



Geonius  
De Asselen Kull 10, 6161 RD Geleen  
Postbus 1097, 6160 BB Geleen  
+31 88 130 06 00  
info@geonius.nl  
Geonius.nl

Geonius Milieu BV  
KvK 14048727  
BTW NL8022.45.183801  
IBAN NL84 RABO 0321 5659 59  
BIC RABONL2U

Rijkswaterstaat Zuid Nederland  
T.a.v. De heer [REDACTED]  
Afdeling: Handhaving bodem  
Postbus 2232  
3500 GE Utrecht

Geleen, 25 maart 2020

Onderwerp

Resultaten verificatieonderzoek beunbak "Immanuel", locatie "Over de Maas"  
(Dreumel)

Ons kenmerk

MA190656.006.B01

Behandeld door

[REDACTED]

Uw kenmerk

-

Uw contactpersoon

-

Bijlagen

4

Geachte heer [REDACTED]

Hierbij doen wij u de resultaten van bovenstaand onderzoek toekomen.

## Inleiding

Aanleiding voor dit onderzoek vormt de wens inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de in het schip aanwezige granuliet te verkrijgen. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van het granuliet (zijnde bodem) in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen" en het daarbij behorende protocol 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (versie 9.0, 1 februari 2018).

Geonius Milieu B.V. is gecertificeerd voor BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen" en het daarbij behorende protocol 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (versie 9.0, 1 februari 2018). Geonius is ook gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

## Voorinformatie en gegevens partij

Ten behoeve van de keuring van onderhavige partij is de voorinformatie en het analysepakket door de opdrachtgever aangeleverd. De te bemonsteren partij betreft "granuliet" en het betreft de minerale delen, afkomstig van Schotse en Noorse bodem, die ontstaan bij het breken en zeven van primair gesteente. Beide bronnen hebben een homogene structuur en samenstelling. Tijdens het bewerkingsproces van breken en zeven veranderen de delen mineralogisch niet. De gradering van ca. 63 µm tot 1 mm wordt ontwaterd met cyclonen. De minerale deeltjes tot ca. 63 µm worden middels een bezink- en filterkamerpersproces ontwaterd tot een steekvast product genaamd Granuliet hetgeen homogeen van structuur en samenstelling is.

Schreurs Milieuconsult heeft in oktober 2019 aanvullende informatie aangeleverd betreffende enkele milieuhygiënische eigenschappen van dit Granuliet ("Memo aanvullende informatie voor de toepassing van Granuliet", Schreurs Milieuconsult, projectnummer P2019-0245 d.d. 9 oktober 2019). Hieruit kan het volgende worden geconcludeerd. Conform de BRL9321 certificering van Granuliet wordt de milieuhygiënische kwaliteit periodiek getoetst aan het Bbk standaard pakket voor grond. Uit deze toetsing blijkt dat Granuliet ruimschoots voldoet aan de AW-kwaliteit (vrij toepasbare grond).

Ondanks dat Granuliet niet verdacht is op deze stoffen is in het onderzoek van Schreurs Milieuconsult ook onderzoek uitgevoerd naar PFAS en het C1 stoffenpakket. Deze stoffen zijn niet aangetoond waardoor Granuliet voldoet aan de achtergrondwaarde en vrij toepasbaar is. Daarnaast is onderzoek gedaan naar de pH-waarde en het risico op vertroebeling / colloïdaal gedrag van Granuliet. De pH-waarde heeft geen invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de omgeving. Colloïdaal gedrag is niet te verwachten en blijvende vertroebeling is ook niet in de praktijk waargenomen. Samengevat wordt geconcludeerd dat Granuliet grond is van AW-kwaliteit die vrij toepasbaar is op zowel landbodem als in oppervlaktewater. Er zijn geen risico's ten aanzien van mens of natuur.

Vanwege de aard en herkomst van de partij dient de partij te worden geanalyseerd op het standaard C2-pakket, uitgebreid met de kritische parameters antimoon, seleen, tin, vanadium, vluchtige aromaten (BTEX), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, alkylfenolen, sulfaat, chloride en polyacrylamide.

De partij is gelegen in de beunbak van het schip "Immanuel" dat aangemeerd is aan de Maasdijk te Dreumel ("Over de Maas"). Op basis van inmeting van het depot en informatie van de schipper wordt de hoeveelheid geschat op ca. 1.732,5 m<sup>3</sup> (3.118,5 ton bij een dichtheid van 1,8 ton/m<sup>3</sup>). Foto's van de partij zijn onderstaand opgenomen.



## Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 februari 2020 en zijn gebaseerd op BRL SIKB 1000 en het daarbij behorend protocol 1001 ("Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (versie 9.0, 1 februari 2018)). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer [REDACTED] is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer de heer [REDACTED].

Voorafgaand aan de bemonstering van de partij grond is bepaald of de partij als homogeen kan worden beschouwd. Daarnaast is door de veldmedewerker nagegaan of de te bemonsteren partij voldoet aan de definitie van grond zoals is vastgelegd in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit. Dit blijkt het geval te zijn. Uit de uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

De boringen zijn conform protocol 2001 handmatig uitgevoerd. Een situatieschets met de ligging van de uitgevoerde monsternamepunten is toegevoegd in bijlage 1.

Van de partij zijn in totaal 100 grepen genomen. De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven op het monsternemingsformulier, dat als bijlage 2 is toegevoegd.

Bij elke boring is, verdeeld over een systematisch raster, per 0,5 meter een greep van minimaal 180 gram genomen. De grepen zijn zo genomen dat deze representatief zijn voor het gehele dieptetraject. Vervolgens zijn uit de minimaal honderd grepen twee grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn verpakt in emmers, na monstername gekoeld opgeslagen en vervolgens verstuurd naar het laboratorium. Voor een overzicht van de locatie van de boringen wordt naar bijlage 1 verwezen.

De verkregen monsters hebben een gewicht van minimaal 9 kg.

De monstername ten behoeve van de (matig) vluchtige componenten (vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen) is uitgevoerd op basis van een gestratificeerd aselecte methode waarbij over het depot een fictief raster is gelegd en de 12 aselect

gekozen monsternamenpunten met behulp van toevalsgetallen zijn bepaald. De gebruikte toevalsgetallen zijn bijgevoegd bij de situatietekening in bijlage 1.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de diepte van de grepen, het aantal genomen grepen (12) en de codering van de mengmonsters. De monsternamen heeft plaatsgevonden middels een steekbus. De 12 steekbussen zijn na monsternamen gekoeld opgeslagen en vervolgens verstuurd naar het laboratorium. Voor een overzicht van de locatie van de boringen wordt naar bijlage 2 verwezen.

## Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De partij bestaat uit grijze slib-klei. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn (tijdens de inspectie van het depot) door de veldmedewerker van Geonius Milieu B.V., de heer ██████████ (in het bezit van het certificaat asbestherkenning) géén asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen danwel bodemvreemde materialen waargenomen die geassocieerd kunnen worden met de verdenking op het aantreffen van asbest. Op basis van de beschikbare voorinformatie alsmede deze bevindingen is de partij als asbest onverdacht beschouwd. Derhalve zal geen onderzoek plaatsvinden op de parameter asbest.

## Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De mengmonsters zijn conform AP04 geanalyseerd op de volgende parameters (het zogenaamde "standaard C2-pakket"):

- Zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM).
- Polychloorbifenylen (PCB (som 7)).
- Chloorbenzenen.
- Chloorfenolen.
- Minerale olie.
- Zuurgraad (pH).
- Lutum- en organisch stofpercentage.
- Kritische parameters: antimoon, seleen, tin, vanadium, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) en vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen.

Daarnaast is het analysepakket aangevuld met de kritische parameters sulfaat, chloride, alkyfenolen en acrylamide/acrylonitril (afbraakproducten van polyacrylamide) die niet conform AP04 onderzocht kunnen worden.

De analyses op sulfaat, chloride, acrylamide en acrylonitril zijn uitgevoerd door Intertek te Geleen (rapportnummer RE31626). De overige analyses zijn uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (certificaatnummers 13201256 en 13201273).

De analyseresultaten en de toegepaste analysenormen zijn als bijlage 3 toegevoegd.

## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Voor de toetsing van de analyseresultaten van de stoffen van het standaard C2-pakket aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma BoToVa. Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten op basis van het gemeten lutum- en humusgehalte omgerekend naar standaard bodem (lutum = 25%, humus = 10%) en vervolgens gemiddeld. Deze gecorrigeerde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67). Zowel de toetsing T1, T3, en T10 (BoToVa) alsmede het toetsingskader zijn bijgevoegd als bijlage 4.

Opgemerkt wordt dat voor de kritische parameters acrylamide/acrylonitril (afbraakproducten van polyacrylamide) geen maximale waarden in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgesteld.

Voor de controle van de betrouwbaarheid van de monsternamen en de uitgevoerde analyses wordt in protocol 1001 voorgeschreven dat per onderzochte parameter de verhoudingsfactor dient te worden bepaald. Deze verhoudingsfactor is het maximale verschil tussen de hoogste en laagste meetwaarde en mag niet meer dan 2,5 bedragen. Indien de verhouding groter is dan 2,5 dient te worden gecontroleerd of in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt.

Gezien het feit dat onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van handhaving geldt voor wat betreft de toetsing een zogenaamde "afkeurfactor" (1,4). Indien het gehalte in de toe te passen grond of baggerspecie hoger ligt dan de toepassingseis vermenigvuldigd met deze afkeurfactor, is met voldoende zekerheid uitgesloten dat de afwijking veroorzaakt is door spreiding in de meetresultaten, en kan het bevoegd gezag tot handhaving over gaan. De resultaten van de onderzochte partij en toetsing aan T3 (BoToVa) zijn weergegeven in onderstaande Tabel 1.

Tabel 1: samenvatting resultaten in mg/kg d.s. (beoordeling kwaliteit van bagger bij toepassing in oppervlaktewaterlichaam, toetsing T3 BoToVa)

Partij							
Beunbak "Immanuel" (Over de Maas)							
Grondsoort	Slib/klei						
Omvang partij	1.732,5m <sup>3</sup>	3.118,5 ton					
Parameter	Oorspronkelijk onderzoek Schreurs Milieuconsult, P2019- 0245 d.d. 9 oktober 2019				Verificatie onderzoek Geonius Milieu B.V., MA190656.006.B01		
	Analyseresultaat (mg/kg d.s., gestand.)	Klasse	Grenswaarde klasse	Zekerheids- factor (ZF: *1,4)	Analyseresultaat (mg/kg d.s., gestand.)	Conclusie	Opmerking
Antimoon	Nb				0,7		Geen vergelijk mogelijk
Arseen	3,87	AW	20	28	3,57	<b>Voldoet</b>	
Barium	736	Nvt.	625	875 #2	658	<b>Voldoet</b>	
Cadmium	0,198	AW	0,6	0,84	0,172	<b>Voldoet</b>	
Chroom	43,9	AW	55	77	42,4	<b>Voldoet</b>	
Kobalt	12,3	AW	15	21	12,3	<b>Voldoet</b>	
Koper	13,7	AW	40	56	11,3	<b>Voldoet</b>	
Kwik	0,043	AW	0,15	0,21	0,0418	<b>Voldoet</b>	
Lood	15,7	AW	50	70	12,8	<b>Voldoet</b>	
Molybdeen	0,35	AW	1,5	2,1	0,35	<b>Voldoet</b>	
Nikkel	39,6	< 2*AW	35	49	36,4	<b>Voldoet</b>	
Seleen	Nb				0,7		Geen vergelijk mogelijk
Tin	Nb				1,57		Geen vergelijk mogelijk
Vanadium	Nb				37,2		Geen vergelijk mogelijk
Zink	82,2	AW	140	196	73,2	<b>Voldoet</b>	
Minerale olie	100	AW	190	266	125	<b>Voldoet</b>	
PAK-10	0,081	AW	1,5	2,1	0,07	<b>Voldoet</b>	
PCB-7	0,025 #1	AW	0,02	0,028	0,0245	<b>Voldoet</b>	
Chlooraam (som)	0,007	AW	0,02	0,028	Nb		Geen vergelijk mogelijk

DDT (som)	0,007 #1	AW	0,2	0,28	Nb		Geen vergelijk mogelijk
DDE (som)	0,007 #1	AW	0,1	0,14	Nb		Geen vergelijk mogelijk
DDD (som)	0,007 #1	AW	0,02	0,028	Nb		Geen vergelijk mogelijk
Drins (som)	0,011 #1	AW	0,015	0,021	Nb		Geen vergelijk mogelijk
Heptachloorepoxide (som)	0,007 #1	AW	0,002	0,0028	Nb		Geen vergelijk mogelijk
Chloorbenzenen (som)	0,007 #1	AW	-	-	Nb		Geen vergelijk mogelijk
monochloorbenzeen	Nb				0,14		Geen vergelijk mogelijk
dichloorbenzenen (som)	Nb				1,05		Geen vergelijk mogelijk
Chloorfenolen (som) #1	0,007	AW	-	-			Geen vergelijk mogelijk
Benzeen	Nb		AW	0,28	0,175	<b>Voldoet</b>	
Tolueen	Nb		AW	0,28	0,175	<b>Voldoet</b>	
Ethylbenzeen	Nb		AW	0,28	0,175	<b>Voldoet</b>	
Xylenen (som)	Nb		AW	0,63	0,525	<b>Voldoet</b>	
(cis, trans) 1,2-dichloorethenen (som)	Nb		AW	0,42	0,35	<b>Voldoet</b>	
tetrachlooretheen	Nb		AW	0,21	0,07	<b>Voldoet</b>	
tetrachloormethaan	Nb		AW	0,21	0,175	<b>Voldoet</b>	
1,1,1-trichloorethaan	Nb		AW	0,35	0,175	<b>Voldoet</b>	
1,1,2-trichloorethaan	Nb		AW	0,42	0,175	<b>Voldoet</b>	
trichlooretheen	Nb		AW	0,35	0,175	<b>Voldoet</b>	
chloroform	Nb		AW	0,35	0,175	<b>Voldoet</b>	
Fenol	Nb		AW	0,35	0,175	<b>Voldoet</b>	
Cresolen (som)	Nb		AW	0,42	0,525	<b>Voldoet #1</b>	
Sulfaat	Nb				103,5		Geen vergelijk mogelijk
Chloride	Nb				59,5		Geen vergelijk mogelijk
Acrylonitril	Nb				<0,1		Geen vergelijk mogelijk
Acrylamide	Nb				<0,1		Geen vergelijk mogelijk

#### Verklaring der tekens

	: groter dan 2*AW, kleiner dan MWW	-	: geen waarde vastgesteld
	: groter dan MWW en kleiner of gelijk aan MWI	Nb	: niet bepaald
	: groter dan MWI danwel IW		

#### Voetnoten

#1	Alle individuele stoffen zijn lager dan de rapportagegrens, dus de som voldoet
#2	Zie voetnoot 17 van tabel 2 bijlage B Rbk: de normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

## Conclusies

Na het uitvoeren van onderhavig verificatieonderzoek blijkt het volgende:

- De maximale spreiding (Y=2,5) werd in onderhavig onderzoek, indien van toepassing, voor geen enkele onderzochte component overschreden.
- Na vergelijking van de in onderhavig verificatieonderzoek onderzochte parameters blijkt dat de gemeten gehalte van de onderzochte parameter cresolen (som) buiten de "bandbreedte" van 1,4\*grenswaarde van de betreffende klasse (zijnde "achtergrondwaarde") valt. Echter indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel < vereiste aantoonbaarheids grens AP04 hebben, mag ervan uit worden gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde Achtergrondwaarden of Maximale waarden.

- Na vergelijking van de in onderhavig verificatieonderzoek onderzochte parameters blijkt dat de gemeten gehalte van alle overige onderzochte parameters, voor zover vergelijking mogelijk is, binnen de “bandbreedte” van 1,4\*grenswaarde van de betreffende klasse (zijnde “achtergrondwaarde”) vallen. Het gemiddelde aan de gemeten gehalten aan barium valt binnen de “bandbreedte” van 1,4\*grenswaarde van de betreffende klasse (zijnde “interventiewaarde”).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten



Projectleider Milieu

## Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekeningen met ligging partij, monsternamepunten en foto's

Bijlage 2 Monsternemingsplan en -formulier

Bijlage 3 Analysecertificaten

Bijlage 4 Toetsingen Besluit bodemkwaliteit (T1, T3 en T10)

# Bijlagen



# Bijlage 1 Situatietekeningen met ligging partij, monsternamepunten en foto's





foto 1




foto 2

project Partijkeuring Dreumel, Maasdijk, Over de Maas, partijkeuring granuliet


onderdeel fotobijlage

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuit 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr MA190656.006

projectleider 

bijlagenr T2.2

getekend 

datum 3-3-2020

formaat A4

## Bijlage 2 Monsternemingsplan en -formulier

Protocol 1001 : Monsterneming voor Partijkeuringen grond en baggerspecie		aanmaakdatum: 17-2-2020			
<b>Monsternemingsplan</b>		versie 3-1.3			
Projectcode Geonius:	MA190656.006				
Projectomschrijving:	Dreumel, Over de Maas, Maasdijk, partijkeuring granuliet				
<b>Projectgegevens:</b>					
Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat, Handhaving				
Adres:	0 0				
Contactpersoon 1 + tel.	[REDACTED]				
Doel monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Bepaling kwaliteit i.k.v. Besluit bodemkwaliteit <input type="checkbox"/> Anders, namelijk: _____				
Uitvoerende organisatie :	<input checked="" type="checkbox"/> In eigen beheer <input type="checkbox"/> Derden: _____ <i>Bij uitbesteding aan derden dient door uitvoerende partij eigen formulieren te worden gebruikt</i>				
Uitvoeringsdatum :	18-2-2020				
<b>Partijgegevens</b>					
Opdrachtgever is :	<input type="checkbox"/> Producent <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input checked="" type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Anders namelijk: _____				
Partijgrootte :	m3 / 0 ton <input checked="" type="checkbox"/> Onbekend				
Dichtheid:	[REDACTED]				
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is :	<input type="checkbox"/> Nat <input checked="" type="checkbox"/> Droog <input type="checkbox"/> In-situ <input type="checkbox"/> Depot <input type="checkbox"/> Onder verharding <input type="checkbox"/> Dieper dan 5,0m-mv				
Grondsoort :	<input type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Veen <input type="checkbox"/> Klei <input checked="" type="checkbox"/> Overig namelijk: klei-slib (granuliet)				
Verwachte korrelgrootte :	<input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm <input type="checkbox"/> D <sub>95</sub> > 16 mm: _____ <i>(in veld verifiëren)</i> min. Monstergrootte: _____ kg    min. Greepgrootte: _____ kg				
Bijzonderheden partij :	<input type="checkbox"/> Partij samengevoegd cf. BRL-9335; verwachte kwaliteit: _____ <input type="checkbox"/> AW <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> I				
Bijzonderheden materiaal :	Bijmengingen verwacht: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, omschrijving: _____ Asbest verdacht: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend: _____				
Vorm van de partij : (horizontale ligging)	_____				
Maximale bemonsteringsdiepte	3,5 meter				
Uitvoeren proefboringen	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, aantal: _____				
<b>Monsterneming</b>					
Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 <input checked="" type="checkbox"/> 2 x 6 <input type="checkbox"/> Anders namelijk: _____				
Aard materiaal :	<input checked="" type="checkbox"/> Grond <input type="checkbox"/> Baggerspecie				
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch <input checked="" type="checkbox"/> Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) <input type="checkbox"/> Partij gedeeltelijk verplaatsen <input type="checkbox"/> Partij geheel verplaatsen				
Indelen in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, aantal: _____				
Voorgeschreven indeling in deelpartijen :	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t. <input type="checkbox"/> Nee, zelf bepalen <input type="checkbox"/> Ja, aantal zie bijgevoegde kaart				
	m2	dikte	m3	dichtheid	ton
deelpartij 1			0		0
deelpartij 2			0		0
deelpartij 3			0		0
deelpartij 4			0		0
deelpartij 5			0		0
Foto's nemen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee				

Projectcode Geonius:	<b>MA190656.006</b>	versie 3-1.3
Projectomschrijving:	<b>Dreumel, Over de Maas, Maasdijk, partijkeuring granuliet</b>	
<b>(Deel)partij-, greep- en monstergrootte</b>		
(Deel)partijgrootte :	<input type="checkbox"/> max. 2000 ton <input checked="" type="checkbox"/> max. 10.000 ton	
<input checked="" type="checkbox"/> $D_{95} < 16$ mm; standaard	Grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm <sup>3</sup> , ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen : 2 x 9 kg	
<input type="checkbox"/> $D_{95} < 16$ mm bij grond dieper dan 5m of onder verharding	Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monsters: 2 monsters van 6 grepen : 2 x 9 kg	
<input type="checkbox"/> Afwijkend; $D_{95} > 16$ mm	Grepen bepalen uit weegproef Monsters : ..... monsters van ..... Grepen elke ; ..... x ..... Kg	
<b>Overige monsternemingsgegevens</b>		
Apparatuur (min. 3 x D95):	<input type="checkbox"/> Guts ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/> Afwijkend ø .....cm <input type="checkbox"/> M.b.v. mach. kraan <input type="checkbox"/> Schep	
Monstercodering :	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C}    Voorbeeld: M1-A, M1-B <input type="checkbox"/> Afwijkend:	
Monsteropslag :	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Monstertransport :	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Aanleveren aan :	Laboratorium: SYNLAB Klantcode: 1270: Geonius Monsters aanleveren elders: <input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja : Intertek (DSM)	
Bijzonderheden :		
<b>Aanvullende opmerkingen / informatie</b>		
<b>Kwaliteitscontrole monsternemingsplan</b>		
Overdrachtsdatum :	17-2-2020	Veldmedewerker 1 :
		Veldmedewerker 2 :
		Gekwalificeerd monsternemer :
Protocol projectleider:		Overdrachtsdatum :
Paraaf :		18-2-20
		Paraaf :

**Monsternemingsformulier** versie 3-1.3

projectcode Geonius: **MA190656.006**  
 projectomschrijving: **Dreumel, Over de Maas, Maasdijk, partijkeuring granulet**

**Partijgegevens**

Partijgrootte : 1732,5 m3 / 318,5 ton / dichtheid 1,8  
 Bepaald door :  Weging  Opmeting (motivatie in bijlage)  Anders namelijk: gegevens Bont  
 Geschat vochtpercentage : 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25% (doorhalen wat niet van toepassing is)  
 Grondsoort :  Zand  Leem  Veen  Klei  
 Overig namelijk: granuliet  
 Maximale korrelgrootte :  D<sub>95</sub> < 16 mm  D<sub>95</sub> > 16 mm:  
 bepaald door :  Zintuiglijke waarneming  Zeven, toevoegen bijlage  Anders:  
 Homogeniteit (in-situ partijen):  N.V.T.  Niet-homogeen  Homogeen  
 Proefboringen uitgevoerd:  Nee.  Ja, aantal: (Boorbeschrijving boring(en) toevoegen als bijlage)  
 Bijzonderheden partij :  Geen  
 (o.a. bereikbaarheid partij, haalbaarheid max. boordlepte)  
 Bijmengingen aangetroffen :  Nee  Ja: Zo ja, geschat percentage: ..... %  
 (Evt. toelichting in bijlage)  
 Asbest aangetroffen:  Nee, niet aangetroffen  Ja:  
 (Evt. toelichting in bijlage)  
 Vorm van de partij: Schets op bijlage, boven- en zijaanzicht met maten (l b h)



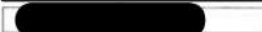

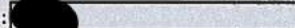

**Monsterneming**

Wijze van monsterneming : Conform monsternemingsplan?  Nee:  Ja (Indien nee onderstaand omschrijving en motivatie afw. noteren:)  
 (deel)partij 1  
 Tussentijdse weging: Monster: M m Grepen: 20 Minimaal gewicht: 3,6 kg Gewogen: 3,72 kg  Ok  
 (na ca. 20 grepen) Monster: M m Grepen: 20 Minimaal gewicht: 3,6 kg Gewogen: 3,69 kg  Ok  
 (deel)partij  
 Tussentijdse weging: Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 (na ca. 20 grepen) Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 (deel)partij  
 Tussentijdse weging: Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 (na ca. 20 grepen) Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 (deel)partij  
 Tussentijdse weging: Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 (na ca. 20 grepen) Monster: M Grepen: Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg  Ok  
 Indeling in deelpartijen :  Nee  Ja, aantal: ; zie bijgevoegd kaartmateriaal  
 Aanduiding indeling in het veld achtergelaten :  Nee  Ja, wijze:  
 Motivatie voor afwijkingen :

**(Deel)partij-, greep en monstergrootte**

(Deel)partij :	Grootte (deel)partij (m3)	Monster omschr.	Aantal grepen	Monster (gewicht en barcode)			
				A (kg)	A (Barcode(s))	B (kg)	B (Barcode(s))
<u>1</u> <i>Niet naar symkeB</i>	<u>1732,5</u>	<u>MM</u>	<u>100</u>	<u>11,1</u>	<u>E1844468</u>	<u>11,0</u>	<u>E1844469</u>
	<u>1732,5</u>	<u>mm</u>	<u>100</u>	<u>11,5</u>	<u>E1844471</u>	<u>11,6</u>	<u>E1844470</u>
PFAS <u>1</u>							
ASBEST <u>1</u>							

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden a.h.v. toevalsgetallen)

projectcode Geonius:	MA190656.006	versie 3-1.3
projectomschrijving:	Dreumel, Over de Maas, Maasdijk, partijkeuring granuliet	
<b>Overige monsternemingsgegevens</b>		
Apparatuur :	<input type="checkbox"/> Guts ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/> Afwijkend ø .....cm <input type="checkbox"/> M.b.v. mach. kraan <input type="checkbox"/> Schep	
Monstercodering :	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard : M(partij){deelpartij}-(A,B,C) <input type="checkbox"/> Afwijkend, namelijk;	
Monsteropslag :	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Monstertransport :	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Aangeleverd aan :	Laboratorium: <u>Synlab</u>	Klantcode: <u>1270</u>
	Monsters elders aangeleverd: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja :	
Bijzonderheden :		
<b>Bijlagen</b>		
Kaart (plattegrond) ligging/toegang locatie incl. noordpijl :	Ja: <input checked="" type="checkbox"/>	N.v.t.: <input type="checkbox"/>
Kaart indeling (deel)partijen incl. vast punt :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaart toelichting omvangsbepaling :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaart ruimtelijke verdeling grepen (incl. aantal genomen grepen per boring) :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dwarsdoorsnede :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verslag zeeftest :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Foto's (nummer, locatie-aanduiding) + toelichting :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boorbeschrijvingen :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Anders, namelijk; _____	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier</b>		
Uitvoeringsdatum (van/tot): <u>10-2-20</u>	Veldmedewerker 1 :	
Tijd (van/tot): <u>8:00-13:00</u>	Veldmedewerker 2 :	
	Gekwalificeerd monsternemer :	
Protocol projectleider: 	Overdrachtsdatum: <u>10-2-20</u>	
Paraaf: 	Paraaf: 	



Projectcode Geonius: **MA190656.006**  
 Projectomschrijving: **Dreumel, Over de Maas, Maasdijk, partijkeuring granuliet**

**Werzaamheden protocol(len):**

SIKB-BRL 1000:  Protocol 1001       Protocol 1002  
 SIKB-BRL 2100:     Protocol 2101

**Uitvoering veldwerk:**

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

**Ondertekening gecertificeerde medewerker(s):**

Naam :	[Redacted]
Bedrijf :	Geonius Milieu B.V.
Datum :	18-2-20
Handtekening:	[Redacted]

Naam :	
Bedrijf :	Geonius Milieu B.V.
Datum :	
Handtekening:	

Naam :	
Bedrijf :	Geonius Milieu B.V.
Datum :	
Handtekening:	

Naam :	
Bedrijf :	Geonius Milieu B.V.
Datum :	
Handtekening:	

**Kwaliteitscontrole**

Protocol Projectleider: Björn Habets  
 Machinaal boorwerk Projectleider :

Paraaf : [Redacted]  
 Paraaf : [Redacted]



## Bijlage 3 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV

██████████  
Postbus 1097  
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
Uw projectnummer : MA190656.006  
SYNLAB rapportnummer : 13201256, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : R46RNR1W

Rotterdam, 25-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190656.006. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201256 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 25-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1A
002	AP 04 Grond	MM1B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	80.0	79.8
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.3	0.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	15	14
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	8.0	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.5	19.5
<b>METALEN</b>				
antimoon	mg/kgds	Q	<1	<1
arseen	mg/kgds	Q	<3.8	<3.8
barium	mg/kgds	Q	430	440
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
chrom	mg/kgds	Q	34	33
kobalt	mg/kgds	Q	8.4	8.2
koper	mg/kgds	Q	8.0	7.7
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	10	10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	26	25
seleen	mg/kgds	Q	<1	<1
tin	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
vanadium	mg/kgds	Q	26	26
zink	mg/kgds	Q	52	49
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201256 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 25-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1A
002	AP 04 Grond	MM1B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		10	10
fractie C30-C40	mg/kgds		10	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	20	30

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
Projectnummer MA190656.006  
Rapportnummer 13201256 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
Startdatum 18-02-2020  
Rapportagedatum 25-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 \* Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201256 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 25-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
antimoon	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
arseen	AP 04 Grond	Idem
barium	AP 04 Grond	Idem
cadmium	AP 04 Grond	Idem
chromium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
seleen	AP 04 Grond	Idem
tin	AP 04 Grond	Idem
vanadium	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
Projectnummer MA190656.006  
Rapportnummer 13201256 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
Startdatum 18-02-2020  
Rapportagedatum 25-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1844468	18-02-2020	18-02-2020	ALC291
002	E1844469	18-02-2020	18-02-2020	ALC291

Paraaf: [REDACTED]



## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
Projectnummer MA190656.006  
Rapportnummer 13201256 - 1

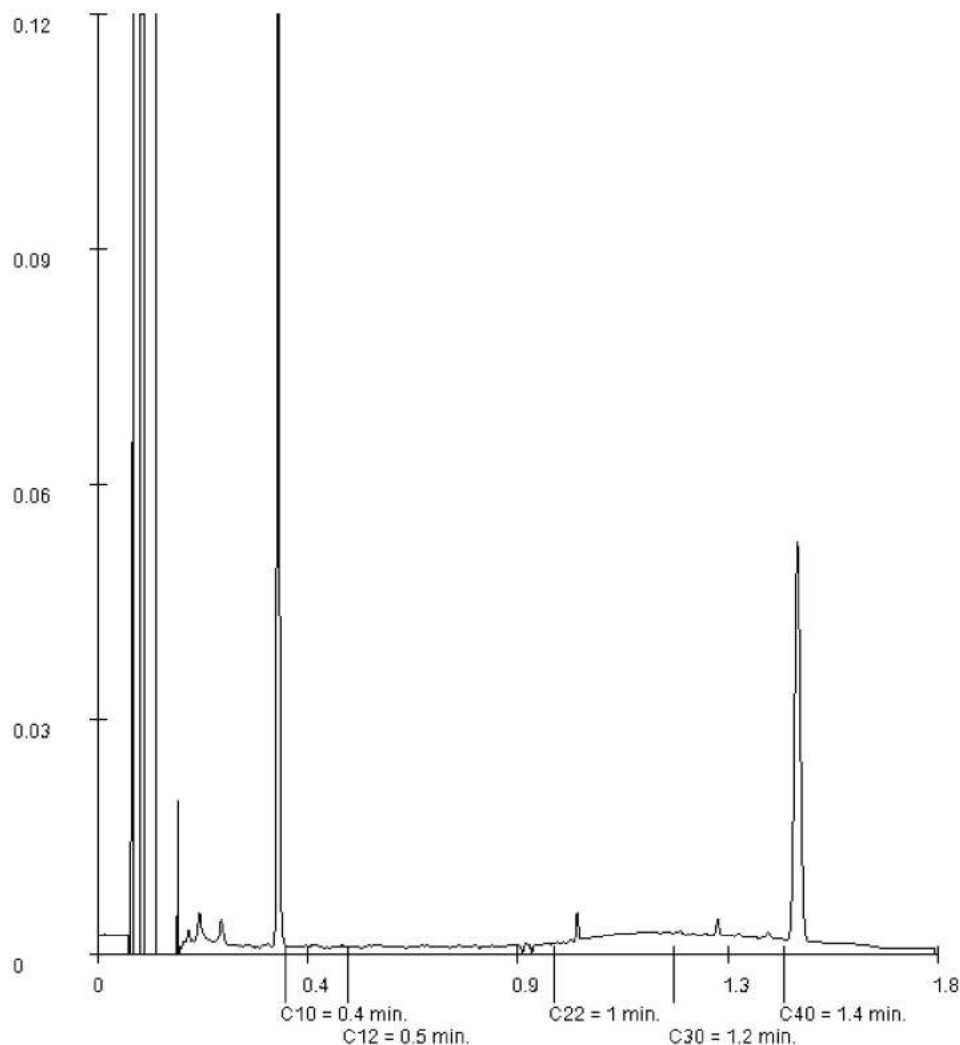
Orderdatum 18-02-2020  
Startdatum 18-02-2020  
Rapportagedatum 25-02-2020

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM1A

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201256 - 1

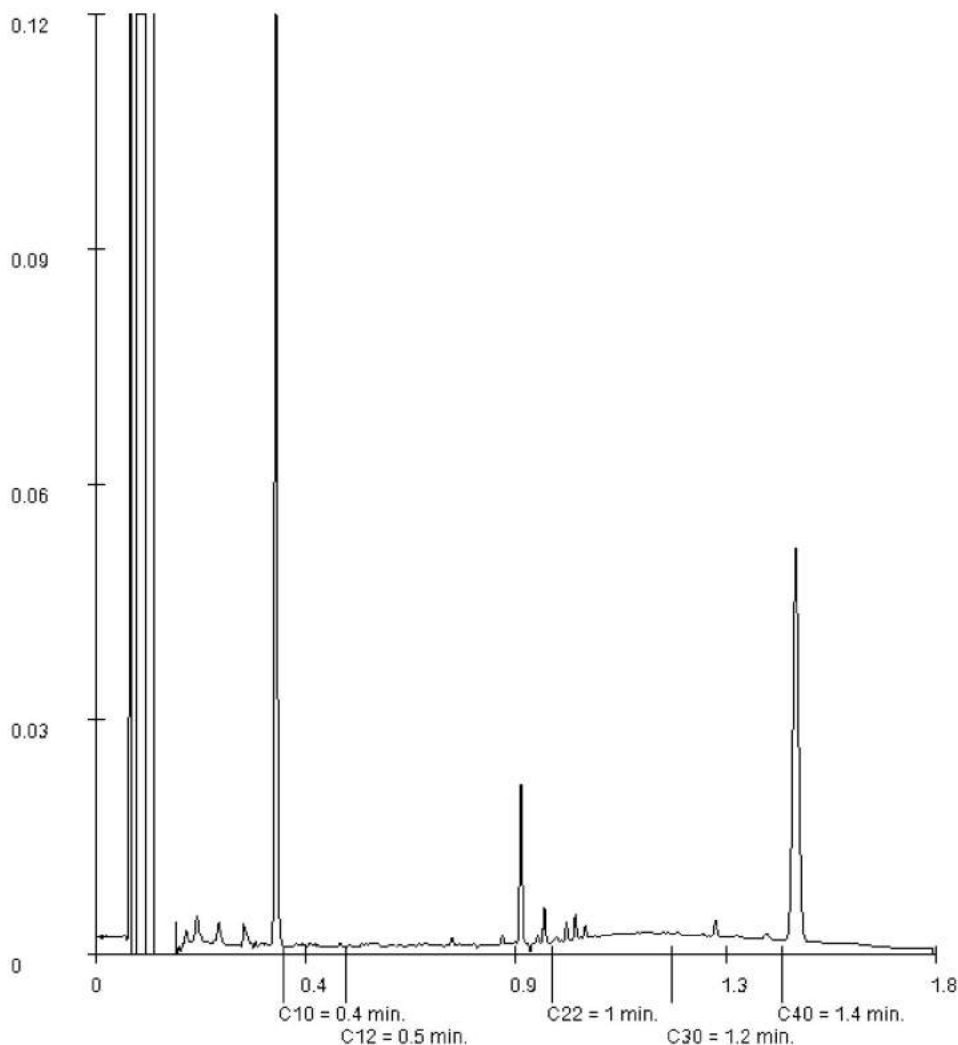
Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 25-02-2020

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen MM1B

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

██████████  
Postbus 1097  
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
Uw projectnummer : MA190656.006  
SYNLAB rapportnummer : 13201273, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190656.006. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
██████████  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam            Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
 Projectnummer        MA190656.006  
 Rapportnummer        13201273 - 1

Orderdatum            18-02-2020  
 Startdatum             18-02-2020  
 Rapportagedatum      04-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
002	AP 04 Grond	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%		79.9	80.0
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.105 <sup>1)</sup>	0.105 <sup>1)</sup>
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
chloroform	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
monochloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.04	<0.04
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
Projectnummer MA190656.006  
Rapportnummer 13201273 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
Startdatum 18-02-2020  
Rapportagedatum 04-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 \* Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf: 

## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201273 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 04-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
004	Grond	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

Analyse	Eenheid	Q	003	004
droge stof	gew.-%	Q	79.8	81.5
<i>FENOLEN</i>				
fenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
3-ethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds	Q	<0.15	<0.15
m-cresol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
o-cresol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
p-cresol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
som cresolen	mg/kgds		<0.15	<0.15
2,6-dimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
2,4-dimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
2,5-dimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
3,4-dimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
som C2-alkylfenolen	mg/kgds		<0.45	<0.45
2-ethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
thymol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
p-(tert)butylfenol	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som C4-alkylfenolen	mg/kgds		<0.15	<0.15
2,3,5-trimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
2-isopropylfenol	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
som C3-alkylfenolen	mg/kgds		<0.20	<0.20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201273 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 04-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
fenol	Grond	Eigen methode
3-ethylfenol	Grond	Idem
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	Grond	Idem
m-cresol	Grond	Idem
o-cresol	Grond	Idem
p-cresol	Grond	Idem
som cresolen	Grond	Idem
2,6-dimethylfenol	Grond	Idem
2,4-dimethylfenol	Grond	Idem
2,5-dimethylfenol	Grond	Idem
3,4-dimethylfenol	Grond	Idem
2-ethylfenol	Grond	Idem
thymol	Grond	Idem
p-(tert)butylfenol	Grond	Idem
2,3,5-trimethylfenol	Grond	Idem
3,4,5-trimethylfenol	Grond	Idem
2-isopropylfenol	Grond	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
benzeen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VIII en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	AP 04 Grond	Idem
ethylbenzeen	AP 04 Grond	Idem
o-xyleen	AP 04 Grond	Idem
p- en m-xyleen	AP 04 Grond	Idem
xyleen (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
1,2-dichloorethaan	AP 04 Grond	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	AP 04 Grond	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	AP 04 Grond	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
tetrachlooretheen	AP 04 Grond	Idem
tetrachloormethaan	AP 04 Grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	AP 04 Grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	AP 04 Grond	Idem
trichlooretheen	AP 04 Grond	Idem
chloroform	AP 04 Grond	Idem
monochloorbenzeen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XV en conform NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
1,3-dichloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
1,4-dichloorbenzeen	AP 04 Grond	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2253045	18-02-2020	18-02-2020	ALC211

Paraaf:



## Analyserapport

Projectnaam Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)  
 Projectnummer MA190656.006  
 Rapportnummer 13201273 - 1

Orderdatum 18-02-2020  
 Startdatum 18-02-2020  
 Rapportagedatum 04-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2253040	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
001	L2253037	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
001	L2253042	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
001	L2253039	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
001	L2253041	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253038	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253046	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253036	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253047	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253044	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
002	L2253043	18-02-2020	18-02-2020	ALC211
003	Y8317053	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
004	Y8317064	18-02-2020	18-02-2020	ALC201

 Paraaf : 



Intertek Polychemlab  
Koolwaterstofstraat 1  
6161 RA Geleen  
The Netherlands

Telephone: +31 (0)88 126 8888

[www.intertek.com](http://www.intertek.com)

# BEPROEVINGSRAPPORT – RE31626

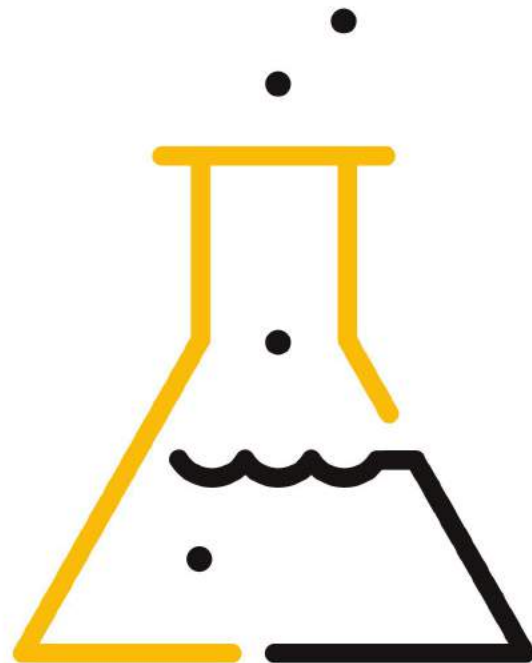
## ACRYLONITRILE EN ACRYLAMIDE IN GRONDMONSTERS

### KLANTNAAM

**Geonius Milieu BV**

Attn. Dhr. [REDACTED]

Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen  
Nederland



### DATE

13 maart 2020

Dit beproevingsrapport, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van Intertek Polychemlab B.V.



**RE31626**

13 maart 2020

Geachte Dhr. [REDACTED]

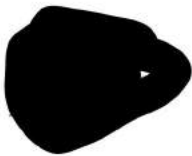
Ingesloten treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek, uitgevoerd in het kader van de door u verstrekte opdracht (ref. SO31626).

De Algemene Leveringsvoorwaarden Intertek Polychemlab B.V. gevestigd te Geleen, Nederland, zijn van toepassing op en integraal onderdeel van alle verrichte onderzoeken, geleverde diensten en adviezen; waar van toepassing aangevuld met klant specifieke nadere overeenkomsten.

Resultaten van onderzoek hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters; meetonzekerheid is op aanvraag beschikbaar.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijf ik,

Hoogachtend,



Application Specialist



**RE31626**

13 maart 2020

## 1 MONSTERS

### 1.1 Omschrijving van de monster(s)

De monsters waren verpakt in een emmer met deksel en omschreven door de klant zoals weergegeven in tabel 1. De monsters waren ook beschreven door Intertek met een uniek Intertek LIMS nummer.

**Tabel 1 Monsteromschrijving**

NR.	KLANT MONSTEROMSCHRIJVING	DATUM ONTVANGEN	INTERTEK LIMS NUMMER
1	1270 MA190656.009 - MMA	25-02-2020	23010501
2	1270 MA190656.009 - MMB	25-02-2020	23010502

## 2 METHODES

### 2.1 Voorbewerking grondmonsters:

Een afgewogen hoeveelheid monster wordt in onderzoek genomen en geëxtraheerd met een geschikt solvent gedurende 30 minuten. Aan beide monsters wordt achtereenvolgend 3 maal het solvent toegevoegd.

### 2.2 Analyse Acrylonitril.

Acrylonitril, na extractie, wordt geanalyseerd m.b.v. Purge & trap GC-MS. Het gehalte wordt berekend a.d.h.v. een externe kalibratielijijn.

### 2.3 Analyse Acrylamide.

Acrylamide wordt, na extractie, bepaald m.b.v. LC-MS-MS techniek, en het gehalte wordt berekend a.d.h.v. van externe kalibratielijijn.

### 2.4 Analyse chloride en sulfaat

Het extract van de grond wordt geanalyseerd met behulp van een ion-chromatografische techniek. De resultaten worden berekend a.d.h.v. een externe kalibratielijijn.



**RE31626**

13 maart 2020

### 3 RESULTATEN

De samenvatting van de resultaten wordt weergegeven in tabel 2 t/m 4.

**Tabel 2 acrylonitril resultaten**

NR.	MONSTER OMSCHRIJVING	GEHALTE ACRYLONITRIL (mg/kgds)
1	1270 MA190656.009 - MMA	< 0,1
2	1270 MA190656.009 - MMB	< 0,1

**Tabel 3 acrylamide resultaten**

NR.	MONSTER OMSCHRIJVING	GEHALTE ACRYLAMIDE (mg/kgds)
1	1270 MA190656.009 - MMA	< 0,1
2	1270 MA190656.009 - MMB	< 0,1

**Tabel 4 chloride en sulfaat resultaten**

NR.	MONSTER OMSCHRIJVING	CHLORIDE (mg/kgds)	SULFAAT (mg/kgds)
1	1270 MA190656.009 - MMA	60	107
2	1270 MA190656.009 - MMB	59	100



# Bijlage 4 Toetsingen Besluit bodemkwaliteit (T1, T3 en T10)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11:34)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	80.0	<b>80</b>	-	79.8	<b>79.8</b>	-
aangeleverd monster	kg	11	-	-	11	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	<1	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>	-	0.3	<b>0.3</b>	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	15	<b>15</b>	-	14	<b>14</b>	-
pH-grond (CaCl2)	-	8.0	-	-	8.2	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5	-	-	19.5	-	-
<b>METALEN</b>							
antimoon	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	<=AW	<1	<b>0.7</b>	<=AW
arsen	mg/kg	<3.8	<b>3.54</b>	<=AW	<3.8	<b>3.6</b>	<=AW
barium*	mg/kg	430	<b>635</b>	--	440	<b>682</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.17	<b>0.171</b>	<=AW	<0.17	<b>0.173</b>	<=AW
chrom	mg/kg	34	<b>42.5</b>	<=AW	33	<b>42.3</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	<b>12.2</b>	<=AW	8.2	<b>12.5</b>	<=AW
koper	mg/kg	8.0	<b>11.4</b>	<=AW	7.7	<b>11.3</b>	<=AW
kwik°	mg/kg	<0.05	<b>0.0415</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0421</b>	<=AW
lood	mg/kg	10	<b>12.7</b>	<=AW	10	<b>12.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<b>26</b>	<b>36.4</b>	WO	<b>25</b>	<b>36.5</b>	WO
seleen	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	--	<1	<b>0.7</b>	--
tin	mg/kg	<1.5	<b>1.53</b>	<=AW	<1.5	<b>1.61</b>	<=AW
vanadium	mg/kg	26	<b>36.4</b>	<=AW	26	<b>37.9</b>	<=AW
zink	mg/kg	52	<b>74.3</b>	<=AW	49	<b>72.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>100</b>	<=AW	30	<b>150</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13201256-001	MM1A
13201256-002	MM1B

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11:34)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
<b>Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar</b>			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	80.0	80	79.8	79.8	<b>79.9</b>		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.3	0.3	0.3	0.3			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
min. delen <2um	% vd DS	15		14				
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		8.2				
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		19.5				
<b>METALEN</b>								
antimoon	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	0.7	<=AW	ja
arsen	mg/kg	<3.8	3.54	<3.8	3.6	3.57	<=AW	ja
barium*	mg/kg	430	635	440	682	658	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.171	<0.17	0.173	0.172	<=AW	ja
chromium	mg/kg	34	42.5	33	42.3	42.4	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	8.4	12.2	8.2	12.5	12.3	<=AW	ja
koper	mg/kg	8.0	11.4	7.7	11.3	11.3	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<0.05	0.0421	0.0418	<=AW	ja
lood	mg/kg	10	12.7	10	12.9	12.8	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	26	36.4	25	36.5	36.4	WO	ja
seleen	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	0.7	--	
tin	mg/kg	<1.5	1.53	<1.5	1.61	1.57	<=AW	ja
vanadium	mg/kg	26	36.4	26	37.9	37.2	<=AW	ja
zink	mg/kg	52	74.3	49	72.2	73.2	<=AW	ja
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	<=AW	ja
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	10	50	33.8		
fractie C22-C30	mg/kg	10	50	10	50	50		
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	10	50	50		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	30	150	125	<=AW	ja

Monstercode                      Monsteromschrijving

13201256-001      MM1A  
13201256-002      MM1B

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
antimoon	mg/kg	4	15	22	22
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
tin	mg/kg	6.5	180	900	-
vanadium	mg/kg	80	97	250	-
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                     = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11.36)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	80.0	<b>80</b>		79.8	<b>79.8</b>	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		0.3	<b>0.3</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	15	<b>15</b>		14	<b>14</b>	
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		-	19.5		-
<b>METALEN</b>							
antimoon	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	<=AW	<1	<b>0.7</b>	<=AW
arsen	mg/kg	<3.8	<b>3.54</b>	<=AW	<3.8	<b>3.6</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	430	<b>635</b>	--	440	<b>682</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.17	<b>0.171</b>	<=AW	<0.17	<b>0.173</b>	<=AW
chrom	mg/kg	34	<b>42.5</b>	<=AW	33	<b>42.3</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	<b>12.2</b>	<=AW	8.2	<b>12.5</b>	<=AW
koper	mg/kg	8.0	<b>11.4</b>	<=AW	7.7	<b>11.3</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0415</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0421</b>	<=AW
lood	mg/kg	10	<b>12.7</b>	<=AW	10	<b>12.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<b>26</b>	<b>36.4</b>	A	<b>25</b>	<b>36.5</b>	A
seleen	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	--	<1	<b>0.7</b>	--
tin	mg/kg	<1.5	<b>1.53</b>	<=AW	<1.5	<b>1.61</b>	<=AW
vanadium	mg/kg	26	<b>36.4</b>	<=AW	26	<b>37.9</b>	<=AW
zink	mg/kg	52	<b>74.3</b>	<=AW	49	<b>72.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>100</b>	<=AW	30	<b>150</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13201256-001	MM1A
13201256-002	MM1B

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11:36)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
<b>Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar</b>			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	80.0	80	79.8	79.8	<b>79.9</b>		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.3	0.3	0.3	0.3			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
min. delen <2um	% vd DS	15		14				
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		8.2				
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		19.5				
<b>METALEN</b>								
antimoon	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	0.7	<=AW	ja
arsen	mg/kg	<3.8	3.54	<3.8	3.6	3.57	<=AW	ja
barium*	mg/kg	430	635	440	682	658	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.171	<0.17	0.173	0.172	<=AW	ja
chromium	mg/kg	34	42.5	33	42.3	42.4	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	8.4	12.2	8.2	12.5	12.3	<=AW	ja
koper	mg/kg	8.0	11.4	7.7	11.3	11.3	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<0.05	0.0421	0.0418	<=AW	ja
lood	mg/kg	10	12.7	10	12.9	12.8	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	26	36.4	25	36.5	36.4	A	ja
seleen	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	0.7	--	
tin	mg/kg	<1.5	1.53	<1.5	1.61	1.57	<=AW	ja
vanadium	mg/kg	26	36.4	26	37.9	37.2	<=AW	ja
zink	mg/kg	52	74.3	49	72.2	73.2	<=AW	ja
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	<=AW	ja
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	10	50	33.8		
fractie C22-C30	mg/kg	10	50	10	50	50		
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	10	50	50		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	30	150	125	<=AW	ja

Monstercode                      Monsteromschrijving

13201256-001      MM1A  
13201256-002      MM1B

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11.53)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	80.0	<b>80</b>		79.8	<b>79.8</b>	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	<b>0.3</b>		0.3	<b>0.3</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	15	<b>15</b>		14	<b>14</b>	
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	8.0	<b>8</b>	--	8.2	<b>8.2</b>	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	19.5	<b>19.5</b>	--	19.5	<b>19.5</b>	--
<b>METALEN</b>							
antimoon	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	<=AW	<1	<b>0.7</b>	<=AW
arsen	mg/kg	<3.8	<b>3.54</b>	<=AW	<3.8	<b>3.6</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	430	<b>635</b>	--	440	<b>682</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.17	<b>0.171</b>	<=AW	<0.17	<b>0.173</b>	<=AW
chrom	mg/kg	34	<b>42.5</b>	<=AW	33	<b>42.3</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	<b>12.2</b>	<=AW	8.2	<b>12.5</b>	<=AW
koper	mg/kg	8.0	<b>11.4</b>	<=AW	7.7	<b>11.3</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0415</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0421</b>	<=AW
lood	mg/kg	10	<b>12.7</b>	<=AW	10	<b>12.9</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	<b>26</b>	<b>36.4</b>	A	<b>25</b>	<b>36.5</b>	A
seleen	mg/kg	<1	<b>0.7</b>	--	<1	<b>0.7</b>	--
tin	mg/kg	<1.5	<b>1.53</b>	<=AW	<1.5	<b>1.61</b>	<=AW
vanadium	mg/kg	26	<b>36.4</b>	<=AW	26	<b>37.9</b>	<=AW
zink	mg/kg	52	<b>74.3</b>	<=AW	49	<b>72.2</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	<0.01	<b>0.007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	0.07	<b>0.07</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	<b>50</b>	--	10	<b>50</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	<b>100</b>	<=AW	30	<b>150</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13201256-001	MM1A
13201256-002	MM1B



**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2020 - 11:53)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet)	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
<b>Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT</b>			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	80.0	80	79.8	79.8	<b>79.9</b>		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.3	0.3	0.3	0.3			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
min. delen <2um	% vd DS	15		14				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	8.0	8	8.2	8.2	<b>8.1</b>	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	19.5	19.5	19.5	19.5	<b>19.5</b>	--	
<b>METALEN</b>								
antimoon	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	<b>0.7</b>	<=AW	ja
arsen	mg/kg	<3.8	3.54	<3.8	3.6	<b>3.57</b>	<=AW	ja
barium*	mg/kg	430	635	440	682	<b>658</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.171	<0.17	0.173	<b>0.172</b>	<=AW	ja
chromium	mg/kg	34	42.5	33	42.3	<b>42.4</b>	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	8.4	12.2	8.2	12.5	<b>12.3</b>	<=AW	ja
koper	mg/kg	8.0	11.4	7.7	11.3	<b>11.3</b>	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0415	<0.05	0.0421	<b>0.0418</b>	<=AW	ja
lood	mg/kg	10	12.7	10	12.9	<b>12.8</b>	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<b>0.35</b>	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<b>26</b>	36.4	<b>25</b>	36.5	<b>36.4</b>	A	ja
seleen	mg/kg	<1	0.7	<1	0.7	<b>0.7</b>	--	
tin	mg/kg	<1.5	1.53	<1.5	1.61	<b>1.57</b>	<=AW	ja
vanadium	mg/kg	26	36.4	26	37.9	<b>37.2</b>	<=AW	ja
zink	mg/kg	52	74.3	49	72.2	<b>73.2</b>	<=AW	ja
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	<b>0.07</b>	<=AW	ja
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	<b>3.5</b>	<=AW	ja
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	<b>24.5</b>	<=AW	ja
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	<b>17.5</b>		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	10	50	<b>33.8</b>		
fractie C22-C30	mg/kg	10	50	10	50	<b>50</b>		
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	10	50	<b>50</b>		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	30	150	<b>125</b>	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13201256-001	MM1A
13201256-002	MM1B

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

#### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*  
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*  
BC *Toetsoordeel*

#### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*  
- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*  
# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*  
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*  
T-GBT *Toepasbaar in GBT*  
NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*  
GBT  
,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*  
,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*  
>I *Groter dan interventiewaarde*  
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*  
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*  
NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Blauw** >= Achtergrond waarde

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:35)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	79.8	<b>79.8</b>		81.5	<b>81.5</b>	
<b>FENOLEN</b>							
fenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
3-ethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol		<0.15		-	<0.15		-
m-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
o-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
p-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
som cresolen	mg/kg	<b>&lt;0.15</b>	<b>0.525</b>	IN	<b>&lt;0.15</b>	<b>0.525</b>	IN
2,6-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
2,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
2,5-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
som C2-alkylfenolen		<0.45		-	<0.45		-
2-ethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
thymol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
p-(tert)butylfenol	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	--	<0.1	<b>0.35</b>	--
som C4-alkylfenolen		<0.15		-	<0.15		-
2,3,5-trimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,4,5-trimethylfenol		<0.1		-	<0.1		-
2-isopropylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
som C3-alkylfenolen		<0.20		-	<0.20		-

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>13201273-003</b>			
som m-cresol en p-cresol	mg/kg	<b>0.35</b>	
<b>13201273-004</b>			
som m-cresol en p-cresol	mg/kg	<b>0.35</b>	

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-003	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-004	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.3%	14.5%

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:35)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak	Dreumel, Over de Maas, beunbak	
Monsteromschrijving	Immanuel (granuliet, vluchtig)	Immanuel (granuliet, vluchtig)	
Monstersoort	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)	<b>Toetsmonster</b>
	Grond	Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Klasse industrie**

Analyse	Einheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	79.8	79.8	81.5	81.5	80.6		
<b>FENOLEN</b>								
fenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		=AW ja
3-ethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds	<0.15		<0.15				
m-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		
o-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		
p-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		
som cresolen	mg/kg	<0.15	0.525	<0.15	0.525	0.525		IN ja
2,6-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
2,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
2,5-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
3,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
som C2-alkylfenolen	mg/kgds	<0.45		<0.45				
2-ethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
thymol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
p-(tert)butylfenol	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35		--
som C4-alkylfenolen	mg/kgds	<0.15		<0.15				
2,3,5-trimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds	<0.1		<0.1				
2-isopropylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175		--
som C3-alkylfenolen	mg/kgds	<0.20		<0.20				

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-003	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-004	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<b>FENOLEN</b>					
fenol	ug/kg	250	250	1250	14000
som cresolen	mg/kg	0.3	0.3	5	13

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW               = Achtergrondwaarden

WO               = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND              = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                 = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16.34)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie	<b>Klasse B</b>	<b>Klasse B</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	79.8	<b>79.8</b>		81.5	<b>81.5</b>	
<b>FENOLEN</b>							
fenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
3-ethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol		<0.15		-	<0.15		-
m-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
o-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
p-cresol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
som cresolen	mg/kg	<b>&lt;0.15</b>	<b>0.525</b>	B	<b>&lt;0.15</b>	<b>0.525</b>	B
2,6-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
2,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
2,5-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
som C2-alkylfenolen		<0.45		-	<0.45		-
2-ethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
thymol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
p-(tert)butylfenol	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	--	<0.1	<b>0.35</b>	--
som C4-alkylfenolen		<0.15		-	<0.15		-
2,3,5-trimethylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
3,4,5-trimethylfenol		<0.1		-	<0.1		-
2-isopropylfenol	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	--	<0.05	<b>0.175</b>	--
som C3-alkylfenolen		<0.20		-	<0.20		-

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>13201273-003</b>			
som m-cresol en p-cresol	mg/kg	<b>0.35</b>	
<b>13201273-004</b>			
som m-cresol en p-cresol	mg/kg	<b>0.35</b>	

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-003	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-004	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

**Gebruikte bodemtypes voor de toetsing**

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.3%	14.5%

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:34)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak	Dreumel, Over de Maas, beunbak	
Monsteromschrijving	Immanuel (granuliet, vluchtig)	Immanuel (granuliet, vluchtig)	
Monstersoort	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)	<b>Toetsmonster</b>
	Grond	Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Klasse B**

Analyse	Einheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	79.8	79.8	81.5	81.5	<b>80.6</b>		
<b>FENOLEN</b>								
fenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		=AW ja
3-ethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
3,5+2,3-dimethyl + 4-ethylfenol	mg/kgds	<0.15		<0.15				
m-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		
o-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		
p-cresol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		
som cresolen	mg/kg	<b>&lt;0.15</b>	0.525	<b>&lt;0.15</b>	0.525	<b>0.525</b>	<b>B</b>	ja
2,6-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
2,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
2,5-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
3,4-dimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
som C2-alkylfenolen	mg/kgds	<0.45		<0.45				
2-ethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
thymol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
p-(tert)butylfenol	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	<b>0.35</b>		--
som C4-alkylfenolen	mg/kgds	<0.15		<0.15				
2,3,5-trimethylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
3,4,5-trimethylfenol	mg/kgds	<0.1		<0.1				
2-isopropylfenol	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	<b>0.175</b>		--
som C3-alkylfenolen	mg/kgds	<0.20		<0.20				

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-003	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-004	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

**Normenblad****Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>FENOLEN</b>				
fenol	ug/kg	250	40000	
som cresolen	mg/kg	0.3	5	

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW               = Achtergrondwaarden  
A                = Maximale waarden kwaliteitsklasse A  
B                = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:05)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)
Monstersoort en bodemtype	AP 04 Grond-1	AP 04 Grond-1
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	79.9	<b>79.9</b>		80.0	<b>80</b>	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
tolueen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.105	<b>0.525</b>	<=AW	0.105	<b>0.525</b>	<=AW
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	<=AW	<0.1	<b>0.35</b>	<=AW
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.14	<b>0.7</b>	<=AW	0.14	<b>0.7</b>	<=AW
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	<b>0.07</b>	<=AW	<0.02	<b>0.07</b>	<=AW
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
trichlooretheen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
chloroform	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	mg/kg	<0.04	<b>0.14</b>	<=AW	<0.04	<b>0.14</b>	<=AW
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>1.05</b>	<=AW	0.21	<b>1.05</b>	<=AW

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>13201273-001</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>1.05</b>	<=AW
<b>13201273-002</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>1.05</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-001	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-002	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

**Gebruikte bodemtypes voor de toetsing**

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.3%	14.5%

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:05)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
<b>Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar</b>			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT BC gem	Homogeen gem
droge stof	%	79.9	79.9	80.0	80	80	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.105	0.525	0.105	0.525	0.525<=AW	ja
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35 <=AW	ja
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.14	0.7	0.14	0.7	0.7 <=AW	ja
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<0.02	0.07	0.07 <=AW	ja
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
trichlooretheen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
chloroform	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	mg/kg	<0.04	0.14	<0.04	0.14	0.14 <=AW	ja
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kg	0.21	1.05	0.21	1.05	1.05 <=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-001	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-002	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Normenblad**

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	mg/kg	0.2	0.2	4	6.4
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/kg	300	300	300	1000
tetrachlooretheen	ug/kg	150	150	4000	8800
tetrachloormethaan	ug/kg	300	300	700	700
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	0.25	0.25	0.25	15
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	0.3	0.3	0.3	10
trichlooretheen	ug/kg	250	250	2500	2500
chloroform	ug/kg	250	250	3000	5600
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	5	15
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	ug/kg	2000	2000	5000	19000

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                     = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:31)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)
Monstersoort en bodemtype	AP 04 Grond-1	AP 04 Grond-1
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	79.9	<b>79.9</b>		80.0	<b>80</b>	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
tolueen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	-	<0.05	<b>0.175</b>	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.105	<b>0.525</b>	<=AW	0.105	<b>0.525</b>	<=AW
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	<=AW	<0.1	<b>0.35</b>	<=AW
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.14	<b>0.7</b>	<=AW	0.14	<b>0.7</b>	<=AW
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	<b>0.07</b>	<=AW	<0.02	<b>0.07</b>	<=AW
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
trichlooretheen	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
chloroform	mg/kg	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW	<0.05	<b>0.175</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	mg/kg	<0.04	<b>0.14</b>	<=AW	<0.04	<b>0.14</b>	<=AW
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	<b>0.35</b>	-	<0.1	<b>0.35</b>	-
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>1.05</b>	<=AW	0.21	<b>1.05</b>	<=AW

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>13201273-001</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>1.05</b>	^<=AW
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>1190</b>	^<=AW
<b>13201273-002</b>			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	<b>1.05</b>	^<=AW
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>1190</b>	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-001	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-002	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

**Gebruikte bodemtypes voor de toetsing**

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	0.3%	14.5%

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2020 - 16:31)

Projectcode	MA190656.006	MA190656.006	
Projectnaam	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	Dreumel, Over de Maas, beunbak Immanuel (granuliet, vluchtig)	
Monsteromschrijving	MMSBA (3+6+7+8+9+11)	MMSBB (1+2+4+5+10+12)	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
<b>Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar</b>			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT BC gem gem	Homogeen*
droge stof	%	79.9	79.9	80.0	80	80	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.105	0.525	0.105	0.525	0.525<=AW	ja
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35 <=AW	ja
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kg	0.14	0.7	0.14	0.7	0.7 <=AW	ja
tetrachlooretheen	mg/kg	<0.02	0.07	<0.02	0.07	0.07 <=AW	ja
tetrachloormethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
1,1,1-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
1,1,2-trichloorethaan	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
trichlooretheen	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
chloroform	mg/kg	<0.05	0.175	<0.05	0.175	0.175<=AW	ja
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	mg/kg	<0.04	0.14	<0.04	0.14	0.14 <=AW	ja
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kg	0.21	1.05	0.21	1.05	1.05 <=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13201273-001	MMSBA (3+6+7+8+9+11)
13201273-002	MMSBB (1+2+4+5+10+12)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

