

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Mapei AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	POUØFH GÅ I I ØU
Publiserings nummer:	POUØFH GÅ I I ØU
ECO Platform registreringsnummer:	È
Godkjent dato:	FJÈJÈFÌ
Gyldig til:	FJÈJÈCG

PP-fibre M6

Mapei AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

PP-fibre M6

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 82 92
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon nummer:

POUØFH GÄ I I ÆU

ECO Platform registreringsnummer:

È

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne PCR

Erklæringen 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 fiberarmering i 4 kg papirsekk, eller i 1 kg selvoppløselige plastpose pakket i 20 kg pappeske, og levert til Mapei Norge AS

Deklarert enhet med opsjon:

Funksjonell enhet:

Verifikasjon:

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

internt

eksternt

Tredjeparts verifikator:



Ellen Soldal

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Mapei AS
Kontakt person: Dan Arve Juvik
Telefon: 62 97 20 09 / 907 47 674
e-post: dan.arve.juvik@mapei.no

Produsent:

Produsent: Trevos
Distribuert av: KrampeHarex
Kontakt person: Stephan Müller
e-post: stephan.muller@krampeharex.com

Produksjonssted:

Trevos, Košťálov, Tsjekkia

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 14001:2015, Sert nr 2002-OSL-SYMI-8147
ISO 9001: 2015, Sert nr 94-OSL-AQ-6236
OHSAS 18001:2007, sert nr 17990-2008-AHSO-NOR-NA

Org. no.:

Org.nr. 911 103 079

Godkjent dato:

FJÆJGGF

Gyldig til:

FJÆJGGG

Årstall for studien:

2017

Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804:2012+A1:2013 og ses i en bygningskontekst.

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Mie Vold og Simon Saxegård

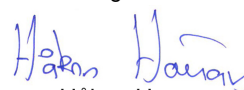
Simon Saxegård

Mie Vold

 Østfoldforskning

Godkjent

sign



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

PP-fibre M6 er polypropylen fibre som er meget godt egnet til henholdsvis brannsikring, forsterking av betongoverflater, reduksjon av plastiske riss og armering av betongdekker. Typiske bruksområder er brannsikring i tunnel, verkstedsgulv, parkeringsanlegg, kaianlegg, blokk- og betongelementer.

Tekniske data:

Produkt Mapei	Materialdensitet	Strekfasthet	Lengde	Diameter	E-modul
Plastfibre M6	0,91 g/cm ³	420 N/mm ²	6 mm (+/-10%)	18µ (± 10%)	3500 - 3900 N/mm ²

For mer informasjon se

<http://www.mapei.com/NO-NO/Produkter-for-Betongindustri/Fiberarmering>

Produktspesifikasjon:

Produktet består hovedsaklig av jomfruelig polypropylen

Materialer	kg	%
Jomfruelig polypropylen	997g	99,7
Annet	3g	0,3

Markedsområde:

Norge

Levetid:

Som betongkonstruksjonen

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

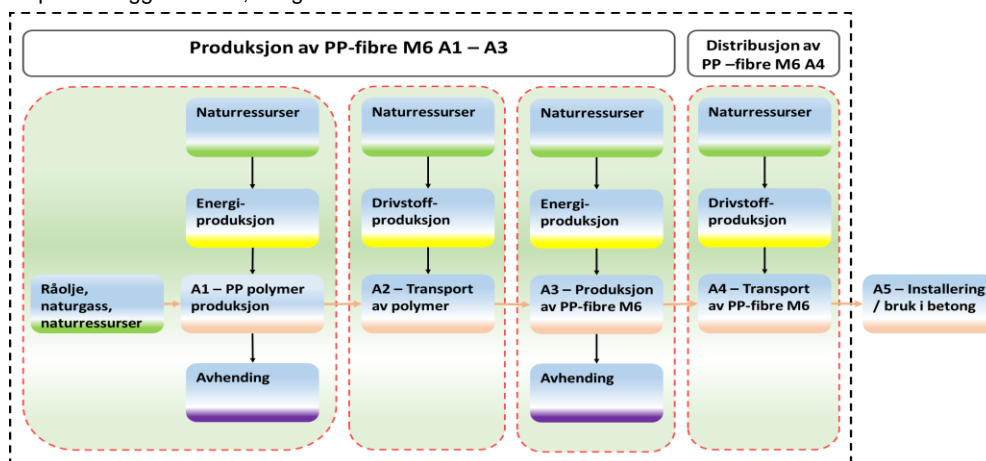
1 kg fiberarmering i 4 kg papirsekk, eller i 1 kg selvpopløselige plastpose pakket i 20 kg pappeske, og levert til Mapei Norge AS

Systemgrenser:

Systemgrensen i denne EPDen er i samsvar med den modulære strukturen i EN 15804.

Denne delen beskriver de modulene som finnes innenfor rammen av denne studien.

Målet er å deklare produktet fram til Mapei i Norge, og derfor er modulene A1-A4 vurdert. A4 beskriver dog bare transport til Mapeis anlegg i Odalen, Norge.



Datakvalitet:

Råvare	Datakvalitet	Datakilde og beskrivelse	Alder for data
Polypropylen	Database	EcoInvent 3.3, Polypropylene, granulate {RER} production Alloc Rec, U	2015, ekstrapolert fra 2001.
Energibruk hos produsent			
Use	Database	0,54 kWh	
Extraction, distribution and use, electricity	Database	Electricity, low voltage {CZ} market for Alloc Rec, U	2016, ekstrapolert fra 2015.
Transport (A4)			
Distances	Faktisk transport fra Tsjekia til Odalen i Norge	1500 km	2016, ekstrapolert fra 2013.
Extraction, infrastructure and combustion	Database	EcoInvent 3.3, Transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5 {RER} transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5 Alloc Rec, U	2016, ekstrapolert fra 2015.

Allokering:

Allokering er gjort i hht 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.

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. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

A4 inkluderer transport av ferdig emballerte fibre fra Tsjekkia til Odalen i Norge.

Transport fra produksjonssted til bruker* (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/	Verdi
Bil	41 %	EURO 5	1500	l/tkm	0,0192
Jernbane			0	kWh/tkm	
Båt			0	l/tkm	

* Ved bruk av EPDen inn i andre EPDer bør transport fra Odal til brukssted legges til

LCA: Resultater

LCA-resultatet oppgis per kg plastfiber fra råvareuttak til de er levert på lager hos Mapei i Norge.

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

Produktfase					Bruksfase								Slutfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	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	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID

Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4		Eske til 20 kg (per kg fiber)	Papirpose til 4 kg (per kg fiber)
GWP	kg CO ₂ -ekv	1,97E+00	3,17E-02	4,85E-01	2,49E+00	1,40E-01		8,21E-02	1,87E-02
ODP	kg CFC11-ekv	9,06E-10	6,37E-09	4,64E-08	5,37E-08	2,79E-08		7,89E-09	1,52E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	4,27E-04	5,17E-06	7,79E-05	5,10E-04	2,27E-05		1,72E-05	4,34E-06
AP	kg SO ₂ -ekv	6,83E-04	2,73E-05	2,24E-03	2,95E-03	9,80E-05		2,01E-04	5,32E-05
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	6,22E-03	1,24E-04	1,85E-03	8,19E-03	4,56E-04		2,89E-04	8,24E-05
ADPM	kg Sb-ekv	6,14E-08	6,19E-08	3,82E-07	5,06E-07	2,71E-07		1,60E-07	4,54E-08
ADPE*	MJ	6,70E+01	4,93E-01	5,39E+00	7,29E+01	2,16E+00		1,13E+00	1,67E-01

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

Ressursbruk

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4		Eske til 20 kg (per kg fiber)	Papirpose til 4 kg (per kg fiber)
RPEE	MJ	4,89E-01	8,24E-03	4,74E-01	9,71E-01	3,61E-02		7,25E-01	2,12E-01
RPEM	MJ	1,53E-03	2,10E-03	1,99E-01	2,03E-01	9,20E-03		4,29E-01	1,41E-01
TPE	MJ	4,91E-01	1,03E-02	6,73E-01	1,17E+00	4,53E-02		1,15E+00	3,53E-01
NRPE	MJ	3,31E+01	5,12E-01	7,92E+00	4,16E+01	2,24E+00		1,17E+00	2,20E-01
NRPM	MJ	3,82E+01	-	-	3,82E+01	0,00E+00		8,88E-02	-
TRPE	MJ	7,13E+01	5,12E-01	7,92E+00	7,97E+01	2,24E+00		1,26E+00	2,20E-01
SM	kg	-	-	-	-	-		-	-
RSF	MJ	-	-	-	-	-		-	-
NRSF	MJ	-	-	-	-	-		-	-
W	m ³	4,35E-02	4,12E-04	1,35E-01	1,79E-01	1,03E-02		8,85E-03	1,64E-03

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	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4		Eske til 20 kg (per kg fiber)	Papirpose til 4 kg (per kg fiber)
HW	kg	1,81E-07	2,51E-07	4,28E-06	4,71E-06	1,10E-06		1,92E-06	2,88E-06
NHW	kg	2,52E-02	4,68E-02	1,14E-01	1,86E-01	2,05E-01		2,64E-02	1,40E-02
RW	kg	-	-	-	-	-		-	-

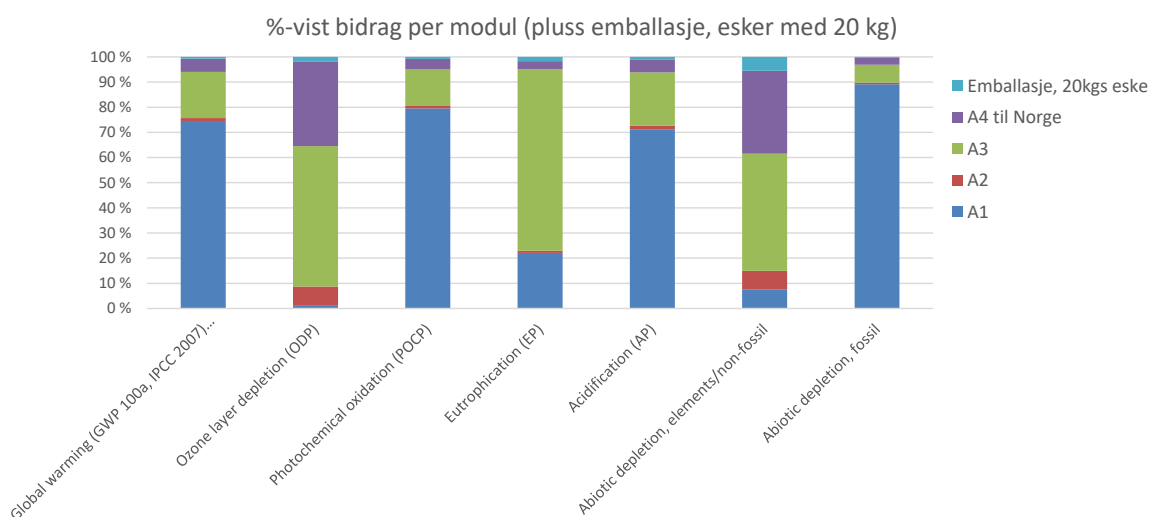
HW Avhendet farlig avfall; NHW Avhendet ikke-farlig avfall; RW Avhendet radioaktivt avfall

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4		Eske til 20 kg (per kg fiber)	Papirpose til 4 kg (per kg fiber)
CR	kg	-	-	-	-	-		-	-
MR	kg	-	-	-	-	-		-	-
MER	kg	-	-	-	-	-		-	-
EEE	MJ	-	-	-	-	-		-	-
ETE	MJ	-	-	-	-	-		-	-

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

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



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).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.3 (2016), Tsjekkisk elektrisitetmiks	839	g CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer




x	Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
	Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
	Produktet inneholder 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 Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Påvirkning på Inneklima

Det er ikke gjennomført tester på inneklima siden produktet blir innkapslet i betong og ikke eksponeres i arbeidsmiljøet

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15804:2012+A1:2013	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
Saxegård og Vold, 2017	"EPD for fiberarmering, stål og plast forhandlet av Mapei AS i Norge - Bakgrunnsrapport til verifisering", Østfoldforskning OR 09.17, Fredrikstad.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 82 92 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen Mapei AS Vallsetvegen 6 2120 Sagstua	Tlf: +47 62 97 20 00 Fax: e-post: web: http://www.mapei.com/no
	Forfatter av Livssyklusrapporten Østfoldforskning AS Stadion 4 1671 Kråkerøy	Tlf: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: post@ostfoldforskning.no web: www.ostfoldforskning.no