	1,37E-09	-1,19E-05	
 EP-Marine	kg N -ekv	2,02E-04	9,29E-06	0	7,90E-06	2,47E-04	9,47E-08	-3,61E-04	
 EP-Terrestrial	mol N -ekv	2,04E-03	1,04E-04	0	8,83E-05	2,53E-03	1,09E-06	-3,90E-03	
 POCP	kg NMVOC -ekv	6,94E-04	3,98E-05	0	3,38E-05	6,09E-04	2,96E-07	-1,08E-03	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ekv	7,00E-06	4,51E-07	0	3,84E-07	2,57E-07	4,41E-10	-1,33E-06	
 ADP-fossil ¹	MJ	3,16E+00	2,47E-01	0	2,10E-01	3,23E-01	7,64E-04	-1,91E+00	
 WDP ¹	m ³	5,96E+01	2,39E-01	0	2,03E-01	2,33E+00	9,79E-03	-2,38E+01	

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 oksidantdannning; 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"

*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

Etter installasjon (A5) vil i praksis plater forbli i grunn, men de kan også resirkuleres. C1-C4 og D blir en anslått fremstilling.

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sykdomstilfeller	1,23E-08	1,00E-09	0	8,50E-10	2,26E-09	4,00E-12	-6,68E-08
 IRP ²	kgBq U235 -ekv	1,41E-02	1,08E-03	0	9,18E-04	8,13E-04	3,79E-06	-1,22E-02
 ETP-fw ¹	CTUe	5,32E+00	1,83E-01	0	1,56E-01	4,97E+00	1,68E-03	-1,04E+01
 HTP-c ¹	CTUh	3,06E-10	0,00E+00	0	0,00E+00	1,37E-10	0,00E+00	-1,90E-10
 HTP-nc ¹	CTUh	5,84E-09	2,00E-10	0	1,70E-10	6,20E-09	3,00E-12	-9,99E-09
 SQP ¹	dimensjonsløs	2,62E+00	1,73E-01	0	1,47E-01	5,90E-02	2,28E-03	-1,28E+01

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 = $9,0 \cdot 10^{-3}$ = 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.

Ressursbruk (Resource use)									
Indikator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	4,08E+00	3,54E-03	0	3,01E-03	1,80E-02	5,34E-05	-1,18E+01
	PERM	MJ	8,73E-02	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	4,16E+00	3,54E-03	0	3,01E-03	1,80E-02	5,34E-05	-1,18E+01
	PENRE	MJ	3,16E+00	2,47E-01	0	2,10E-01	3,23E-01	7,64E-04	-1,91E+00
	PENRM	MJ	4,17E+01	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,17E+01
	PENRT	MJ	4,48E+01	2,47E-01	0	2,10E-01	3,23E-01	7,64E-04	-4,36E+01
	SM	kg	9,81E-01	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	1,06E-03	1,26E-04	0	1,08E-04	3,87E-04	1,32E-06	-2,07E-03
	NRSF	MJ	2,63E-03	4,52E-04	0	3,84E-04	0,00E+00	1,25E-04	-7,01E-01
	FW	m ³	3,26E-02	2,64E-05	0	2,25E-05	2,73E-03	7,05E-07	-1,42E-02

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		Enhhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	1,73E-02	1,27E-05	0	1,08E-05	0,00E+00	9,22E-04	-9,00E-05
	NHWD	kg	1,21E-01	1,20E-02	0	1,02E-02	0,00E+00	8,84E-04	-4,52E-02
	RWD	kg	1,41E-05	1,68E-06	0	1,43E-06	0,00E+00	4,58E-09	-1,00E-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	Enhhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	9,01E-03	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MER	kg	1,40E-03	0,00E+00	0	0,00E+00	9,94E-01	0,00E+00
	EEE	MJ	1,15E-03	0,00E+00	0	0,00E+00	1,53E+00	0,00E+00
	EET	MJ	1,74E-02	0,00E+00	0	0,00E+00	2,31E+01	0,00E+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 = $9,0 \cdot 10^{-3}$ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indikator	Enhhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	2,60E-03

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
Electricity, Norway (kWh)	ecoinvent 3.6	24,33	g CO ₂ -eq/kWh

Farlige stoffer

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

Inneklima

Dekkplatene er kun tiltenkt utendørs bruk

Ytterligere miljøinformasjon

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

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ekv	2,69E-01	1,63E-02	0	1,39E-02	2,35E+00	2,95E-03	-1,37E-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.
 Graafland, J. and Ruttenborg, M. (2023) EPD generator for Plastic products, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 06.23
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021, EPD-Norway.

 epd-norge Global program operator	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 977 22 020 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 INFRAPLAST	Eier av deklarasjonen: Infraplast AS Slettebrekkdalen 2, 5303 Follese	Telefon: +47 997 45 551 e-post: oivind@infraplast.no web: https://industriplast.no/
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.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