Environmental
Product
Declaration

Volgens EN15804+A2 (+indicators A1)

Deze declaratie is voor:
Icopal Universal, mechanisch bevestigd

Geleverd door:
BMI Nederland



MRPI® registratie:
1.1.00297.2022

Program operator:
Stichting MRPI®
Uitgever:
Stichting MRPI®
www.mrpi.nl

Datum eerste uitgifte:
28-10-2022
Datum deze uitgifte:
30-10-2025
Vervaldatum:
28-10-2027

BEDRIJFSINFORMATIE

BMI Nederland
Postbus 29
3417 ZG
Montfoort
Netherlands
0348-47 65 00
infoNL@bmigroup.com
https://www.bmigroup.com/nl/

MRPI® REGISTRATIE

1.1.00297.2022

DATUM AFGIFTE

30-10-2025

VERVALDATUM

28-10-2027

TOEPASSINGSGEBIED CERTIFICAAT

Dit MRPI®-EPD certificaat is getoetst door Anne-Kees Jeeninga, Advieslab. De LCA studie is gedaan door Wouter Jan van den Berg, BMI TC. Het certificaat is gebaseerd op een LCA dossier volgens EN15804+A2 (+indicators A1). Het is getoetst aan de hand van 'Verification protocol for MRPI LCA project report & EPD 21th of May 2025, V. 5.2'. EPDs van bouwproducten zijn niet vergelijkbaar als ze niet voldoen aan EN15804+A2. Verklaring van zeer zorgwekkende stoffen die zijn opgenomen in de 'Kandidatenlijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie' wanneer de inhoud de limieten voor registratie bij ECHA overschrijdt.

UITGEVER CERTIFICAAT

Stichting MRPI®
Kingsfordweg 151
1043 GR
Amsterdam

PRODUCT

Icopal Universal, mechanisch bevestigd

PRODUCT EENHEID / FUNCTIONEEL EENHEID

1 Area (m2)

BESCHRIJVING PRODUCT

Icopal Universal dakbanen bestaan uit een combinatie van verschillende lagen. De buitenste lagen bestaan uit polypropyleen. Daartussen bevindt zich een laag die voornamelijk uit POCB bestaat, met daarin verwerkt een wapeningsnet bestaande uit voornamelijk polyester en glasvezel. De bevestigingsmaterialen bestaan uit tules en schroeven. De tules zijn gemaakt van een polyamide. De schroeven zijn gemaakt van gegalvaniseerd/ verzinkt metaal.

AFBEELDING PRODUCT



MEER INFORMATIE

https://www.bmigroup.com/nl/p/icopal-universal-1049001765/

Ing. L. L. Oosterveen MSc. MBA **Managing Director MRPI**	BEWIJS VAN TOETSING CEN norm EN15804 is de PCR [1]
	Onafhankelijke toetsing van certificaat en dossier volgens EN15804+A2 (+indicators A1) Intern: Extern: X
	Onafhankelijke toetser: Anne-Kees Jeeninga, Advieslab
	[1] PCR = Product Category Rules

UITGEBREIDE PRODUCT BESCHRIJVING

Productie coatingmengsel

De productie op locatie Groningen begint met de aanmaak van het coatingmengsel.Deze coating wordt batchgewijs in bepaalde bitumenmengersm gemaakt.De dosering is automatisch geregeld om te waarborgen dat de juiste receptuur aangehouden wordt. Vanuit de voorraad wordt bitumen in de menger gepompt met een geijkte flowmeter. Het bitumen wordt verhit tot 200°C waarna de ingrediënten worden toegevoegd, deze worden met een persluchtsysteem in de menger geblazen. De menger staat op drukdozen waarmee de hoeveelheid per soort gecontroleerd wordt. Na het mengen wordt een monster op het lab getest en de batch verpompt naar een voorraadtank voor de coating.

Productie dakbaan
Icopal Universal is een baanvormig dakmembraan dat op een breedte van 1 meter en op lengte gesneden wordt waarna het wordt opgerold. Dit product wordt gemaakt door de drager (wapeningsnet) af te rollen via een besturing en een voorraadbrug (rollen waar een bufferlengte doorheen loopt voor het opvangen van rolwisselingen). De drager wordt door een bak met de hete coating (bitumen) getrokken waarbij een impregneerstap en een coatingstap (aanbrengen gekalibreerde coatingdikte) is te onderscheiden. Het nog hete membraan loopt dan achtereenvolgens over een wals waarbij het vlies (PP-afwerkvlies) wordt aangebracht. Het bovenste vlies is iets breder dan het membraan en wordt omgevouwen om de rand van het membraan. Hierna wordt het membraan gekoeld (via watergekoelde walsen). Na de koeling is er weer een voorraadbuffer en wordt het membraan op lengte afgesneden, opgerold en ingetaped. Via een rollenbaan worden de rollen naar een palletstapelinrichting getransporteerd. Tenslotte wordt een krimphoes over de rollen getrokken en gekrompen.

Component (> 1%)	(kg / %)
bitumen	vertrouwelijk
polymeren	vertrouwelijk
wapeningsnet	vertrouwelijk
vulmiddel	vertrouwelijk
bevestigingsmaterialen	vertrouwelijk

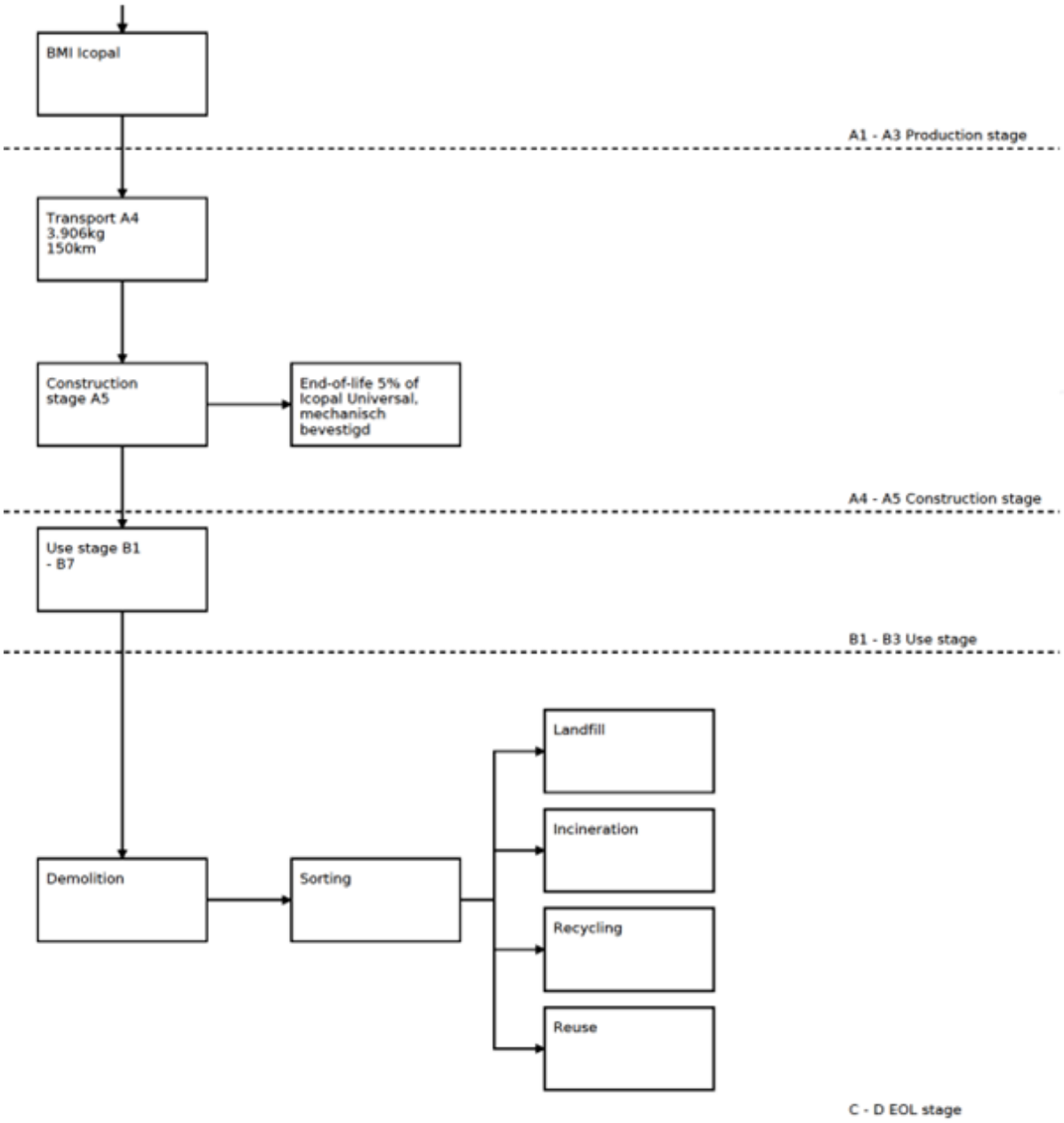
TOEPASSING EN TYPE

Icopal Universal, mechanisch bevestigd wordt geproduceerd in Groningen (Nederland) en verkocht in Nederland. De achtergronddatabase is Ecoinvent 3.6. Deze MRPI-EPD is specifiek voor Icopal Universal, mechanisch bevestigd.

PRODUCTIE FASE			CONSTRUCTIE PROCES FASE		GEBRUIKERSFASE							AFDANKINGFASE				OPBRENGSTEN EN LASTEN BUITEN DE SYSTEEMGRENZEN
Winning grondstoffen	Transport naar fabriek	Productie	Transport fabriekspoort tot bouwplaats	Montage	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervanging	Renovatie	Energie gebruiksfase	Watergebruik	Demontage sloop	Transport	Afvalverwerking	Stort	Hergebruik - Terugwinning - Recycling potentieel
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	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x

X = Modules Assessed

ND = Not Declared



REPRESENTATIVITEIT

Icopal Universal, mechanisch bevestigd wordt geproduceerd in 1 fabriek in Groningen (Nederland) en verkocht in Nederland. Deze MRPI-EPD is specifiek voor Icopal Universal, mechanisch bevestigd. De input data is representatief voor Icopal Universal, mechanisch bevestigd, een product van BMI Productie Nedeland. De data is m.a.w. representatief voor Nederland.

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (indicatoren A1)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
ADPE	kg Sb eq.	2,82E-05	5,59E-06	3,58E-06	3,73E-05	1,99E-06	5,40E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	7,43E-07	1,69E-05	7,19E-10	3,38E-06
ADPF	MJ	1,59E+02	3,48E+00	6,57E+00	1,69E+02	1,19E+00	1,58E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,44E-01	1,36E+01	1,61E-03	-1,51E+02
GWP	kg CO2 eq.	3,22E+00	2,31E-01	4,37E-01	3,88E+00	7,77E-02	7,28E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,91E-02	1,93E+00	8,03E-04	-1,08E+00
ODP	kg CFC11 eq.	1,26E-06	4,06E-08	5,90E-08	1,36E-06	1,38E-08	9,38E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,16E-09	8,92E-08	1,66E-11	-7,17E-08
POCP	kg ethene eq.	3,53E-03	1,51E-04	5,33E-04	4,21E-03	4,69E-05	4,28E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,75E-05	6,15E-04	1,82E-07	-8,90E-04
AP	kg SO2 eq.	1,73E-02	1,38E-03	1,44E-03	2,01E-02	3,42E-04	2,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,28E-04	3,19E-03	4,45E-07	-5,00E-03
EP	kg (PO4) 3 eq.	2,42E-03	2,33E-04	2,54E-04	2,91E-03	6,71E-05	3,03E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,51E-05	5,40E-04	1,79E-07	-5,81E-04

Indicatoren toxiciteiten en MKI (Nederlandse markt)

HTP	kg DCB eq.	1,68E+00	9,95E-02	2,34E-01	2,01E+00	3,27E-02	2,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,22E-02	1,27E+00	6,58E-05	-6,80E-02
FAETP	kg DCB eq.	6,35E-02	2,78E-03	6,24E-03	7,25E-02	9,55E-04	6,54E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,57E-04	1,58E-02	6,85E-05	-8,04E-03
MAETP	kg DCB eq.	1,46E+02	1,02E+01	1,00E+01	1,66E+02	3,44E+00	1,65E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,29E+00	3,97E+01	6,84E-02	-3,06E+01
TETP	kg DCB eq.	1,25E-02	3,46E-04	2,12E-03	1,50E-02	1,16E-04	1,52E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,33E-05	4,11E-03	1,14E-07	-1,17E-03
ECI	euro	4,39E-01	2,98E-02	5,39E-02	5,23E-01	9,36E-03	7,51E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,50E-03	2,35E-01	5,89E-05	-1,02E-01
ADPF	kg Sb eq.	7,64E-02	1,67E-03	3,16E-03	8,12E-02	5,71E-04	7,59E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,14E-04	6,55E-03	7,73E-07	-7,24E-02

ADPE = Uitputting van abiotische grondstoffen, ex fossiele energiedragers
ADPF = Uitputting van fossiele energiedragers
GWP = Klimaatverandering
ODP = Ozonlaagaantasting
POCP = Fotochemische oxidantvorming
AP = Verzuring
EP = Vermesting
HTP = Humaan-toxicologische effecten
FAETP = Ecotoxicologische effecten, aquatisch (zoetwater)
MAETP = Ecotoxicologische effecten, aquatisch (zeewater)
TETP = Ecotoxicologische effecten, terrestrisch
ECI = Milieukostenindicator
ADPF = Uitputting van abiotische grondstoffen fossiele brandstoffen

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (basis indicatoren A2)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq.	3,32E+00	2,33E-01	1,27E-01	3,68E+00	7,84E-02	7,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,93E-02	1,94E+00	9,40E-04	-1,10E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq.	3,33E+00	2,32E-01	4,44E-01	4,01E+00	7,84E-02	7,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,93E-02	1,95E+00	9,40E-04	-1,10E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq.	-1,15E-02	9,44E-05	-3,18E-01	-3,29E-01	3,62E-05	-6,77E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,35E-05	-5,55E-03	7,24E-07	1,21E-03
GWP-luluc	kg CO2 eq.	3,62E-03	9,07E-05	5,89E-04	4,30E-03	2,87E-05	4,33E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,07E-05	7,86E-04	3,32E-08	8,30E-05
ODP	kg CFC11 eq.	1,57E-06	5,10E-08	6,80E-08	1,68E-06	1,73E-08	1,09E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	6,47E-09	1,05E-07	2,08E-11	-8,45E-08
AP	mol H+ eq.	2,05E-02	1,80E-03	1,79E-03	2,40E-02	4,54E-04	2,62E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,70E-04	4,07E-03	5,86E-07	-6,19E-03
EP-fresh water	kg P eq.	6,38E-05	2,24E-06	2,01E-05	8,61E-05	7,90E-07	1,78E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,96E-07	2,27E-05	1,20E-09	-6,28E-06
EP-marine	kg N eq.	2,91E-03	5,76E-04	3,72E-04	3,86E-03	1,60E-04	4,74E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,99E-05	1,13E-03	3,55E-07	-1,43E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	3,27E-02	6,36E-03	4,29E-03	4,34E-02	1,77E-03	5,36E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	6,61E-04	1,24E-02	2,16E-06	-1,57E-02
POCP	kg NMVOC eq.	1,43E-02	1,78E-03	1,43E-03	1,75E-02	5,04E-04	1,94E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,89E-04	3,97E-03	8,25E-07	-5,32E-03
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	2,82E-05	5,59E-06	3,58E-06	3,73E-05	1,99E-06	5,40E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	7,43E-07	1,69E-05	7,19E-10	3,38E-06
ADP-fossil	MJ, net calorific value	1,61E+02	3,47E+00	6,18E+00	1,70E+02	1,18E+00	1,56E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,42E-01	1,35E+01	1,59E-03	-1,54E+02
WDP	m3 world eq. Deprived	1,64E+00	1,19E-02	-4,22E-01	1,23E+00	4,23E-03	2,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,58E-03	2,69E-01	6,81E-05	-2,20E+01

GWP-total	=	Klimaatverandering - totaal
GWP-fossil	=	Klimaatverandering - fossiel
GWP-biogenic	=	Klimaatverandering - biogeen
GWP-luluc	=	Klimaatverandering - landgebruik en verandering in landgebruik
ODP	=	Ozonlaagaantasting
AP	=	Verzuring
EP-freshwater	=	Vermesting zoetwater
EP-marine	=	Vermesting zeewater
EP-terrestrial	=	Vermesting land
POCP	=	Fotochemische oxidantvorming
ADP-minerals & metals	=	Uitputting van abiotische grondstoffen, ex fossiele energiedragers [1]
ADP-fossil	=	Uitputting van fossiele energiedragers [1]
WDP	=	Watergebruik [1]

Disclaimer [1]:

- De resultaten van deze milieu-impactindicator moeten met zorg worden gebruikt omdat de onzekerheden over deze resultaten groot zijn of omdat er beperkte ervaring is met de indicator.

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (toegevoegde indicatoren A2)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease inci-dence	1,34E-07	1,99E-08	4,21E-08	1,96E-07	7,05E-09	2,24E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,64E-09	6,85E-08	1,11E-11	-3,67E-08
IRP	kBq U235 eq.	4,53E-01	1,46E-02	-3,53E-01	1,15E-01	4,95E-03	4,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,85E-03	4,08E-02	6,22E-06	-1,58E+01
ETP-fw	CTUe	7,39E+01	3,04E+00	7,61E+00	8,46E+01	1,05E+00	1,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,94E-01	1,65E+01	1,69E-03	-4,00E+01
HTP-c	CTUh	1,34E-09	1,04E-10	3,01E-10	1,75E-09	3,42E-11	5,71E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,28E-11	1,52E-09	4,44E-14	-3,46E-10
HTP-nc	CTUh	4,11E-08	3,28E-09	5,71E-09	5,01E-08	1,15E-09	7,07E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,31E-10	2,09E-08	1,10E-12	-6,15E-09
SQP	-	1,59E+01	2,85E+00	3,11E+01	4,98E+01	1,02E+00	4,28E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,83E-01	1,08E+01	3,76E-03	-3,06E+01

PM = Fijnstof emissie

IRP = Potentieel menselijk blootstellingsrendement ten opzichte van U235 [1]

ETP-fw = Potentieel vergelijkende toxische eenheid voor ecosystemen [2]

HTP-c = Potentiele Vergelijkbare Toxische eenheid voor mensen, kanker [2]

HTP-nc = Potentiele Vergelijkbare Toxische eenheid voor mensen, niet kanker [2]

SQP = Potentiele grondkwaliteit index [2]

Disclaimer [1]:

- Deze impactcategorie behandelt voornamelijk de uiteindelijke impact van lage dosis ioniserende straling op de menselijke gezondheid van de splijtstofcyclus. Effecten ten gevolge van mogelijke nucleaire ongevallen, beroepsmatige blootstelling of ten gevolge van radioactief afval worden buiten beschouwing gelaten.

Disclaimer [2]:

- De resultaten van deze milieueffectindicator moeten met zorg worden gebruikt omdat de onzekerheden over deze resultaten groot zijn of omdat er beperkte ervaring is met de indicator.

OUTPUT STROMEN EN AFVALCATEGORIËN per functionele eenheid of producteenheid (A1 en A2)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,53E-05	8,44E-06	6,77E-06	6,05E-05	2,99E-06	1,30E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,12E-06	2,14E-05	2,42E-09	-2,00E-05
NHWD	kg	1,32E-01	2,07E-01	5,47E-02	3,93E-01	7,50E-02	9,76E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,80E-02	6,59E-01	6,35E-03	-1,00E-02
RWD	kg	6,96E-04	2,29E-05	3,48E-05	7,54E-04	7,76E-06	5,33E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,90E-06	5,15E-05	9,45E-09	2,96E-06
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	9,51E-02	9,51E-02	0,00E+00	2,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,73E-02	2,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+00
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,71E-02	4,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E+00

HWD = Gevaarlijk afval
NHWD = Niet-gevaarlijk afval
RWD = Radioactief afval
CRU = Materialen voor hergebruik kg
MFR = Materialen voor recycling kg
MER = Materialen voor energie kg
EEE = Geëxporteerde energie, elektrisch
ETE = Geëxporteerde energie, thermisch

GRONDSTOFGEBRUIK per functionele eenheid of producteenheid (A1 en A2)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,18E+00	4,22E-02	5,54E+00	7,76E+00	1,48E-02	7,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,54E-03	6,72E-01	2,81E-05	-5,77E-02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,35E-02	4,35E-02	0,00E+00	2,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,07E-03
PERT	MJ	2,18E+00	4,22E-02	5,58E+00	7,80E+00	1,48E-02	7,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,54E-03	6,72E-01	2,81E-05	-6,28E-02
PENRE	MJ	7,16E+01	3,68E+00	6,42E+00	8,17E+01	1,25E+00	1,09E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,69E-01	1,44E+01	1,69E-03	-4,91E+01
PENRM	MJ	1,17E+02	0,00E+00	6,43E-01	1,17E+02	0,00E+00	7,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,14E+02
PENRT	MJ	1,88E+02	3,68E+00	7,06E+00	1,99E+02	1,25E+00	1,77E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,69E-01	1,44E+01	1,69E-03	-1,63E+02
SM	kg	6,55E-01	0,00E+00	1,70E-02	6,72E-01	0,00E+00	3,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NSRF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	3,51E-02	4,07E-04	-8,24E-03	2,73E-02	1,44E-04	5,53E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,39E-05	7,59E-03	1,66E-06	-5,11E-01

PERE = Gebruik van hernieuwbare primaire energie exclusief hernieuwbare primaire energie gebruikt als materialen
PERM = Gebruik van hernieuwbare primaire energie gebruikt als materialen
PERT = Totaal gebruik van hernieuwbare primaire energie
PENRE = Gebruik van niet hernieuwbare primaire energie exclusief niet hernieuwbare energie gebruikt als materialen
PENRM = Gebruik van niet hernieuwbare primaire energie gebruikt als materialen
PENRT = Totaal gebruik van niet hernieuwbare primaire energie
SM = Gebruik van secundaire materialen
RSF = Gebruik van hernieuwbare secundaire brandstoffen
NSRF = Gebruik van niet hernieuwbare secundaire brandstoffen
FW = Netto gebruik van zoet water

BIOGEEN KOOLSTOF per functionele eenheid of producteenheid (A1 en A2)

	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
BBCpr	kg C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCCpa	kg C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

BCCpr = Biogeen koolstofgehalte in product
BCCpa = Biogeen koolstofgehalte in verpakking

REKENREGELS

Productiefase (A1-A3)
De productiefase omvat delven van grondstoffen, transport van grondstoffen en het bewerken van de grondstoffen tot materialen en de productie van het eindproduct. Verder wordt de energiebehoefte van productie, externe behandelingen, bijkomstige materialen, verpakking en productieemissies meegenomen.

Constructiefase (A4-A5)
Deze fase omvat het transport van de fabriek naar de bouwplaats en neemt de verliezen op de bouwplaats mee. De extra productie, transport en einde leven van materiaalverliezen tijdens de bouwfase wordt meegenomen. Het einde leven van het verpakkingsmateriaal tot de einde afval status of stort is inbegrepen. De installatie van het product bevat productie, transport en einde leven van hulpmaterialen en alle energie of watergebruik voor de constructie of het beheer van de bouwplaats.

Gebruiksfase (B)
Deze fase bevat de milieu impact van gebouwonderdelen of bouwwerken gedurende het gebruik inclusief het geplande onderhoud dat noodzakelijk is om het product aan de functionele en technische prestaties te laten voldoen en te voldoen aan de esthetische eisen. Energiegebruik tijdens gebruik of watergebruik wordt niet meegenomen.

Einde leven (C) en milieubaten en - lasten buiten de systeemgrenzen (D)
Aan het einde van de levensduur is Icopal Universal volledig recyclebaar. Icopal Universal wordt geleverd met terugnamegarantie. De teruggenomen

SCENARIOS EN AANVULLENDE TECHNISCHE INFORMATIE

Productiefase (A1-A3)
Productie coatingmengsel
De productie op locatie Groningen begint met de aanmaak van het coatingmengsel.Deze coating wordt batchgewijs in bepaalde bitumenmengers gemaakt.De dosering is automatisch geregeld om te waarborgen dat de juiste receptuur aangehouden wordt.
Vanuit de voorraad wordt bitumen in de menger gepompt met een geijkte flowmeter. Het bitumen wordt verhit tot 200°C waarna de ingrediënten worden toegevoegd, deze worden met een persluchtsysteem in de menger geblazen. De menger staat op drukdozen waarmee de hoeveelheid per soort gecontroleerd wordt. Na het mengen wordt een monster op het lab getest en de batch verpompt naar een voorraadtank voor de coating.

Productie dakbaan
Icopal Universal is een baanvormig dakmembraan dat op een breedte van 1 meter en op lengte gesneden wordt waarna het wordt opgerold. Dit product wordt geproduceerd door de drager (wapeningsvlies) af te rollen via een besturing en een voorraadbrug (rollen waar een
bufferlengte doorheen loopt voor het opvangen van rolwisselingen). De drager wordt door een bak met de hete coating (bitumen) getrokken waarbij een impregneerstap en een coatingstap (aanbrengen gemodificeerde coatingdikte) is te onderscheiden. Het nog hete membraan loopt dan achtereenvolgens over een wals waarbij het vlies (PPafwerkvlies) wordt aangebracht. Het bovenste vlies is iets breder dan het membraan en
wordt omgevouwen om de rand van het membraan. Hierna wordt het membraan gekoeld (via watergekoelde walsen). Na de koeling is er weer een voorraadbuffer en wordt het membraan op lengte afgesneden, opgerold en ingetaped. Via een rollenbaan worden de rollen naar een palletstapelinrichting getransporteerd. Tenslotte wordt een krimphoes over de rollen getrokken en gekrompen.

Transport (A2)
Voor het transport van de grondstoffen naar de productielocatie is als transportmiddel gekozen voor "Lorry (Truck) unspecified".

Constructiefase (A4-A5)
Nadat de materialen van de fabriek naar de bouwplaats zijn vervoerd, worden de dakbanen aan elkaar gelast en mechanisch aan het dak bevestigd met tules en schroeven. Het lassen gebeurt met een lasmachine.

Gebruik (B1)
Geen emissies gedurende gebruik.

Onderhoud (B2)
Er is geen onderhoud nodig om aan de eisen van de functionele eenheid te voldoen en om de RSL te halen.

Reparatie (B3)
Er zijn geen reparaties nodig om aan de eisen van de functionele eenheid te voldoen en om de RSL te halen.

Einde leven (C) en Milieulasten en -baten buiten de systeemgrens (D)
Aan het einde van de levensduur is Icopal Universal volledig recyclebaar. Icopal Universal wordt geleverd met terugnamegarantie. De teruggenomen dakbedekking wordt in eigen huis tot herbruikbare grondstoffen gerecycled. Hierdoor en door de lage massa, de lange levensduur en de schone grondstoffen voldoet het materiaal aan de hoogste normen van Duurzaam Bouwen.

DECLARATIE VAN SVHC

Er zijn geen stoffen die voorkomen op de meest recente kandidatenlijst van stoffen van zeer zorgwekkende aard in het product dat de limiet voor registratie overschrijdt.

REFERENTIES

ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework; EN ISO 14040:2006
ISO 14044:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines; EN ISO 14040:2006
ISO 14025:2011-10: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures
EN 15804+A1: 2013: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products
EN 15804+A2: 2019: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products
NMD-verification protocol version 1.0, July 2020, foundation NMD NMD Determination method
NMD Determination method Environmental performance Construction works v1.0 July 2020, foundation NMD