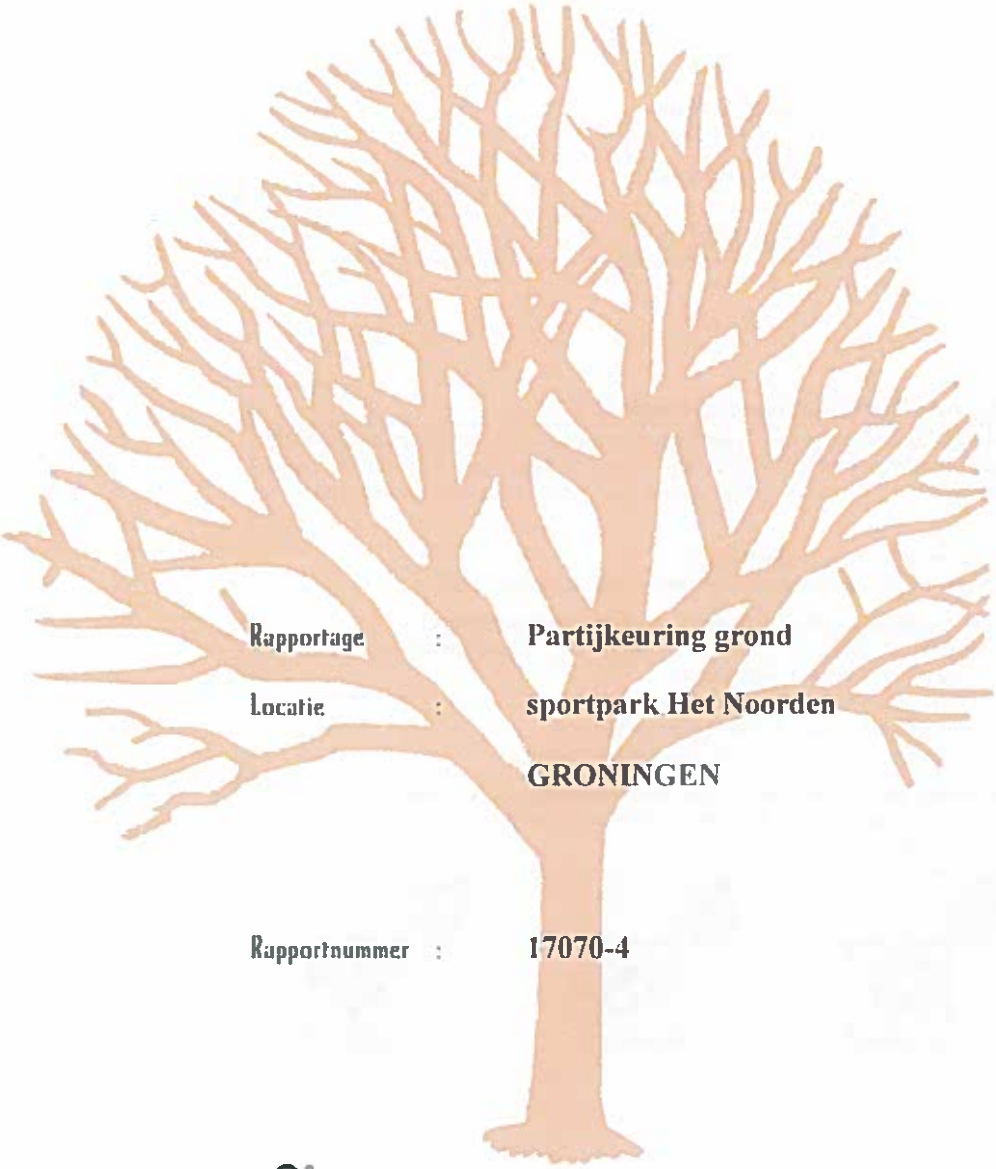


**TERRA****bodemonderzoek bv**A large, stylized tree graphic in a light orange color, with many branches and a thick trunk, serving as a background for the report title.

Rapportage : Partijkeuring grond
Locatie : sportpark Het Noorden
GRONINGEN

Rapportnummer : 17070-4



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17070-4
Datum rapport	:	23 maart 2017
Auteur	:	Drs.
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Leenloop Advies
Contactpersoon opdrachtgever	:	" " " " " "
Datum opdracht	:	27 februari 2017

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** Monsterneming voor partijkeuringen:
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.

 Eerland CERTIFICATION  NEN-EN ISO 9001 ISO 9001	 Eerland CERTIFICATION  Kwaliteitsmaatschap Bodembeheer-578 BRL SIKB 1000	 Eerland CERTIFICATION  Kwaliteitsmaatschap Bodembeheer-578 BRL SIKB 2000	 Eerland CERTIFICATION  Kwaliteitsmaatschap Bodembeheer-578 BRL SIKB 6000
---	--	--	--

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	4
3. Bemonstering	5
3.1 Strategie	5
3.2 Laboratorium	5
4. Resultaten	6
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten en toetsing	6
5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen	7
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Situatieschets
Bijlage III	Monsternemingsformulier
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Middelkoop Advies is een keuring uitgevoerd van een partij grond op de locatie sportpark Het Noorden te Groningen. Kenmerk van de opdrachtgever: sportpark Het Noorden.

De monsterneming is onder certificaat uitgevoerd op grond van de meest recente versie van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 en protocol 1001.

Het procescertificaat van Terra Bodemonderzoek bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). In bijlage VIII zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond en de eventuele hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 1000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Geraadpleegde bronnen:

- opdrachtgever
- digitaal bodeminformatiesysteem overheid
- bodemkwaliteitskaart gemeente
- Kadaster

Opdrachtgever

Het betreft een in situ partijkeuring van een voetbalveld. Volgens de opdrachtgever is er geen sprake van asbestverdacht materiaal in de partij en kan de partij/onderzoekslocatie worden aangemerkt als onverdacht.

Bodemonderzoek

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Digitaal bodeminformatiesysteem overheid

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Groningen zijn van de onderzoekslocatie, behoudens eventuele slootdempingen, geen verdachte bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodemkwaliteitskaart gemeente

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente valt de vermoedelijke kwaliteit van de grond in vrij toepasbaar.

Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De grootschalige basiskaart van Nederland is als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Conclusie vooronderzoek

Gezien de herkomst, ligging en gebruik van de partij is de grond niet verdacht ten aanzien van verontreinigingen (incl. asbest).

3. Bemonstering

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 13 maart 2017 (van 10.45 tot 13.30) en heeft betrekking op een partij grond in situ op de locatie sportpark Het Noorden te Groningen. De bemonstering is uitgevoerd door erkend monsternemer dhr. Harm Dost.

3.1 Strategie

Standaard partijkeuring

De partijgrootte is door middel van handmatig inmeten ingeschat op ca. 5.600 m³ (onnauwkeurigheid maximaal 25%). Uitgaande van een dichtheid van 1,8 bedraagt de hoeveelheid circa 10.000 ton grond.

De basisafmetingen zijn ca. 115m x 75m (zie bijlage II). De diepte bedraagt 0,65 meter. Op basis van het bovenstaande is het depot aangemerkt als 1 partij: partij 1: van 0,0 - 0,65 m-mv.

Voor deze partij geldt:

- De depotgrootte bedraagt ca. 10.000 ton.
- Er is sprake van aaneengesloten depot(s) met eenzelfde bodemtype.
- Er is sprake van gelijke bijmengingen qua samenstelling en percentage.
- De te verwachten milieuhygiënische kwaliteit is gelijkwaardig.

Als monsternemingspatroon is voor deze partij een systematisch raster gehanteerd van 2x54 grepen.

Van de grepen zijn twee mengmonsters samengesteld van min. 9 kg voor analyse op het pakket samenstellingsonderzoek grond conform AP04.

De gegevens van de monsternamen zijn weergegeven op het monsternemingsformulier in bijlage III. Een situatieschets is opgenomen in bijlage II en foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage VI.

3.2 Laboratorium

De analyses zijn conform AP04 verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium Al-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het bodemmateriaal bestaat uit zand en is licht humeus.

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. Er zijn bij de verrichte veldwerkzaamheden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Het gehalte aan bodemvreemd materiaal (puin) bedraagt vermoedelijk minder dan 1% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Daarnaast zijn er geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen welke op een verontreiniging zou kunnen duiden.

Tijdens de inspectie van het maaiveld en tijdens de uitvoering van de keuring is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. De grondmonsters zijn getoetst aan de generieke maximale waarden voor toepassing op land (Regeling bodemkwaliteit). De toetsingswaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn in bijlage V weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Middelkoop Advies heeft Terra Bodemonderzoek bv de kwaliteit bepaald van een partij grond op de locatie sportpark Het Noorden te Groningen. De keuring is uitgevoerd conform protocol 1001. Er heeft geen keuring op asbest plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

TABEL 1: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (TOETSING GENERIEKE KADER LANDBODEM)

(Deel)partij	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (≤ 1)	Niet toepasbaar (> 1)	Conclusie
Partij I ($\pm 5.600 \text{ m}^3$), zandgrond 0,00-0,65 m-mv	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

Generieke kader	Bij toepassing van grond en baggerspecie is het generieke toetsingskader van toepassing als er geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Daarnaast mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.
Gebiedsspecifieke kader	Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag de gemeente voor één of meerdere stoffen eigen normen vaststellen (lokale maximale waarden). Deze worden vastgelegd in een Nota bodembeheer. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.
Oppervlaktewater	Het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater kan ook plaatsvinden op basis van generiek of gebiedsspecifiek beleid. In de onderhavige rapportage is hiervoor nog geen toetsing uitgevoerd. Indien van toepassing kunnen we voor u de toetsing voor het generieke kader leveren. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met het betreffende waterschap of met Rijkswaterstaat.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De monsternamen en analyses zijn in duplo uitgevoerd.

De verhouding tussen de gestandaardiseerde gehalten van de duplomonsters blijft binnen de daarvoor gestelde grens van 2,5.

Op basis van de analyseresultaten voldoet de onderzochte partij aan de achtergrondwaarden. De grond valt in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van het generieke beleid mag grond en baggerspecie op land alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklassen (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Indien door het bevoegd gezag (gemeente of waterkwaliteitsbeheerder) gebiedsspecifiek is opgesteld, dient de kwaliteit te voldoen aan de Lokale Maximale Waarden zoals vastgelegd in de (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer.

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden (gelijk aan tussenwaarde NEN 5740), om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Daarnaast dient de grond of baggerspecie te voldoen aan de maximale waarden Industrie of bij grootschalige toepassing in oppervlaktewater aan de interventiewaarde voor waterbodems.

De onderzochte grond voldoet aan de emissietoetswaarden en aan de maximale waarden Industrie. De grond is geschikt voor grootschalige toepassing.

De onderzochte grond bevat geen of zeer weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Indien een (grotere) partij wordt gesplitst moet in de administratie de volgende zaken zijn vermeld (artikel 4.3.1 lid 1 Regeling bodemkwaliteit):

- 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.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

Werken in of met verontreinigde grond

Omdat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde en/of kwaliteitsklasse wonen hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen (voor nadere informatie zie bijlage VIII).

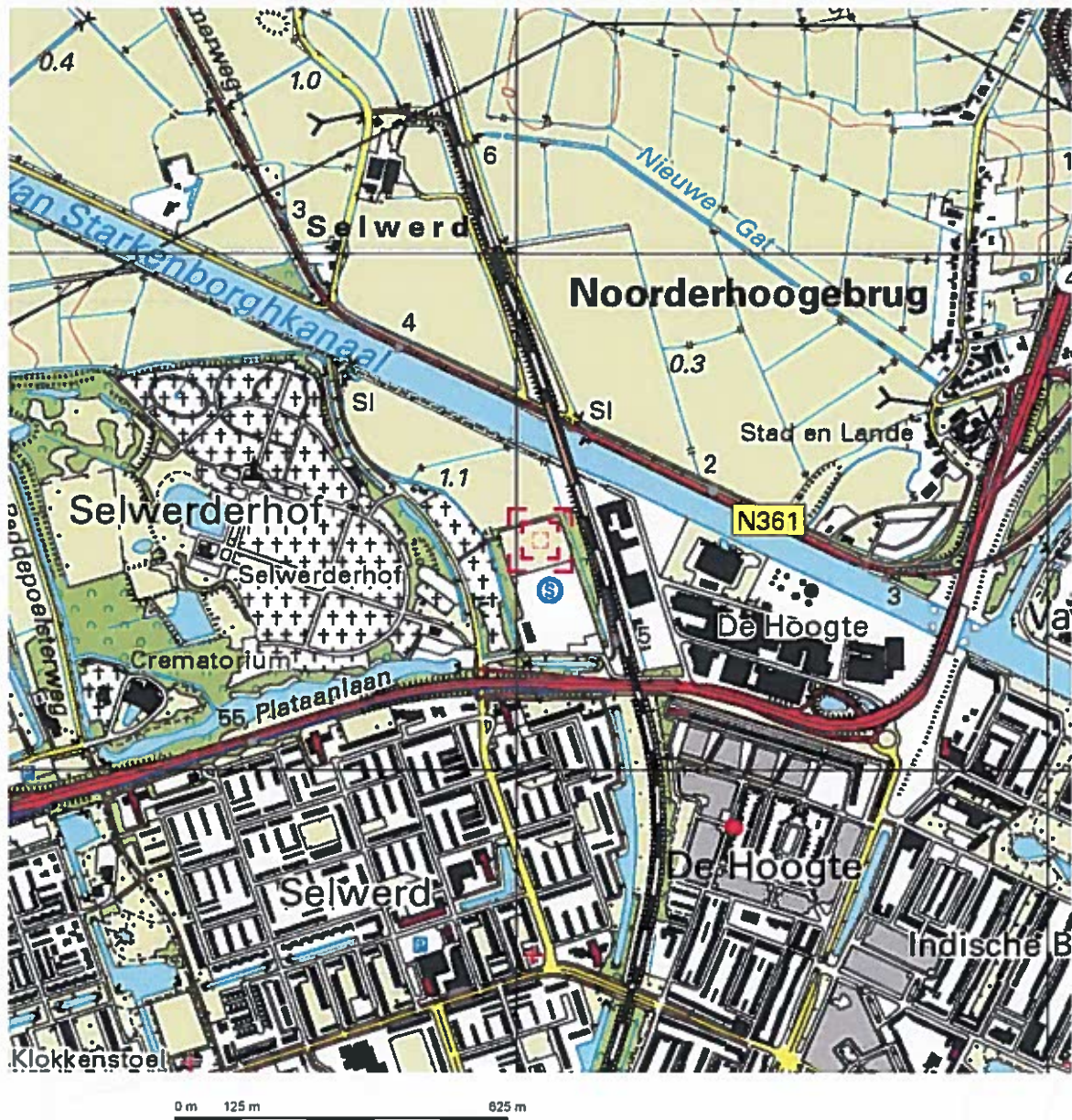
Geldigheidsduur

In het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor een partijkeuring. Het bevoegd gezag zal per situatie de geldigheid beoordelen. Dit is onder meer afhankelijk van wat er in de tussenliggende periode is gebeurd met een partij grond en de typen verontreinigingen die eventueel zijn aangetroffen. In het algemeen wordt een geldigheidstermijn van maximaal enkele jaren gehanteerd.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

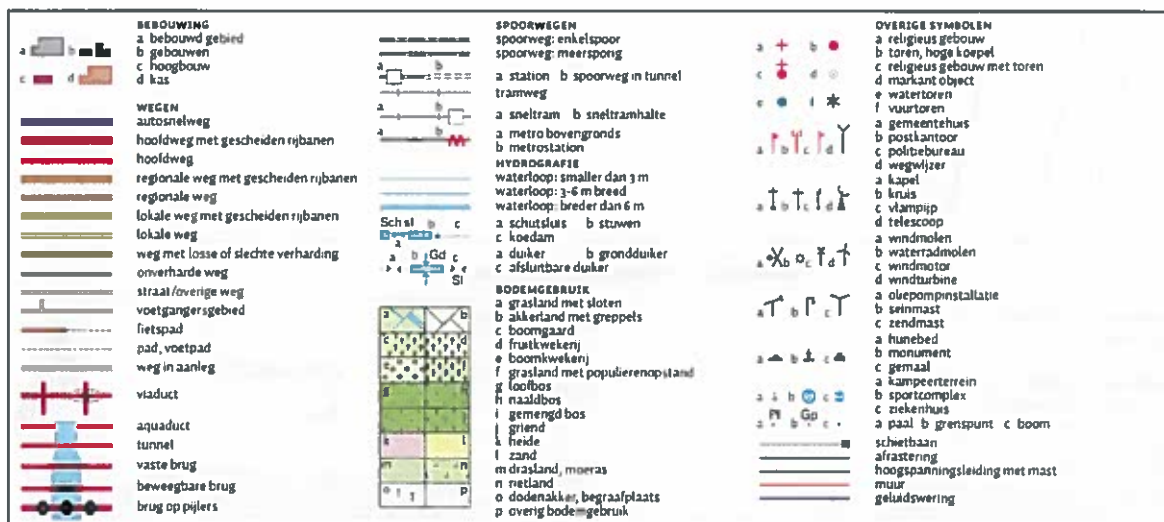
Klantreferentie: 17070-4

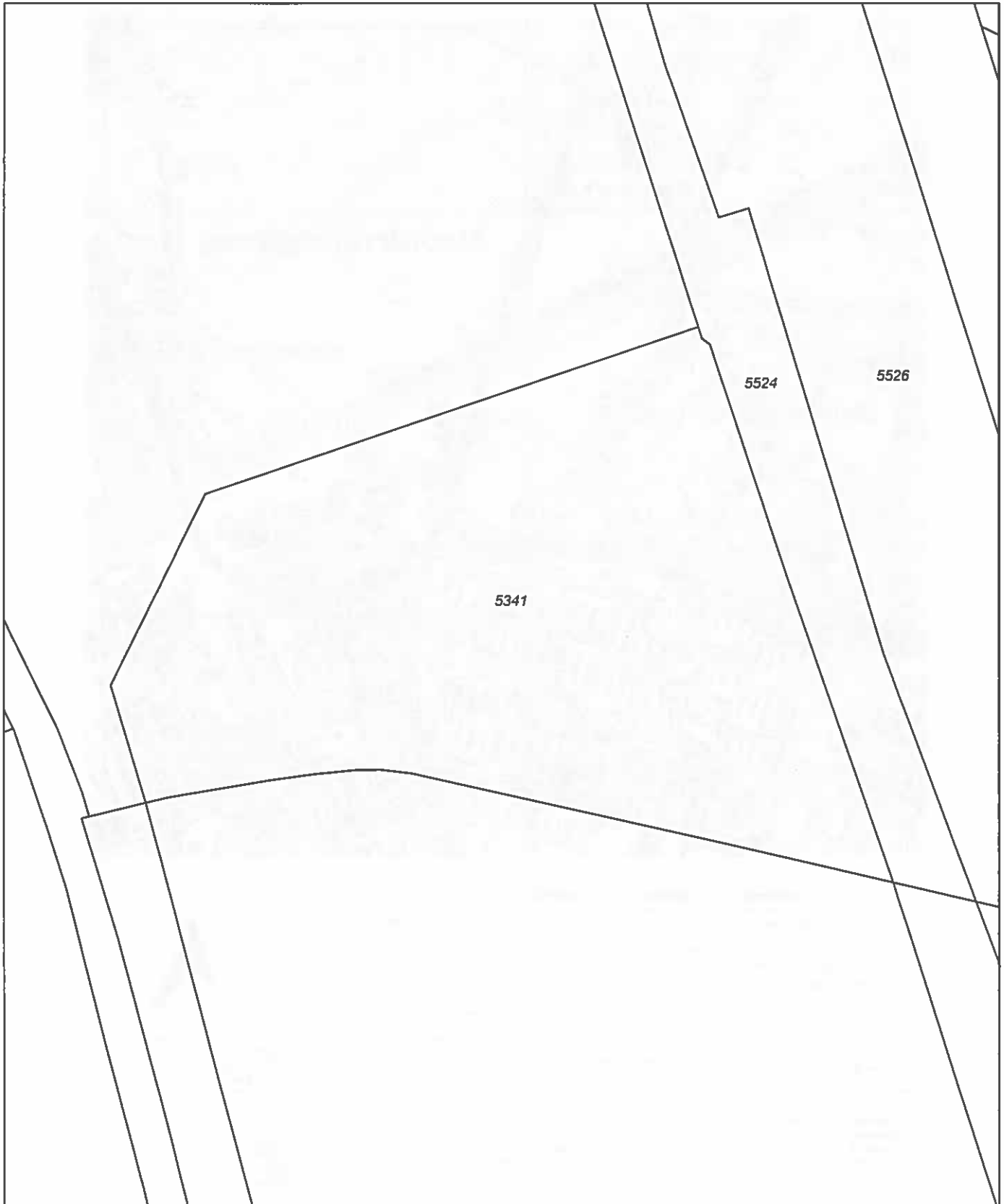


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GRONINGEN D 5341
 Winsumerweg, GRONINGEN
 CC-BY Kadaster.





0 m 10 m 50 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 maart 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

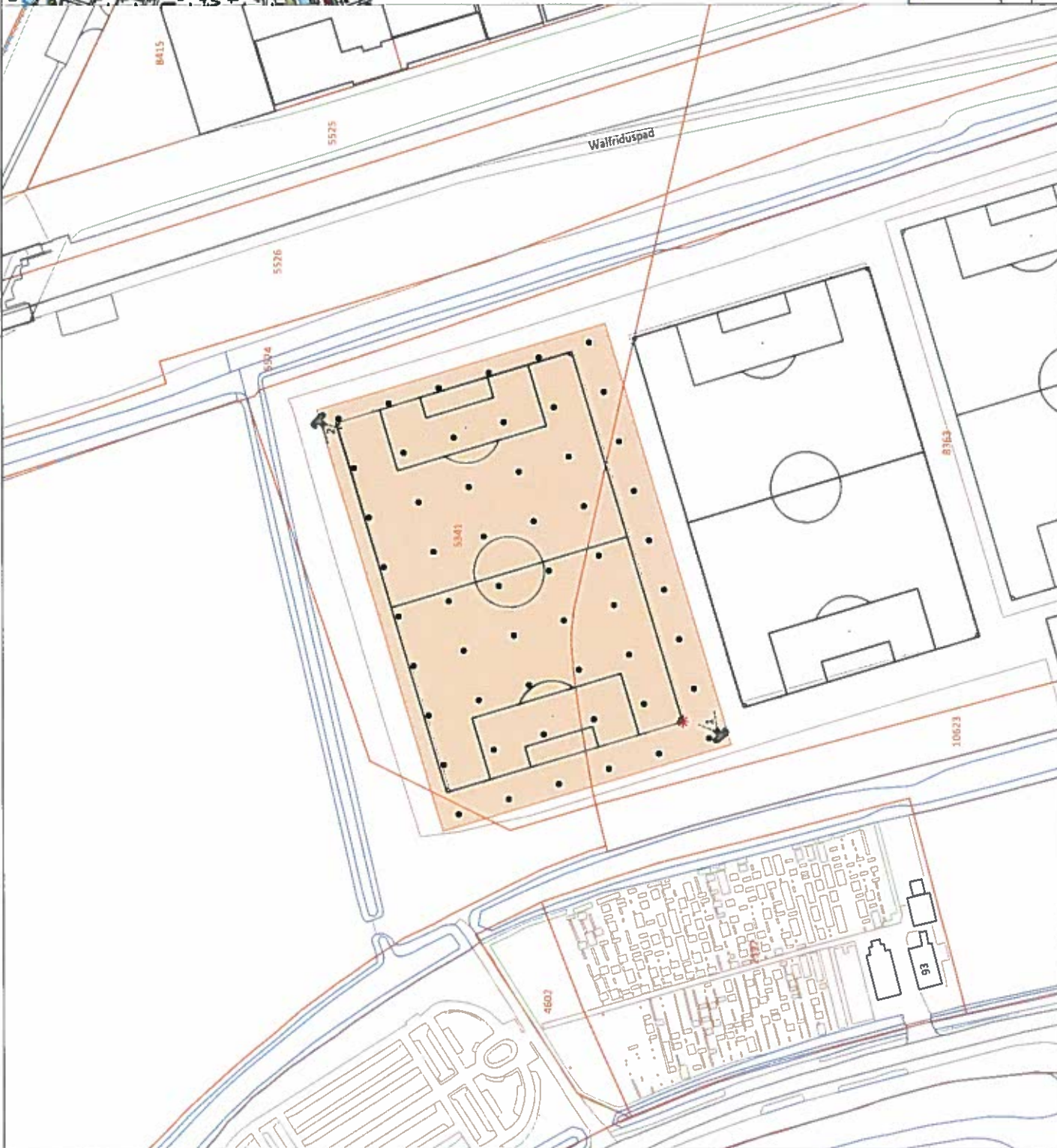
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GRONINGEN
D
5341



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Ligging onderzoekslocatie (schaal 1 : 10.000)



Legenda

- in situ partij; oppervlak 38.600 m²
- traject 0-0,65 m-mv; bodemvolume 45 600 m³
- boring tot 10,65 m-mv; raster 113 m
- 2 grepen per boring; totaal 54 boringen; 108 grepen
- foto(s), zie bijlage VI
- kadastrale grens



0 10 20 30 40 50m

TERRA	bodemonderzoek bv	
	project:	Sportpark Het Noorden
	Ligging monsternamepunten	
	Tekening gebaseerd op GBA en Lodestrale Laart	

schaal:	1 : 1.000	formaat:	A3
datum:	21-03-2017	getekend:	HP
projectnr.:	17070-4	tekening:	II
coördinaten:	X=232997,1 Y=564384,1		



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

BIJLAGE III: Monsternemingsformulier

Projectgegevens		Monsternemingsplan		Monsternemingsformulier	
Projectnummer	17070-4				
Projectnaam	Snortpark Het Noorden				
Projectleider					
Locatie, gemeente	Groningen				
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telnr.	M 599 Pri..... 695				
Doel monsterneming	beoordelen hergebruiksmogelijkheden				
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer				
Monsterner(s)					
Uitvoeringsdatum	13 maart 2017			Datum: 13 maart 2017	Begin tijd: 10.45 Eind tijd: 13.30

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	Gebruiker		
Partijgrootte	5.500 m ³ = 9.900 ton dichtheid 1,8		Opmeting l x b x h = 115 x 75 x 0,65 = 5.600 m ³ = 10.000 ton (zie tekening zie bijlage II) (wijkt niet af van de opgegeven hoeveelheid) dichtheid = 1,8
Vooronderzoek	[X] Beperkt vooronderzoek conform protocol 1001 [] Vooronderzoek asbest conform NEN 5707		
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	droog in situ		Geschat vochtpercentage 15%
Grondsoort	zand		zand
Verwachte korrelgrootte	D 95 < 16 mm: Minimaal 180 gram per greep, 50 grepen per monster (minimaal 9 kg) / D 95 > 16 mm: Gewicht mengmonster= D95*2,197 (in kg) of aantekening dat bemonstering alleen betrekking heeft op fractie < 16mm!!		D95 < 16 mm Bepaald door: zintuiglijke waarneming
Bijzonderheden partij:			Visuele controle op asbest: ja (maaiveldinspectie) Asbest aangetroffen: nee Zo ja, vooronderzoek asbest conform NEN 5707 uitvoeren.
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht: nee Asbest verwacht: nee		Bijmengingen aangetroffen: ja zeer plaatselijk in zeer lichte mate baksteenresten
Vorm van de partij	standaard		Schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten (zie bijlage II)
	Bemonsteringsdiepte/diepte: 0,65m		Bemonsteringsdiepte: 0,65 m

Datum: 15-01-2014
Versie: 2013

Formulieren
Monsterneming partijkeuringen grond en baggerspecie

Formulier 003
Pagina 2 van 2

Monsterneming Monsternemingsplan Monsternemingsformulier

Aantal grepen per (deel) partij	2 x 54	Aantal grepen: 2 x 54 Aantal grepen juist? ja
Aard materiaal	Schone grond	
Wijze van monsterneming	Systematisch	Afwijkingen:
Voorgescreven indeling in deelpartijen	nec	
Indelen in deelpartijen	nec	Nee
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	n.v.t.	Nee
Motivatie van afwijkingen	n.v.t.	
Foto's nemen	ja	Foto's genomen?: ja, zie bijlage VI
Apparaat	edelmanboor diameter 7 cm	Edelmanboor diameter 7 cm
Monster verkleinen (conform prot. 1002)	n.v.t.	Bemonsteringsapparaat minimaal 3x D95? ja
Monstercodering	n.v.t.	grootte veldmonster: veldmonster verkleind d.m.v. kwarteren? nec
Monsterverpakking	n.v.t.	MM 1A: 9,5 kg MM 1B: 9,5 kg
Monsteropslag	n.v.t.	Emmers van 10 liter
Monstertansport	n.v.t.	Gekoeld: nec
Aangeleverd aan	n.v.t.	Gekoeld: nec
		Laboratorium: Al-West binnen: 24 uur

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

naam	handtekening	datum
Gekwalificeerde monsternemer		13 maart 2017
Projectleider		20 maart 2017

Bijlagen (Doorstrepen wat niet van toepassing is):

- ligging/toegang locatie	- foto's (en toelichting)
- toelichting omvangsbepaling	- ruimtelijke verdeling grepen
- schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten	

Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



H. Jo
 H
 9404 1A Oudemolen

Datum 20.03.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 644713

ANALYSERAPPORT**Opdracht 644713 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17070-4 Sportpark Het Noorden
 Opdrachtacceptatie 13.03.17
 Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Lai
Klantenservice

38121

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr. Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644713 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
22702	13.03.2017	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)
22703	13.03.2017	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Eenheid	22702	22703
	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Algemene monstervoorbehandeling

A Droge stof	%	82,4	73,9
A Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	10,2 *	9,8 *

Klassiek Chemische Analyses

A Organische stof	% Ds	1,8	3,1
A Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	99	99
A pH-CaCl2		7,1	7,0

Fracties (pipet)

A Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	11	23
--------------------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

A Koningswaterontsluiting		++	++
---------------------------	--	----	----

Metalen

A Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	20
A Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
A Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,2
A Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	5,1
A Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
A Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	12
A Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
A Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	9,8
A Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	33

PAK

A Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Som PAK (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 **	0,35 **

Minerale olie

A Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644713 Bodem / Eluaat

Eenheid **22702** **22703**
Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65) Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen

A PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 13.03.2017

Einde van de analyses: 20.03.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

Klantenservice

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644713 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden****Vaste stof****AP04-SG:**

Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

AP04-SG:

Droge stof Organische stof Droge stof (Ds) bij 40 °C pH-CaCl₂ Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg), niet vluchtig Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
 Fenanthreen Anthraceen Naftaleen Fluorantheen Benzo(a)anthracen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
 Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (Faktor 0,7) Fractie < 2 µm (lutum)
 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)

conform NEN 6961: Koningswaterontsluiting

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 644713

Monsteromschrijving:

22702 Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)

22703 Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Parameter	Datum	Monsternummer	
Aangeleverde monsterhoeveelheid	14.03.17	22702	22703
Droge stof	14.03.17	22702	22703
Droge stof (Ds) bij 40 °C	14.03.17	22702	22703
Fractie < 2 µm (lutum)	15.03.17	22702	22703
Koningswaterontsluiting	14.03.17	22702	22703
Kwik (Hg), niet vluchtig	15.03.17	22702	22703
Metalen (SG)	15.03.17	22702	22703
Minerale olie (SG)	14.03.17	22702	22703
Organische stof	14.03.17	22702	22703
PAK (SG)	14.03.17	22702	22703
PCB (SG)	15.03.17	22702	22703
pH-CaCl ₂	14.03.17	22702	22703

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " ** " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. F. ...



AP04

Blad 4 van 4

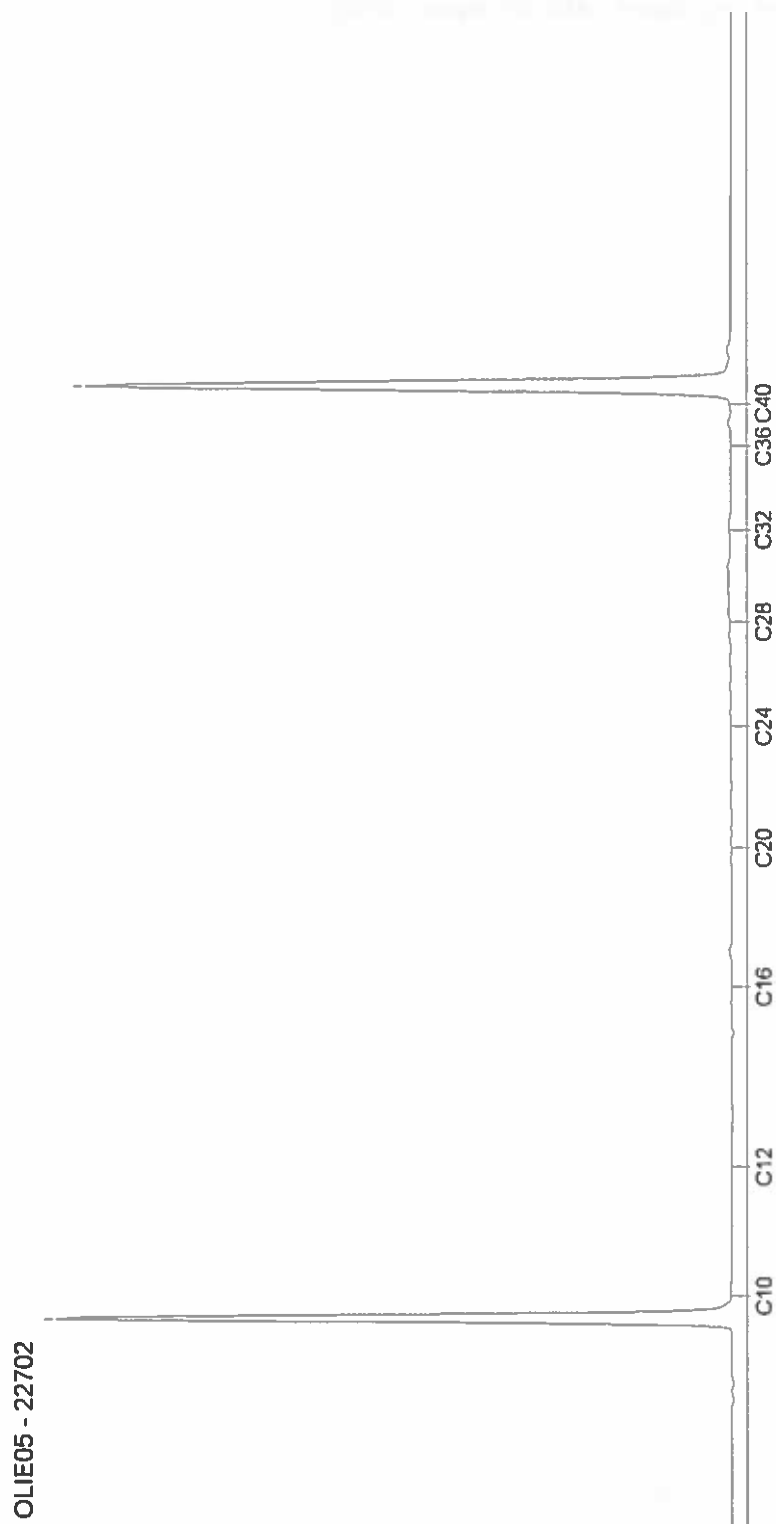


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 644713, Analysis No. 22702, created at 16.03.2017 10:22:15

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)

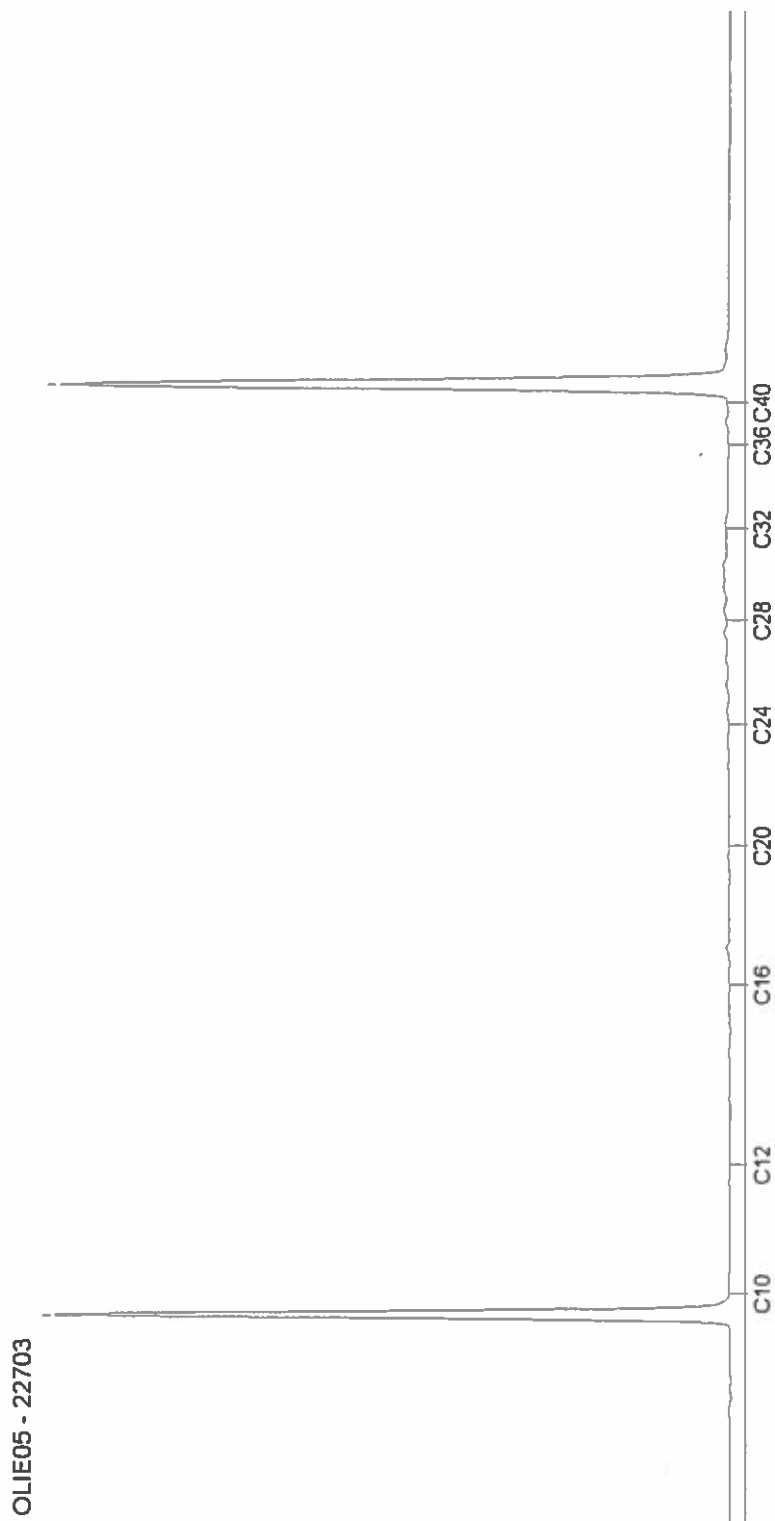


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 644713, Analysis No. 22703, created at 16.03.2017 10:22:15

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)



Blad 2 van 2

Bijlage V: Toetsing Besluit bodemkwaliteit (generieke kader)



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		Depot 1-MM 1A		Depot 1-MM 1B		Depot1(MM1A+MM1B)/2	
Humus (% ds)		1,8		3,1		2,5	
Lutum (% ds)		11		23		17	
Datum van toetsing		22-3-2017		22-3-2017		22-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster						Depot 1-MM 1A, Depot 1-MM 1B	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<3,7	4,2	4,5	3,2	4,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,5	10,8	9,8	10,4	8,2	10,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,5	5,1	6,0	4,3	5,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	44	33	37	30	41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20	<0,18	<0,20	<0,19
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<26 ⁽⁶⁾	20	21 ⁽⁶⁾	17	23 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	12	13	10	11
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,0049	<0,016	0,0049	<0,020
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<79	<35	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds						<101
OVERIG							
Droge stof	%	82,4	82,4 ⁽⁶⁾	73,9	73,9 ⁽⁶⁾	78,2	78,2 ⁽⁶⁾
pH-CaCl2	-	7,1		7,0		7,0	
aangeleverd monster	kg	10,2		9,8		10,0	
Lutum	%	11		23		17	
Organische stof (humus)	%	1,8		3,1		2,5	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



177-200



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' (4e druk 2008).

In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpoverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certificaten B.V.
Postbus 273, 4180 CG Gouda
tele +31-345-880234
fax +31-345-880225



Eerland Certificaten B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatenonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Verzorgingslocatie(s)

voldoet aan de voorwaarden gesteld in

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

De datum van de 15-02-2018
De datum van de 15-02-2018
De datum van de 15-02-2018

Eerland Certificaten B.V. aangetekend de datum van het certificaat registratie nummer 01063

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certificaten B.V.
Postbus 273, 4180 CG Gouda
tele +31-345-880234
fax +31-345-880225



Eerland Certificaten B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatenonderzoek dat het proces van:

T1 - V.

Volvoert de

Adres: Postweg 127, 8484 TA OUDERMOLEN
Telefoon: 0642-231628
Fax: 0642-231730
E-mail: info@erlandsystemen.nl

De datum van de 15-02-2018
De datum van de 15-02-2018
De datum van de 15-02-2018

voltoet aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied

Proces 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

Procesbeschrijving
Het proces betreft de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Dit proces is bedoeld voor de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Dit proces is bedoeld voor de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Procesbeschrijving
Dit procescertificaat is bedoeld voor de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Dit proces is bedoeld voor de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Dit proces is bedoeld voor de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

De opdrachtgever wordt verzocht de datum van het certificaat registratie nummer 10004 te kopiëren en te plakken op het certificaat van de monsterneming van bodem en baggerspecie voor de analyse van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Eerland Certificaten B.V. aangetekend de datum van het certificaat registratie nummer 10004

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20268

Eerland Certificaten B.V.
Postbus 273, 4180 CG Gouda
tele +31-345-880234
fax +31-345-880225



Eerland Certificaten B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatenonderzoek dat het proces van:

Verzorgingslocatie(s)

Adres: Postweg 127, 8484 TA OUDERMOLEN
Telefoon: 0642-231628
Fax: 0642-231730
E-mail: info@erlandsystemen.nl

De datum van de 12-20-18
De datum van de 18-02-2018
De datum van de 18-02-2018

voltoet aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied

Proces 2001: Plannen van bodemonderzoek en bodemonderzoek, inclusief de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek
Proces 2002: Het nemen van bodemonderzoek
Proces 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
Proces 2004: Locatie- inspectie en monsterneming van bodem in de bodem

Procesbeschrijving
Dit procescertificaat is bedoeld voor de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek, inclusief de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek. Dit proces is bedoeld voor de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek, inclusief de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek. Dit proces is bedoeld voor de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek, inclusief de uitvoering van bodemonderzoek en bodemonderzoek.

Eerland Certificaten B.V. aangetekend de datum van het certificaat registratie nummer 20268

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certificaten B.V.
Postbus 273, 4180 CG Gouda
tele +31-345-880234
fax +31-345-880225



Eerland Certificaten B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatenonderzoek dat het proces van:

T1 - V.

Volvoert de

Adres: Postweg 127, 8484 TA OUDERMOLEN
Telefoon: 0642-231628
Fax: 0642-231730
E-mail: info@erlandsystemen.nl

De datum van de 25-02-2018
De datum van de 25-02-2018
De datum van de 25-02-2018

voltoet aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

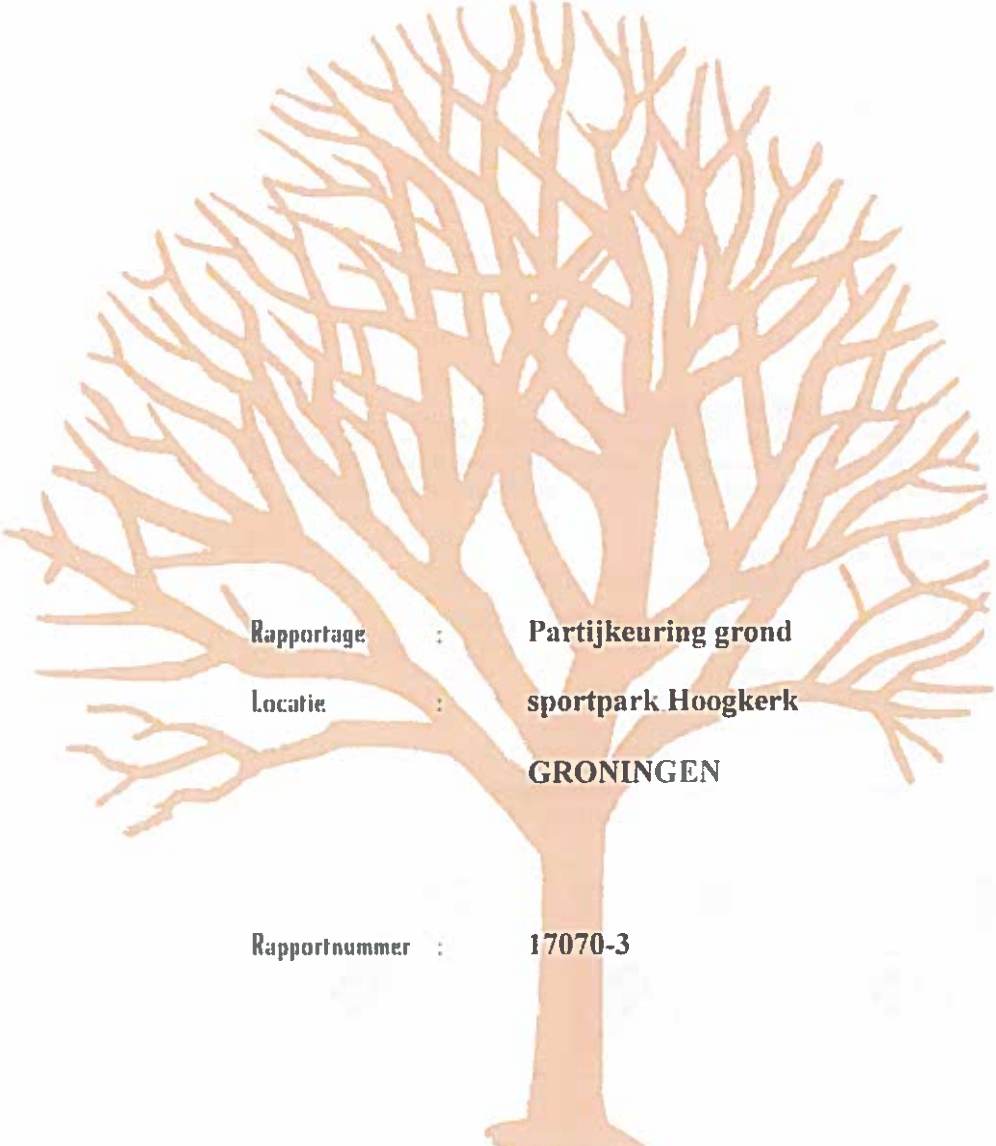
voor het toepassingsgebied

Proces 6001: Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen met bodemonderzoek en nazorg

Procesbeschrijving
Het proces betreft de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen met bodemonderzoek en nazorg. Dit proces is bedoeld voor de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen met bodemonderzoek en nazorg. Dit proces is bedoeld voor de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen met bodemonderzoek en nazorg.

De opdrachtgever wordt verzocht de datum van het certificaat registratie nummer 60071 te kopiëren en te plakken op het certificaat van de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen met bodemonderzoek en nazorg.

Eerland Certificaten B.V. aangetekend de datum van het certificaat registratie nummer 60071

**TERRA****bodemonderzoek bv**A large, stylized tree graphic in a light orange color, with a thick trunk and many branching limbs, serving as a background for the report details.

Rapportage : Partijkeuring grond
Locatie : sportpark Hoogkerk
GRONINGEN

Rapportnummer : 17070-3



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17070-3
Datum rapport	:	23 maart 2017
Auteur	:	Drs.
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Middelkoop
Contactpersoon opdrachtgever	:	ant. J. van der ... 'p
Datum opdracht	:	27 februari 2017

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** **Monsterneming voor partijkeuringen:**
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:**
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	4
3. Bemonstering	5
3.1 Strategie	5
3.2 Laboratorium	5
4. Resultaten.....	6
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten en toetsing	6
5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen.....	7
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlage I	Regionale ligging
Bijlage II	Situatieschets
Bijlage III	Monstermemingsformulier
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Middelkoop Advies is een keuring uitgevoerd van een partij grond op de locatie sportpark Hoogkerk te Groningen. Kenmerk van de opdrachtgever: sportpark Hoogkerk. De monsterneming is onder certificaat uitgevoerd op grond van de meest recente versie van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 en protocol 1001.

Het procescertificaat van Terra Bodemonderzoek bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). In bijlage VIII zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond en de eventuele hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 1000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Geraadpleegde bronnen:

- opdrachtgever
- digitaal bodeminformatiesysteem overheid
- bodemkwaliteitskaart gemeente
- Kadaster

Opdrachtgever

Het betreft een in situ partijkeuring van een voetbalveld. Volgens de opdrachtgever is er geen sprake van asbestverdacht materiaal in de partij en kan de partij/onderzoekslocatie worden aangemerkt als onverdacht.

Bodemonderzoek

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Digitaal bodeminformatiesysteem overheid

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Groningen zijn van de onderzoekslocatie, behoudens eventuele slootdempingen, geen verdachte bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodemkwaliteitskaart gemeente

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente valt de vermoedelijke kwaliteit van de grond in vrij toepasbaar.

Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De grootschalige basiskaart van Nederland is als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Conclusie vooronderzoek

Gezien de herkomst, ligging en gebruik van de partij is de grond niet verdacht ten aanzien van verontreinigingen (incl. asbest).

3. Bemonstering

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 13 maart 2017 (van 08.00 tot 10.30) en heeft betrekking op een partij grond in situ op de locatie sportpark Hoogkerk te Groningen. De bemonstering is uitgevoerd door erkend monsternemer dhr. Harm Dost.

3.1 Strategie

Standaard partijkeuring

De partijgrootte is door middel van handmatig inmeten ingeschat op ca. 5.350 m³ (onnauwkeurigheid maximaal 25%). Uitgaande van een dichtheid van 1,8 bedraagt de hoeveelheid circa 9.650 ton grond.

De basisafmetingen zijn ca. 100m x 75m (zie bijlage II). De diepte bedraagt 0,65 meter. Op basis van het bovenstaande is het depot aangemerkt als 1 partij: partij 1: van 0,0 - 0,65 m-mv.

Voor deze partij geldt:

- De depotgrootte bedraagt minder dan 10.000 ton.
- Er is sprake van aaneengesloten depot(s) met eenzelfde bodemtype.
- Er is sprake van gelijke bijmengingen qua samenstelling en percentage.
- De te verwachten milieuhygiënische kwaliteit is gelijkwaardig.

Als monsternemingspatroon is voor deze partij een systematisch raster gehanteerd van 2x54 grepen.

Van de grepen zijn twee mengmonsters samengesteld van min. 9 kg voor analyse op het pakket samenstellingsonderzoek grond conform AP04.

De gegevens van de monsternamen zijn weergegeven op het monsternemingsformulier in bijlage III. Een situatieschets is opgenomen in bijlage II en foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage VI.

3.2 Laboratorium

De analyses zijn conform AP04 verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium AI-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het bodemmateriaal bestaat uit zand en is licht humeus.

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. Er zijn bij de verrichte veldwerkzaamheden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Het gehalte aan bodemvreemd materiaal (puin) bedraagt vermoedelijk minder dan 1% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Daarnaast zijn er geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen welke op een verontreiniging zou kunnen duiden.

Tijdens de inspectie van het maaiveld en tijdens de uitvoering van de keuring is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. De grondmonsters zijn getoetst aan de generieke maximale waarden voor toepassing op land (Regeling bodemkwaliteit). De toetsingswaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn in bijlage V weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Middelkoop Advies heeft Terra Bodemonderzoek bv de kwaliteit bepaald van een partij grond op de locatie sportpark Hoogkerk te Groningen. De keuring is uitgevoerd conform protocol 1001. Er heeft geen keuring op asbest plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

TABEL 1: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (TOETSING GENERIEKE KADER LANDBODEM)

(Deel)partij	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (≤ 1)	Niet toepasbaar (>1)	Conclusie
Partij I ($\pm 5.350 \text{ m}^3$), zandgrond 0,00-0,65 m-mv	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

Generieke kader	Bij toepassing van grond en baggerspecie is het generieke toetsingskader van toepassing als er geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Daarnaast mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.
Gebiedsspecifieke kader	Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag de gemeente voor één of meerdere stoffen eigen normen vaststellen (lokale maximale waarden). Deze worden vastgelegd in een Nota bodembeheer. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.
Oppervlaktewater	Het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater kan ook plaatsvinden op basis van generiek of gebiedsspecifiek beleid. In de onderhavige rapportage is hiervoor nog geen toetsing uitgevoerd. Indien van toepassing kunnen we voor u de toetsing voor het generieke kader leveren. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met het betreffende waterschap of met Rijkswaterstaat.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De monsternamen en analyses zijn in duplo uitgevoerd.

De verhouding tussen de gestandaardiseerde gehalten van de duplomonsters blijft binnen de daarvoor gestelde grens van 2,5.

Op basis van de analyseresultaten voldoet de onderzochte partij aan de achtergrondwaarden. De grond valt in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van het generieke beleid mag grond en baggerspecie op land alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklassen (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Indien door het bevoegd gezag (gemeente of waterkwaliteitsbeheerder) gebiedsspecifiek is opgesteld, dient de kwaliteit te voldoen aan de Lokale Maximale Waarden zoals vastgelegd in de (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer.

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden (gelijk aan tussenwaarde NEN 5740), om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Daarnaast dient de grond of baggerspecie te voldoen aan de maximale waarden Industrie of bij grootschalige toepassing in oppervlaktewater aan de interventiewaarde voor waterbodems.

De onderzochte grond voldoet aan de emissietoetswaarden en aan de maximale waarden Industrie. De grond is geschikt voor grootschalige toepassing.

De onderzochte grond bevat geen of zeer weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Indien een (grotere) partij wordt gesplitst moet in de administratie de volgende zaken zijn vermeld (artikel 4.3.1 lid 1 Regeling bodemkwaliteit):

- 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.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

Werken in of met verontreinigde grond

Omdat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde en/of kwaliteitsklasse wonen hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen (voor nadere informatie zie bijlage VIII).

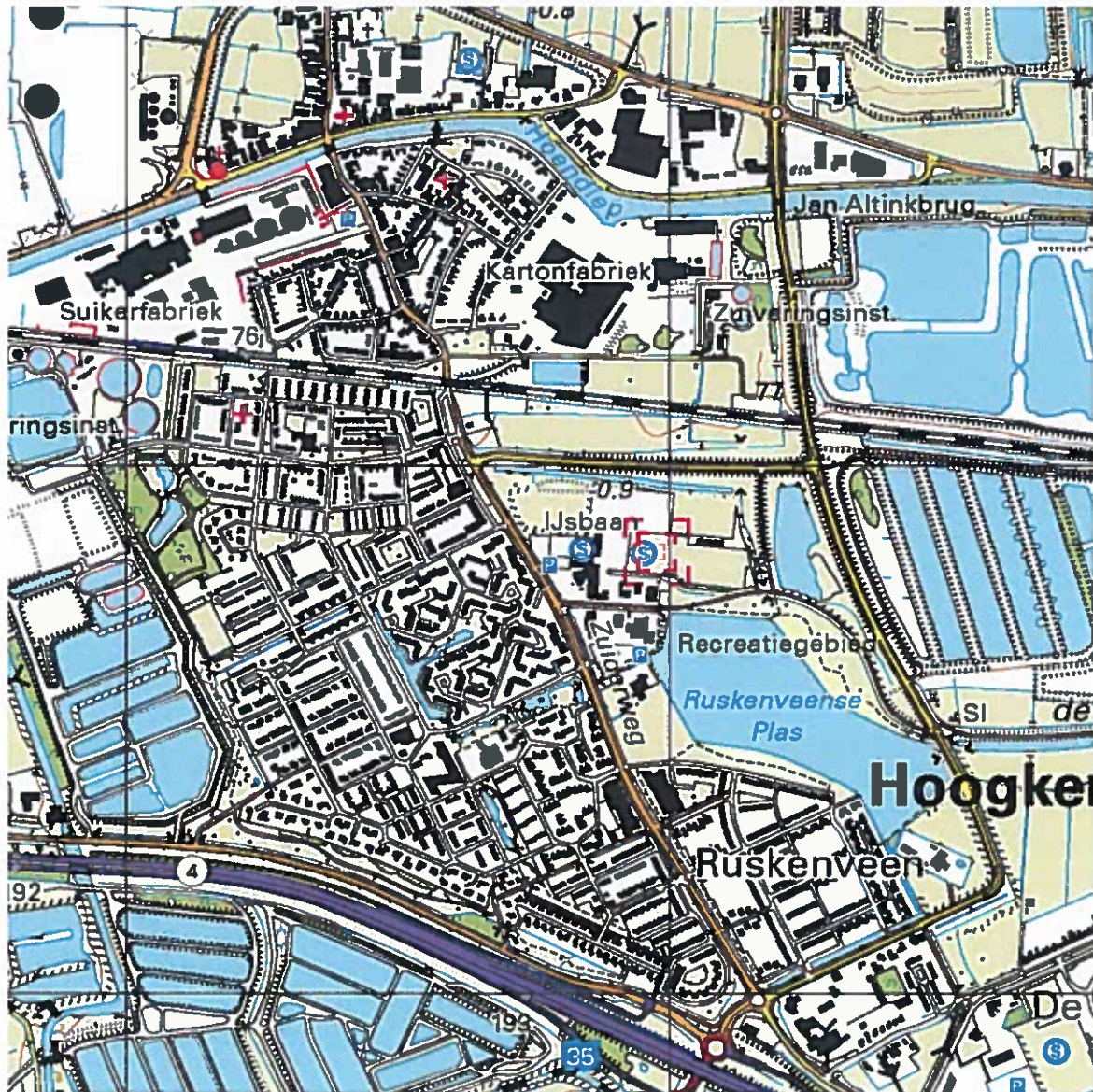
Geldigheidsduur

In het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor een partijkeuring. Het bevoegd gezag zal per situatie de geldigheid beoordelen. Dit is onder meer afhankelijk van wat er in de tussenliggende periode is gebeurd met een partij grond en de typen verontreinigingen die eventueel zijn aangetroffen. In het algemeen wordt een geldigheidstermijn van maximaal enkele jaren gehanteerd.

Bijlage I: Regionale ligging

Omgevingskaart

Klantreferentie: 17070-3



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

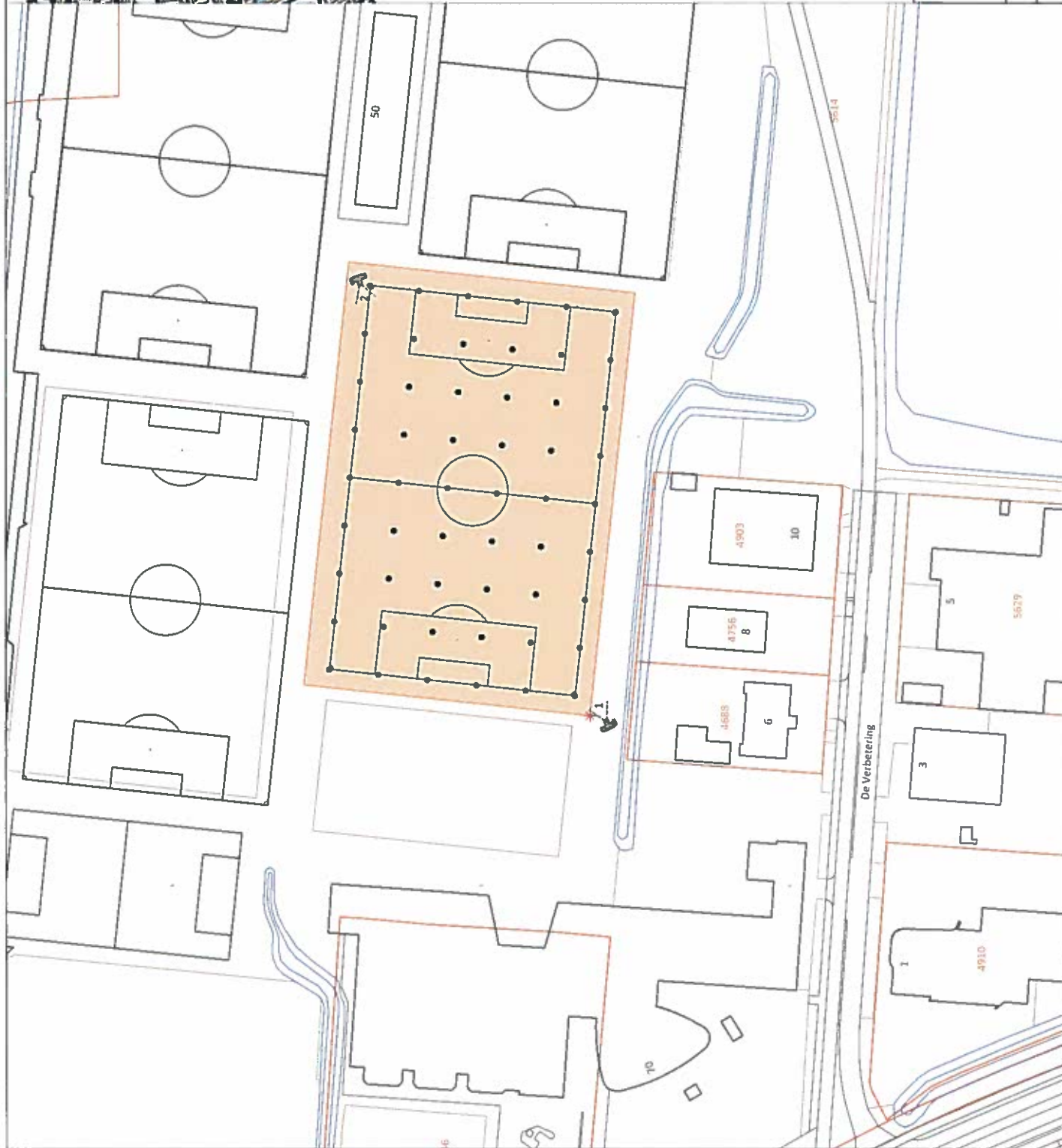
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGERK C 5614
De Verbetering 3, 9744 DZ GRONINGEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg o viaduct p aquaduct q tunnel r vaste brug s beweegbare brug t brug op pijlers	SPORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meerspoor c station d spoorweg in tunnel e tramweg f sneltram g sneltramhalte h metro bovengronds i metrostation HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-5 m breed c waterloop: breder dan 5 m d a schutsluis e b stuwen f koedam g a duiker h b grondduiker i c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenrijstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n netland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oleopompinstallatie t seilmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab a paal ac b grenspunt ad c boom ae schietbaan af afgrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering
--	--	--

Ligging onderzoeklocatie (schaal 1 : 10.000)



Legenda

- in situ partij; oppervlak 18.230 m²
traject 0-0,65 m-nv; bodemvolume 15.350 m³
- boring tot ±0,65 m-nv; raster ±12,5 m
2 grepen per boring, totaal 54 boringen; 108 grepen
- foto(s), zie bijlage VI
- kadastrale grens



TERRA		schaal 1 : 1.000	format A3
bodemonderzoek bv		datum 21-03-2017	gerelateerd HP
project Sportpark Hoogkerk		project 17070-3	blz. no. II
Ligging monsternamenpunten		coördinaten X=229919,2 Y=590002,3	tekst gebaseerd op GBAH en kadastrale kaart



Datum: 15-01-2014
Versie: 2013

Formulieren
Monsterneming partijkeuringen grond en baggerspecie

Formulier 003
Pagina 1 van 2

BIJLAGE III: Monsternemingsformulier

Projectgegevens		Monsternemingsplan		Monsternemingsformulier	
Projectnummer	17070-3				
Projectnaam	Snortpark Hoogkerk				
Projectleider					
Locatie, gemeente	Groningen				
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telnr.)	Streekplan Advies 37599 Finschotstraat 2 6953 BT DIEREN				
Doel monsterneming	beoordelen hergebruiksmogelijkheden				
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer				
Monsterner(s)	J				
Uitvoeringsdatum	13 maart 2017	Datum: 13 maart 2017	Begintijd: 09.00	Eindtijd: 10.30	

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	Gebruiker	
Partijgrootte	5.200 m ³ = 9.360 ton dichtheid 1,8	Opmeting l x b x h = 110 x 75 x 0,65 = 5.360 m ³ = 9.650 ton (zie tekening zie bijlage II) (wijkt niet af van de opgegeven hoeveelheid) dichtheid = 1,8
Vooronderzoek	☒ [X] Beperkt vooronderzoek conform protocol 1001 ☐ [] Vooronderzoek asbest conform NEN 5707	
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	droog in situ	Geschat vochtpercentage 15%
Grondsoort	zand	zand
Verwachte korrelgrootte	D 95 < 16 mm: Minimaal 180 gram per greep, 50 grepen per monster (minimaal 9 kg) / D 95 > 16 mm: Gewicht mengmonster= D95 ³ *2,197 (in kg) of aantekening dat bemonstering alleen betrekking heeft op fractie < 16mm!!	D95 < 16 mm Bepaald door: zintuiglijke waarneming
Bijzonderheden partij:		Visuele controle op asbest: ja (maaiveldinspectie) Asbest aangetroffen: nee Zo ja, vooronderzoek asbest conform NEN 5707 uitvoeren.
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht: nee Asbest verwacht: nee	Bijmengingen aangetroffen: ja zeer plaatselijk in zeer lichte mate baksteenresten
Vorm van de partij	standaard Bemonsteringsdiepte/diepte: 0,65m	Scheets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten (zie bijlage II) Bemonsteringsdiepte: 0,65 m

Datum: 15-01-2014
Versie: 2013

Formulieren
Monsterneming partijkeringen grond en baggerspecie

Formulier 003
Pagina 2 van 2

Monsterneming Monsternemingsformulier

Aantal grepen per (deel) partij	2 x 54	Aantal grepen: 2 x 54	Aantal grepen juist? ja
Aard materiaal	Schone grond		
Wijze van monsterneming	Systematisch		Afwijkingen:
Voorgescreven indeling in deelpartijen	nee		
Indelen in deelpartijen	nee	Nee	
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	n.v.t.	Nee	
Motivatie van afwijkingen	n.v.t.		
Foto's nemen	ja	Foto's genomen?: ja, zie bijlage VI	
Apparatuur	edelmanboor diameter 7 cm	Edelmanboor diameter 7 cm	
Monster verkleinen (conform prot. 1002)	n.v.t.	Bemonsteringsapparatuur minimaal 3x D95? ja	
Monstercodering	n.v.t.	grootte veldmonster: veldmonster verkleind d.m.v. kwarteren? nee	
Monsterverpakking	n.v.t.	MM 1A: 10,0 kg MM 1B: 10,0 kg	
Monsteropslag	n.v.t.	Emmers van 10 liter	
Monstertransport	n.v.t.	Gekoeld: nee	
Aangeleverd aan	n.v.t.	Gekoeld: nee	
		Laboratorium: Al-West binnen: 24 uur	

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

naam	handtekening	datum
Gekwalificeerde monsternemer		13 maart 2017
Projectleider		20 maart 2017

Bijlagen (Doorstrepen wat niet van toepassing is):

- ligging/toegang locatie	- foto's (en toelichting)
- toelichting omvangsbepaling	- ruimtelijke verdeling grepen
- schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten	

Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

9404

Datum 20.03.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 644714

ANALYSERAPPORT**Opdracht 644714 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17070-3 Sportpark Hoogkerk
 Opdrachtacceptatie 13.03.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
 Klantenservice

Jent, Tel. +3

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644714 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
22704	13.03.2017	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)
22706	13.03.2017	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Eenheid	22704	22706
	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Algemene monstervoorbehandeling

A Droge stof	%	86,6	85,4
A Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	10,9 *	10,8 *

Klassiek Chemische Analyses

A Organische stof	% Ds	1,0	1,3
A Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	100	100
A pH-CaCl ₂		5,1	5,1

Fracties (pipet)

A Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	2,7	2,2
--------------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

A Koningswaterontsluiting		++	++
---------------------------	--	----	----

Metalen

A Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
A Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
A Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
A Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
A Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
A Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
A Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
A Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
A Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK

A Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Som PAK (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{sp}	0,35 ^{sp}

Minerale olie

A Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr. Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644714 Bodem / Eluaat

Eenheid 22704 22706
 Depot 1-MM 1A Depot 1 (G-65) Depot 1-MM 1B Depot 1 (G-65)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen

A PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}	0,0049 ^{*)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 13.03 2017

Einde van de analyses: 20.03 2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-We 3.
 Klantenservice

21

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644714 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden****Vaste stof****AP04-SG:**

Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

AP04-SG:

Droge stof Organische stof Droge stof (Ds) bij 40 °C pH-CaCl₂ Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg), niet vluchtig Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
 Fenanthreen Anthraceen Nafaleen Fluorantheen Benzo(a)anthraceen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
 Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (Faktor 0,7) Fraktie < 2 µm (lutum)
 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7-Ballschmider) (Faktor 0,7)

conform NEN 6961: Koningswaterontsluiting

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 644714

Monsteromschrijving:

22704 Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)
 22706 Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)

Parameter	Datum	Monsternummer	
Aangeleverde monsterhoeveelheid	14.03.17	22704	22706
Droge stof	14.03.17	22704	22706
Droge stof (Ds) bij 40 °C	14.03.17	22704	22706
Fraktie < 2 µm (lutum)	15.03.17	22704	22706
Koningswaterontsluiting	14.03.17	22704	22706
Kwik (Hg), niet vluchtig	15.03.17	22704	22706
Metalen (SG)	15.03.17	22704	22706
Minerale olie (SG)	14.03.17	22704	22706
Organische stof	14.03.17	22704	22706
PAK (SG)	14.03.17	22704	22706
PCB (SG)	15.03.17	22704	22706
pH-CaCl ₂	14.03.17	22704	22706

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 4 van 4

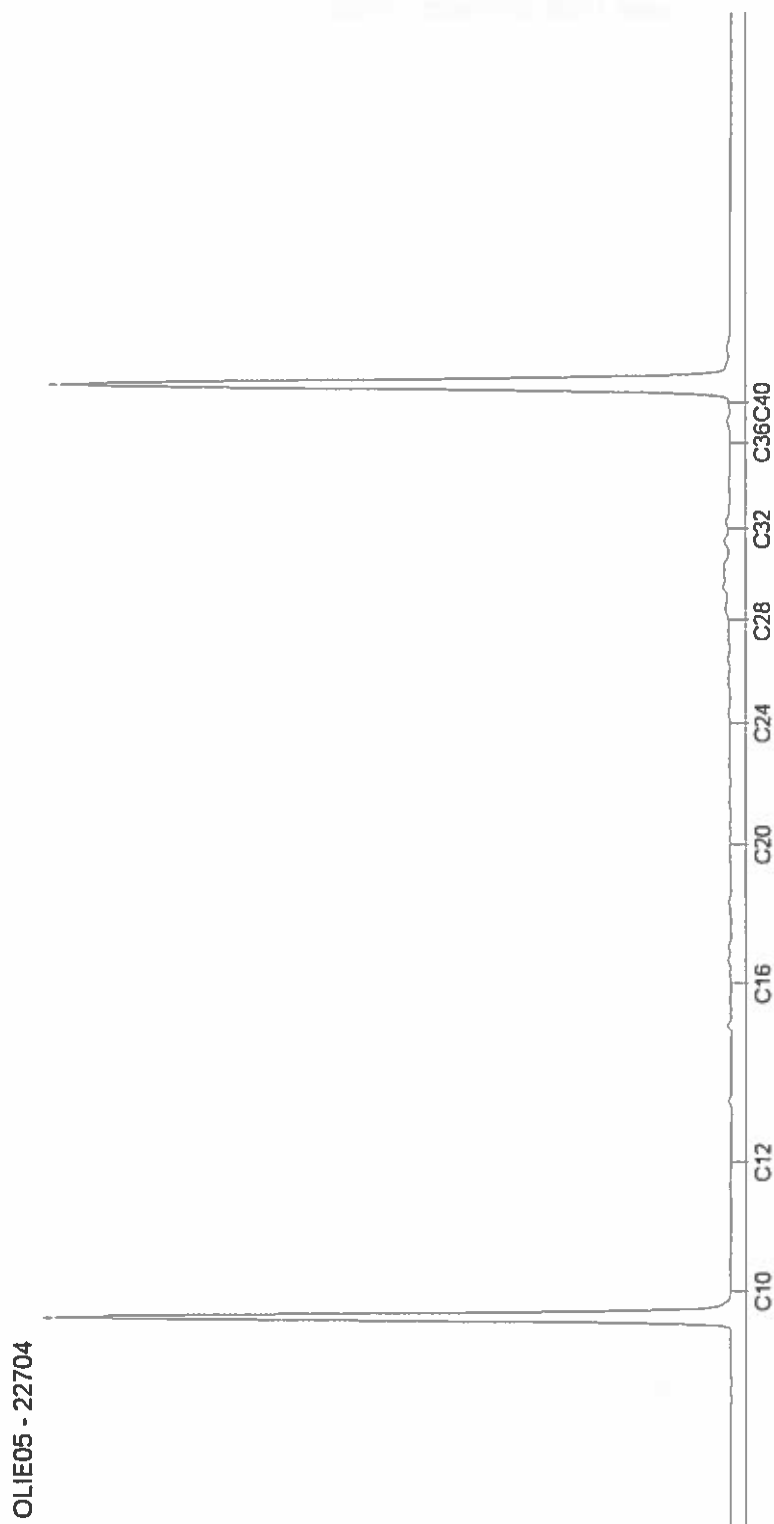


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 644714, Analysis No. 22704, created at 16.03.2017 10:22:15

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-65)

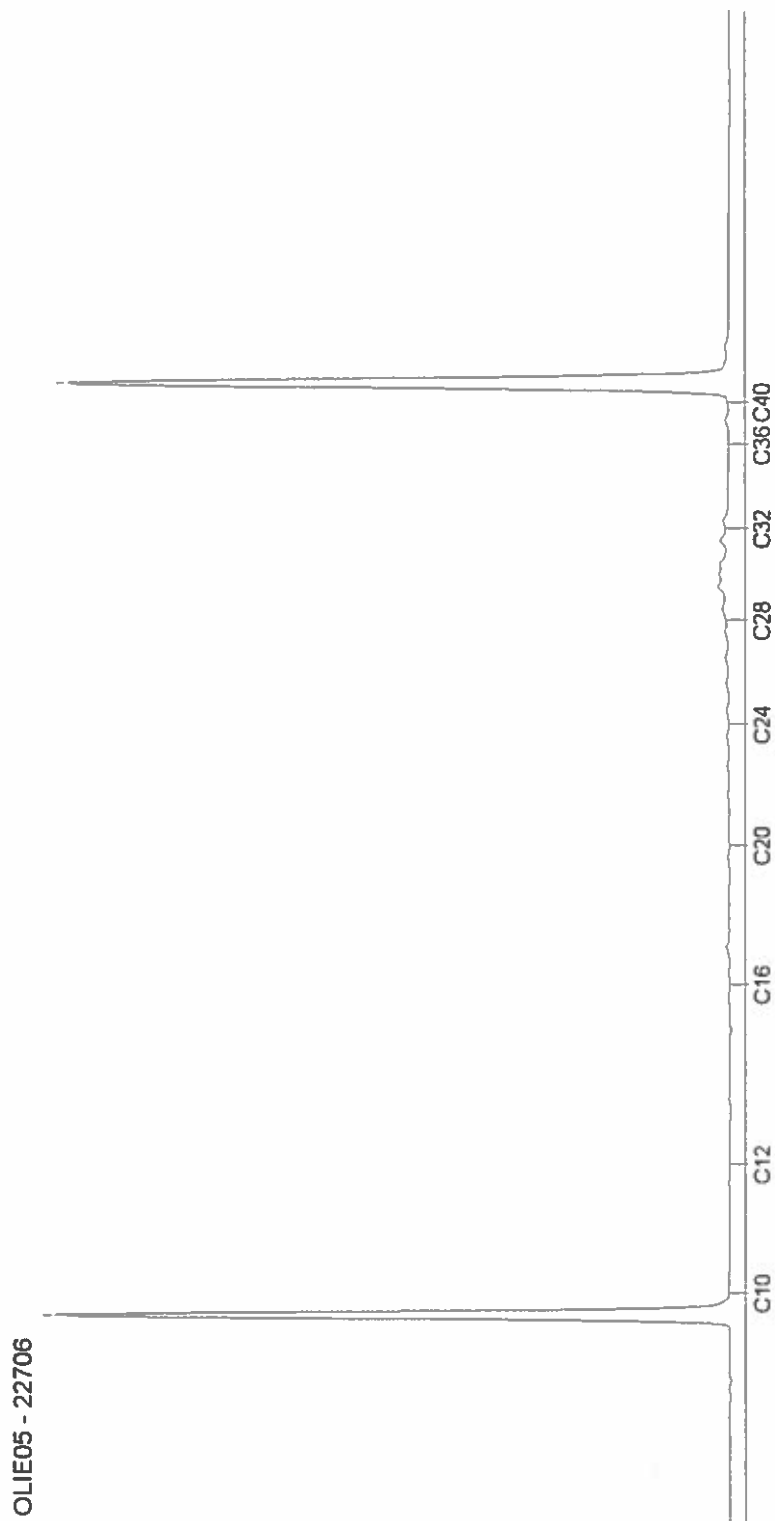


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 644714, Analysis No. 22706, created at 16.03.2017 10:22:15

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-65)



Blad 2 van 2

Bijlage V: Toetsing Besluit bodemkwaliteit (generieke kader)



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		Depot 1-MM 1A		Depot 1-MM 1B		Depot1(MM1A+MM1B)/2	
Humus (% ds)		1.0		1.3		1.1	
Lutum (% ds)		2.7		2.2		2.5	
Datum van toetsing		22-3-2017		22-3-2017		22-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster						Depot 1-MM 1A, Depot 1-MM 1B	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	<3,0	<7,2	<3,0	<7,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,7	<4,0	<8,0	<4,0	<7,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,1	<5,0	<7,2	<5,0	<7,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	<20	<33	<20	<32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<51 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,0049	<0,025	0,0049	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds						<123
OVERIG							
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾
pH-CaCl2	-	5,1		5,1		5,1	
aangeleverd monster	kg	10,9		10,8		11	
Lutum	%	2,7		2,2		2,5	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,3		1,1	

Symbol
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:





Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' (4e druk 2008). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidkundige vereist (middelbare of hogere veiligheidkundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 273, 4180 CG Oudermolen
tele +31-345-888234
fax +31-345-888235

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het bestaande systeem van:

Vestingslocatie(s)

valdeert aan de voorwaarden gesteld in

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied

Het verrichten van milieu hygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

Eerland Certification B.V. is gevestigd op de locatie van het certificatieonderzoek en de afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 273, 4180 CG Oudermolen
tele +31-345-888234
fax +31-345-888235

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Vestingslocatie(s)

valdeert aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied

Proces 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggeroplossing

De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

Eerland Certification B.V. is gevestigd op de locatie van het certificatieonderzoek en de afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 273, 4180 CG Oudermolen
tele +31-345-888234
fax +31-345-888235

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Vestingslocatie(s)

valdeert aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied

Proces 2001: Pluimen van bodemonderzoek en pluimen, maken van bodemonderzoekingen, maken van bodemonderzoekingen en waterproeven

Proces 2002: Het maken van bodemonderzoekingen

Proces 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Proces 2004: Locatie-inspectie en monsterneming van sediment in bodem

De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

Eerland Certification B.V. is gevestigd op de locatie van het certificatieonderzoek en de afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certification B.V.
Postbus 273, 4180 CG Oudermolen
tele +31-345-888234
fax +31-345-888235

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Vestingslocatie(s)

valdeert aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied

Proces 6001: Milieukundige begeleiding bodemsanering met bodemonderzoek en nazorg

De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.
De afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

Eerland Certification B.V. is gevestigd op de locatie van het certificatieonderzoek en de afgeleverde certificaten zijn geldig tot 19-02-2018.

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

2014-11-11

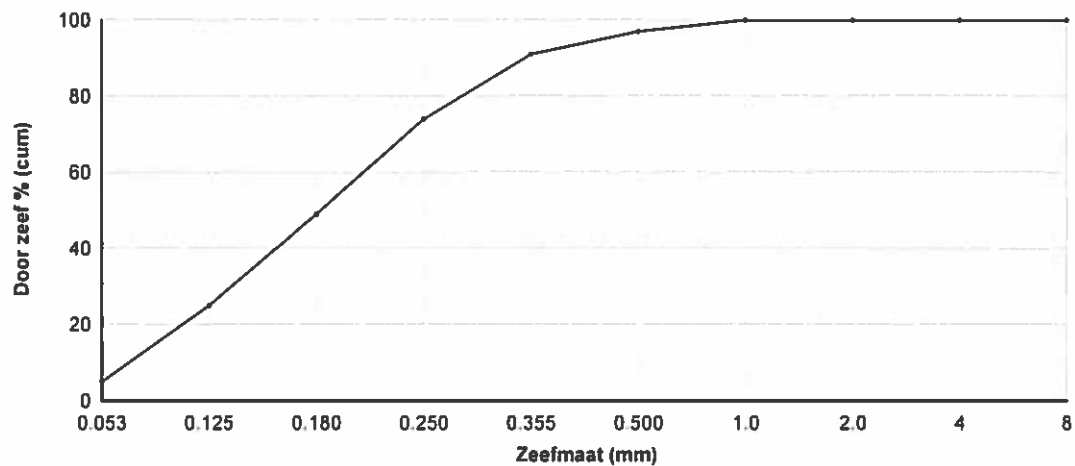
LABORATORIUMRAPPORT

Materiaal : grond
Sport : voetbal
Vereniging : Velocitas
Veld : 1
Plaats : Groningen
Opdrachtgever : Middelkoop Advies

Analysenummer : 2017030014
Datum : 6 March 2017
Projectnummer : 170100332

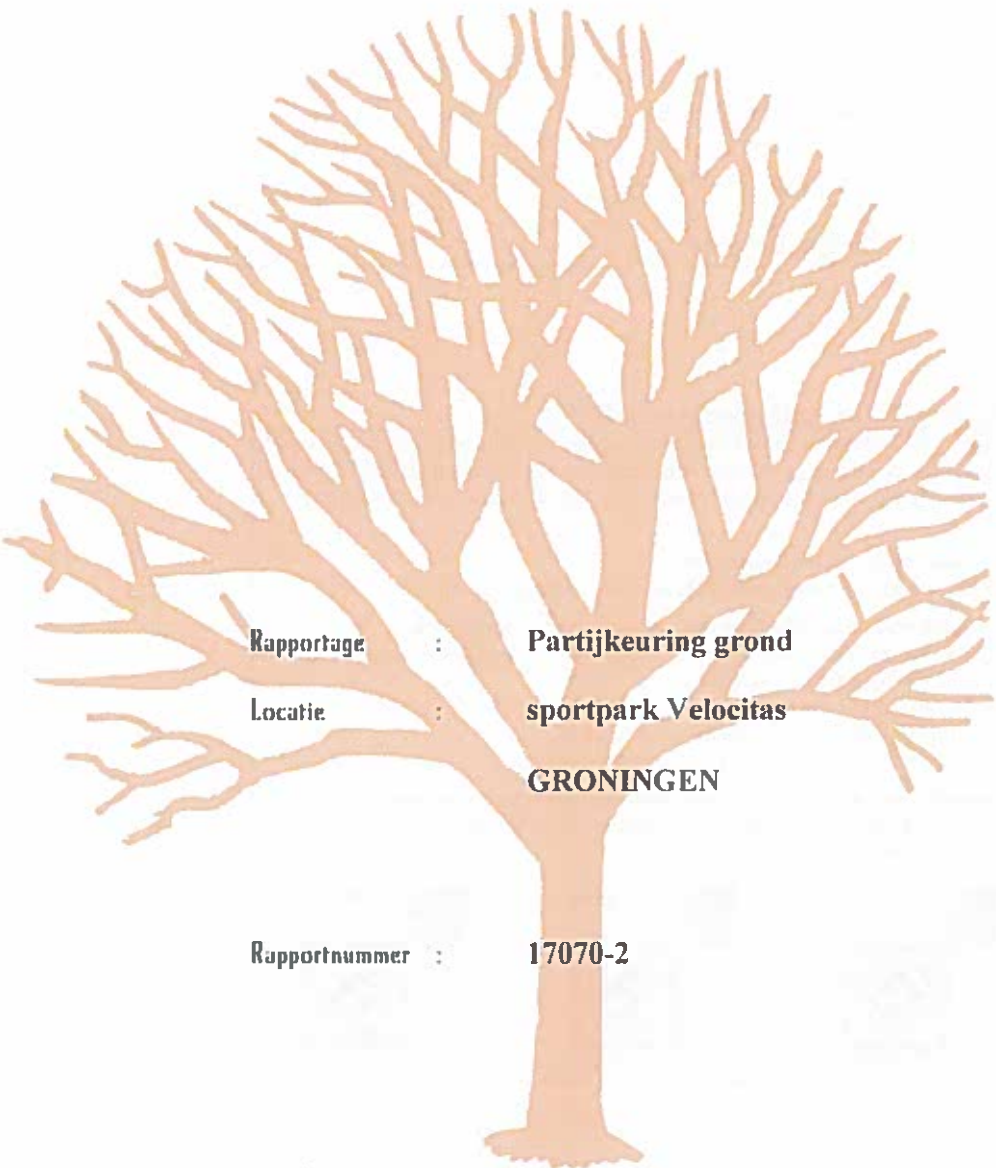
Vreemde bestanddelen	geen	[MN/VB1.1]	Korrelverdeling	[EN 933]
Coëfficiënten		[EN 933]		
Krommingscoëfficiënt	1		< 8	100 %
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	2		< 4 mm	100 %
Kalk		[DIN 18129]	< 2.0 mm	100 %
Gehalte	< 0.1	%	< 1.0 mm	100 %
Aard	n.v.t.		< 0.500 mm	97 %
Leem	5.1	% [EN 933]	< 0.355 mm	91 %
M50	190	% [EN 933]	< 0.250 mm	74 %
Organische stof	5.2	% [NEN 5784]	< 0.180 mm	49 %
pH (CaCl)	5.0	[MN/G2.1]	< 0.125 mm	25 %
			< 0.053 mm	5 %

Korrelverdelingsdiagram



* = voldoet niet

ir. 
 Manager Normen en Certificatie

**TERRA****bodemonderzoek bv**A large, stylized tree graphic in a light orange color, with a thick trunk and many branching limbs, serving as a background for the report details.

Rapportage : Partijkeuring grond

Locatie : sportpark Velocitas
GRONINGEN

Rapportnummer : 17070-2



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17070-2
Datum rapport	:	23 maart 2017
Auteur	:	Drs.
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Middelkoop Advies
Contactpersoon opdrachtgever	:	
Datum opdracht	:	27 februari 2017

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** **Monsterneming voor partijkeuringen:**
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:**
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:**
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	4
3. Bemonstering	5
3.1 Strategie	5
3.2 Laboratorium	5
4. Resultaten	6
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten en toetsing	6
5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen	7
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Situatieschets
Bijlage III	Monsternemingsformulier
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Middelkoop Advies is een keuring uitgevoerd van een partij grond op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. Kenmerk van de opdrachtgever: sportpark Velocitas. De monsterneming is onder certificaat uitgevoerd op grond van de meest recente versie van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 en protocol 1001.

Het procescertificaat van Terra Bodemonderzoek bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). In bijlage VIII zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond en de eventuele hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 1000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Geraadpleegde bronnen:

- opdrachtgever
- digitaal bodeminformatiesysteem overheid
- bodemkwaliteitskaart gemeente
- Kadaster

Opdrachtgever

Het betreft een in situ partijkeuring van een voetbalveld. Volgens de opdrachtgever is er geen sprake van asbestverdacht materiaal in de partij en kan de partij/onderzoekslocatie worden aangemerkt als onverdacht.

Bodemonderzoek

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Digitaal bodeminformatiesysteem overheid

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Groningen zijn van de onderzoekslocatie, behoudens eventuele slootdempingen, geen verdachte bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodemkwaliteitskaart gemeente

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente valt de vermoedelijke kwaliteit van de grond in vrij toepasbaar.

Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De grootschalige basiskaart van Nederland is als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Conclusie vooronderzoek

Gezien de herkomst, ligging en gebruik van de partij is de grond niet verdacht ten aanzien van verontreinigingen (incl. asbest).

3. Bemonstering

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 8 maart 2017 (van 11.00 tot 13.15) en heeft betrekking op een partij grond in situ op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. De bemonstering is uitgevoerd door erkend monsternemer dhr. Harm Dost.

3.1 Strategie

Standaard partijkeuring

De partijgrootte is door middel van handmatig inmeten ingeschat op ca. 5.400 m³ (onnauwkeurigheid maximaal 25%). Uitgaande van een dichtheid van 1,8 bedraagt de hoeveelheid circa 9.720 ton grond.

De basisafmetingen zijn ca. 120m x 90m (zie bijlage II). De diepte bedraagt 0,5 meter. Op basis van het bovenstaande is het depot aangemerkt als 1 partij: partij 1: van 0,0 - 0,50 m-mv.

Voor deze partij geldt:

- De depotgrootte bedraagt minder dan 10.000 ton.
- Er is sprake van aaneengesloten depot(s) met eenzelfde bodemtype.
- Er is sprake van gelijke bijmengingen qua samenstelling en percentage.
- De te verwachten milieuhygiënische kwaliteit is gelijkwaardig.

Als monsternemingspatroon is voor deze partij een systematisch raster gehanteerd van 2x54 grepen.

Van de grepen zijn twee mengmonsters samengesteld van min. 9 kg voor analyse op het pakket samenstellingsonderzoek grond conform AP04.

De gegevens van de monsternamen zijn weergegeven op het monsternemingsformulier in bijlage III. Een situatieschets is opgenomen in bijlage II en foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage VI.

3.2 Laboratorium

De analyses zijn conform AP04 verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium AI-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het bodemmateriaal bestaat uit zand en is licht humeus.

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. Er zijn bij de verrichte veldwerkzaamheden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Het gehalte aan bodemvreemd materiaal (puin) bedraagt vermoedelijk minder dan 1% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Daarnaast zijn er geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen welke op een verontreiniging zou kunnen duiden.

Tijdens de inspectie van het maaiveld en tijdens de uitvoering van de keuring is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. De grondmonsters zijn getoetst aan de generieke maximale waarden voor toepassing op land (Regeling bodemkwaliteit). De toetsingswaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn in bijlage V weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Middelkoop Advies heeft Terra Bodemonderzoek bv de kwaliteit bepaald van een partij grond op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. De keuring is uitgevoerd conform protocol 1001. Er heeft geen keuring op asbest plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

TABEL 1: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (TOETSING GENERIEKE KADER LANDBODEM)

(Deel)partij	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (≤ 1)	Niet toepasbaar (>1)	Conclusie
Partij I ($\pm 5.400 \text{ m}^3$), zandgrond 0,00-0,50 m-mv	PCB	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

Generieke kader	Bij toepassing van grond en baggerspecie is het generieke toetsingskader van toepassing als er geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Daarnaast mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.
Gebiedsspecifieke kader	Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag de gemeente voor één of meerdere stoffen eigen normen vaststellen (lokale maximale waarden). Deze worden vastgelegd in een Nota bodembeheer. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.
Oppervlaktewater	Het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater kan ook plaatsvinden op basis van generiek of gebiedsspecifiek beleid. In de onderhavige rapportage is hiervoor nog geen toetsing uitgevoerd. Indien van toepassing kunnen we voor u de toetsing voor het generieke kader leveren. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met het betreffende waterschap of met Rijkswaterstaat.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De monsternamen en analyses zijn in duplo uitgevoerd.

De verhouding tussen de gestandaardiseerde gehalten van de duplomonsters blijft binnen de daarvoor gestelde grens van 2,5.

Op basis van de analyseresultaten voldoet de onderzochte partij aan de (toetsingsregel) achtergrondwaarden. De grond valt in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van het generieke beleid mag grond en baggerspecie op land alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Indien door het bevoegd gezag (gemeente of waterkwaliteitsbeheerder) gebiedsspecifiek is opgesteld, dient de kwaliteit te voldoen aan de Lokale Maximale Waarden zoals vastgelegd in de (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer.

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden (gelijk aan tussenwaarde NEN 5740), om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Daarnaast dient de grond of baggerspecie te voldoen aan de maximale waarden Industrie of bij grootschalige toepassing in oppervlaktewater aan de interventiewaarde voor waterbodems.

De onderzochte grond voldoet aan de emissietoetswaarden en aan de maximale waarden Industrie. De grond is geschikt voor grootschalige toepassing.

De onderzochte grond bevat zeer weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Indien een (grotere) partij wordt gesplitst moet in de administratie de volgende zaken zijn vermeld (artikel 4.3.1 lid 1 Regeling bodemkwaliteit):

- 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.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

Werken in of met verontreinigde grond

Omdat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde en/of kwaliteitsklasse wonen hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen (voor nadere informatie zie bijlage VIII).

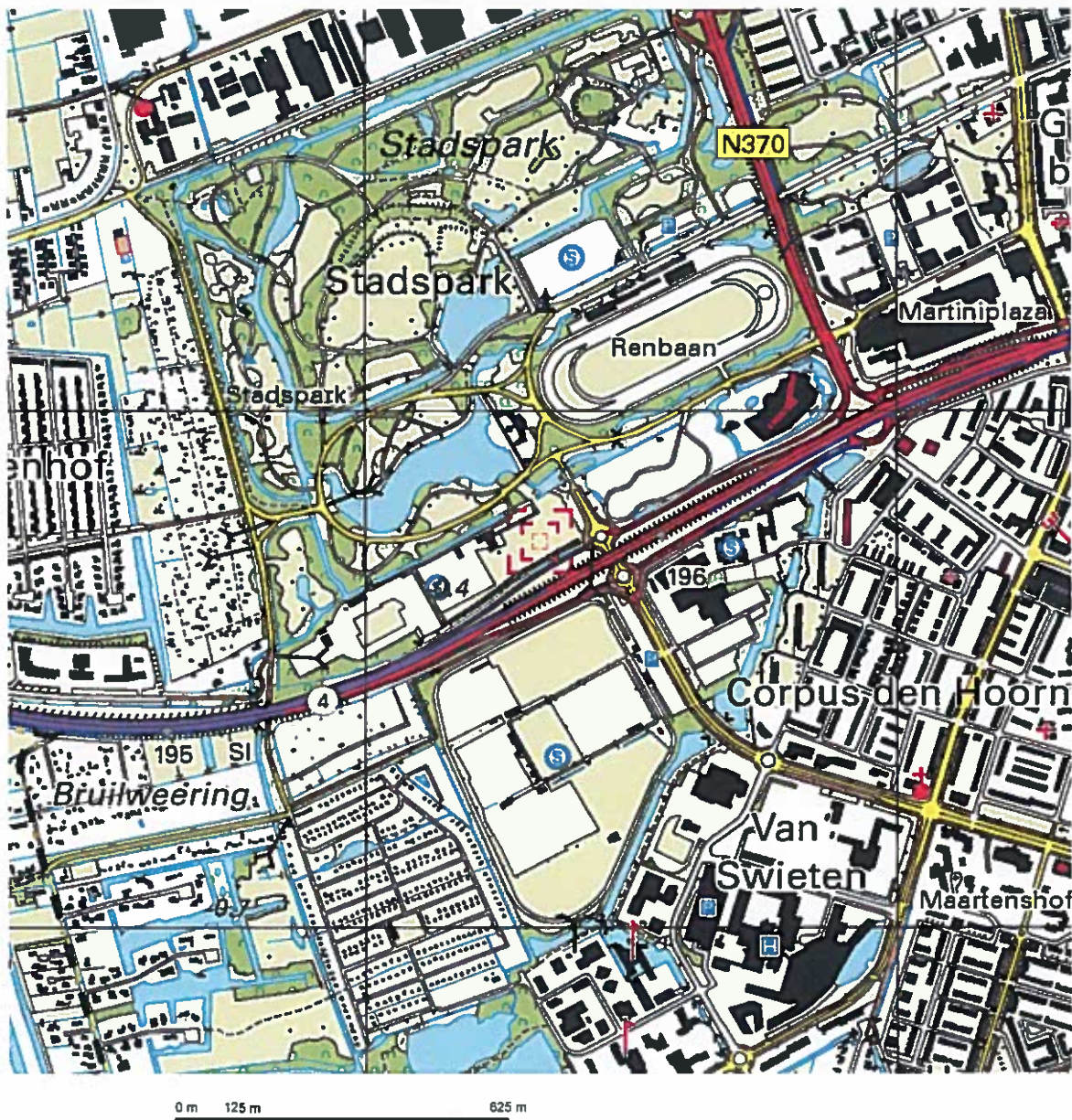
Geldigheidsduur

In het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor een partijkeuring. Het bevoegd gezag zal per situatie de geldigheid beoordelen. Dit is onder meer afhankelijk van wat er in de tussenliggende periode is gebeurd met een partij grond en de typen verontreinigingen die eventueel zijn aangetroffen. In het algemeen wordt een geldigheidstermijn van maximaal enkele jaren gehanteerd.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

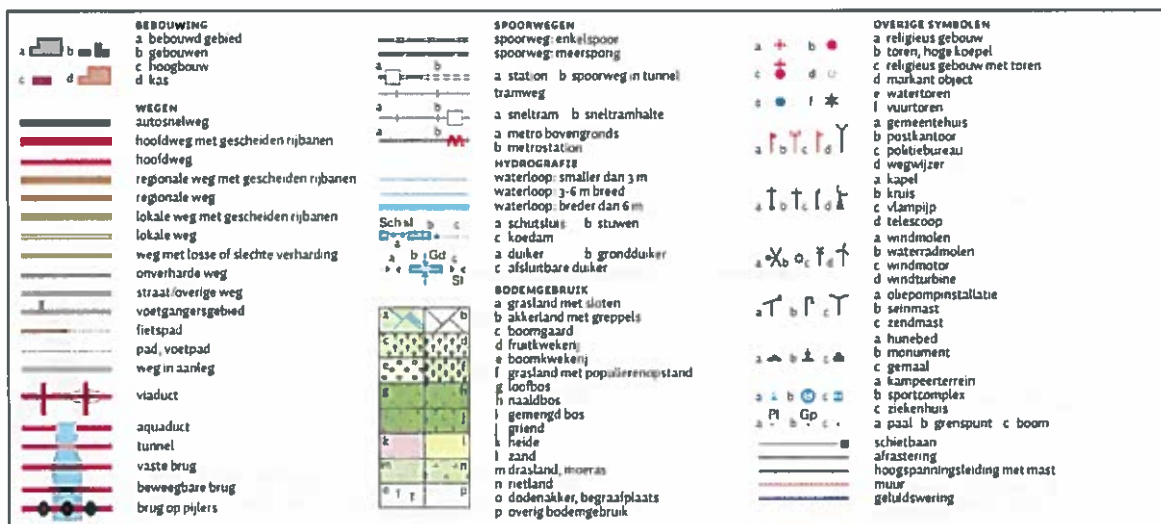
Klantreferentie: 17070-2



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GRONINGEN R 3451
 Mulock Houwerlaan 29, 9727 KG GRONINGEN
 CC-BY Kadaster.





0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 maart 2017
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

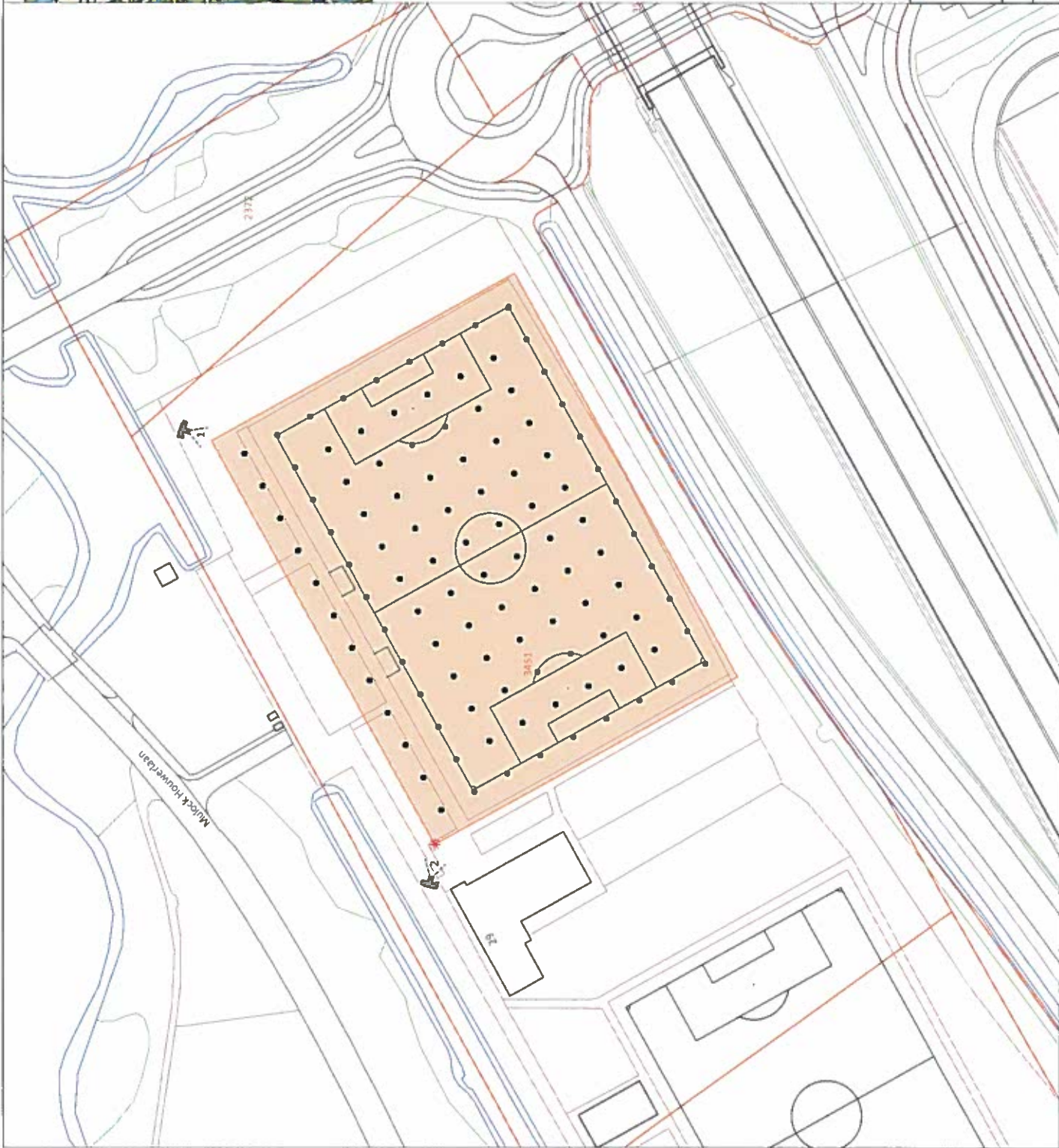
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GRONINGEN
 R
 3451



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

- In situ partij, oppervlak ±10.780 m²
traject 0-0,5 m-mv; bodemvolume ±5.390 m³
- boring tot ±0,5 m-mv; raster ±10 m
- 1 greep per boring; totaal 108 boringen; 108 grepen
- foto(s), zie bijlage VI
- kadastrale grens



TERRA	schaal: 1 : 1.000	formaat: A3
bodemonderzoek bv	datum: 21-03-2017	getekend: HP
	project: 17070-2	blz. no.: II
	code/locatie: X-232246.4	Y-579772.1
	tekening gebaseerd op GRMN m kadastreale kaart	
project: Velocitas Groningen		
Ligging monsternamepunten		



BIJLAGE III: Monsternemingsformulier

Projectgegevens	Monsternemingsplan	Monsternemingsformulier
Projectnummer	17070-2	
Projectnaam	Sportpark Velocitas	
Projectleider	I	
Locatie, gemeente	Groningen	
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telnr.	Middelkoop Advies Prinsenstraat 2 6953 BT DIEREN	
Doel monsterneming	beoordelen hergebruiksmogelijkheden	
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer	
Monsternemer(s)	I	
Uitvoeringsdatum	8 maart 2017	Datum: 8 maart 2017 Begintijd: 11.00 Eindtijd: 13.15

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	Gebruiker	
Partijgrootte	5.350 m ³ = 9.650 ton dichtheid 1,8	Opmeting l x b x h = 120 x 90 x 0,5 = 5.400 m ³ = 9.720 ton (zie tekening zie bijlage II) (wijkt niet af van de opgegeven hoeveelheid) dichtheid = 1,8
Vooronderzoek	[X] Beperkt vooronderzoek conform protocol 100 I [] Vooronderzoek asbest conform NEN 5707	
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	droog in situ	Geschat vochtpercentage 15%
Grondsoort	zand	zand
Verwachte korrelgrootte	D 95 < 16 mm: Minimaal 180 gram per greep, 50 grepen per monster (minimaal 9 kg) / D 95 > 16 mm: Gewicht mengmonster D95*2,197 (in kg) of aantekening dat bemonstering alleen betrekking heeft op fractie < 16mm!!	D95 < 16 mm Bepaald door: zintuiglijke waarneming
Bijzonderheden partij:		Visuele controle op asbest: ja (maaiveldinspectie) Asbest aangetroffen: nee Zo ja, vooronderzoek asbest conform NEN 5707 uitvoeren.
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht: nee Asbest verwacht: nee	Bijmengingen aangetroffen: ja zeer plaatselijk in zeer lichte mate baksteenresten
Vorm van de partij	standaard Bemonsteringsdiepte/diepte: 0,5m	Schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten (zie bijlage II) Bemonsteringsdiepte: 0,5 m

Datum: 15-01-2014
Versie: 2013

Formulieren
Monsterneming partijkeringen grond en baggerspecie

Formulier 003
Pagina 2 van 2

Monsterneming Monsternemingsplan Monsternemingsformulier

Aantal grepen per (deel) partij	2 x 54	Aantal grepen: 2 x 54 Aantal grepen juist? ja
Aard materiaal	Schone grond	
Wijze van monsterneming	Systematisch	Afwijkingen:
Voorgescreven indeling in deelpartijen	nee	
Indelen in deelpartijen	nee	Nee
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	n.v.t.	Nee
Motivatie van afwijkingen	n.v.t.	
Foto's nemen	ja	Foto's genomen?: ja, zie bijlage VI
Apparaat	edelmanboor diameter 7 cm	Edelmanboor diameter 7 cm
Monster verkleinen (conform prot. 1002)	n.v.t.	Bemonsteringsapparatuur minimaal 3x D95? ja
Monstercodering	n.v.t.	grootte veldmonster:
Monsterverpakking	n.v.t.	veldmonster verkleind d.m.v. kwarteren? nee
Monsteropslag	n.v.t.	MM 1A: 10,5 kg MM 1B: 10,5 kg
Monstertransport	n.v.t.	Emmers van 10 liter
Aangeleverd aan	n.v.t.	Gekoeld: nee
		Gekoeld: nee
		Laboratorium: Al-West binnen: 24 uur

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

naam	handtekening	datum
Gekwalificeerde monsternemer		8 maart 2017
Projectleider		20 maart 2017

Bijlagen (Doorstrepen wat niet van toepassing is):

- ligging/toegang locatie	- foto's (en toelichting)
- toelichting omvangsbepaling	- ruimtelijke verdeling grepen
- schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten	

Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

TERRA BODEMONDERZOEK BV

35005863

17070-2

Datum 15.03.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 643740

ANALYSERAPPORT**Opdracht 643740 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17070-2 Sportpark Velocitas Groningen
 Opdrachtacceptatie 08.03.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

1

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
16116	08.03.2017	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)
16117	08.03.2017	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Eenheid	16116	16117
	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

A Droge stof	%	80,6	83,9
A Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	11,0 *	11,0 *

Klassiek Chemische Analyses

A Organische stof	% Ds	3,1	2,5
A Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	100	100
A pH-CaCl2		6,6	4,9

Fracties (pipet)

A Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	3,5	3,7
--------------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

A Koningswaterontsluiting		++	++
---------------------------	--	----	----

Metalen

A Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
A Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22
A Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
A Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	11
A Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	0,07	0,08
A Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	20
A Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
A Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	5,1
A Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	45

PAK

A Anthracen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fluorantheen	mg/kg Ds	0,078	0,099
A Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,061
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,066
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Som PAK (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ⁹⁹	0,47 ⁹⁹

Minerale olie

A Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "..." staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



AP04

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat

Eenheid 16116 16117
 Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-60) Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-60)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	9 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen

A PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 138	mg/kg Ds	0,002	0,002
A PCB 153	mg/kg Ds	0,002	0,002
A PCB 180	mg/kg Ds	0,001	<0,001
A Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0078 ^{aj}	0,0075 ^{aj}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.03.2017

Einde van de analyses: 15.03.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.
 Klantenservice

31/57

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 3 van 4



RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden****Vaste stof****AP04-SG:**

Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

AP04-SG:

Droge stof Organische stof Droge stof (Ds) bij 40 °C pH-CaCl₂ Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg), niet vluchtig Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
 Anthraceen Fenanthreen Naftaleen Fluorantheen Benzo(a)anthraceen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
 Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (Faktor 0,7) Fractie < 2 µm (lutum)
 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)

conform NEN 6961: Koningswaterontsluiting

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 643740

Monsterschrijving:

16116 Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)

16117 Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Parameter	Datum	Monsternummer
Aangeleverde monsterhoeveelheid	09.03.17	16116 16117
Droge stof	09.03.17	16116 16117
Droge stof (Ds) bij 40 °C	09.03.17	16116 16117
Fractie < 2 µm (lutum)	10.03.17	16116 16117
Koningswaterontsluiting	09.03.17	16116 16117
Kwik (Hg), niet vluchtig	13.03.17	16116 16117
Metalen (SG)	13.03.17	16116 16117
Minerale olie (SG)	09.03.17	16116 16117
Organische stof	09.03.17	16116 16117
PAK (SG)	09.03.17	16116 16117
PCB (SG)	10.03.17	16116 16117
pH-CaCl ₂	09.03.17	16116 16117

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 4 van 4

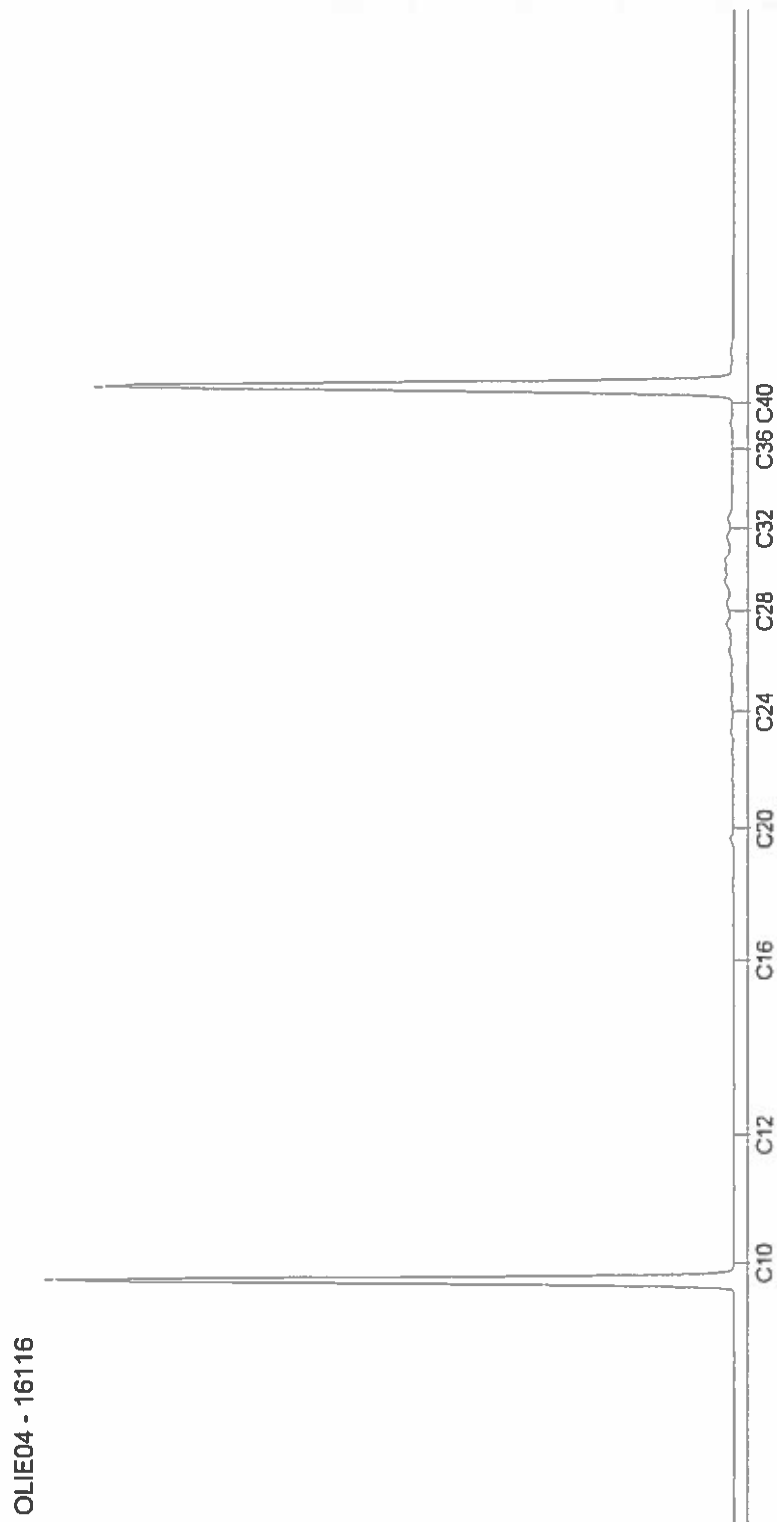


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 643740, Analysis No. 16116, created at 13.03.2017 11:06:56

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)

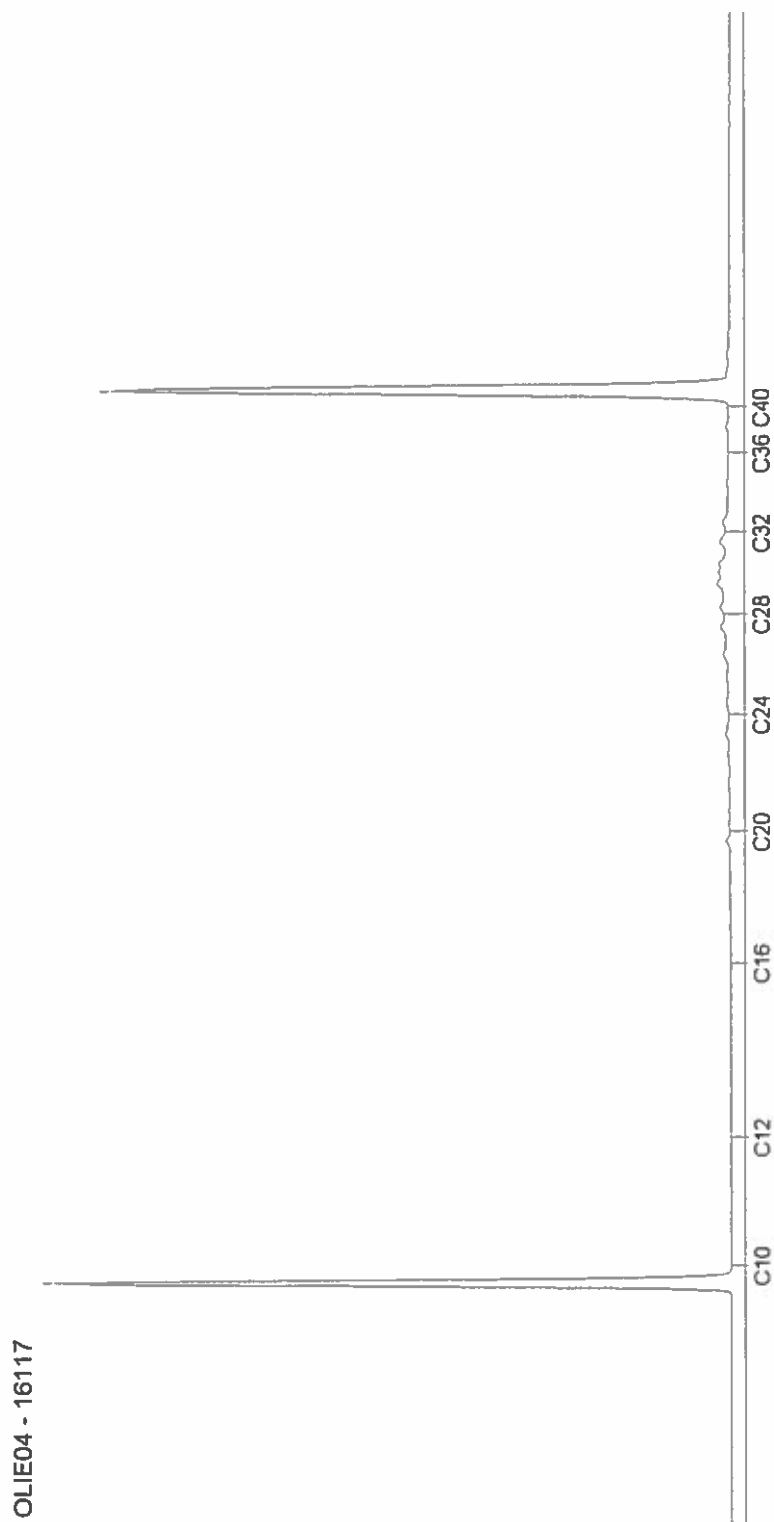


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 643740, Analysis No. 16117, created at 13.03.2017 11:06:56

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)



Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		Depot 1-MM 1A		Depot 1-MM 1B		Depot1(MM1A+MM1B)/2	
Humus (% ds)		3,1		2,5		2,8	
Lutum (% ds)		3,5		3,7		3,6	
Datum van toetsing		18-3-2017		18-3-2017		18-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,3	<3,0	<6,2	<3,0	<6,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	10,6	5,1	13,0	4,6	11,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	11	21	11	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	84	45	97	42	90
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,22	0,36	0,18	0,29
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	0,08	0,11	0,08	0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	20	30	20	29
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,39		0,47		0,43	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,099	0,099	0,089	0,089
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,061	0,061	0,048	0,048
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,066	0,066	0,051	0,051
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		0,47		0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0078	0,025	0,0075	0,030	0,0077	0,028
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	26 ⁽⁶⁾	9	36 ⁽⁶⁾	9	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	<35	<98	<35	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds						<89
OVERIG							
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾
pH-CaCl2	-	6,6		4,9		5,8	
aangeleverd monster	kg	11,0		11,0		11	
Lutum	%	3,5		3,7		3,6	
Organische stof (humus)	%	3,1		2,5		2,8	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:





Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' (4e druk 2008). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidkundige vereist (middelbare of hogere veiligheidkundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig geccoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).



TERRA

bodemonderzoek bv

Rapportage : Partijkeuring grond
Locatie : sportpark Velocitas
GRONINGEN

Rapportnummer : 17070-2



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17070-2
Datum rapport	:	23 maart 2017
Auteur	:	Drs. 
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Middelkoop Advies
Contactpersoon opdrachtgever	:	" " " " " "
Datum opdracht	:	27 februari 2017

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000** Monsterneming voor partijkeuringen:
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000** Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:
Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000** Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	4
3. Bemonstering	5
3.1 Strategie	5
3.2 Laboratorium	5
4. Resultaten.....	6
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten en toetsing	6
5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen.....	7
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	7
5.2 Conclusies en aanbevelingen	7
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Situatieschets
Bijlage III	Monsternemingsformulier
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Middelkoop Advies is een keuring uitgevoerd van een partij grond op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. Kenmerk van de opdrachtgever: sportpark Velocitas. De monsterneming is onder certificaat uitgevoerd op grond van de meest recente versie van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000 en protocol 1001. Het procescertificaat van Terra Bodemonderzoek bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). In bijlage VIII zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond en de eventuele hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 1000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Geraadpleegde bronnen:

- opdrachtgever
- digitaal bodeminformatiesysteem overheid
- bodemkwaliteitskaart gemeente
- Kadaster

Opdrachtgever

Het betreft een in situ partijkeuring van een voetbalveld. Volgens de opdrachtgever is er geen sprake van asbestverdacht materiaal in de partij en kan de partij/onderzoekslocatie worden aangemerkt als onverdacht.

Bodemonderzoek

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Digitaal bodeminformatiesysteem overheid

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Groningen zijn van de onderzoekslocatie, behoudens eventuele slootdempingen, geen verdachte bodembedreigende activiteiten bekend.

Bodemkwaliteitskaart gemeente

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente valt de vermoedelijke kwaliteit van de grond in vrij toepasbaar.

Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. De grootschalige basiskaart van Nederland is als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Conclusie vooronderzoek

Gezien de herkomst, ligging en gebruik van de partij is de grond niet verdacht ten aanzien van verontreinigingen (incl. asbest).

3. Bemonstering

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 8 maart 2017 (van 11.00 tot 13.15) en heeft betrekking op een partij grond in situ op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. De bemonstering is uitgevoerd door erkend monsternemer dhr. Harm Dost.

3.1 Strategie

Standaard partijkeuring

De partijgrootte is door middel van handmatig inmeten ingeschat op ca. 5.400 m³ (onnauwkeurigheid maximaal 25%). Uitgaande van een dichtheid van 1,8 bedraagt de hoeveelheid circa 9.720 ton grond.

De basisafmetingen zijn ca. 120m x 90m (zie bijlage II). De diepte bedraagt 0,5 meter. Op basis van het bovenstaande is het depot aangemerkt als 1 partij: partij 1: van 0,0 - 0,50 m-mv.

Voor deze partij geldt:

- De depotgrootte bedraagt minder dan 10.000 ton.
- Er is sprake van aaneengesloten depot(s) met eenzelfde bodemtype.
- Er is sprake van gelijke bijmengingen qua samenstelling en percentage.
- De te verwachten milieuhygiënische kwaliteit is gelijkwaardig.

Als monsternemingspatroon is voor deze partij een systematisch raster gehanteerd van 2x54 grepen.

Van de grepen zijn twee mengmonsters samengesteld van min. 9 kg voor analyse op het pakket samenstellingsonderzoek grond conform AP04.

De gegevens van de monsternamen zijn weergegeven op het monsternemingsformulier in bijlage III. Een situatieschets is opgenomen in bijlage II en foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage VI.

3.2 Laboratorium

De analyses zijn conform AP04 verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium AI-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het bodemmateriaal bestaat uit zand en is licht humeus.

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. Er zijn bij de verrichte veldwerkzaamheden geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Het gehalte aan bodemvreemd materiaal (puin) bedraagt vermoedelijk minder dan 1% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Daarnaast zijn er geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen welke op een verontreiniging zou kunnen duiden.

Tijdens de inspectie van het maaiveld en tijdens de uitvoering van de keuring is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. De grondmonsters zijn getoetst aan de generieke maximale waarden voor toepassing op land (Regeling bodemkwaliteit). De toetsingswaarden van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn in bijlage V weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Middelkoop Advies heeft Terra Bodemonderzoek bv de kwaliteit bepaald van een partij grond op de locatie sportpark Velocitas te Groningen. De keuring is uitgevoerd conform protocol 1001. Er heeft geen keuring op asbest plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

TABEL 1: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (TOETSING GENERIEKE KADER LANDBODEM)

(Deel)partij	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (≤ 1)	Niet toepasbaar (>1)	Conclusie
Partij I ($\pm 5\ 400\ m^3$), zandgrond 0,00-0,50 m-mv	PCB	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

Generieke kader

Bij toepassing van grond en baggerspecie is het generieke toetsingskader van toepassing als er geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Daarnaast mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Gebiedsspecifieke kader

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag de gemeente voor één of meerdere stoffen eigen normen vaststellen (lokale maximale waarden). Deze worden vastgelegd in een Nota bodembeheer. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Oppervlaktewater

Het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater kan ook plaatsvinden op basis van generiek of gebiedsspecifiek beleid. In de onderhavige rapportage is hiervoor nog geen toetsing uitgevoerd. Indien van toepassing kunnen we voor u de toetsing voor het generieke kader leveren. Voor toepassing op basis van het gebiedsspecifieke kader dient u contact op te nemen met het betreffende waterschap of met Rijkswaterstaat.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De monsternamen en analyses zijn in duplo uitgevoerd.

De verhouding tussen de gestandaardiseerde gehalten van de duplomonsters blijft binnen de daarvoor gestelde grens van 2,5.

Op basis van de analyseresultaten voldoet de onderzochte partij aan de (toetsingsregel) achtergrondwaarden. De grond valt in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van het generieke beleid mag grond en baggerspecie op land alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Indien door het bevoegd gezag (gemeente of waterkwaliteitsbeheerder) gebiedsspecifiek is opgesteld, dient de kwaliteit te voldoen aan de Lokale Maximale Waarden zoals vastgelegd in de (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer.

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden (gelijk aan tussenwaarde NEN 5740), om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Daarnaast dient de grond of baggerspecie te voldoen aan de maximale waarden Industrie of bij grootschalige toepassing in oppervlaktewater aan de interventiewaarde voor waterbodems.

De onderzochte grond voldoet aan de emissietoetswaarden en aan de maximale waarden Industrie. De grond is geschikt voor grootschalige toepassing.

De onderzochte grond bevat zeer weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Indien een (grotere) partij wordt gesplitst moet in de administratie de volgende zaken zijn vermeld (artikel 4.3.1 lid 1 Regeling bodemkwaliteit):

- 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.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

Werken in of met verontreinigde grond

Omdat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde en/of kwaliteitsklasse wonen hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen (voor nadere informatie zie bijlage VIII).

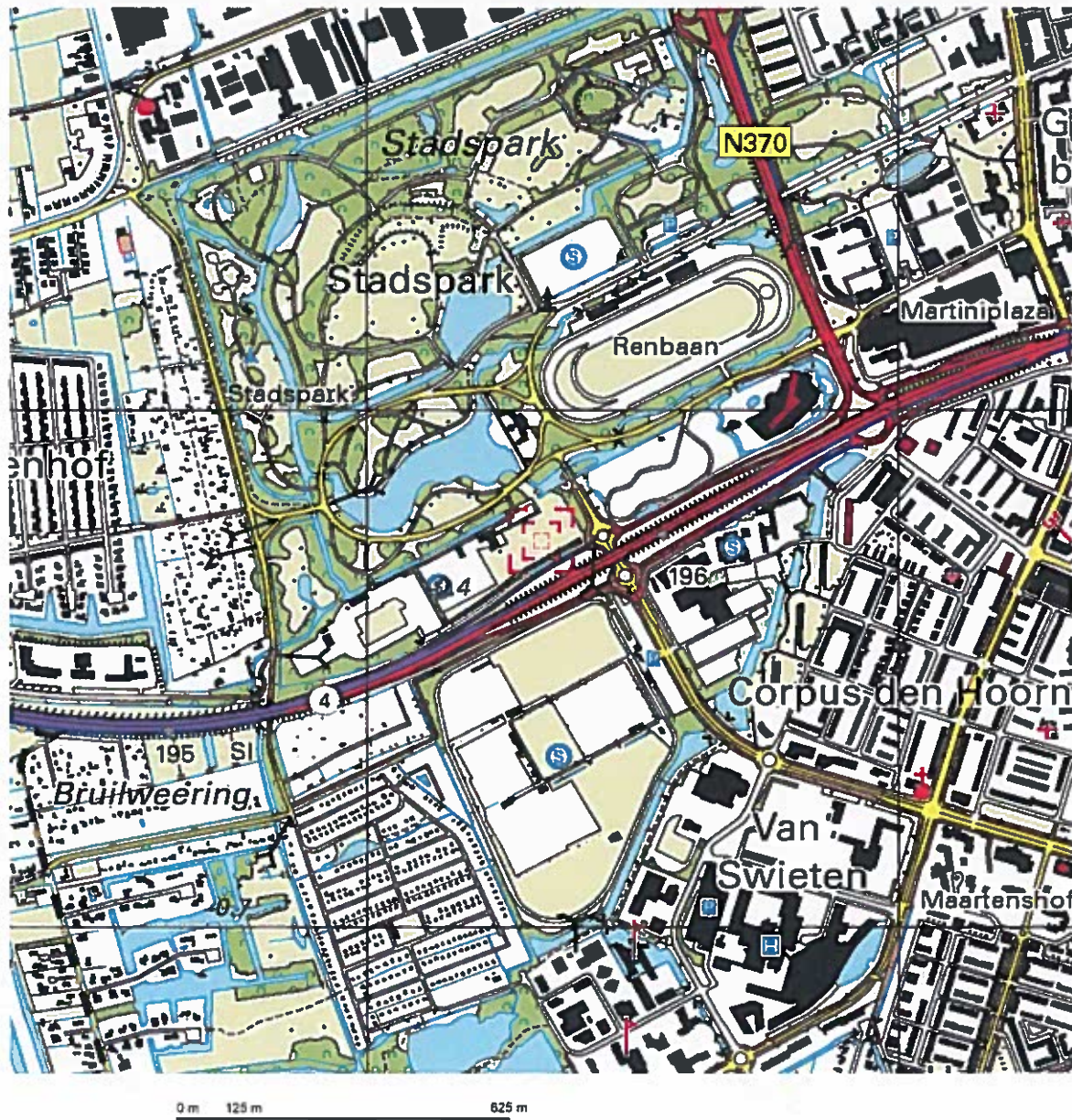
Geldigheidsduur

In het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor een partijkeuring. Het bevoegd gezag zal per situatie de geldigheid beoordelen. Dit is onder meer afhankelijk van wat er in de tussenliggende periode is gebeurd met een partij grond en de typen verontreinigingen die eventueel zijn aangetroffen. In het algemeen wordt een geldigheidstermijn van maximaal enkele jaren gehanteerd.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

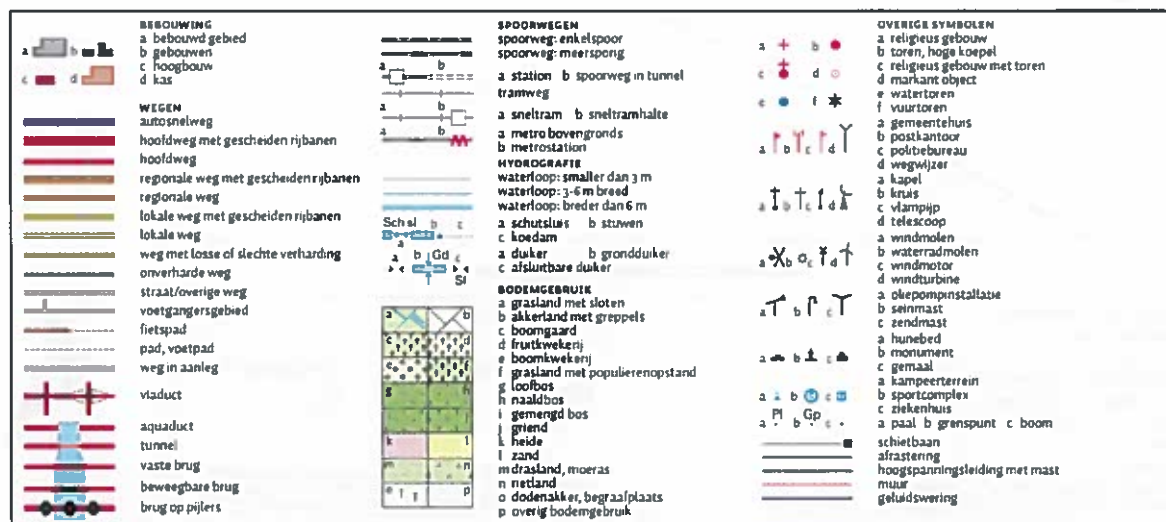
Klantreferentie: 17070-2



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GRONINGEN R 3451
Mulock Houwerlaan 29, 9727 KG GRONINGEN
CC-BY Kadaster.





0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voortopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 maart 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

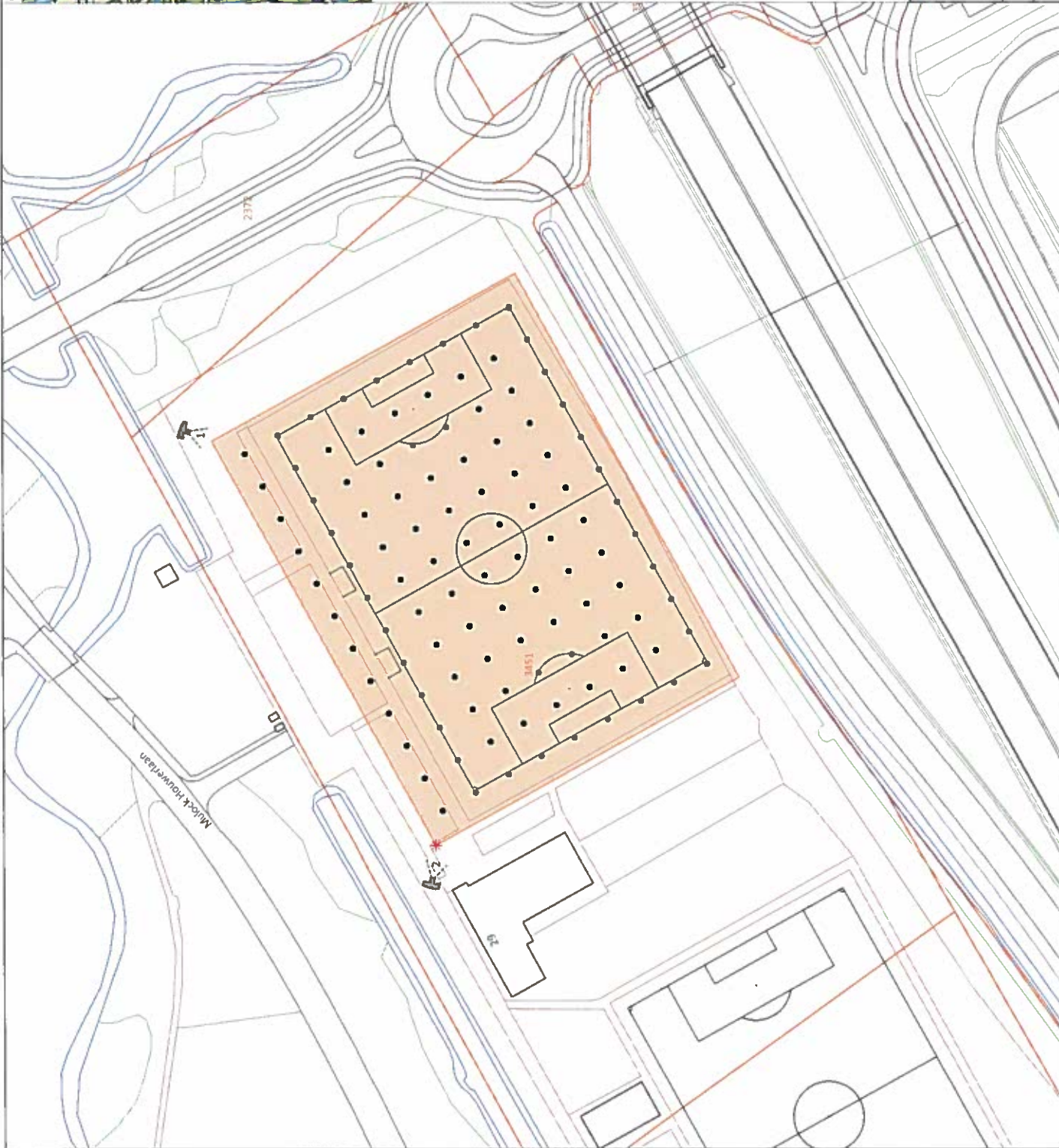
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GRONINGEN
R
3451



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Ligging onderzoekslocatie (schaal 1 : 10.000)



Legenda

- In situ cardij: oppervlak $\pm 10.780 \text{ m}^2$
traject 0-0,5 m-mv; bodemvolume $\pm 5.390 \text{ m}^3$
- boring tot $\pm 0,5 \text{ m-mv}$; raster $\pm 10 \text{ m}$
- 1 greep per boring; totaal 108 beringen; 108 grepen
- foto(s), zie bijlage VI
- kadastrale grens



TERRA

bodemonderzoek bu

project: Velocitas Groningen

Ligging monsternamenpunten

schaal:	1 : 1.000	formaat:	A3
datum:	21-03-2017	geteerd:	HP
projectnr.:	17070-2	blz. no.:	II
coördinaten:	X=232246,4 Y=575772,1		
inwerking gebaseerd op GBZ en Kadastrale kaart			



Projectgegevens Monsternemingsplan Monsternemingsformulier

Partijgegevens

Terra Bodemonderzoek bv Oudemolen

Monsterneming		Monsternemingsplan		Monsternemingsformulier	
Aantal grepen per (deel) partij	2 x 54			Aantal grepen: 2 x 54	Aantal grepen juist? ja
Aard materiaal	Schone grond				
Wijze van monsterneming	Systematisch			Afwijkingen:	
Voorgescreven indeling in deelpartijen	nee				
Indelen in deelpartijen	nee			Nee	
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	n.v.t.			Nee	
Motivatie van afwijkingen	n.v.t.				
Foto's nemen	ja			Foto's genomen?:	ja, zie bijlage VI
Apparaat	edelmanboor diameter 7 cm			Edelmanboor diameter	7 cm
Monster verkleinen (conform prot. 1002)	n.v.t.			Bemonsteringsapparatuur minimaal 3x D95?	ja
Monstercodering	n.v.t.			grootte veldmonster:	
Monsterverpakking	n.v.t.			veldmonster verkleind d.m.v. kwarteren?	nee
Monsteropslag	n.v.t.			MM 1A: 10,5 kg	MM 1B: 10,5 kg
Monstertransport	n.v.t.			Emmers van 10 liter	
Aangeleverd aan	n.v.t.			Gekoeld:	nee
				Gekoeld:	nee
				Laboratorium:	Al-West binnen: 24 uur

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

naam	handtekening	datum
Gekwalificeerde monsternemer		8 maart 2017
Projectleider		20 maart 2017

Bijlagen (Doorstrepen wat niet van toepassing is):

- ligging/toegang locatie		- foto's (en toelichting)
- toelichting omvangsbepaling		- ruimtelijke verdeling grepen
- schets op bijlage boven- en zij aanzicht met maten		

Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

1.

r
€43

Datum 15.03.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 643740

ANALYSERAPPORT**Opdracht 643740 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17070-2 Sportpark Velocitas Groningen
 Opdrachtacceptatie 08.03.17
 Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
 De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr. Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
16116	08.03.2017	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)
16117	08.03.2017	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Eenheid	16116	16117
	Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)	Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

A Droge stof	%	80,6	83,9
A Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	11,0 *	11,0 *

Klassiek Chemische Analyses

A Organische stof	% Ds	3,1	2,5
A Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	100	100
A pH-CaCl ₂		6,6	4,9

Fracties (pipet)

A Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	3,5	3,7
--------------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

A Koningswaterontsluiting		++	++
---------------------------	--	----	----

Metalen

A Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
A Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22
A Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
A Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	11
A Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	0,07	0,08
A Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	20
A Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
A Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	5,1
A Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	45

PAK

A Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Fluorantheen	mg/kg Ds	0,078	0,099
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,061
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,066
A Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
A Som PAK (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ⁹⁹	0,47 ⁹⁹

Minerale olie

A Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel: Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr. Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat

Eenheid **16116** **16117**
 Depot 1-MM 1A Depot 1 (B-50) Depot 1-MM 1B Depot 1 (B-50)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	9 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen

A PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
A PCB 138	mg/kg Ds	0,002	0,002
A PCB 153	mg/kg Ds	0,002	0,002
A PCB 180	mg/kg Ds	0,001	<0,001
A Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0078 [#]	0,0075 [#]

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.03.2017

Einde van de analyses: 15.03.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.
Klantenservice

Cons. Tel. +31/570788121

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 643740 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden****Vaste stof****AP04-SG:**

Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

AP04-SG:

Droge stof Organische stof Droge stof (Ds) bij 40 °C pH-CaCl₂ Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
 Koper (Cu) Kwik (Hg), niet vluchtig Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
 Anthraceen Fenanthreen Naftaleen Fluorantheen Benzo(a)anthraceen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
 Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (Faktor 0,7) Fractie < 2 µm (lutum)
 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)

conform NEN 6961: Koningswaterontsluiting

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 643740

Monsteromschrijving:

16116 Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)
 16117 Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)

Parameter	Datum	Monsternummer
Aangeleverde monsterhoeveelheid	09.03.17	16116 16117
Droge stof	09.03.17	16116 16117
Droge stof (Ds) bij 40 °C	09.03.17	16116 16117
Fractie < 2 µm (lutum)	10.03.17	16116 16117
Koningswaterontsluiting	09.03.17	16116 16117
Kwik (Hg), niet vluchtig	13.03.17	16116 16117
Metalen (SG)	13.03.17	16116 16117
Minerale olie (SG)	09.03.17	16116 16117
Organische stof	09.03.17	16116 16117
PAK (SG)	09.03.17	16116 16117
PCB (SG)	10.03.17	16116 16117
pH-CaCl ₂	09.03.17	16116 16117

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "..." staat vermeld.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 4 van 4

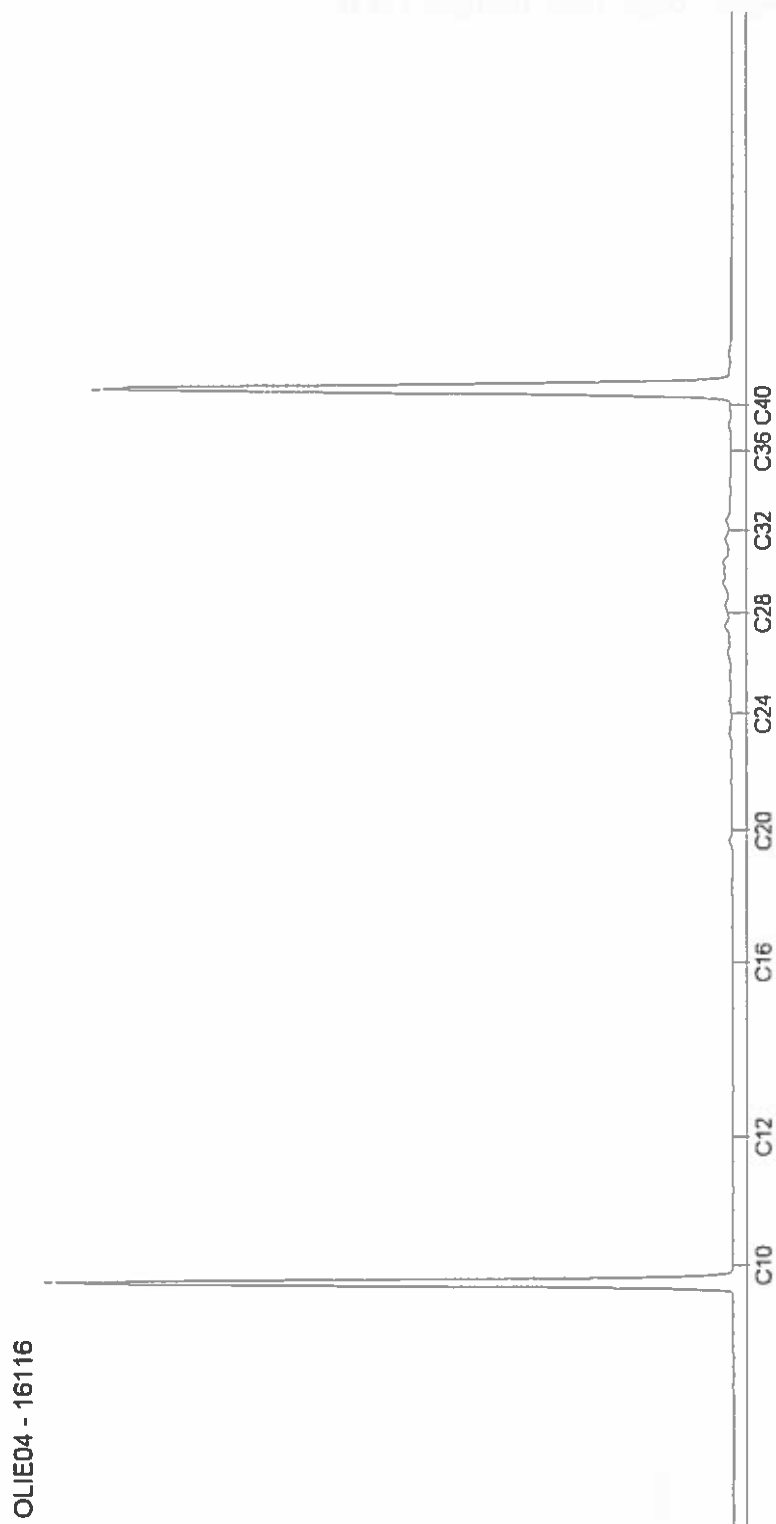

 TESTING
 RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 643740, Analysis No. 16116, created at 13.03.2017 11:06:56

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1A Depot 1 (0-50)

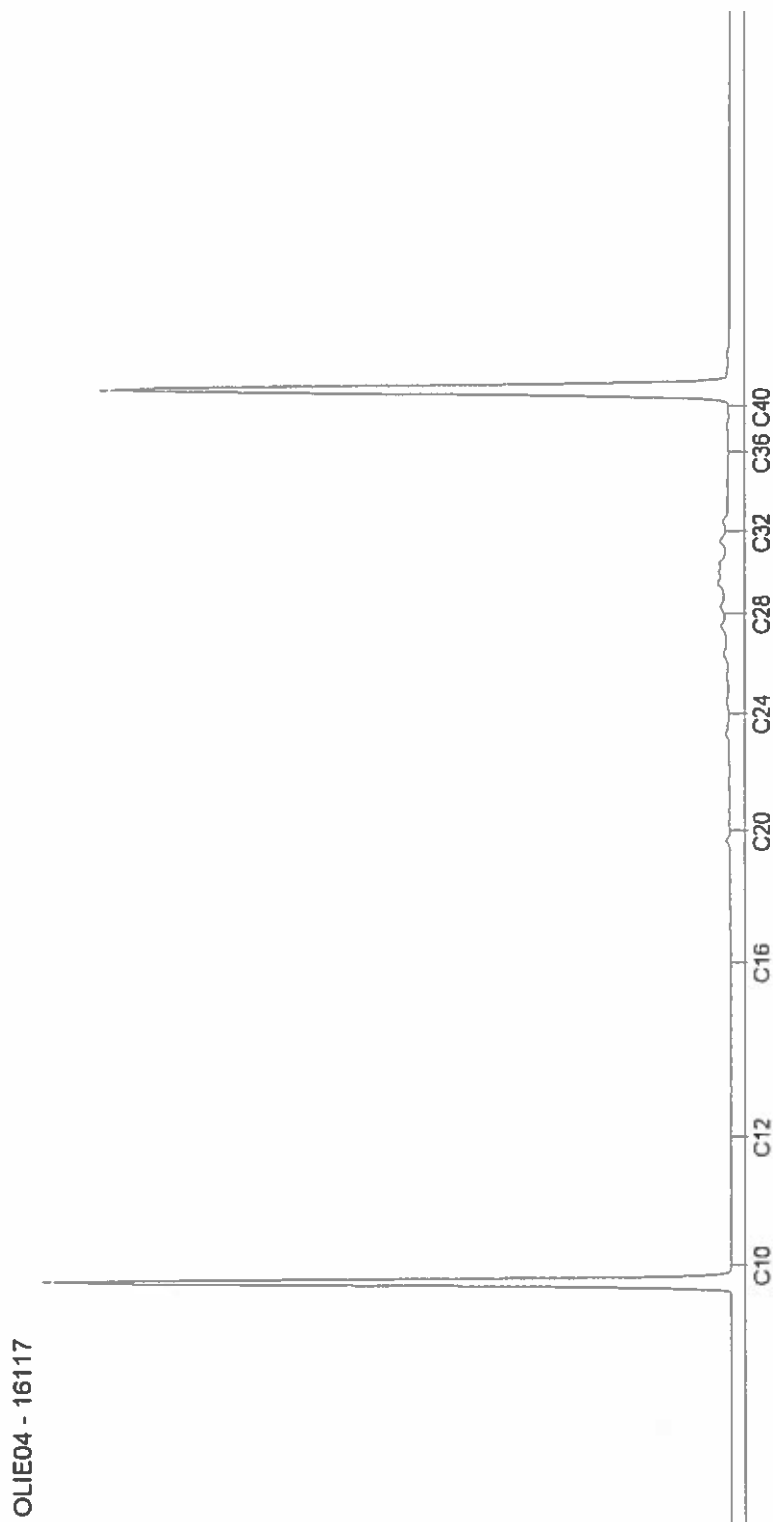


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 643740, Analysis No. 16117, created at 13.03.2017 11:06:56

Monsteromschrijving: Depot 1-MM 1B Depot 1 (0-50)



Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		Depot 1-MM 1A		Depot 1-MM 1B		Depot1(MM1A+MM1B)/2	
Humus (% ds)		3,1		2,5		2,8	
Lutum (% ds)		3,5		3,7		3,6	
Datum van toetsing		18-3-2017		18-3-2017		18-3-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,3	<3,0	<6,2	<3,0	<6,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	10,6	5,1	13,0	4,6	11,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	11	21	11	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	84	45	97	42	90
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,22	0,36	0,18	0,29
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	0,08	0,11	0,08	0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	20	30	20	29
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,39		0,47		0,43	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,099	0,099	0,089	0,089
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,061	0,061	0,048	0,048
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,066	0,066	0,051	0,051
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		0,47		0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0078	0,025	0,0075	0,030	0,0077	0,028
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	26 ⁽⁶⁾	9	36 ⁽⁶⁾	9	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	<35	<98	<35	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds						<89
OVERIG							
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾
pH-CaCl2	-	6,6		4,9		5,8	
aangeleverd monster	kg	11,0		11,0		11	
Lutum	%	3,5		3,7		3,6	
Organische stof (humus)	%	3,1		2,5		2,8	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' (4e druk 2008). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidkundige vereist (middelbare of hogere veiligheidkundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhangelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
pg1	1,20	0,10 - 0,45	Zand	zwak puinhoudend, GF 7%
pg2	1,20	0,10 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, GF 5%
pg3	1,00	0,10 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, sporen kolengruis, GF 12%, zwarte sporen

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM grond	0,10 - 0,45	pg1 (0,10 - 0,45) pg2 (0,10 - 0,40) pg3 (0,10 - 0,40)	Standaardpakket incl LUOS

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM grond	0,10 - 0,45	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Zink [Zn] (0,02) Lood [Pb] (0,04) PAK 10 VROM (0,48)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM grond		
Certificaatcode		2017094390		
Boring(en)		pg1, pg2, pg3		
Traject (m -mv)		0.10 - 0.45		
Humus	% ds	2,1		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		24-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	159 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	31	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,085	0,122	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	68	0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	15,2	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	149	0,02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,46	0,46	
Fenantheen	mg/kg ds	4,3	4,3	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,9	4,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20	0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	20		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	34,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	267	0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		
Droge stof	% m/m	88,5	88,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	2,1		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM grond	
Humus (% ds)		2,1	
Lutum (% ds)		2,0	
Datum van toetsing		24-7-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	159 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	31
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,085	0,122
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	68
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	15,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	149
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,46	0,46
Fenantheen	mg/kg ds	4,3	4,3
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	4,9	4,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	20	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	34,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	267
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8	
Droge stof	% m/m	88,5	88,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0	
Organische stof (humus)	%	2,1	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

- < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



Onderwerp Ontwikkelingen rondom kunstgrasvelden

Steller -

De leden van de raad van de gemeente Groningen
te
GRONINGEN

Telefoon (050) 367 71 15 Bijlage(n)

Ons kenmerk 6173753

Datum 08-02-2017 Uw brief van

Uw kenmerk

Geachte heer, mevrouw,

In deze brief informeren we uw raad over de ontwikkelingen rondom kunstgrasvelden. Met de uitzending van Zembla op 5 oktober 2016 kreeg de wetenschappelijke discussie over de risico's van spelen op kunstgrasvelden, ingestrooid met rubbergranulaat, brede maatschappelijke aandacht. Omdat de uitzending tot veel onrust heeft geleid, heeft minister Schippers besloten om het RIVM naar de risico's van rubbergranulaat in kunstgrasvelden versneld onderzoek te laten uitvoeren. De belangrijkste uitkomst van het rubbergranulaatonderzoek van het RIVM is dat het sporten op kunstgrasvelden met rubbergranulaat veilig is. Net als de KNVB en de VSG volgen we deze lijn. We zien geen aanleiding om maatregelen te nemen en een andere infill toe te passen.

We staan voor de opgave van vervanging en aanleg van nieuwe kunstgrasvelden. In verband met de competitie doen we dit in de zomerperiode. Er zijn geen obstakels om investeringen te doen met rubber als infill. Met het gebruik van rubber infill bieden we clubs zo veel mogelijk kwaliteit passend binnen onze begroting. Uitgaand van de decemberrapportage van het RIVM kan vanuit gezondheidsoogpunt rubber infill gebruikt worden en is dit dus nog steeds een goede optie. Daarnaast is er nog discussie over andere infills. Op dit moment is er nog weinig bekend over milieu- en gezondheidsaspecten van alternatieve infills. Als er een duurzamere infill bekend is, waarvan ook gezondheidsrisico's bekend zijn komen we bij de raad terug. Mocht een ander type infill aan de orde zijn, dan heeft dit financiële gevolgen en zullen in veel gevallen de investeringskosten hoger zijn.

Tot die tijd wachten we niet met investeren in de kunstgrasvelden. Bij de investeringen van 2017 kiezen we voor rubbergranulaat als infill, tenzij clubs aangeven dat zij liever de verdere discussie over kunstgras infill willen afwachten, dan houden we daar rekening mee. We zullen de investeringsgelden in dat geval wel reserveren en de vervanging van het desbetreffende kunstgrasveld verschuiven naar 2018.

Naast gezondheidsaspecten heeft u in maart 2016 aandacht gevraagd voor een duurzame toepassing op de kunstgrasvelden. Er is nog te weinig bekend over milieuaspecten van de verschillende infills om te kunnen besluiten of u een duurzamere infill moet overwegen. De FIFA is net een onderzoek gestart naar de duurzaamheidsaspecten van kunstgrasvelden. Op dit moment is onbekend wanneer de uitkomsten worden verwacht.

We komen in april bij u terug met een raadsvoorstel over nieuwe investeringen.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. den Oudsten', with a horizontal line underneath.

de burgemeester,
Peter den Oudsten

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Teesink', with a horizontal line underneath.

de secretaris,
Peter Teesink

SGS Report

No. HKGEC1700414001

Date : 06 Jun 2017 Page 1 of 10

GR
COLLIER-DAMIER
D-40225

The following sample(s) was/were submitted by the client as: 170515077

SGS Job No. : 4161085
Color : BLACK
Supplier : GENAN
Manufacturer : GENAN
Country of Origin : GERMANY
Date of Sample Received : 19 May 2017
Testing Period : 19 May 2017 – 06 Jun 2017

Test Requested :

As requested by client, SVHC screening is performed according to:

- One hundred and seventy three (173) substances in the Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published by European Chemicals Agency (ECHA) on and before January 12, 2017 regarding Regulation (EC) No 1907/2006 concerning the REACH.

Test Result(s) : Please refer to next page(s).

Summary :

According to the specified scope and analytical techniques, concentrations of tested SVHC are $\leq 0.1\%$ (w/w) in the submitted sample.

PASS

Hamburg, 08th. June 2017

Dr.
Customer Service

Kl. ...
Customer Service

SGS Report

No. HKGEC1700414001

Date : 06 Jun 2017 Page 2 of 10

Remark :

1. The chemical analysis of specified SVHC is performed by means of currently available analytical techniques against the following SVHC related documents published by ECHA:

- <http://echa.europa.eu/web/quest/candidate-list-table> (Candidate list)

These lists are under evaluation by ECHA and may subject to change in the future.

2. Test results in this report are based on the tested sample.
This report refers to testing result of tested sample submitted as homogenous material(s). In case such material is being used to compose an article, the results indicated in this report may not represent SVHC concentration in such article.
3. If a SVHC is found over 0.1% (w/w), client is suggested to identify the component which contains the SVHC and the exact concentration of the SVHC by requesting further quantitative analysis from the laboratory.
4. If the sample is a substance or mixture, and it directly exports to EU, client has the obligation to comply with the supply chain communication obligation under Article 31 of Regulation (EC) No. 1907/2006 and the conditions of Authorization of substance of very high concern included in the Annex XIV of the Regulation (EC) No. 1907/2006.

Test Sample:

Sample Description:

Group No.	Component No.	Component Description
A	1.	Black Soft Plastic w/ Silvery/ Coppery Metal w/ White Fiber (HKG17-004140.001)

SGS Report

No. HKGEC1700414001

Date : 06 Jun 2017 Page 3 of 10

Test Method:

SGS In-House method - Analyzed by ICP-OES, GC-MS, UV-VIS, HPLC-DAD, HPLC-MS and colorimetric method

Test Result (per test group):

Batch	Substance Name	CAS No./ EC No.	RL (%)	Concentration (%)
				A
-	All tested SVHC	-	-	ND

Notes :

1. RL = Reporting Limit. All RL are based on homogenous material
ND = Not detected (lower than RL), ND is denoted on the SVHC substance.
2. * The test result is based on the calculation of selected element(s) / marker(s) and to the worst-case scenario. For detail information, please refer to the SGS REACH website:
<http://www.sgs.com/en/Consumer-Goods-Retail/Toys-and-Juvenile-Products/Toys/REACH/Management-of-SVHC.aspx>

The client is advised to review the chemical formulation to ascertain above metal substances present in the article.

RL = 0.005% is evaluated for element (i.e. cobalt, arsenic, lead, sodium, chromium, chromium (VI), silicon, aluminum, zirconium, zinc, antimony, calcium, titanium, barium, potassium, strontium and cadmium respectively), except molybdenum RL = 0.0005%, boron RL = 0.0025%.

3. The table above only shows detected SVHC, and SVHC that below RL are not reported. Please refer to Appendix for the full list of tested SVHC.

SGS Report

No. HKGEC1700414001

Date : 06 Jun 2017 Page 4 of 10

Sample photo:



SGS authenticate the photo on original report only

*** End of Report ***

Appendix

No.	Substance Name	CAS No./ EC No.	No.	Substance Name	CAS No./ EC No.
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Oct 28, 2008 (Batch I)					
1	4,4'-Diaminodiphenylmethane (MDA)	101-77-9/ 202-974-4	2	5-tert-butyl-2,4,6-trinitro- <i>m</i> -xylene (musk xylene)	81-15-2/ 201-329-4
3	Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins)	85535-84-8/ 287-476-5	4	Anthracene	120-12-7/ 204-371-1
5	Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7/ 201-622-7	6	Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7/ 204-211-0
7	Bis(tributyltin)oxide (TBTO)	56-35-9/ 200-268-0	8	Cobalt dichloride*	7646-79-9/ 231-589-4
9	Diarsenic pentaoxide*	1303-28-2/ 215-116-9	10	Diarsenic trioxide*	1327-53-3/ 215-481-4
11	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2/ 201-557-4	12	Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified (α-HBCDD, β-HBCDD, γ-HBCDD)	25637-99-4/ 247-148-4; 3194-55-6/ 221-695-9; (134237-50-6/-; 134237-51-7/-; 134237-52-8/-)
13	Lead hydrogen arsenate*	7784-40-9/ 232-064-2	14	Sodium dichromate*	7789-12-0/ 10588-01-9/ 234-190-3
15	Triethyl arsenate*	15606-95-8/ 427-700-2			
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jan 13, 2010 (Batch II)					
16	2,4-Dinitrotoluene	121-14-2/ 204-450-0	17	Anthracene oil*	90640-80-5/ 292-602-7
18	Anthracene oil, anthracene paste*	90640-81-6/ 292-603-2	19	Anthracene oil, anthracene paste, anthracene fraction*	91995-15-2/ 295-275-9
20	Anthracene oil, anthracene paste; distn. Lights*	91995-17-4/ 295-278-5	21	Anthracene oil, anthracene-low*	90640-82-7/ 292-604-8
22	Diisobutyl phthalate	84-69-5/ 201-553-2	23	Lead chromate molybdate sulfate red (C.I. Pigment Red 104)*	12656-85-8/ 235-759-9
24	Lead chromate*	7758-97-6/ 231-846-0	25	Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34)*	1344-37-2/ 215-693-7
26	Pitch, coal tar, high temp.*	65996-93-2/ 266-028-2	27	Tris(2-chloroethyl)phosphate	115-96-8/ 204-118-5
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Mar 30, 2010 (Batch III)					
28	Acrylamide	79-06-1/ 201-173-7			
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 18, 2010 (Batch IV)					
29	Ammonium dichromate*	7789-09-5/ 232-143-1	30	Boric acid*	10043-35-3/ 233-139-2; 11113-50-1/ 234-343-4
31	Disodium tetraborate, anhydrous*	1303-96-4/ 1330-43-4/ 12179-04-3/ 215-540-4	32	Potassium chromate*	7789-00-6/ 232-140-5
33	Potassium dichromate*	7778-50-9/ 231-906-6	34	Sodium chromate*	7775-11-3/ 231-889-5

35	Tetraboron disodium heptaoxide, hydrate*	12267-73-1/ 235-541-3	36	Trichloroethylene	79-01-6/ 201-167-4
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 15, 2010 (Batch V)					
37	2-Ethoxyethanol	110-80-5/ 203-804-1	38	2-Methoxyethanol	109-86-4/ 203-713-7
39	Acids generated from chromium trioxide and their oligomers: Chromic acid Dichromic acid Oligomers of chromic acid and dichromic acid*	7738-94-5/ 231-801-5; 13530-68-2/ 236-881-5	40	Chromium trioxide*	1333-82-0/ 215-607-8
41	Cobalt(II) carbonate*	513-79-1/ 208-169-4	42	Cobalt(II) diacetate*	71-48-7/ 200-755-8
43	Cobalt(II) dinitrate*	10141-05-6/ 233-402-1	44	Cobalt(II) sulphate*	10124-43-3/ 233-334-2
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 20, 2011 (Batch VI)					
45	1,2,3-Trichloropropane	96-18-4/ 202-486-1	46	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich	71888-89-6/ 276-158-1
47	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters	68515-42-4/ 271-084-6	48	1-Methyl-2-pyrrolidone	872-50-4/ 212-828-1
49	2-Ethoxyethyl acetate	111-15-9/ 203-839-2	50	Hydrazine	7803-57-8 302-01-2/ 206-114-9
51	Strontium chromate*	7789-06-2/ 232-142-6			
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 19, 2011 (Batch VII)					
52	1,2-Dichloroethane	107-06-2/ 203-458-1	53	2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline (MOCA)	101-14-4/ 202-918-9
54	2-Methoxyaniline	90-04-0/ 201-963-1	55	4-tert-Octylphenol	140-66-9/ 205-426-2
56	Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres*	650-017-00-8 (Index no.)	57	Arsenic acid*	7778-39-4/ 231-901-9
58	Bis(2-methoxyethyl) ether	111-96-6/ 203-924-4	59	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	117-82-8/ 204-212-6
60	Calcium arsenate*	7778-44-1/ 231-904-5	61	Dichromium tris(chromate)*	24613-89-6/ 246-356-2
62	Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline (technical MDA)	25214-70-4/ 500-036-1	63	Lead diazide*	13424-46-9/ 236-542-1
64	Lead dipicrate*	6477-64-1/ 229-335-2	65	Lead styphnate*	15245-44-0/ 239-290-0
66	N,N-dimethylacetamide (DMAC)	127-19-5/ 204-826-4	67	Pentazinc chromate octahydroxide*	49663-84-5/ 256-418-0
68	Phenolphthalein	77-09-8/ 201-004-7	69	Potassium hydroxyoctaoxodizincatedichromate*	11103-86-9/ 234-329-8
70	Trilead diarsenate*	3687-31-8/ 222-979-5	71	Zirconia Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres*	650-017-00-8 (Index no.)

Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 18, 2012 (Batch VIII)					
72	[4-[[4-anilino-1-naphthyl][4-(dimethylamino)phenyl]methylenecyclohexa-2,5-dien-1-ylidene] dimethylammonium chloride (C.I. Basic Blue 26)	2580-56-5/ 219-943-6	73	[4-[4,4'-bis(dimethylamino)benzhydrylidene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene]dimethylammonium chloride (C.I. Basic Violet 3)	548-62-9/ 208-953-6
74	1,2-bis(2-methoxyethoxy)ethane (TEGDME; triglyme)	112-49-2/ 203-977-3	75	1,2-dimethoxyethane; ethylene glycol dimethyl ether (EGDME)	110-71-4/ 203-794-9
76	4,4'-bis(dimethylamino)benzophenone (Michler's Ketone)	90-94-8/ 202-027-5	77	4,4'-bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)trityl alcohol	561-41-1/ 209-218-2
78	Diboron trioxide*	1303-86-2/ 215-125-8	79	Formamide	75-12-7/ 200-842-0
80	Lead(II) bis(methanesulfonate)*	17570-76-2/ 401-750-5	81	N,N,N',N'-tetramethyl-4,4'-methylenedianiline (Michler's base)	101-61-1/ 202-959-2
82	TGIC (1,3,5-tris(oxiranylmethyl)-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione)	2451-62-9/ 219-514-3	83	α,α-Bis[4-(dimethylamino)phenyl]-4(phenylamino)naphthalene-1-methanol (C.I. Solvent Blue 4)	6786-83-0/ 229-851-8
84	β-TGIC (1,3,5-tris[(2S and 2R)-2,3-epoxypropyl]-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione)	59653-74-6/ 423-400-0			
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 19, 2012 (Batch IX)					
85	[Phthalato(2-)]dioxotrilead*	69011-06-9/ 273-688-5	86	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear	84777-06-0/ 284-032-2
87	1,2-Diethoxyethane	629-14-1/ 211-076-1	88	1-Bromopropane	106-94-5/ 203-445-0
89	3-Ethyl-2-methyl-2-(3-methylbutyl)-1,3-oxazolidine	143860-04-2/ 421-150-7	90	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated	-
91	4,4'-Methylenedi-o-toluidine	838-88-0/ 212-658-8	92	4,4'-Oxydianiline	101-80-4/ 202-977-0
93	4-Aminoazobenzene	60-09-3/ 200-453-6	94	4-Methyl- <i>m</i> -phenylenediamine	95-80-7/ 202-453-1
95	4-Nonylphenol, branched and linear	-	96	6-Methoxy- <i>m</i> -toluidine	120-71-8/ 204-419-1
97	Acetic acid, lead salt, basic*	51404-69-4/ 257-175-3	98	Biphenyl-4-ylamine	92-67-1/ 202-177-1
99	Bis(pentabromophenyl) ether (DecaBDE)	1163-19-5/ 214-604-9	100	C,C'-azodi(formamide) (ADCA)	123-77-3/ 204-650-8
101	Dibutyltin dichloride (DBT)	683-18-1/ 211-670-0	102	Diethyl sulphate	64-67-5/ 200-589-6
103	Diisopentylphthalate (DIPP)	605-50-5/ 210-088-4	104	Dimethyl sulphate	77-78-1/ 201-058-1
105	Dinoseb	88-85-7/ 201-861-7	106	Dioxobis(stearato)trilead*	12578-12-0/ 235-702-8
107	Fatty acids, C16-18, lead salts*	91031-62-8/ 292-966-7	108	Furan	110-00-9/ 203-727-3
109	Henicosafuoroundecanoic acid	2058-94-8/ 218-165-4	110	Heptacosafuorotetradecanoic acid	376-06-7/ 206-803-4

111	Hexahydro-2-benzofuran-1,3-dione, cis-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride, trans-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride	85-42-7/ 201-604-9; 13149-00-3/ 236-086-3; 14166-21-3/ 238-009-9	112	Hexahydromethylphthalic anhydride, Hexahydro-4-methylphthalic anhydride, Hexahydro-1-methylphthalic anhydride, Hexahydro-3-methylphthalic anhydride	25550-51-0/ 247-094-1; 19438-60-9/ 243-072-0; 48122-14-1/ 256-356-4; 57110-29-9/ 260-566-1
113	Lead bis(tetrafluoroborate)*	13814-96-5/ 237-486-0	114	Lead cyanamidate*	20837-86-9/ 244-073-9
115	Lead dinitrate*	10099-74-8/ 233-245-9	116	Lead monoxide*	1317-36-8/ 215-267-0
117	Lead oxide sulphate*	12036-76-9/ 234-853-7	118	Lead tetroxide*	1314-41-6/ 215-235-6
119	Lead titanium trioxide*	12060-00-3/ 235-038-9	120	Lead titanium zirconium oxide*	12626-81-2/ 235-727-4
121	Methoxyacetic acid	625-45-6/ 210-894-6	122	N,N-Dimethylformamide	68-12-2/ 200-679-5
123	N-Methylacetamide	79-16-3/ 201-182-6	124	N-Pentyl-isopentylphthalate	776297-69-9 /-
125	o-Aminoazotoluene	97-56-3/ 202-591-2	126	o-Toluidine	95-53-4/ 202-429-0
127	Pentacosafuorotridecanoic acid	72629-94-8/ 276-745-2	128	Pentalead tetraoxide sulphate*	12065-90-6/ 235-067-7
129	Propylene oxide	75-56-9/ 200-879-2	130	Pyrochlore, antimony lead yellow*	8012-00-8/ 232-382-1
131	Silicic acid, barium salt, lead-doped*	68784-75-8/ 272-271-5	132	Silicic acid, lead salt*	11120-22-2/ 234-363-3
133	Sulfurous acid, lead salt, dibasic*	62229-08-7/ 263-467-1	134	Tetraethyllead*	78-00-2/ 201-075-4
135	Tetralead trioxide sulphate*	12202-17-4/ 235-380-9	136	Tricosafuorododecanoic acid	307-55-1/ 206-203-2
137	Trilead bis(carbonate)dihydroxide*	1319-46-6/ 215-290-6	138	Trilead dioxide phosphonate*	12141-20-7/ 235-252-2
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 20, 2013 (Batch X)					
139	4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated	-	140	Ammoniumpentadecafluorooctanoate (APFO)	3825-26-1/ 223-320-4
141	Cadmium	7440-43-9/ 231-152-8	142	Cadmium oxide*	1306-19-0/ 215-146-2
143	Di-n-pentyl phthalate	131-18-0/ 205-017-9	144	Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA)	335-67-1/ 206-397-9
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 16, 2013 (Batch XI)					
145	Cadmium sulphide*	1306-23-6/ 215-147-8	146	Dihexyl phthalate	84-75-3/ 201-559-5
147	Disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis(4-aminonaphthalene-1-sulphonate) (C.I. Direct Red 28)	573-58-0/ 209-358-4	148	Disodium 4-amino-3-[[4'-[[2,4-diaminophenyl]azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo]-5-hydroxy-6-(phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate (C.I. Direct Black 38)	1937-37-7/ 217-710-3

149	Imidazolidine-2-thione; 2-Imidazoline-2-thiol	96-45-7/ 202-506-9	150	Lead di(acetate)*	301-04-2/ 206-104-4
151	Trixylyl phosphate	25155-23-1/ 246-677-8	-		
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 16, 2014 (Batch XII)					
152	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear	68515-50-4/ 271-093-5	153	Cadmium chloride*	10108-64-2/ 233-296-7
154	Sodium perborate; perboric acid, sodium salt*	- / 234-390-0; 239-172-9	155	Sodium peroxometaborate*	7632-04-4/ 231-556-4
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 17, 2014 (Batch XIII)					
156	Cadmium fluoride*	7790-79-6/ 232-222-0	157	Cadmium sulphate*	10124-36-4; 31119-53-6/ 233-331-6
158	2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol (UV-320)	3846-71-7/ 223-346-6	159	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)	25973-55-1/ 247-384-8
160	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (DOTE)	15571-58-1/ 239-622-4	161	reaction mass of 2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate and 2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-octyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (reaction mass of DOTE and MOTE)	-
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 15, 2015 (Batch XIII)					
162	1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters; 1,2-benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters with ≥ 0.3% of dihexyl phthalate (EC No. 201-559-5)	68515-51-5; 68648-93-1/ 271-094-0; 272-013-1	163	5-sec-butyl-2-(2,4-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [1], 5-sec-butyl-2-(4,6-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [2] [covering any of the individual isomers of [1] and [2] or any combination thereof]	-
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Dec 17, 2015 (Batch XIV)					
164	1,3-propanesultone	1120-71-4 / 214-317-9	165	2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol (UV-327)	3864-99-1 / 223-383-8
166	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol (UV-350)	36437-37-3 / 253-037-1	167	Nitrobenzene	98-95-3 / 202-716-0

SGS Report

No. HKGEC1700414001

Date : 06 Jun 2017 Page 10 of 10

168	Perfluorononan-1-oic acid (2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,9-heptafluorodecafluorodecanoic acid and its sodium and ammonium salts	375-95-1; 21049-39-8; 4149-60-4 / 206-801-3	-	-	-
-----	---	--	---	---	---

No.	Substance Name	CAS No./ EC No.	No.	Substance Name	CAS No./ EC No.
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jun 20, 2016 (Batch XV)					
169	Benzo[def]chrysene (Benzo[a]pyrene)	50-32-8 / 200-028-5			

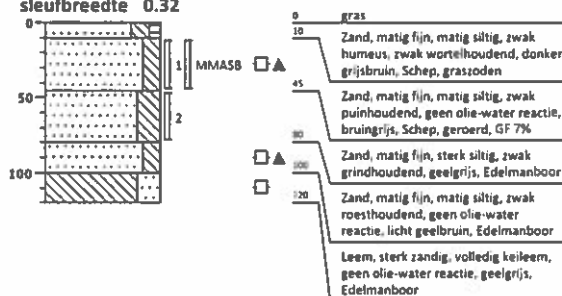
No.	Substance Name	CAS No./ EC No.	No.	Substance Name	CAS No./ EC No.
Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published on Jan 12, 2017 (Batch XVI)					
170	4,4'-Isopropylidenediphenol (Bisphenol A)	80-05-7 / 201-245-8	171	4-Heptylphenol, branched and linear	-
172	Nonadecafluorodecanoic acid (PFDA) and its sodium and ammonium salts	335-76-2; 3830-45-3; 3108-42-7/ 206-400-3; -, 221-470-5	173	p-(1,1-dimethylpropyl)phenol	80-46-6 / 201-280-9

Investigation was performed by: SGS Hongkong Limited, Laboratory 1/F, 3/F, 4/F & 5/F; Ou Wui Centre, 25 LOK Yip Road, Ou Lok Tsuen, Fanling, New Territories Hong Kong;
tel (852)2334 4481;
e mktg.hk@sgs.com

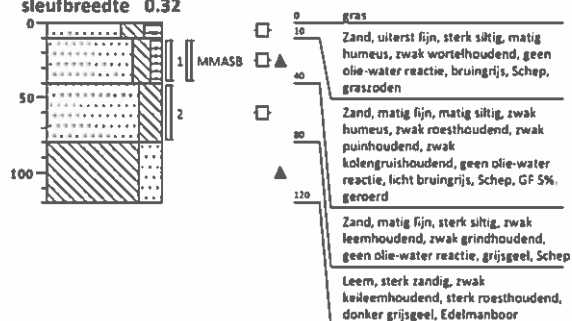
— end of report —



Sleuf: pg1
sleuflengte 0.34
sleufbreedte 0.32



Sleuf: pg2
sleuflengte 0.35
sleufbreedte 0.32



Sleuf: pg3
sleuflengte 0.32
sleufbreedte 0.33

