Environmental Product Declaration

Conform ISO 14025 and EN 15804+A2

Productverklaring
Van Berkel granulaten, o.a. menggranulaat, asfaltgranulaat en betongranulaat

Functionele Eenheid
1 ton (1000 kg) granulaat

Verklaard door:
Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V.

Eigenaar declaratie
Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V.

Verificateur:
Advieslab V.O.F.

LCA-studie door:
EcoReview B.V.

Declaratienummer
2023.004.

Datum van publicatie
14/03/2023

Vervaldatum van publicatie
14/03/2028

Algemene Informatie

Eigenaar van Declaratie

Naam	Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V.
Straat	Park Forum 1344
Postcode	5657 HM
Stad	Eindhoven
Contact	Arend-Jan Costermans

Declaratie voor

Declaratienummer	2023.004.
Datum van publicatie	14/03/2023
Vervaldatum van publicatie	14/03/2028
Product	Van Berkel granulaat in verschillende typen
Functionele eenheid	1 ton (1000 kg) granulaat
Referentielevensduur	Niet van toepassing.
Schaalbaar product	Nee
Productomschrijving	Granulaten geproduceerd door Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V, welke zijn verkregen uit de verwerking verschillende soorten puin (zie pagina 4).

Declaratie Informatie

Deze zelfstandig verklaarde EPD is overeenkomstig met ISO 14025:2006 en EN 15804+A2. Dit certificaat is gebaseerd op een LCA-dossier, overeenkomst met ISO14025:2006, ISO14040 en EN15804+A2 en de NMD Bepalingsmethode 1.1. Een EPD van een constructief product is niet vergelijkbaar, wanneer deze niet is opgesteld conform EN15804+A2 en de Bepalingsmethode 1.1. Zeer zorgwekkende stoffen die opgenomen zijn in de 'Candidate List of Substances of Very High Concern for authorization' zijn opgenomen indien toxische inhoud de gestelde limieten voor ECHA-registratie overschrijdt.

Deze LCA-studie is uitgevoerd door: Ruben van Gaalen, EcoReview B.V.

Bewijs van Verificatie

Verificateur	Extern
Naam	Anne-Kees Jeeninga, Advieslab V.O.F.
Verklaring	Verificatie van de declaratie en data is onafhankelijk uitgevoerd volgens EN15804+A2 en NMD Bepalingsmethode 1.1
Handtekening:	

LCA Informatie

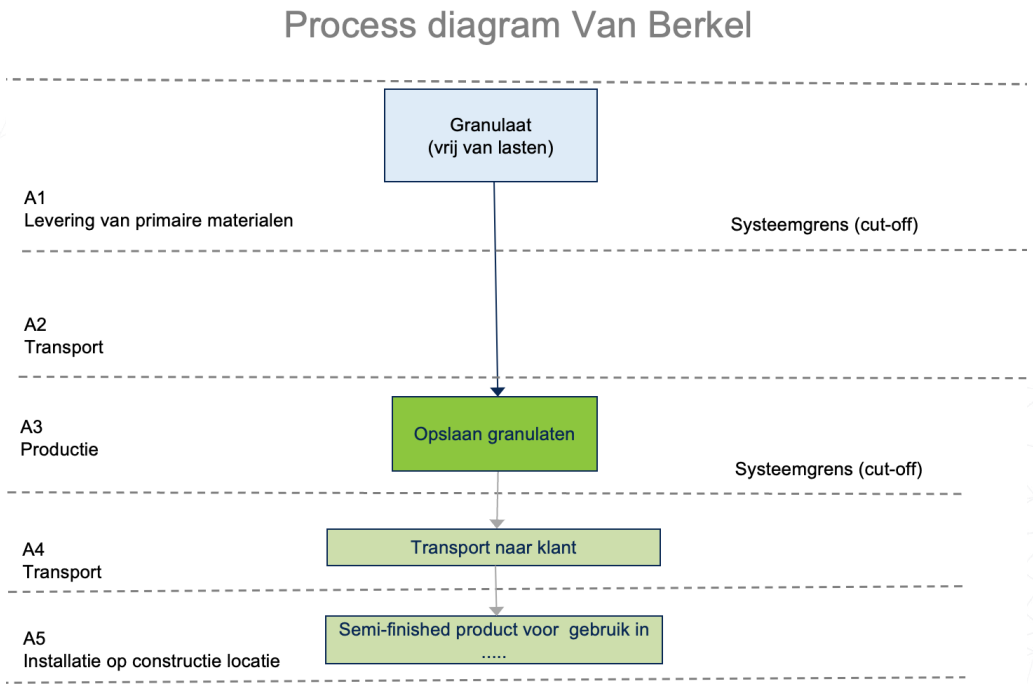
LCA standaard	ISO 14040:2006
Product Category Rules (PCR)	EN 15804+A2/NMD Bepalingsmethode 1.1
Aanvullende PCR	Niet van toepassing
Standaard database	Ecoinvent 3.6 + NMD 3.4
LCA-software	SimaPro 9.5.0.0
Jaar van datacollectie	2021

Scope van Declaratie

Productie Fase	A1	X	Winning van grondstoffen
	A2	X	Transport naar producent
	A3	X	Productieprocessen
Bouwfase	A4	MND	Transport naar gebruikslocatie
	A4	MND	Installatie op gebruikslocatie
Gebruiksfase	B1	MND	Gebruik product
	B2	MND	Onderhoud
	B3	MND	Reparatie
	B4	MND	Vervanging van onderdelen
	B5	MND	Renovatie
	B6	MND	Energiegebruik product
	B7	MND	Watergebruik product
Einde Levensduurfase	C1	MND	Sloop
	C2	MND	Transport naar afvalverwerking
	C3	MND	Afvalverwerkingsprocessen
	C4	MND	Stort
Benefits and loads beyond the system boundaries	D	MND	Herwinning van grondstoffen

X = Module toegepast
MND = Module niet verklaard

Proces Diagram



Gedetailleerde Productbeschrijving

Algemene Productinformatie

Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V. produceert en verhandeld verschillende bouwstoffen. Deze granulaten worden verkregen uit de be- en verwerking van beton-, baksteen-, metselwerk,- asfaltpuin en minerale reststoffen.

In deze studie wordt ingegaan op 6 verschillende typen granulaten met eenzelfde milieu-impact. Deze worden in onderstaande tabel beschreven.

Materiaal	Omschrijving
Menggranulaat	Menggranulaat is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recyclingproces. Het is een gegranuleerd mengsel van steenslag/grind, zand, beton, baksteen, metselmortel, vulstof en kalkzandsteen.
Asfaltgranulaat	Asfaltgranulaat is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recyclingproces. Het is een gegranuleerd mengsel van steenslag/grind, zand en vulstof.
Betongranulaat	Betongranulaat is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recyclingproces. Het is een gegranuleerd mengsel van steenslag/grind, zand en vulstof
Fijn menggranulaat	Fijn menggranulaat komt vrij bij het breekproces van menggranulaat. Het is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recyclingproces. De samenstelling is een gegranuleerd mengsel van steenslag/grind, zand, beton, baksteen, metselmortel, vulstof en kalkzandsteen
Drainage granulaat	Drainage granulaat (meng) is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recycling proces. Het is een gegranuleerd mengsel van steenslag/grind, zand, beton, baksteen, metselmortel, vulstof en kalkzandsteen.
Revicon	Revicon® brekerzand is een secundaire grondstof en ontstaat na een afgerond recycling proces.

Tabel: Verschillende varianten granulaten/bouwstoffen.

Alle granulaten, welke beschreven zijn in deze studie zijn secundaire grondstoffen die ontstaan uit een afgerond recyclingsproces. Deze granulaten worden inpandig, volledig elektrisch geproduceerd op het Bouwstoffencentrum aan Parkforum 1344 in Eindhoven. Er is geen impact van de grondstof gedeclareerd, aangezien het verwerkte puin, een reststof uit een vorige levenscyclus betreft. De verwerkingsprocessen kunnen dus worden toegewezen aan het primaire product van de vorige levenscyclus. De einde-afvalstatus wordt bereikt binnen de verwerkingsoperatie van de granulaatcentrale van Van Berkel Bouwstoffen & Transport B.V., op het punt waar het aggregaat de granulaatcentrale verlaat.

Menggranulaat & Betongranulaat

Figuur: Weergave twee typen granulaat: Menggranulaat (links) – Betongranulaat (midden)

Resultaten Granulaten

Set 1	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
ECI	**euro**	**€ 0,00**	**€ 0,00**	**€ 0,04**	**€ 0,04**
ECI	euro	0,00E+00	0,00E+00	3,82E-02	3,82E-02
Core Impact Indicators					
ADPE	kg Sb eq	0,00E+00	0,00E+00	6,08E-07	6,08E-07
ADPF	kg Sb eq	0,00E+00	0,00E+00	2,20E-03	2,20E-03
GWP	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	3,26E-01	3,26E-01
ODP	kg CFC-11 eq	0,00E+00	0,00E+00	5,70E-08	5,70E-08
POCP	kg C2H4	0,00E+00	0,00E+00	1,93E-04	1,93E-04
AP	kg SO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	1,79E-03	1,79E-03
EP	kg PO4--- eq	0,00E+00	0,00E+00	3,93E-04	3,93E-04
Toxicity Indicators for Dutch Market					
HTP	kg 1,4-DB eq	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-01	1,08E-01
FAETP	kg 1,4-DB eq	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-03	1,82E-03
MAETP	kg 1,4-DB eq	0,00E+00	0,00E+00	6,15E+00	6,15E+00
TETP	kg 1,4-DB eq	0,00E+00	0,00E+00	6,60E-04	6,60E-04

ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; **ADPF** = Abiotic depletion potential for fossil resources; **GWP** = Global warming potential; **ODP** = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; **POCP** = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; **AP** = Acidification potential of land and water; **EP** = Eutrophication potential; **HTP** = Human toxicity potential; **FAETP** = Freshwater aquatic ecotoxicity potential; **MAETP** = Marine aquatic ecotoxicity potential; **TETP** = Terrestrial ecotoxicity potential ; **ECI** = Environmental Costs Indicator; **ADPF** = Abiotic depletion potential for fossil resources

Set 2	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
GWP-Total	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	3,29E-01	3,29E-01
GWP-f	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	3,29E-01	3,29E-01
GWP-b	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	2,36E-04	2,36E-04
GWP-luluc	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	3,97E-05	3,97E-05
ODP	kg CFC11 eq	0,00E+00	0,00E+00	7,16E-08	7,16E-08
AP	mol H+ eq	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-03	2,47E-03
EP-fw	kg P eq	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-06	1,75E-06
EP-m	kg N eq	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-03	1,03E-03
EP-t	mol N eq	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	1,13E-02
POCP	kg NMVOC eq	0,00E+00	0,00E+00	3,02E-03	3,02E-03
ADP-mm	kg Sb eq	0,00E+00	0,00E+00	6,08E-07	6,08E-07
ADP-f	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,65E+00	4,65E+00
WDP	m3 depriv.	0,00E+00	0,00E+00	7,94E-03	7,94E-03
PM	disease inc.	0,00E+00	0,00E+00	3,98E-08	3,98E-08
IR	kBq U-235 eq	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-02	2,01E-02
ETP-fw	CTUe	0,00E+00	0,00E+00	2,87E+00	2,87E+00
HTP-c	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	3,80E-10	3,80E-10
HTP-nc	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	3,84E-09	3,84E-09
SQP	Pt	0,00E+00	0,00E+00	6,18E-01	6,18E-01

GWP-total = Climate change; GWP-f = Climate change - Fossil; GWP-b = Climate change - Biogenic; GWP-luluc = Climate change - Land use and LU change; ODP = Ozone depletion; AP = Acidification; EP-fw = Eutrophication, freshwater; EP-m = Eutrophication, marine; EP-T = Eutrophication, terrestrial; POCP = Photochemical ozone formation; ADP-mm = Resource use, minerals and metals; ADP-f = Resource use, fossils; WDP = Water use; PM = Particulate matter; IR = Ionising radiation; ETP-fw = Ecotoxicity, freshwater; HTP-c = Human toxicity, cancer; HTP-nc = Human toxicity, non-cancer; SQP = Land use;

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
Resource Use					
PERE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,21E-02	4,21E-02
PENRE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,94E+00	4,94E+00
PET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,98E+00	4,98E+00
SM	kg	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
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	0,00E+00	0,00E+00	3,14E-04	3,14E-04
Waste Categories					
HWD	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-05	1,24E-05
NHWD	kg	0,00E+00	0,00E+00	9,11E-03	9,11E-03
RWD	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,19E-05	3,19E-05
Output Flows					
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PERT = Total use of renewable primary energy resources [MJ]; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources [MJ]; PET = Total Energy [MJ]; SM = Use of secondary material [kg]; RSF = Use of renewable secondary fuels [MJ]; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels [MJ]; FW = Use of net fresh water [m3]; HWD = Hazardous waste disposed [kg]; NHWD = Non-hazardous waste disposed [kg]; RWD = Radioactive waste disposed [kg]; CRU = Components for re-use [kg]; MFR = Materials for recycling [kg]; MER = Materials for energy recovery [kg]; EE = Exported energy [MJ]

Referenties

CML - Department of Industrial Ecology, CML-IA Characterisation Factors, Dated August 2016, Leiden University, Leiden, Netherlands Available at: https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-output/science/cml-ia-characterisation-factors.

PRé Sustainability - Simapro 9.5.0.0

EN 15804: Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products', I.S. EN 15804:2012+A1:2013 and EN 15804:2019+A2.

ISO 14040: Environmental management - Life cycle assessment – Principles and Framework', International Organization for Standardization, ISO14040:2006.

ISO 14044: Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines', International Organization for Standardization, ISO14044:2006.

ISO 14025: Environmental labels and declarations -- Type III environmental declarations -- Principles and procedures', International Organization for Standardization, ISO14025:2006.

NMD Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken version 1.1 (maart 2022)
https://milieudatabase.nl/nl/milieuprestatie/bepalingsmethode/