



Partijkeuring

in-situ partij humeus zand
ter plaatse van Sportpark VVOP aan de
Roelenengweg te Voorthuizen





Verantwoording

Titel: Partijkeuring in-situ partij humeus zand ter plaatse van Sportpark VVOP aan de Roelenengweg te Voorthuizen

Rapportnummer: 817.036_003

Status: Definitief

Datum: 8 februari 2018

Afdeling: **DIBEC Milieutechnisch advies**
Celsiusbaan 4 b/c
3439 NC Nieuwegein
www.dibec.nl

Auteur: D.I. Wubs

E-mail: d.wubs@dibec.nl

Controleur: ing. F. Stermerdink

Opdrachtgever: Middelkoop Advies
De heer J. van Middelkoop
Prinsenstraat 2
6953 BT DIEREN



DIBEC B.V. hanteert een een managementsysteem om de kwaliteit van de uitgevoerde onderzoeken en de gegeven adviezen te waarborgen. Hiertoe is DIBEC B.V. gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- NEN-EN-ISO 14001
- VCA**
- BRL SIKB 2000 (veldonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003, 2018
- BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding), protocol 6001



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beschrijving partij.....	2
2.1	Partij	2
3	Uitgevoerde werkzaamheden	3
3.1	Monsterneming.....	3
3.2	Laboratoriumonderzoek	3
4	Interpretatie onderzoeksresultaten	4
4.1	Analyseresultaten.....	4
4.2	Toetsing.....	4
5	Conclusie.....	4
5.1	Specifiek.....	4
5.2	Algemeen	4

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Situatieschets partij
- 3 Foto's onderzochte partij
- 4 Monsternemingsplan en -formulier
- 5 Toetsingstabel
- 6 Originele analyseresultaten
- 7 Toelichting toepassingseisen grond

1 Inleiding

In opdracht van Middelkoop Advies heeft DIBEC Milieutechnisch adviesbureau B.V. te Nieuwegein op 19 december 2017 een in-situ partij humeus zand ter plaatse van Sportpark VVOP aan de Roelenengweg te Voorthuizen onderzocht. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Stevens Milieukundig Veldwerk dat door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 1000, protocol 1001 (certificaatnummer K46240).

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de partij humeus zand elders toe te passen. Het onderzoek heeft tot doel om de kwaliteit en toepassingsmogelijkheden van de partij humeus zand op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit vast te stellen.

Het procescertificaat van Stevens Milieukundig Veldwerk en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Tussen Stevens Milieukundig Veldwerk en de eigenaar van de gekeurde partij is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Stevens Milieukundig Veldwerk kan beïnvloeden.

In hoofdstuk 2 is de onderzochte partij grond beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden bestaande uit de monsterneming en de uitgevoerde analyses. De wijze waarop de analyses worden geïnterpreteerd zijn samengevat in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 de conclusies van onderhavig onderzoek worden weergegeven.



2 Beschrijving partij

2.1 Partij

Het onderzoek heeft zich gericht op de partij zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever. De partij is eigendom van de gemeente Barneveld.

De RD-coördinaten van het middelpunt van de partij zijn:

X: 170.369

Y: 466.921

De partij is door DIBEC ten behoeve van dit onderzoek gecodeerd als partij 03.

De onderzochte partij bestaat uit licht humeus, zwak siltig zand. Tijdens het veldwerk zijn geen bodemvreemde bijmengingen in de partij aangetroffen.

De partij is gelegen op Sportpark VVOP aan de Roelenengweg te Voorthuizen en staat hier bekend als sportveld 4.

De onderzochte partij heeft een in het veld geschatte omvang van 3.445 m³ (6.373 m² x gemiddelde diepte van 0,5 meter, circa 6.373 ton). De partij zal vrijgekomen bij werkzaamheden ter plaatse.

Zie de locatiekaart in bijlage 1 voor de regionale ligging van de partij en bijlage 2 voor een situatieschets. In bijlage 3 zijn foto's van de onderzochte partij opgenomen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Monsterneming

De monsterneming is op 19 december 2017 uitgevoerd door de erkende (protocol 1001) monsternemer F.J.A.M. Stevens van Stevens Milieukundig Veldwerk.

Stevens Milieukundig Veldwerk is een door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkende bodemintermediair en is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn "Monsterneming voor partijkeuringen" (BRL SIKB 1000, versie 8.2) en het onderliggende protocol "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (protocol 1001, versie 2.1).

De in-situ partij met een in het veld geschatte omvang van 3.445 m³ (circa 6.373 ton) is conform protocol 1001, middels 104 grepen in een systematisch raster representatief bemonsterd. Per 52 grepen is in het veld een mengmonster samengesteld. In totaal zijn twee mengmonsters samengesteld en analytisch onderzocht. Het opgestelde monsternemingsplan en het in het veld ingevulde monsternemingsformulier zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor de bemonstering is het maaiveld van de partij geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Noch tijdens de maaiveld, noch tijdens het boorwerk is materiaal aangetroffen dat mogelijk kan wijzen op de aanwezigheid van asbest.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn binnen 24 uur na monsterneming ter analyse aangeboden aan het door de RvA voor AP04 geaccrediteerde milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam.

De mengmonsters hebben een voorbehandeling conform AP04 ondergaan. De monstervoorbehandeling is geschied overeenkomstig NVN 7312 voor wat betreft anorganische stoffen en NVN 7313 voor wat betreft de organische stoffen.

Vervolgens zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch onderzoek. Het standaard stoffenpakket bij bestaat uit de volgende parameters:

- droge stof
- lutum en organisch stof
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- som PCB's
- som PAK (10 van VROM)
- minerale olie (GC)

Tevens is de pH (CaCl₂) bepaald

Op basis van de beschikbare informatie omtrent de partij en de veldinspectie bestaat er geen aanleiding af te wijken van het standaard stoffenpakket.

Tabel 3.1 Verricht analytisch onderzoek

partij	mengmonsters	laboratoriumonderzoek	startdatum	rapportagedatum
Partij 03	MM1-A + MM1-B	2x standaard stoffenpakket (AP-04)	20-12-2017	29-12-2017

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

4 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte partij zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie voor de bodem, opgenomen in tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit.

De verhouding tussen de meetwaarden van de geanalyseerde mengmonsters mag niet meer dan 2,5 bedragen. Bij geen van de analyseparameters is de verhouding groter dan 2,5. Derhalve bestaat geen aanleiding te veronderstellen dat er fouten in de onderzoeksprocedure zijn opgetreden. De homogeniteit van de partij is hiermee aangetoond.

Tabel 4.1 Toetsingsresultaten

partij	kwaliteitsklasse	klassebepalende parameter(s)
Partij 03	Achtergrondwaarde	-

De resultaten met betrekking tot de gemiddelde samenstelling van de onderzochte partij zijn getoetst weergegeven in bijlage 5. Voor een toelichting op de kwaliteitsklassen wordt verwezen naar bijlage 7.

5 Conclusie

5.1 Specifiek

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de onderzochte partij humeus zand, met een geschatte omvang van 3.445 m³, als "Achtergrondwaarde grond" gekwalificeerd te worden. De partij is conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit vrij toepasbaar.

5.2 Algemeen

Het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit bieden de mogelijkheid tot splitsen van partijen. Na splitsing van een partij kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van deze milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij. Degene die de splitsing uitvoert blijft verantwoordelijk voor de uitsplitsing en moet de onderstaande gegevens in de administratie vastleggen:

- de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij;
- de persoon of instelling die de splitsing heeft uitgevoerd;
- de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

In bijlage 7 is een overzicht weergegeven van de belangrijkste toepassingseisen voor grond bij toepassing op de landbodem.

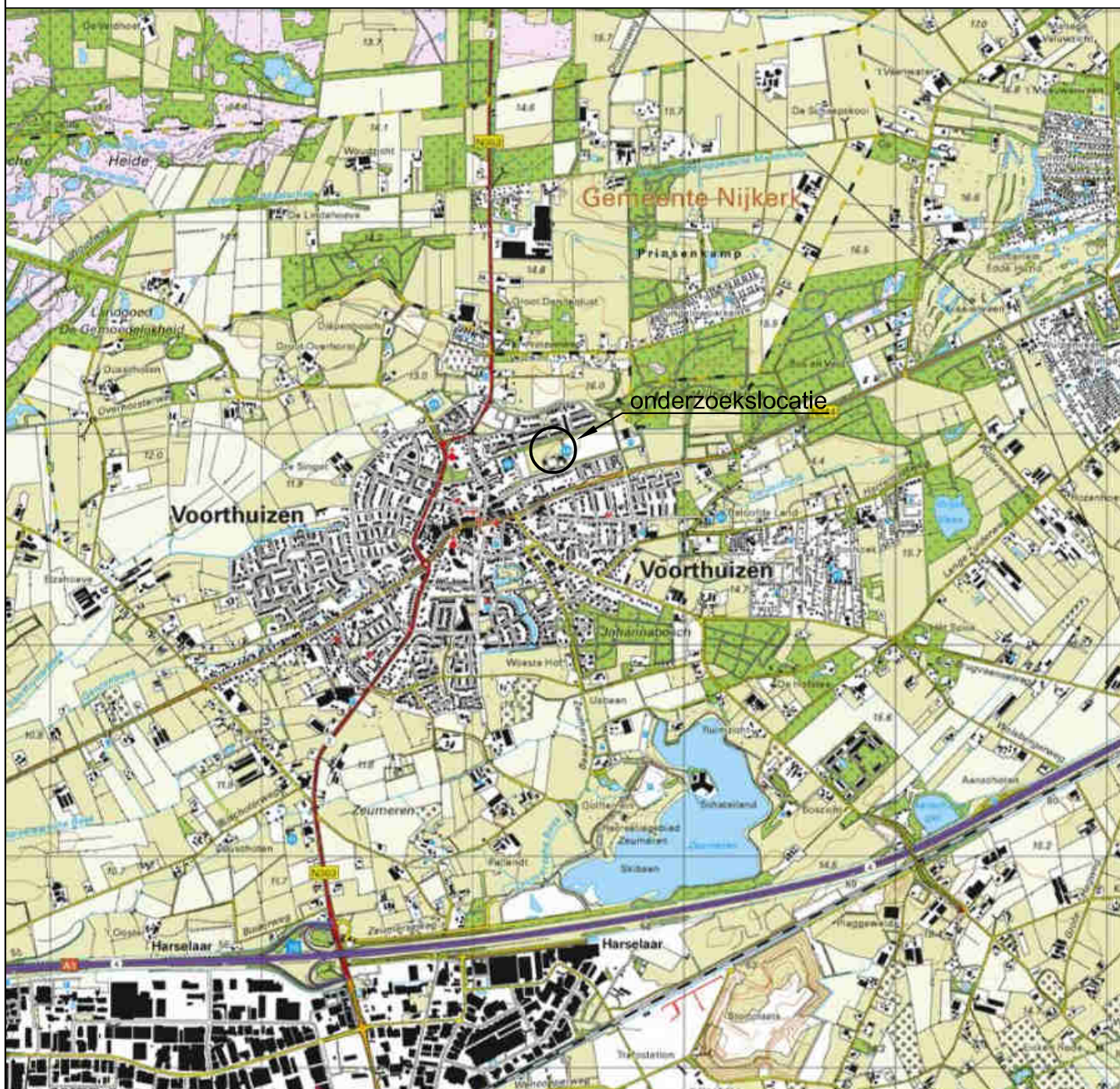
In het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt een meldingsplicht. Minimaal vijf werkdagen voordat grond toegepast wordt, moet de toepassing gemeld worden via het "meldpunt bodemkwaliteit". Particulieren en agrariërs zijn vrijgesteld van de meldingsplicht. Voor agrariërs gelden hiervoor wel enkele aanvullende voorwaarden.



Bijlagen



1 Locatiekaart



0 m. 1km.



project:
Sportpark VVOP te Voorthuizen, partij 03
onderdeel:
Regionale situering onderzoekslocatie



status:	getekend:	formaat:
definitief	DWu	A4
revisie:	controle:	schaal:
0		1:25.000
datum:	projectnummer:	
16-01-2018	817.036_003	Bijlage 1


bestandsnaam: 817.036_003.dwg



2 Situatieschets partij

Veldwerkschets Berekeningen

Bovenaanzicht

Noordpijl: 

Schaal:  1:1000

Vast punt: zieke gecapte bankcudde

F6471
→

106

← F6470

→
F6472

← F6469

800
Vp

Dwarsdoorsnede

1:500

1:500

Schaal horizontaal:

Schaal verticaal:

NAARIV.

6500

050

Legenda

P Partij
F1→ Fotostandpunt en fotorichting
Vp Vast punt
• Boring met aantal grepen (1)

Uitvoering

Veldwerk: Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)
Monsternemer(s): Dhr. Francois Stevens

Projectgegevens

Datum: 19-12-17
Project: 817.036-003 Wop Voorthuizen



gemeente
Barneveld

13 december 2017

Schaal 1 : 1000

Stroomlijn Rapport

Roelen Engweg 37
Voort huize



- Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



3 Foto's onderzochte partij



F6469



F6470



F6471



F6472



4 Monsternemingsplan en -formulier

Monsternemingsplan

Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	817.036_003 Sportpark VVOP te Voorthuizen, in-situ partijkeuring partij 03-1
Locatie, Gemeente:	Roelenengweg te Voorthuizen
Opdrachtgever: (naam, adres, contactpersoon)	Middelkoop advies
Doel monsterneming:	Toepasbaarheid
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Uitvoeringsdatum:	19-12-2017

Partijgegevens

Opdrachtgever:	Aannemer
Partijgrootte:	ca. 4.500.m ³
Beschikbaarheid materiaal:	Droog, statisch
Grondsoort:	Humeuze bovengrond
Verwachte korrelgrootte:	D95 < 16 mm (tevens D95 < 10 mm)
Bijzonderheden partij:	Betreft in-situ partij
Voorinformatie (verkregen via opdrachtgever):	Er worden geen verschillende milieu- of civieltechnische lagen- of partijdelen verwacht. De grond wordt niet gescheiden afgevoerd.
Bijzonderheden materiaal:	
Vorm van de partij:	Zie bijlage.

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij:	2 X 50
Aard materiaal:	
Wijze van monsterneming:	Systematisch
Indelen in deelpartijen:	Nee
Voorgeschreven indeling:	N.v.t.
Foto's nemen:	Ja

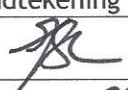

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16, standaard:	Min. 180 gr per greep, 2 monsters van elk min. 50 grepen (2 x 9 kg)

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø 5 Cm, guts Ø 3 Cm
Monstercodering:	MM01-A + MM01-B
Monsterverpakking:	10 l. emmers
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Alcontrol: gekoeld
Laboratorium:	Alcontrol: binnen 24 uur
Bijzonderheden:	-

Kwalitering monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller: Erkend veldwerker, projectleider:	F.J.A.M. Stevens		19-12-17
Kwaliteitscontrole: Erkend veldwerker, projectleider:	F.J.A.M. Stevens / A.J.M. Heddes		19-12-17
Bijlagen: Kaartje ligging locatie,			

Monsternemingsformulier

Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	817.036_003 Sportpark VVOP te Voorthuizen, in-situ partijkeuring partij 03-1
Locatie, Gemeente:	Roelenengweg te Voorthuizen
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Monsternemer(s):	Erkend veldwerker: Dhr. F.J.A.M. Stevens / A.J.M. Heddes (cert. kenmerk K46240)
Uitvoeringsdatum en tijd:	19-12-2017 8.00 - 12.00

Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 3445 m ³	Dichtheid: ca. 85 ton/m ³	Gewicht: ca. 6373 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)		
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25 %		
Hoofdingdeling textuur:	Grind / zand / leem / klei / veen / overige	Fijn / matig / grof	
Toevoeging aan hoofdingdeling:	Grindig / zandig / siltig / kleiig / humeus / venig	Zwak / matig / sterk / uiterst	
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / geel / grijs / bruin / rood / zwart / anders:		
Maximale korrelgrootte:	D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm) / D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:		
Bepaald door	Zintuiglijke waarnemingen / zeven		
Bijzonderheden partij:	-		
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	Geen / sporadisch / ca. 0 %	Fijn / matig / grof	
	Geen / sporadisch / ca. %	Fijn / matig / grof	
	Geen / sporadisch / ca. %	Fijn / matig / grof	
	Geen / sporadisch / ca. %	Fijn / matig / grof	
Vorm van de partij:	Zie bijlage		

Monsterneming

Homogeniteit:	Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn wel / geen verschillende milieu- of civieltechnische partijdelen in de partij waargenomen. De partij is wel / niet opgedeeld in deelpartijen.
Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / afwijkend:
Indeling in deelpartijen:	Nee / ja, deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee / ja, met piketten / lint / anders:
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / afwijkend:
Foto's	Ja



Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m ³)	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)			
			A	Barcode	B	Barcode
001	3445	2x52	10,60	E1594815	10,60	E1594816

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø 5 Cm / guts Ø 3 Cm / afwijkend:
Monstercodering:	Standaard / afwijkend:
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / afwijkend:
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Alcontrol: gekoeld
Laboratorium:	Alcontrol: binnen 24 uur / afwijkend:
Bijzonderheden:	Nvt

Kwalitering monsterneming:

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller:	F.J.A.M. Stevens		19-12-17
Erkend veldwerker, projectleider:	F.J.A.M. Stevens		19-12-17

Bijlagen:

- Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen met toelichting omvangsbepaling en ruimtelijke verdeling grepen.
- Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)

Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m³)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m³)
A	106	X 65	X 050	= 3445
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				3445 m³

Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m³) / 100 grepen = volume per greep (m³)

$$3445 / 100 = 34,45 \text{ m}^3$$

Statisch: volume per greep (m³) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m²)

In situ: volume per greep (m³) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m²)

$$34,45 / 0,50 = 68,9 \text{ m}^2$$

Wortel oppervlakte per vak (m²) = afstand tussen boringen (m)

$$\text{wortel } 68,9 = 8,3 \text{ m}$$

Werkelijk aantal grepen

$$106 \text{ boringen tot max. } 0,50 \text{ m} = 100 \text{ x } 1 \text{ grepen} = 106 \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{..... x grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{..... x grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{..... x grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{Totaal } 106 \text{ grepen}$$



Soortelijk gewicht

Aanname soortelijk gewicht:

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten (interpretatiedocument versie 2.1, brl 1001)			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk Siltig	1,8	1,6
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,7	1,5
	Sterk zandig	1,7	1,5
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,7	1,5
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,4	1,25

Opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Meting soortelijk gewicht:

Vrijgekomen massa uit boorgat (kg) / Volume boorgat* (dm³) = soortelijk gewicht (kg/dm³ of ton/m³)

*Volume boorgat (dm³) = $\pi \times \text{straal boorgat (dm)}^2 \times \text{diepte boorgat (dm)}$

..... / ($\pi \times \text{.....}^2 \times \text{.....}$) = (kg/dm³ of ton/m³)

Bepaling korrelgrootte op basis van zeving (D95)

Bepaling minimale massa monster voor zeeftest:

150 x bulkdichtheid (g/cm) x geschat D95(cm)³ = massa* (g)

* minimaal 1 kg

150 x x = (g)

Zeeftest:

Totaal gewicht - gewicht zeefresidu op zeef (kg) / totaal gewicht (kg) x 100 % =
percentage door zeef

11,60 - 0 / x 100 = 0 % bij 10 mm

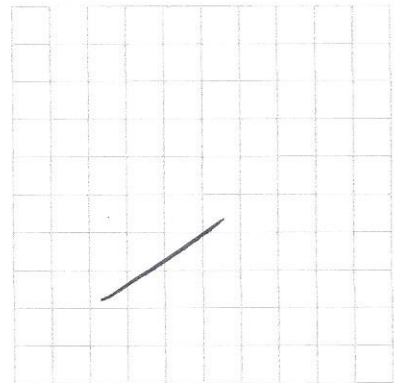
..... / x 100 = % bij mm

..... / x 100 = % bij mm

..... / x 100 = % bij mm

..... / x 100 = % bij mm

Benadering D95 op basis van de zeeftest: mm



Minimale greepgrootte (indien D95 > 16 mm)

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{D95(mm)}^3 \times \text{bulkdichtheid (kg/m}^3\text{)} = \text{minimale greepgrootte (kg)}$

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... (kg)}$

Minimale monstergrootte (indien D95 > 16 mm)

Hoogste combinatie van de gewichten uit onderstaande berekeningen dient gekozen te worden:
 $\text{D95(cm)}^3 \times 9 / (1,6^3) = \text{D95 (cm)}^3 \times 2,197 = \text{minimale monstergrootte (kg)}$

.....³ x 2,197 = (kg)

Aantal grepen per mengmonster x greepgrootte = minimale monstergrootte (kg)

..... x = (kg)

Minimale monstergrootte = (kg)



5 Toetsingstabel

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 13.0.0, toetsingsdatum: 08-02-2018 - 21:01)

Projectcode	817.036_003	817.036_003
Projectnaam	Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1	Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Monsteromschrijving	MM1-A	MM1-B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	86,5	86,5		86,6	86,6	
aangeleverd monster	kg	10		-	10		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4		2,4	2,4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2		<2	<2	
pH-grond (CaCl2)	-	6,3		-	6,1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,9		-	20,8		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<15	40,7	--	<15	40,7	--
cadmium	mg/kg	<0,17	0,201	<=AW	<0,17	0,201	<=AW
kobalt	mg/kg	<1	2,46	<=AW	<1	2,46	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,14	<=AW	<5	7,14	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<=AW	<0,05	0,0501	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	<10	10,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	<3	6,12	<=AW
zink	mg/kg	<17	28	<=AW	<17	28	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,151	0,151	<=AW	0,131	0,131	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,92	-	<1	2,92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	20,4	<=AW	4,9	20,4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6	--	<5	14,6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14,6	--	<5	14,6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14,6	--	<5	14,6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14,6	--	<5	14,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	<=AW	<20	58,3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12688329-001	MM1-A
12688329-002	MM1-B

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 13.0.0, toetsingsdatum: 08-02-2018 - 21:01)

Projectcode	817.036_003	817.036_003	
Projectnaam	Sportpark VVOP	Sportpark VVOP	
	Voorthuizen, in-situ	Voorthuizen, in-situ	
	partijkeuring grond partij 03-1	partijkeuring grond partij 03-1	
Monsteromschrijving	MM1-A	MM1-B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar			

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	86,5	86,5	86,6	86,6	86,6		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	2,4	2,4	2,4	2,4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	<2		<2				
pH-grond (CaCl2)	-	6,3		6,1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,9		20,8				
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	<15	40,7	<15	40,7	40,7	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,201	<0,17	0,201	0,201	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<1	2,46	<1	2,46	2,46	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7,14	<5	7,14	7,14	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0501	<0,05	0,0501	0,0501	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10,9	<10	10,9	10,9	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<3	6,12	6,12	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	28	<17	28	28	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,015		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,015		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	0,01	0,01	0,015		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	0,02	0,02	0,015		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,151	0,151	0,131	0,131	0,141	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 52	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 101	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 118	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 138	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 153	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
PCB 180	ug/kg	<1	2,92	<1	2,92	2,92		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	20,4	4,9	20,4	20,4	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6	<5	14,6	14,6		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14,6	<5	14,6	14,6		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14,6	<5	14,6	14,6		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14,6	<5	14,6	14,6		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	<20	58,3	58,3	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
12688329-001	MM1-A
12688329-002	MM1-B

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

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
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

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



6 Originele analyseresultaten



Analysrapport

DIBEC BV
Frank Stermerdink
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Uw projectnummer : 817.036_003
ALcontrol rapportnummer : 12688329, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IRUBXMC6

Rotterdam, 29-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 817.036_003. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

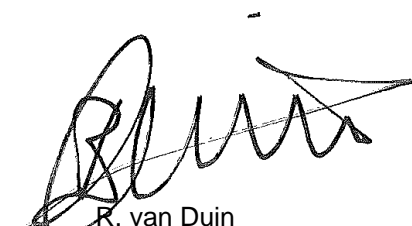
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



DIBEC BV
Frank Stermerkink

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Projectnummer 817.036_003
Rapportnummer 12688329 - 1

Orderdatum 20-12-2017
Startdatum 20-12-2017
Rapportagedatum 29-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1-A		
002	AP 04 Grond	MM1-B		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	86.5	86.6
aangeleverd monster	kg		10	10
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.4	2.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	<2	<2
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	6.3	6.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9	20.8
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	Q	<15	<15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	<1	<1
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
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	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<17	<17
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.151 ¹⁾	0.131 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



DIBEC BV
Frank Stermerdink

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Projectnummer 817.036_003
Rapportnummer 12688329 - 1

Orderdatum 20-12-2017
Startdatum 20-12-2017
Rapportagedatum 29-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM1-A			
002	AP 04 Grond	MM1-B			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



DIBEC BV
Frank Stermerdink

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Projectnummer 817.036_003
Rapportnummer 12688329 - 1

Orderdatum 20-12-2017
Startdatum 20-12-2017
Rapportagedatum 29-12-2017

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 :



DIBEC BV
Frank Stermerdink

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Sportpark VVOP Voorthuizen, in-situ partijkeuring grond partij 03-1
Projectnummer 817.036_003
Rapportnummer 12688329 - 1

Orderdatum 20-12-2017
Startdatum 20-12-2017
Rapportagedatum 29-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse 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 (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	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
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1594815	19-12-2017	19-12-2017	ALC291
002	E1594816	19-12-2017	19-12-2017	ALC291

Paraaf :



7 Toelichting toepassingseisen grond

**Toepassingsmogelijkheden grond,
Generieke beleid conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit**

kwaliteit toe te passen partij	ontvangende bodem *		toepasbaar?
	kwaliteit	functieklassse	
Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
wonen	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee ja ja
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee ja ja
industrie	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee ja
Niet toepasbaar	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee

* Kwaliteit: de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem wordt bepaald met een bodemonderzoek
 Functie: de bodemfunctieklassse van de ontvangende bodem wordt door de gemeente toegekend
 (Bodemkwaliteitskaart)

