

Resultaat samenvatting

Enkelvoudige oppervlakte behandeling met rode steenslag

Bouwend Nederland, commissie Wegdek Onderhouds
Technieken (WOT)

Berekening nummer:	ReTHiNK-92292
Gegenereerd op:	09-04-2025
Datum van uitgifte:	09-04-2025
Geldig tot:	09-04-2030
Status:	verified

R<THiNK

1 Algemene informatie

1.1 PRODUCT

Enkelvoudige oppervlakte behandeling met rode steenslag

1.2 GELDIGHEID

Datum van uitgifte: 09-04-2025

Geldig tot: 09-04-2030

1.3 EIGENAAR VAN DE VERKLARING



Fabrikant: Bouwend Nederland, commissie Wegdek Onderhouds Technieken (WOT)

Adres: Zilverstraat 69, 2718 RP Zoetermeer

E-mail: info@bouwendnederland.nl

Website: <https://wegdekonderhoudstechnieken.nl/>

Productielocatie: Bouwend Nederland Vakgroep Specialistische Wegenbouw commissie
Wegdek Onderhouds Technieken (WOT)

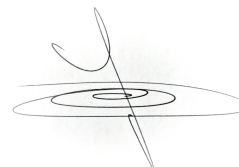
Adres productielocatie: Zilverstraat 69, 2718 RP Zoetermeer

1.4 VERIFICATIE VAN DE VERKLARING

De onafhankelijke verificatie is in overeenstemming met ISO 14025:2011. De LCA is in overeenstemming met ISO 14040:2006 en ISO 14044:2006. De EN 15804:2012+A2:2019

dient als kern PCR.

☐ Intern ☒ Extern



Anne Kees Jeeninga, Advieslab

1.5 PRODUCTCATEGORIEREGELS

NMD Determination method Environmental performance Construction works v1.1 March 2022

1.6 PRODUCTEENHEID

m2 enkelvoudige rode slijtlaag

De slijtlaag bestaat per m2 uit 1,5 kg emulsie afgestrooid met 12 kg tilrode steenslag

Referentie eenheid: square meter (m2)

1.7 CONVERSIEFACTOREN

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Referentie eenheid	1	m2
Gewicht per referentie-eenheid	13.500	kg
Conversiefactor naar 1 kg	0.074074	m2

1.8 REIKWIJDTE VAN DE VERKLARING EN SYSTEEMGRENZEN

Dit is een Van wieg tot poort EPD. De beschouwde levenscyclusfasen worden hieronder weergegeven:

(X = module gedeclareerd, ND = module niet gedeclareerd)

1 Algemene informatie

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

De modules van de EN15804 bevatten het volgende:

Module A1 = Winning van grondstoffen	Module B5 = Hernieuwing
Module A2 = Transport	Module B6 = Operationeel energieverbruik
Module A3 = Productie	Module B7 = Operationeel watergebruik
Module A4 = Transport	Module C1 = Sloop
Module A5 = Bouw- en installatieproces, aanleg	Module C2 = Transport
Module B1 = Gebruik	Module C3 = Afvalbewerking
Module B2 = Onderhoud	Module C4 = Finale afvalverwerking

Module B3 = Reparaties	Module D = Milieulasten en -baten buiten de systeemgrens van het bouwwerk
Module B4 = Vervangingen	

1.9 VERGELIJKBAARHEID

In principe is een vergelijking of beoordeling van de milieueffecten van verschillende producten alleen mogelijk als ze zijn opgesteld in overeenstemming met EN 15804+A2. Voor de beoordeling van de vergelijkbaarheid moeten in het bijzonder de volgende aspecten in aanmerking worden genomen: gebruikte PCR, functionele of gedeclareerde eenheid, geografische referentie, de definitie van de systeemgrens, opgegeven modules, gegevensselectie (primaire of secundaire gegevens, achtergronddatabase, gegevenskwaliteit), gebruikte scenario's voor productie-, gebruiks- en verwijderingsfasen en de levenscyclusinventaris (gegevensverzameling, berekeningsmethoden, toewijzingen, geldigheidsperiode). PCR's en algemene programma-instructies van verschillende EPD-programma's kunnen onderling verschillen op inhoud. De vergelijkbaarheid moet in dit geval worden beoordeeld. Zie voor verdere richtlijnen EN 15804+A2 (5.3 Vergelijkbaarheid van EPD's voor bouwproducten) en ISO 14025 (6.7.2 Vereisten voor vergelijkbaarheid).

2 Product

2.1 PRODUCTBESCHRIJVING

De enkelvoudige oppervlakte behandeling met tilrode steenslag bestaat uit 1,5 kg Eshalite Labiel C en 12 kg tilrode steenslag per m².

Deze LCA geeft de milieueffecten weer van de productie van de bitumen en de steenslag inclusief het transport van de steenslag naar de leverancier van de slijtlaag. Aangezien de bitumen rechtstreeks geleverd wordt vanaf de producent op de project locatie valt het transport van de bitumen in fase A4 en is derhalve geen onderdeel van deze LCA.

Ook het aanbrengen van deze slijtlaag valt buiten de scope van deze LCA.

2.2 TOEPASSING (BEOOGD GEBRUIK VAN HET PRODUCT)

Een enkelvoudige oppervlakbehandeling (slijtlaag) wordt gebruikt als conserverende laag op asfaltverhardingen die nog in relatief goede staat zijn.

De Vakgroep Specialistische Wegenbouw, commissie Wegdek Onderhouds Technieken (WOT) van Bouwend Nederland heeft deze LCA op laten stellen voor een gemiddelde referentie slijtlaag.

Voor de transportafstand van de steenslag naar de leverancier van de slijtlaag een gemiddelde afstand van 150 km aangehouden.
Het transport van de steenslag vanaf de leverancier van de slijtlaag naar de project locatie én het transport van de bitumen rechtstreeks vanaf de producent naar de project locatie vallen beide in fase A4 en zijn geen onderdeel van deze LCA.

2.3 BESCHRIJVING PRODUCTIEPROCES

De enkelvoudige tilrode oppervlakte behandeling bestaat uit één laag bindmiddel, Eshalite Labiel C en één laag tilrode steenslag. De grondstoffen worden ingekocht bij de leverancier/producent.

Eshalite Labiel C is een bitumenemulsie die bestaat uit een straight-run penetratiebitumen (I60/220) en water en wordt geproduceerd volgens recept in Groningen.

De tilrode steenslag wordt te Tarmac Harden Quarry (GB) geproduceerd en vervoert naar De Hoop te Terneuzen.

3 Resultaten

3.1 MILIEU-IMPACTINDICATOREN PER SQUARE METER

MILIEU-IMPACTINDICATOREN EN15804+A2

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1.17E+0	8.65E-2	0.00E+0	1.26E+0	1.26E+0
GWP-f	kg CO ₂ eq.	1.17E+0	8.63E-2	0.00E+0	1.25E+0	1.25E+0
GWP-b	kg CO ₂ eq.	1.69E-3	6.60E-5	0.00E+0	1.76E-3	1.76E-3
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	5.44E-4	1.61E-4	0.00E+0	7.05E-4	7.05E-4
ODP	kg CFC 11 eq.	1.42E-7	1.52E-8	0.00E+0	1.57E-7	1.57E-7
AP	mol H ⁺ eq.	9.23E-3	8.54E-4	0.00E+0	1.01E-2	1.01E-2
EP-fw	kg P eq.	1.11E-5	1.04E-6	0.00E+0	1.22E-5	1.22E-5
EP-m	kg N eq.	1.90E-3	3.66E-4	0.00E+0	2.26E-3	2.26E-3
EP-T	mol N eq.	1.94E-2	4.03E-3	0.00E+0	2.35E-2	2.35E-2
POCP	kg NMVOC eq.	9.78E-3	1.04E-3	0.00E+0	1.08E-2	1.08E-2
ADP-mm	kg Sb-eq.	5.14E-6	6.77E-7	0.00E+0	5.82E-6	5.82E-6
ADP-f	MJ	5.20E+1	1.09E+0	0.00E+0	5.31E+1	5.31E+1
WDP	m ³ world eq.	7.42E-1	5.15E-3	0.00E+0	7.47E-1	7.47E-1

GWP-total=Global Warming Potential total (GWP-total) | **GWP-f**=Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil) | **GWP-b**=Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic) | **GWP-luluc**=Global Warming Potential land use and land use change (GWP-luluc) | **ODP**=Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP) | **AP**=Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP) | **EP-fw**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment (EP-freshwater) | **EP-m**=Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine) | **EP-T**=Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial) | **POCP**=Formation potential of tropospheric ozone (POCP) | **ADP-mm**=Abiotic depletion potential for non fossil resources (ADP minerals&metals) | **ADP-f**=Abiotic depletion for fossil resources potential (ADP fossil) | **WDP**=Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)

AANVULLENDE MILIEU-IMPACTINDICATOREN EN15804+A2

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
PM	disease incidence	6.50E-8	1.96E-9	0.00E+0	6.70E-8	6.70E-8
IR	kBq U235 eq.	3.61E-2	4.74E-3	0.00E+0	4.09E-2	4.09E-2

PM=Potential incidence of disease due to PM emissions (PM) | **IR**=Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP) | **ETP-fw**=Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw) | **HTP-c**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c) | **HTP-nc**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc) | **SQP**=Potential soil quality index (SQP)

3 Resultaten

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
ETP-fw	CTUe	9.07E+1	9.65E-1	0.00E+0	9.17E+1	9.17E+1
HTP-c	CTUh	3.03E-10	4.09E-11	0.00E+0	3.44E-10	3.44E-10
HTP-nc	CTUh	1.64E-8	6.62E-10	0.00E+0	1.70E-8	1.70E-8
SQP	Pt	4.73E+0	8.35E-1	0.00E+0	5.56E+0	5.56E+0

PM=Potential incidence of disease due to PM emissions (PM) | **IR**=Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP) | **ETP-fw**=Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw) | **HTP-c**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c) | **HTP-nc**=Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc) | **SQP**=Potential soil quality index (SQP)

INDELING VAN DISCLAIMERS BIJ DE VERKLARING VAN BASIS- EN AANVULLENDE MILIEUEFFECTINDICATOREN

ILCD-classificatie	Indicator	Disclaimer
ILCD type / niveau 1	Klimaatverandering (GWP)	Geen
	Ozonlaagaantasting (ODP)	Geen
	Fijnstof emissie (PM)	Geen
ILCD type / niveau 2	Verzuring (AP)	Geen
	Vermesting zoetwater (EP-freshwater)	Geen
	Vermesting zeewater (EP-marine)	Geen
	Vermesting land (EP-terrestrial)	Geen
	Smogvorming (POCP)	Geen
	Ioniserende straling (IRP)	1
	Uitputting van abiotische grondstoffen mineralen en metalen (ADP-mm)	2
ILCD type / niveau 3	Uitputting potentieel van abiotische grondstoffen fossiele brandstoffen (ADP-fossil)	2
	Watergebruik (WDP)	2
	Ecotoxiciteit (zoetwater) (ETP-fw)	2
	Humane toxiciteit, carcinogeen (HTP-c)	2
	Humane toxiciteit, non-carcinogeen (HTP-nc)	2
	Landgebruik gerelateerde impact / bodemkwaliteit (SQP)	2

3 Resultaten

ILCD-classificatie	Indicator	Disclaimer
Disclaimer 1 – Deze impactcategorie behandelt voornamelijk de uiteindelijke impact van lage dosis ioniserende straling op de menselijke gezondheid van de splijtstofcyclus. Er wordt geen rekening gehouden met effecten ten gevolge van mogelijke nucleaire ongevallen, beroepsmatige blootstelling of ten gevolge van de berging van radioactief afval in ondergrondse faciliteiten. Potentiële ioniserende straling van de bodem, van radon en van sommige bouwmaterialen wordt ook niet gemeten door deze indicator.		
Disclaimer 2 – De resultaten van deze milieueffectindicator moeten met zorg worden gebruikt, omdat de onzekerheden over deze resultaten groot zijn of omdat er weinig ervaring is met de indicator.		

MILIEU-IMPACTINDICATOREN EN15804+A1

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
ADPE	kg Sb eq.	5.14E-6	6.77E-7	0.00E+0	5.82E-6	5.82E-6
GWP	kg CO ₂ eq.	1.10E+0	8.55E-2	0.00E+0	1.19E+0	1.19E+0
ODP	kg CFC 11 eq.	1.15E-7	1.23E-8	0.00E+0	1.27E-7	1.27E-7
POCP	kg ethene eq.	2.64E-3	5.03E-5	0.00E+0	2.69E-3	2.69E-3
AP	kg SO ₂ eq.	7.63E-3	6.11E-4	0.00E+0	8.24E-3	8.24E-3
EP	Kg PO ₄ ³⁻ eq.	8.10E-4	1.37E-4	0.00E+0	9.47E-4	9.47E-4

ADPE=Depletion of abiotic resources-elements | **GWP**=Global warming | **ODP**=Ozone layer depletion | **POCP**=Photochemical oxidants creation | **AP**=Acidification of soil and water | **EP**=Eutrophication

NATIONALE BIJLAGE NMD

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
ADPF	kg Sb eq.	2.45E-2	5.27E-4	0.00E+0	2.50E-2	2.50E-2
HTP	kg 1,4 DB eq.	2.99E-1	2.08E-2	0.00E+0	3.20E-1	3.20E-1
FAETP	kg 1,4 DB eq.	3.81E-2	5.21E-4	0.00E+0	3.86E-2	3.86E-2
MAETP	kg 1,4 DB eq.	1.64E+2	1.65E+0	0.00E+0	1.66E+2	1.66E+2
TETP	kg 1,4 DB eq.	4.92E-3	1.02E-4	0.00E+0	5.02E-3	5.02E-3

ADPF=Depletion of abiotic resources-fossil fuels | **HTP**=Human toxicity | **FAETP**=Ecotoxicity, fresh water | **MAETP**=Ecotoxicity, marine water | **TETP**=Ecotoxicity, terrestrial

3 Resultaten

3.2 INDICATOREN DIE HET GEBRUIK VAN HULPBRONNEN EN MILIEU-INFORMATIE BESCHRIJVEN OP BASIS VAN LEVENSCYCLUSINVENTARISATIE (LCI)

PARAMETERS DIE HET GEBRUIK VAN GRONDSTOFFEN BESCHRIJVEN

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
PERE	MJ	2.16E-1	2.57E-2	0.00E+0	2.42E-1	2.42E-1
PERM	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	MJ	2.89E-1	2.57E-2	0.00E+0	3.15E-1	3.15E-1
PENRE	MJ	2.40E+1	1.16E+0	0.00E+0	2.52E+1	2.52E+1
PENRM	MJ	2.94E+1	0.00E+0	0.00E+0	2.94E+1	2.94E+1
PENRT	MJ	5.52E+1	1.16E+0	0.00E+0	5.64E+1	5.64E+1
SM	Kg	4.35E-5	0.00E+0	0.00E+0	4.35E-5	4.35E-5
RSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	m ³	1.76E-2	2.09E-4	0.00E+0	1.78E-2	1.78E-2

PERE=Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials | **PERM**=Use of renewable primary energy resources used as raw materials | **PERT**=Total use of renewable primary energy resources | **PENRE**=Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRM**=Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials | **PENRT**=Total use of non-renewable primary energy resources | **SM**=Use of secondary material | **RSF**=Use of renewable secondary fuels | **NRSF**=Use of non-renewable secondary fuels | **FW**=Net use of fresh water

ANDERE MILIEU-INFORMATIE DIE AFVALCATEGORIEËN BESCHRIJVEN

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
HWD	Kg	2.63E-5	2.85E-6	0.00E+0	2.91E-5	2.91E-5
NHWD	Kg	1.19E-1	5.34E-3	0.00E+0	1.25E-1	1.25E-1
RWD	Kg	3.73E-5	7.08E-6	0.00E+0	4.43E-5	4.43E-5

HWD=Hazardous waste disposed | **NHWD**=Non-hazardous waste disposed | **RWD**=Radioactive waste disposed

3 Resultaten

MILIEU-INFORMATIE DIE OUTPUT STROMEN BESCHRIJFT

Afk.	Eenheid	A1	A2	A3	A1-A3	Totaal
CRU	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MER	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

CRU=Components for re-use | **MFR**=Materials for recycling | **MER**=Materials for energy recovery | **EE**=Exported energy | **EET**=Exported Energy, Thermic | **EEE**=Exported Energy, Electric

3 Resultaten

3.3 INFORMATIE OVER BIOGEEN KOOLSTOFGEHALTE PER SQUARE METER

GEHALTE AAN BIOGENE KOOLSTOF

De volgende informatie beschrijft het biogene koolstofgehalte in (de belangrijkste onderdelen van) het product af fabriek per square meter:

Biogeen koolstof inhoud	Hoeveelheid	Eenheid
Biogeen koolstof inhoud in het product	0	kg C
Biogeen koolstof inhoud in begeleidende verpakkingen	0	kg C

3 Resultaten

3.4 MILIEUKOSTEN INDICATOR PER SQUARE METER

Met behulp van de milieukostenindicator (MKI)-methode, die wordt gepresenteerd in de NMD Bepalingsmethode, worden de resultaten samengevoegd tot een éénpuntscore. De MKI is een relevante waarderingsmethode, vooral in de Nederlandse bouwsector. In Nederland is het een voorwaarde voor openbare aanbestedingen. Het doel van de indicator is om de schaduwprijs van de milieueffecten van een product of project weer te geven. De toepassing van éénpuntscores is een aanvullend beoordelingsinstrument. Er moet echter op worden gewezen dat wegingen altijd gebaseerd zijn op waardebeoordeling en niet op een wetenschappelijke basis (EN 14040). De MKI-resultaten worden weergegeven in de volgende tabel.

Module EN15804	ECI NL 2010	Aandeel in totaal (%)
A1 Raw Materials Supply	€ 0.15	93,5 %
A2 Transport	€ 0.01	6,5 %
A3 Manufacturing	€ 0.00	0,0 %
ECI NL 2010 per functional unit	€ 0.16	

4 Contactgegevens

Uitgever	Operator	Eigenaar van de verklaring
 Bouwend Nederland, commissie Wegdek Onderhouds Technieken (WOT) Zilverstraat 69 2718 RP Zoetermeer, NL E-mail: info@bouwendnederland.nl Website: https://wegdekonderhoudstechnieken.nl/	 Bouwend Nederland, commissie Wegdek Onderhouds Technieken (WOT) Zilverstraat 69 2718 RP Zoetermeer, NL E-mail: info@bouwendnederland.nl Website: https://wegdekonderhoudstechnieken.nl/	 Bouwend Nederland, commissie Wegdek Onderhouds Technieken (WOT) Zilverstraat 69 2718 RP Zoetermeer, NL E-mail: info@bouwendnederland.nl Website: https://wegdekonderhoudstechnieken.nl/