



INDICATIEF ONDERZOEK DEPOT-/STORTLOCATIE 'DIERENSTEIN'

Locatie: Lorentzweg ongenummerd
Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Afdeling Projecten
Binnenhof 1
2990 EA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer R. Blondé

Telefoonnummer: +31 (0)180 698 388

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 190532-B01

Projectleider +
monsternemer: De heer L.C. Otto

Paraaf: 

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer drs. G.W. Hameetman

Datum vrijgave
rapportage: 1 oktober 2019

Paraaf: 



FOTO'S ONDERZOCHE DEPOTLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOCHE GROND

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Aanleiding + situatie	1
1.3	Eerder uitgevoerde onderzoeken	1
1.4	Doel	2
1.5	Uitgangspunten	2
2	ONDERZOEKSOPZET	3
2.1	Partijomschrijving	3
2.2	Onderzoeksstrategie	3
2.3	Veiligheidsmaatregelen	4
3	UITVOERING EN RESULTATEN GRONDONDERZOEK	5
3.1	Veldwerk	5
3.2	Veldwaarnemingen	5
3.3	Analyse	5
3.4	Analyseresultaten	6
3.5	Voorlopige veiligheidsklasse	9
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5	VERANTWOORDING	11
6	LITERATUUROPGAVE	12

BIJLAGEN

1. Overzichtstekening depot met sleuflocaties
2. Profielen gegraven sleuven
3. Analysecertificaten
4. Toetsing analyseresultaten
5. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400
6. Foto's bemonsterde depotlocatie



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de afdeling Projecten van de gemeente Barendrecht is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de depot-/stortlocatie 'Dierenstein' gelegen aan de Lorentzweg (ong.) te Barendrecht.

1.2 Aanleiding + situatie

De aanleiding voor het indicatieve onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied waarbij de depot-/stortlocatie mogelijk dient te worden verwijderd. Alvorens de betreffende locatie wordt ontmanteld en het materiaal wordt afgevoerd, dient (aanvullend) inzicht te worden verkregen in de aard en (indicatieve) kwaliteit van het depot-/stortmateriaal.

De depot-/stortlocatie is gelegen ter plaatse van kadastraal perceel D 11660 aan de Lorentzweg ten westen van nummer 26 te Barendrecht. De depot-/stortlocatie heeft een geschat oppervlak van circa 1.000 m². Een overzichtstekening met de ligging van de bemonsterde depot-/stortlocatie is opgenomen in bijlage 1.

Op basis van een in 2002 uitgevoerde partijkeuring conform het (oude) Bouwstoffenbesluit blijkt dat het betreffende depot een geschat volume heeft van circa 2.500 m³. Bij de realisatie is het depot voorzien van HDPE-folie, een afdeklag van circa 0,3 meter en een laag teelaarde van circa 0,7 meter. Het depot bestaat uit grond vermengd met asfaltresten en is puinhoudend. Het materiaal is afkomstig van een transportbedrijf aan de Noldijk te Barendrecht, waar het in gebruik was als verhardingsmateriaal.

1.3 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Door SGS EcoCare BV is in oktober 2002 een partijkeuring¹ uitgevoerd op het betreffende depot gelegen nabij de Dierensteinweg te Barendrecht. Het depot is in eerste instantie onderzocht teneinde de hergebruiksmogelijkheden van de grond volgens de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit vast te stellen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de depotgrond eveneens asbestverdachte materialen aangetroffen waardoor gelijktijdig onderzoek naar asbest is uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in 2002 is gebleken dat het depot bestaat uit zand. Het percentage asfalt, puin, ijzer is geschat op circa 30%. Overig afval is in de grond niet aangetroffen. Het percentage grond van de totale hoeveelheid is derhalve gesteld op 70%. De korrelgrootte D95 is vastgesteld op een fractie kleiner dan 16 mm. De in de grond aanwezige grove delen (stoepranden, asfalt e.d.) zijn tijdens de monsternamen buiten beschouwing gelaten.

Op basis van de uitgevoerde partijkeuring blijkt dat het gemiddelde asbestgehalte is vastgesteld op 22,5 mg/kgds en dat er zowel hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen. Uit het analysecertificaat van laboratorium Fibrecount is niet of niet eenduidig het aantal deeltjes te herleiden die in de (nagenoeg kleinste) zeeffractie 500 µm - 1 mm zorgen voor beide relatief hoge (gewogen) asbestconcentraties. Aangezien deze analysemethodiek begin 2000 is ontwikkeld wordt enigszins getwijfeld aan de destijds bepaalde asbestconcentraties. Voor wat betreft de chemische samenstelling overschrijden diverse parameters (o.a. minerale olie en PAK) de samenstellingswaarde voor 'niet-schone'-grond.

¹ Partijkeuring op basis van het Bouwstoffenbesluit, depot Dierensteinweg te Barendrecht, SGS EcoCare BV, projectnummer 16081, d.d. 21 oktober 2002.



Er is geconcludeerd dat de partij niet voor hergebruik in aanmerking komt en derhalve dient te worden afgevoerd naar grondreiniger of eventueel een vergunninghoudende afvalberging indien de partij niet voor reiniging in aanmerking komt. In de conclusie is tevens opgenomen dat er op basis van de onderzoeksresultaten een SCG-verklaring is aangevraagd en dat op basis van aanvullend overleg naar voren is gekomen dat de partij vermoedelijk als niet-reinigbaar dient te worden beschouwd. Er is aanbevolen om ten tijde van de ontmanteling van het depot een aanvullend onderzoek te laten uitvoeren.

Tevens zijn in de periode 1995 t/m 2010 diverse monitoringsronden uitgevoerd van vier monitoringspeilbuizen rondom de stortlocatie. Uit de analysesresultaten van 2010 blijkt dat in het grondwater ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium, seleen, tin, vanadium en zink zijn vastgesteld. Er bestond geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Tot slot is er in september 2003 een nazorgplan² voor de betreffende depotlocatie opgesteld. Het plan is opgesteld met als doel het beheersen en beheren van het depot, op zodanige wijze dat de milieuhygiënische risico's van de aanwezige verontreinigingen (zware metalen, EOX, minerale olie, PAK en asbest) verwaarloosbaar klein zijn. Met betrekking tot de verontreinigingssituatie is vermeld dat per 1 januari 2003 de wetgeving voor asbestgrenswaarden in grond is gewijzigd. Uit de toetsing aan de herziene norm blijkt dat in twee grondmengmonsters sprake is van overschrijding van de herziene interventiewaarden van 100 mg/kgds gewogen. Er is sprake van niet-hechtgebonden asbest. Zoals eerder vermeld wordt er getwijfeld aan de destijds bepaalde asbestconcentraties. Ook in het nazorgplan is als advies opgenomen om ten tijde van de ontmanteling van het depot een aanvullend onderzoek te laten uitvoeren.

1.4 Doel

Het doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het stortmateriaal ter plaatse ter bepaling van de afzetmogelijkheden van het (stort)materiaal. Gelijktijdig dient de indicatieve kwaliteit van de aanwezige (grond)isolatielaag te worden vastgesteld waarmee de depot-/stortlocatie is afgewerkt met als doel de eventuele hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

1.5 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn voor dit indicatieve onderzoek van toepassing:

- Tussen Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en de integriteit van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers zou kunnen beïnvloeden en/of de werkzaamheden zouden kunnen belemmeren;
- De genomen monsters zijn ter analyse aangeboden bij onafhankelijk RvA testen geaccrediteerde laboratoria;
- Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven veldwerkzaamheden zijn niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd omdat het een indicatief onderzoek betreft;
- Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is het kennisdocument PFAS (Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018) gevolgd.

² Nazorgplan depot Dierensteinweg te Barendrecht, SGS Environmental Services BV, projectnummer 1642, d.d. 18 september 2003.



2 ONDERZOEKSOPZET

2.1 Partijomschrijving

Op basis van een in 2002 uitgevoerde partijkeuring blijkt dat het betreffende depot een geschat volume heeft van circa 2.500 m³. Bij de aanleg is het depot voorzien van HDPE-folie, een afdeklag van circa 0,3 meter en een laag teelaarde van circa 0,7 meter. Het depot bestaat uit grond vermengd met asfaltresten en is nogal puinhoudend. Het materiaal is afkomstig van een transportbedrijf aan de Noldijk te Barendrecht.

2.2 Onderzoeksstrategie

Het indicatieve onderzoek wordt uitgevoerd conform een maatwerk onderzoeksstrategie. Hierbij is voorafgaand overeengekomen om ter plaatse van de depot-/stortlocatie zes inspectiesleuven te graven tot onderzijde stortlaag (indien mogelijk) met een kleine rupskraan. Hierbij zal de afdek-/isolatielaag in de buitenste schil van het depot separaat worden onderzocht van het stortmateriaal dat zich onder het scheidingsdoek (folielaag) bevindt. De onderzijde van de depot-/stortlocatie is waarschijnlijk afgewerkt met HDPE-folie waardoor de laag onder het stortmateriaal niet wordt onderzocht om eventuele verspreiding van een (mobiele) verontreiniging te voorkomen. Uitgangspunt is dat er twee lagen dienen te worden onderzocht.

Verdeeld over de depotlocatie worden in totaal zes grote inspectiesleuven gegraven waarbij beide (verdachte) lagen afzonderlijk worden beoordeeld en bemonsterd (incl. onderzoek naar asbest). Gelijktijdig zal een zeefproef worden uitgevoerd om een uitspraak te doen m.b.t. het percentage bodemvreemde materialen. Van deze bodemvreemde materialen zal separaat onderzoek worden gedaan (naar o.a. asbest en pakket NV(niet-vormgegeven)-bouwstof).

Voorafgaand aan de uitvoering is navraag gedaan bij een regionale verwerker v.w.b. de acceptatie-eisen voor een dergelijke partij ter grootte van circa 2.500 m³. Dit om na afronding van het onderzoek een financiële indicatie te kunnen krijgen van het verwerkingstarief indien het materiaal reinigbaar is. Hiervoor dienen minimaal vier grondanalyses op het standaardpakket grond te worden geanalyseerd (incl. bepaling van een representatieve zeefkromme) alsmede vier grondmonsters op asbest en twee grondmonsters op PFAS-analyses. Gezien de ligging in onverdacht gebied is er geen onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van GenX-verbindingen (vervanger van PFAS-verbindingen).

Van de grove puinfractie zijn twee mengmonsters op NV-bouwstof geanalyseerd alsmede twee asbestanalyses. Gelijktijdig zal (indicatief) onderzoek worden verricht naar de buitenste schil (afdek-/isolatielaag) van het depot. Dit resulteert in de volgende onderzoeksstrategie:

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding onderzoekslaag	Veldwerk	Aantal te analyseren (meng)monsters
Buitenste schil depot afdek-/isolatielaag	Totaal 6 sleuven; monstervoorbehandeling op locatie (incl. zeefproef op locatie)	2 x Stap. Grond ¹ 1 x PFAS ² # ³ x MVM ⁴ 2 x Asbest in grond (10 kg) ⁵
Stortmateriaal	Totaal 6 sleuven; monstervoorbehandeling op locatie (incl. zeefproef op locatie)	4 x Stap. Grond ¹ 2 x Zeefproef/korrelverdeling 2 x PFAS ² # ³ x MVM ⁴ 4 x Asbest in grond (10 kg) ⁵ 2 x NV-Bouwstof ⁷ (puin) 2 x asbest in puin (25 kg) ⁸



1. Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.
2. PFAS pakket grond (pakket met 18 PFAS-verbindingen).
3. #: aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld (8 materiaalverzamelmonsters opgenomen in offerte).
4. MVM: materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).
5. Analyse grondmonster NEN 5898 (minimaal 10 kg drooggewicht).
6. SCG-korrelverdeling: droge stof, pH, calcië, organische stofgehalte, fracties <2µm, <16µm, <32µm, <50µm, <63µm, <125µm, <250µm, <500µm, <1mm, <2mm en >2mm.
7. NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluataanalyse 15 metalen 4 anionen.
8. Analyse puinmonster NEN 5898 (minimaal 25 kg drooggewicht).

2.3 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen (extra) blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



3 UITVOERING EN RESULTATEN GRONDONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op vrijdag 6 september 2019 door de heren A.S.W. Scheper en T. Ottema van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv. Beide monsternemers hebben ruime ervaring op het gebied van asbestherkenning en het uitvoeren van grondonderzoek. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Visuele inspectie van de buitenste schil van het gronddepot en uitzetten van zes sleuflocaties verspreid over het depot;
- Graven van zes (grote) inspectiesleuven tot globaal de onderzijde van de depotlocatie;
- Separaat per sleuf ontgraven en uitspreiden van de afdekgrond en het onder folie/doek gelegen stortmateriaal;
- Uitvoeren in het veld van een zeefproef van het stortmateriaal;
- Het zintuiglijk en separaat beoordelen van de uitgespreide afdekgrond en het uitgespreide stortmateriaal, inclusief het zeven in het veld over een 20 mm zeef;
- Samenstellen van mengmonsters van de afdekgrond ten behoeve van onderzoek van chemische parameters (incl. PFAS) en asbest;
- Samenstellen van mengmonsters van het stortmateriaal ten behoeve van onderzoek van chemische parameters (incl. PFAS), korrelgrootteverdeling en asbest.

3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de buitenste schil van het depot, in de ontgraven afdeklaag en het ontgraven stortmateriaal, geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de aanwezige (licht bruine) afdeklaag van klei met een gemiddelde dikte van 0,85 meter zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Onder deze afdeklaag bevindt zich een (zwart) plastic folielaag met daaronder de stortlaag. Dit stortmateriaal is in het veld beoordeeld als sterk zandige en puinhoudende kleigrond (donker grijs) waaraan (passief) een duidelijke asfalt-/teergeur is waargenomen.

De inspectiesleuven zijn gegraven tot een maximale diepte van 3,5 meter minus bovenzijde depotlocatie. Op deze diepte is nog stortmateriaal waargenomen. Er is besloten om niet dieper te graven ter voorkoming van het eventueel doorgraven van de (waarschijnlijk) aanwezige onderaafscherming met HDPE-folie. Dit om eventuele verspreiding van verontreiniging naar de (oorspronkelijke) ondergrond en/of het grondwater te voorkomen. De dikte van de stortlaag bedraagt minimaal 2,7 meter. Het totale volume van het stortmateriaal is derhalve tijdens dit indicatieve onderzoek niet vastgesteld.

Op basis van de veldwaarnemingen en een indicatief uitgevoerde zeefproef in het veld blijkt dat het stortmateriaal voor circa 40% uit bodemvreemde materialen bestaat en voor circa 60% uit sterk zandige kleigrond. De bodemvreemde materialen bestaan globaal voor 75% uit de fractie < 20 mm en voor 25% uit de fractie > 20 mm. Profielen van de gegraven inspectiesleuven zijn weergegeven onder bijlage 2. Foto's van het bemonsterde materiaal zijn opgenomen onder bijlage 6.

De depotlocatie heeft aan de onderzijde een oppervlak van circa 1.000 m² en aan de bovenzijde een oppervlak van circa 300 m².

3.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door RvA-geaccrediteerde laboratoria. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig indicatief depotonderzoek. Hierbij is een onderscheidt gemaakt tussen de aanwezige afdeklaag en de dieper gelegen stortlaag.



Tabel 2a: Uitgevoerde analyses afdekgrond

Monstercode	Traject (cm-toplaag)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM BG sleuf 001 t/m 003	0 - 90	Matig zandige klei (bruin)	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM BG sleuf 004 t/m 006	0 - 80	Matig zandige klei (bruin)	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM BG sleuf 001 t/m 003	0 - 90	Matig zandige klei (bruin)	Asbest in grond conform NEN 5898
MM BG sleuf 004 t/m 006	0 - 80	Matig zandige klei (bruin)	Asbest in grond conform NEN 5898
MM BG sleuf 001 t/m 006	0 – 80/90	Matig zandige klei (bruin)	PFAS-pakket

Tabel 2b: Uitgevoerde analyses stortmateriaal

Monstercode	Traject (cm- bovenzijde)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM stortlaag 001+002 (fractie < 20 mm)	90 - 300	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM stortlaag 003+006 (fractie < 20 mm)	90 - 300	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM stortlaag 004 (fractie < 20 mm)	80 - 350	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM stortlaag 005 (fractie < 20 mm)	80 - 350	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Standaardpakket grond (incl. L/H)
MM stortlaag 001+002 (fractie < 20 mm)	90 - 300	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Asbest in grond conform NEN 5898
MM stortlaag 003+006 (fractie < 20 mm)	90 - 300	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Asbest in grond conform NEN 5898
MM stortlaag 004 (fractie < 20 mm)	80 - 350	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Asbest in grond conform NEN 5898
MM stortlaag 005 (fractie < 20 mm)	80 - 350	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	Asbest in grond conform NEN 5898
MM stortlaag 001 t/m 003	90 – 300	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	PFAS-pakket
MM stortlaag 004 t/m 006	80 – 350	Sterk zandige klei (donker grijs) met resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	PFAS-pakket
MM stortlaag 001 t/m 003 (fractie > 20 mm)	90 – 300	Resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	NV-bouwstof
MM stortlaag 004 t/m 006 (fractie > 20 mm)	80 – 350	Resten puin, asfalt, hout, metaal, plastic	NV-bouwstof

3.4 Analyseresultaten

Asbestonderzoek

De analyseresultaten van de fractie ≤ 20 mm zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds gewogen. De gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest) betreft 100 mg/kg ds. In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde/berekende asbestgehalten in de afdekgrond en in het stortmateriaal, inclusief toetsing.



Tabel 3a. Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monstercode	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehaltes	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
					<20mm	>20mm	
MM afdegrond sleuf 001 t/m 003 (0-90)	<1,0	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM afdegrond sleuf 004 t/m 006 (0-80)	<1,0	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM stortlaag 001+002 (90-300, fr. < 20 mm)	<1,0	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM stortlaag 003+006 (90-300, fr. < 20 mm)	<1,0	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM stortlaag 004 (80-350, fr. < 20 mm)	<1,0	-	-	-	Nvt	Nvt	-
MM stortlaag 005 (80-350, fr. < 20 mm)	21	22	17	26	ja	Nvt	+

- : gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet
 + : gewogen gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: gewogen gehalte groter dan de interventiewaarde

In beide mengmonsters van de afdegrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Met betrekking tot de stortlaag is in één van de totaal vier mengmonsters een (licht) verhoogd gewogen asbestgehalte aangetoond van 22 mg/kgds. Hierbij is zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden materiaal in de verschillende zee fracties aangetroffen. Het gemiddelde asbestgehalte in de stortlaag is rekenkundig vastgesteld op 5,5 mg/kgds.

Het betreffende stortmateriaal is niet verontreinigd met asbest aangezien de restconcentratie-norm van 100 mg/kgds niet wordt overschreden. In vergelijking met de resultaten uit 2002 zijn er lagere asbestconcentraties gemeten. Aangezien er tijdens onderhavig onderzoek meer monstermateriaal is beoordeeld en er meer grondmonsters met een groter laboratoriumgewicht en modernere analysetechniek zijn geanalyseerd dan tijdens het onderzoek in 2002, worden de resultaten van dit (indicatieve) grondonderzoek als meer representatief beschouwd.

Chemische parameters (standaard pakket)

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 3, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. In bijlage 4 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 3b: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monstercode	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Indicatieve bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM afdegrond sleuf 001 t/m 003 (0-90)	-	-	-	AW2000
MM afdegrond sleuf 004 t/m 006 (0-80)	-	-	-	AW2000
MM stortlaag 001+002 (90-300) Fractie < 20 mm	Cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PCB en minerale olie.	PAK	-	Niet toepasbaar (o.b.v. minerale olie)
MM stortlaag 003+006 (90-300) Fractie < 20 mm	Cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB en minerale olie.	PAK	-	Niet toepasbaar (o.b.v. minerale olie)



Monstercode	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Indicatieve bodemkwaliteitsklasse Bbk
MM stortlaag 004 (80-350) Fractie < 20 mm	Cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB en minerale olie.	-	PAK	Niet toepasbaar (o.b.v. PAK + olie)
MM stortlaag 005 (80-350) Fractie < 20 mm	Cadmium, koper, lood, zink, PCB en minerale olie	-	PAK	Niet toepasbaar (o.b.v. PAK + olie)

De afdekgrond van de depotlocatie is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters uit het standaardpakket grond.

Het stortmateriaal onder de folielaag is matig t/m sterk verontreinigd met PAK-verbindingen alsmede licht verontreinigd met diverse zware metalen en minerale olie. Deze grond met sterke puinbijmenging overschrijdt de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit en wordt derhalve aangemerkt als 'Niet toepasbaar' en dus als afvalstof.

Op basis van twee uitgevoerde zeefkrommes van het verontreinigde stortmateriaal (sterk zandige en puinhoudende kleigrond) blijkt dat het percentage < 63 µm gemiddeld 24% bedraagt. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het sterk verontreinigde stortmateriaal met organische parameters voor zowel thermische - als extractieve reiniging in aanmerking komt. De analysecertificaten van beide zeefkrommes zijn opgenomen in bijlage 3.

Chemisch (PFAS-pakket)

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 3, zijn getoetst aan toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingsader voor hergebruik van PFAS-houdende grond zoals dit is vastgesteld op 8 juli 2019. In onderstaande tabel is getoetst aan de (gelijke) toepassingsnormen voor Landbouw/natuur (bodem belast), Wonen en Industrie/grootschalige toepassingen.

Tabel 3c: Overzicht bepaalde PFAS-gehalten in stortlaag (in µg/kgds)

Monstercode	Gemeten gehalten PFOS/PFOA/overig (µg/kgds)	Toepassingsnorm PFOS	Toepassingsnorm PFOA	Toepassingsnorm overige PFAS	Indicatief toepasbaar ja/nee
MM afdeklaag 001 t/m 006	<0,1 / 0,61 / <0,1	3,0	7,0	3,0	ja
MM stortlaag 001 t/m 003	0,18 / 0,15 / <0,1	3,0	7,0	3,0	ja
MM stortlaag 004 t/m 006	0,12 / 0,13 / <0,1	3,0	7,0	3,0	ja

In beide samengestelde mengmonsters van de stortlaag zijn geen verhoogde PFAS-gehalten gemeten ten opzichte van de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond.

Grove fractie stortmateriaal (fractie > 20 mm)

De grove fractie van het stortmateriaal (fractie > 20 mm) is onderzocht op samenstelling (organische parameters) en uitlooggedrag (anorganische parameters). De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn in bijlage 4 getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de maximale samenstellings- en emissiewaarden in de grove fractie van het stortmateriaal per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.



Tabel 3d: Overzicht toetsing samenstelling en emissiewaarden

Monstercode	Traject (cm- bovenzijde)	Overschrijding samenstelling of emissiewaarde?	Conclusie
MM stortlaag 001 t/m 003 (fractie > 20 mm)	90 – 300	Overschrijding samenstellingswaarden voor PAK en minerale olie	Indicatief niet toepasbaar
MM stortlaag 004 t/m 006 (fractie > 20 mm)	80 – 350	Overschrijding samenstellingswaarden voor PAK en minerale olie	Indicatief niet toepasbaar

In beide samengestelde mengmonsters van de grove fractie van het stortmateriaal (fractie > 20 mm) overschrijden de concentraties aan PAK en minerale olie (in ruime mate) de maximale waarden voor samenstelling. Deze grove fractie is indicatief niet herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof en dient te worden afgevoerd naar een verwerker.

3.5 Voorlopige veiligheidsklasse

De veiligheidsmaatregelen bij de vervolgwerkzaamheden in het sterk verontreinigde stortmateriaal dienen te voldoen aan veiligheidsklasse 'Rood, vluchtig' conform de CROW 400. Een berekening van de voorlopige veiligheidsklasse is opgenomen onder bijlage 5.



4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de indicatieve partijkeuring worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

- De stortlocatie 'Dierenstein' gelegen aan de Lorentzweg is aan de buitenzijde afgewerkt met een laag schone (licht bruine) kleigrond met een gemiddelde dikte van circa 0,85 meter. Onder de afdeklaag bevindt zich een zwarte plastic folielaag met daaronder afwijkend (donker grijs) stortmateriaal. Dit stortmateriaal is beoordeeld als sterk zandige en puinhoudende kleigrond waaraan (passief) een duidelijke teer-/asfaltgeur is waargenomen;
- De depotlocatie heeft aan de onderzijde een oppervlak van circa 1.000 m² en aan de bovenzijde een oppervlak van circa 300 m²;
- Er zijn in totaal zes inspectiesleuven gegraven tot een maximale diepte van 3,5 meter minus bovenzijde depotlocatie. Op deze diepte is nog stortmateriaal waargenomen. Er is besloten om niet dieper te graven ter voorkoming van het eventueel doorgraven van de (waarschijnlijk) aanwezige onderafscherming met HDPE-folie. De dikte van stortlaag vanaf de bovenzijde bedraagt minimaal 2,7 meter. Het totale volume van het stortmateriaal is tijdens dit onderzoek niet vastgesteld. Dit is in 2002 ingeschat op circa 2.500 m³;
- Op basis van de veldwaarnemingen blijkt dat het stortmateriaal voor circa 40% uit bodemvreemde materialen bestaat en voor circa 60% uit grond. De bodemvreemde materialen bestaan globaal voor 75% uit de fractie < 20 mm en voor 25% uit de fractie > 20 mm;
- De visueel schone afdeklaag is (indicatief) niet verontreinigd met chemische parameters, asbest en/of PFAS-verbindingen. De indicatieve bodemkwaliteit is vastgesteld op klasse 'Achtergrondwaarde'. Het volume van de afdeklaag is vastgesteld op circa 850 m³. Indien deze afdekgrond in de toekomst vrijkomt bij de eventuele ontmanteling van het depot, kan deze (schone) grond mogelijk worden hergebruikt op basis van de bodemkwaliteitskaart;
- De grove delen van het stortmateriaal (fractie > 20 mm) zijn indicatief niet toepasbaar aangezien de samenstellingswaarden voor PAK en minerale olie (in ruime mate) worden overschreden. Deze grove fractie wordt aangemerkt als een afvalstof en dient bij ontmanteling van het depot te worden afgevoerd naar een verwerkingslocatie;
- De fijne fractie van het stortmateriaal (fractie < 20 mm) is indicatief eveneens niet toepasbaar aangezien de samenstellingswaarden voor PAK en/of minerale olie worden overschreden. Het gemiddelde (gewogen) asbestgehalte in deze grondfractie met sterke puinbimenging is vastgesteld op 5,5 mg/kgds en de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader voor PFAS-verbindingen worden niet overschreden. Ook deze fijne fractie wordt aangemerkt als een afvalstof en dient bij ontmanteling van het depot te worden afgevoerd naar een verwerkingslocatie;
- Het sterk verontreinigde stortmateriaal (sterk zandige en puinhoudende kleigrond) komt, ons inziens, op basis van de korrelgrootte in combinatie met huidige (moderne) reinigingstechnieken waarschijnlijk in aanmerking voor zowel thermische - als extractieve reiniging;
- Indien wordt besloten om het depot te ontmantelen adviseren wij om voorafgaand tarieven voor verwerking van het sterk verontreinigde stortmateriaal op te vragen bij gecertificeerde grondreinigingsbedrijven. Vrijkomende grond van de afdeklaag kan mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart worden hergebruikt;
- Aangezien er geen sprake is van een (land)bodemsanering maar afvoeren van een afvalstof behoeft er, formeel gezien, geen BUS-melding en/of saneringsplan te worden opgesteld;
- Wij adviseren daarentegen wel om een beperkt Plan van aanpak met V&G-plan ontwerpfase op te laten stellen waarin o.a. de uit te voeren werkzaamheden zijn omschreven alsmede de te nemen controlemonsters na verwijdering van de HDPE-folie onder het depot. Na afloop kan de eindsituatie worden omschreven in een beknopt evaluatierapport;
- Vervolgwerkzaamheden met sterk verontreinigd (stort)materiaal dienen onder veiligheidsklasse 'Rood, vluchtig' van de CROW 400 te worden uitgevoerd;
- Ter waarborging van de kwaliteit en te nemen veiligheidsmaatregelen adviseren wij om vervolgwerkzaamheden te laten uitvoeren door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene (bodem)verontreiniging.



5 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde indicatieve onderzoek.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



6 LITERATUUROPGAVE

1. Partijkeuring op basis van het Bouwstoffenbesluit, depot Dierensteinweg te Barendrecht, SGS EcoCare BV, projectnummer 16081, d.d. 21 oktober 2002.
2. Nazorgplan depot Dierensteinweg te Barendrecht, SGS Environmental Services BV, projectnummer 1642, d.d. 18 september 2003
3. Tijdelijk handelingskader PFAS houdende grond, DCMR Milieudienst Rijnmond, documentnummer 22265539, d.d. 23 juli 2019.
4. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
5. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
6. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
7. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
8. NEN 5898. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.



BIJLAGE 1

OVERZICHTSTEKENING DEPOT MET SLEUFLOCATIES

Lorentzweg

10463

9778

26

9777

D1166

talud

SL003

SL002




SL001

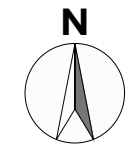
SL006

SL005

SL004

Renvooi

-  : contour onderkant depotlocatie
-  : contour bovenkant depotlocatie
-  : inspectiesleuf (ca. 350x170 cm)
- D1166 : perceelnummer



Overzichtstekening onderzoekslocatie A3

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: depot-/stortlocatie 'Dierenstein', Lorentzweg te Barendrecht

Onderdeel	Indicatief onderzoek			 Environmental Knowledge Centre Postbus 59 Lekkijk Oost 12 3410 CB LOPK 3413 MS JAARVELD T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51
Project	190532-B01	Schaal	1:250	
Bijlage	1 (1 van 1)	Gecontroleerd (PL)	LO	
Datum tek.	25 september 2019	Getekend	TOT	

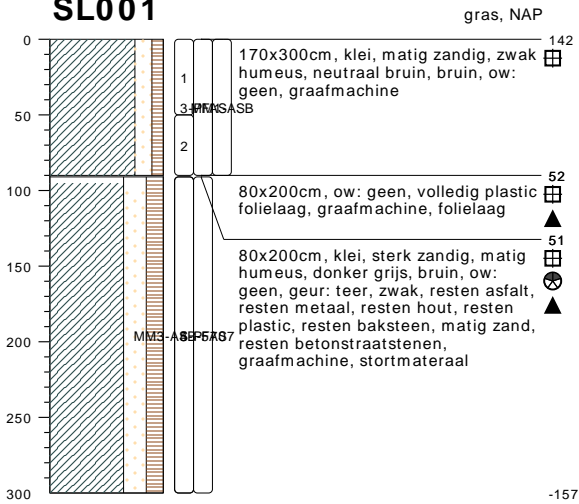
Bestand: G:\Projecten\2019\190532\Tekening\190532-B01 tek bodem.dwg



BIJLAGE 2

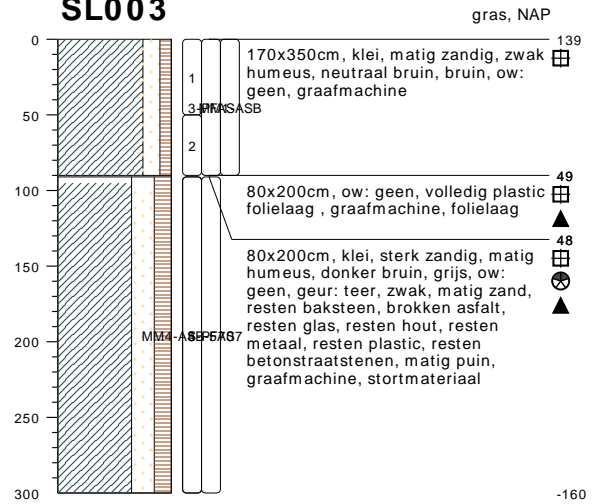
PROFIELEN GEGRAVEN SLEUVEN

SL001



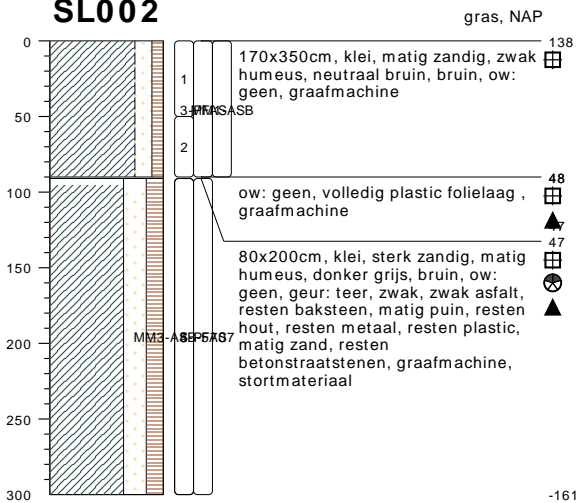
type sleuf
datum 06-09-2019
boormeester A. Scheper
x 97156.31
y 430984.57

SL003



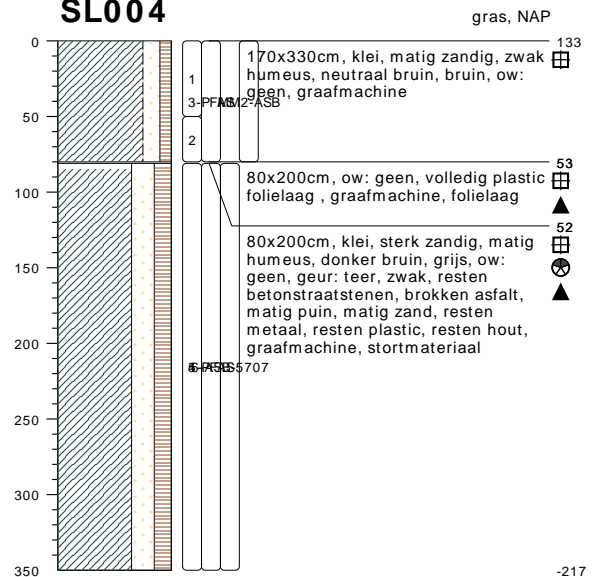
type sleuf
datum 06-09-2019
boormeester A. Scheper
x 97175.21
y 430989.37

SL002



type sleuf
datum 06-09-2019
boormeester A. Scheper
x 97165.28
y 430987.17

SL004



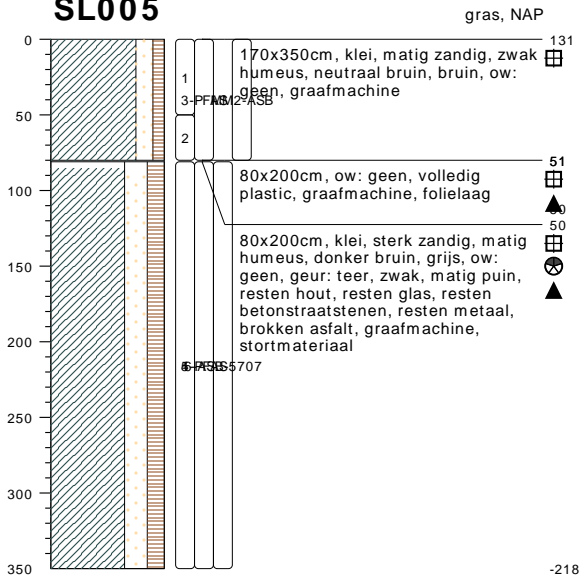
type sleuf
datum 06-09-2019
boormeester A. Scheper
x 97158.81
y 430977.78

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
projectcode 190532-B01
datum 25-09-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 3

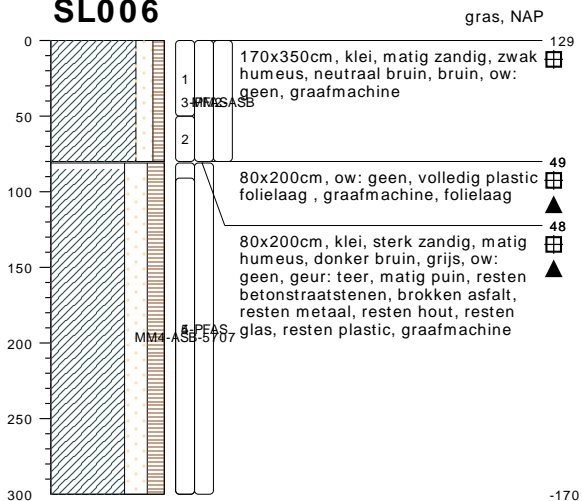


SL005



type **sluif**
datum **06-09-2019**
boormeester **A. Scheper**
x **97164.46**
y **430980.35**

SL006



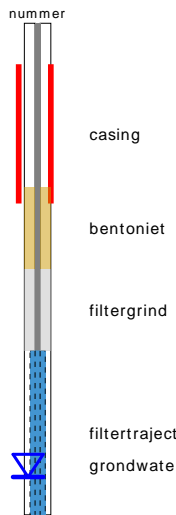
type **sluif**
datum **06-09-2019**
boormeester **A. Scheper**
x **97172.77**
y **430983.09**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein**
projectcode **190532-B01**
datum **25-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**



PEILBUIJS



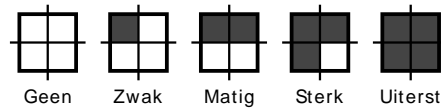
BORING



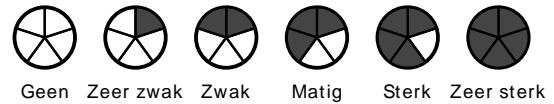
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



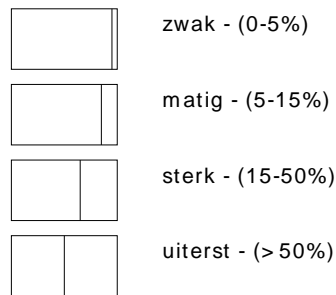
GEUR INTENISTEIT



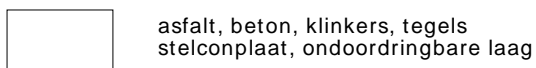
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



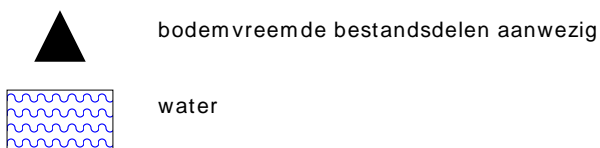
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



BIJLAGE 3

ANALYSECERTIFICATEN

Koenders en partners
Dhr. L. Otto
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Uw projectnummer : 190532-B01
SYNLAB rapportnummer : 13100637, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190532-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100637 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, MM BG (sl. 001-0 1, MM BG (sl. 001-003), SL001: 0-50, SL001: 50-90, SL002: 0-50, SL002: 50-90, SL003: 0-50, SL003: 50-90
002	Grond (AS3000)	2, MM BG (sl. 004-0 2, MM BG (sl. 004-006), SL004: 0-50, SL004: 50-80, SL005: 0-50, SL005: 50-80, SL006: 0-50, SL006: 50-80

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.9	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	15
METALEN				
barium	mg/kgds	S	53	55
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.20
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.6
koper	mg/kgds	S	14	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	19
zink	mg/kgds	S	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.787 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100637 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, MM BG (sl. 001-0 1, MM BG (sl. 001-003), SL001: 0-50, SL001: 50-90, SL002: 0-50, SL002: 50-90, SL003: 0-50, SL003: 50-90
002	Grond (AS3000)	2, MM BG (sl. 004-0 2, MM BG (sl. 004-006), SL004: 0-50, SL004: 50-80, SL005: 0-50, SL005: 50-80, SL006: 0-50, SL006: 50-80

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100637 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100637 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7829164	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
001	Y7946661	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
001	Y7946526	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
001	Y7829155	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
001	Y7829168	06-09-2019	06-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100637 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7829161	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7946399	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7829167	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7829132	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7829170	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7902608	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7829171	06-09-2019	06-09-2019	ALC201

Paraaf : 

Koenders en partners
Dhr. L. Otto
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Uw projectnummer : 190532-B01
SYNLAB rapportnummer : 13100651, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190532-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100651 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, MM PFAS BG 1, MM PFAS BG, SL001: 0-90, SL002: 0-90, SL003: 0-90, SL004: 0-80, SL005: 0-80, SL006: 0-80

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

Paraaf : 

Koenders en partners
Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100651 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100651 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
----------------------------------	----------------	--------------------

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9011191	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011600	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011201	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011186	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011187	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011213	06-09-2019	06-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19378335

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-11
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13100651-001) 1, MM PFAS BG 1, MM PFAS BG, SL001: 0-90, S
Sampling date	: 2019-09-06
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P86341
Label-id @mis	: 86588344

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.8	± 8.68	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19378335

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-11
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13100651-001) 1, MM PFAS BG 1, MM PFAS BG, SL001: 0-90, S
 Sampling date : 2019-09-06
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P86341
 Label-id @mis : 86588344

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6483 0061 6226 1463

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149309

Rapportnummer: 1909-1042_01

Ordernummer RPS 1909-1042
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16697618
Barcode (R900031914)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679193
Opmerking 1, MM1-ASB-Bgrond: 0-90
Soort monster Grond (15,660kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,106

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,408	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,334	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,162	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,136	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,190	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,878	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,106	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149309

Rapportnummer: 1909-1042_01

Ordernummer RPS	1909-1042
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16697618
Barcode	(R900031914)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679193
Opmerking	1, MM1-ASB-Bgrond: 0-90
Soort monster	Grond (15,660kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149310

Rapportnummer: 1909-1042_01

Ordernummer RPS 1909-1042
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16697619
Barcode (R900031904)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679195
Opmerking 2, MM2-ASB-Bgrond : 0-80
Soort monster Grond (15,310kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,709

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,254	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,200	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,115	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,939	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,709	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149310

Rapportnummer: 1909-1042_01

Ordernummer RPS	1909-1042
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16697619
Barcode	(R900031904)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679195
Opmerking	2, MM2-ASB-Bgrond : 0-80
Soort monster	Grond (15,310kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Koenders en partners
Dhr. L. Otto
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Uw projectnummer : 190532-B01
SYNLAB rapportnummer : 13100671, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190532-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, MM stortlaag (sl 1, MM stortlaag (sl. 001+002), SL001: 91-300, SL002: 91-300
002	Grond (AS3000)	2, MM stortlaag (sl 2, MM stortlaag (sl. 003+006), SL003: 91-300, SL006: 81-300
003	Grond (AS3000)	3, MM stortlaag (sl 3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350
004	Grond (AS3000)	4, MM stortlaag (sl 4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.9	84.9	80.7	82.1
calciet	% vd DS	Q	6.2	0.5		
gewicht artefacten	g	S	45	36	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	4.3		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.4	4.0	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	4.6	8.3	8.5
min. delen <2um	% vd DS	S	7.4	7.4		
min. delen <2um	% min st	Q	8.2	7.9		
min. delen <16um	% min st	Q	15	13		
min. delen <32um	% min st	Q	19	16		
min. delen <50um	% min st	Q	25	17		
min. delen <63um	% min st	Q	28	20		
min. delen <125um	% min st	Q	40	29		
min. delen <250um	% min st	Q	54	45		
min. delen <500um	% min st	Q	69	62		
min. delen <1mm	% min st	Q	77	70		
min. delen <2mm	% min st	Q	84	76		
min. delen >2mm	% vd DS	Q	14	22		
pH-KCl	-	Q	7.8	7.9		
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	22.2		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	140	140	130
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.76	0.89	0.63
kobalt	mg/kgds	S	5.7	5.3	6.6	5.9
koper	mg/kgds	S	27	31	38	27
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.13	0.16	0.11
lood	mg/kgds	S	52	110	78	58
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	0.92	1.1	0.77
nikkel	mg/kgds	S	17	16	20	17
zink	mg/kgds	S	140	150	230	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.24	3.8	0.13	0.80
fenantreen	mg/kgds	S	8.2	8.6	10	14
antraceen	mg/kgds	S	1.8	2.1	2.3	3.0
fluoranteen	mg/kgds	S	7.5	9.7	12	13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	3.2	4.1	2.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1, MM stortlaag (sl 1, MM stortlaag (sl. 001+002), SL001: 91-300, SL002: 91-300				
002	Grond (AS3000)	2, MM stortlaag (sl 2, MM stortlaag (sl. 003+006), SL003: 91-300, SL006: 81-300				
003	Grond (AS3000)	3, MM stortlaag (sl 3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350				
004	Grond (AS3000)	4, MM stortlaag (sl 4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chryseen	mg/kgds	S	1.4	2.7	3.6	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	1.5	2.0	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	2.6	3.0	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	1.5	2.0	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.98	1.5	2.1	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.85 ¹⁾	37.2 ¹⁾	41.23 ¹⁾	41.9 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.1 ²⁾	<4.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<4.6 ²⁾	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<4.6 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<3.7 ²⁾	<1.8 ²⁾	<2.0 ²⁾	<3.8 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<4.3 ²⁾	<2.1 ²⁾	<2.3 ²⁾	<4.4 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	3.4	4.1	<4.1 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<2.8 ²⁾	4.0	1.5	<2.9 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	2.1	5.4	<4.1 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.18 ¹⁾	15.17 ¹⁾	17.23 ¹⁾	19.6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		310	99	130	110
fractie C22-C30	mg/kgds		220	170	250	170
fractie C30-C40	mg/kgds		380 ³⁾	300 ³⁾	540 ³⁾	350 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	910	580	910	630

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7946478	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
001	Y7946439	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7946473	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
002	Y7946504	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
003	Y7946443	06-09-2019	06-09-2019	ALC201
004	Y7946489	06-09-2019	06-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

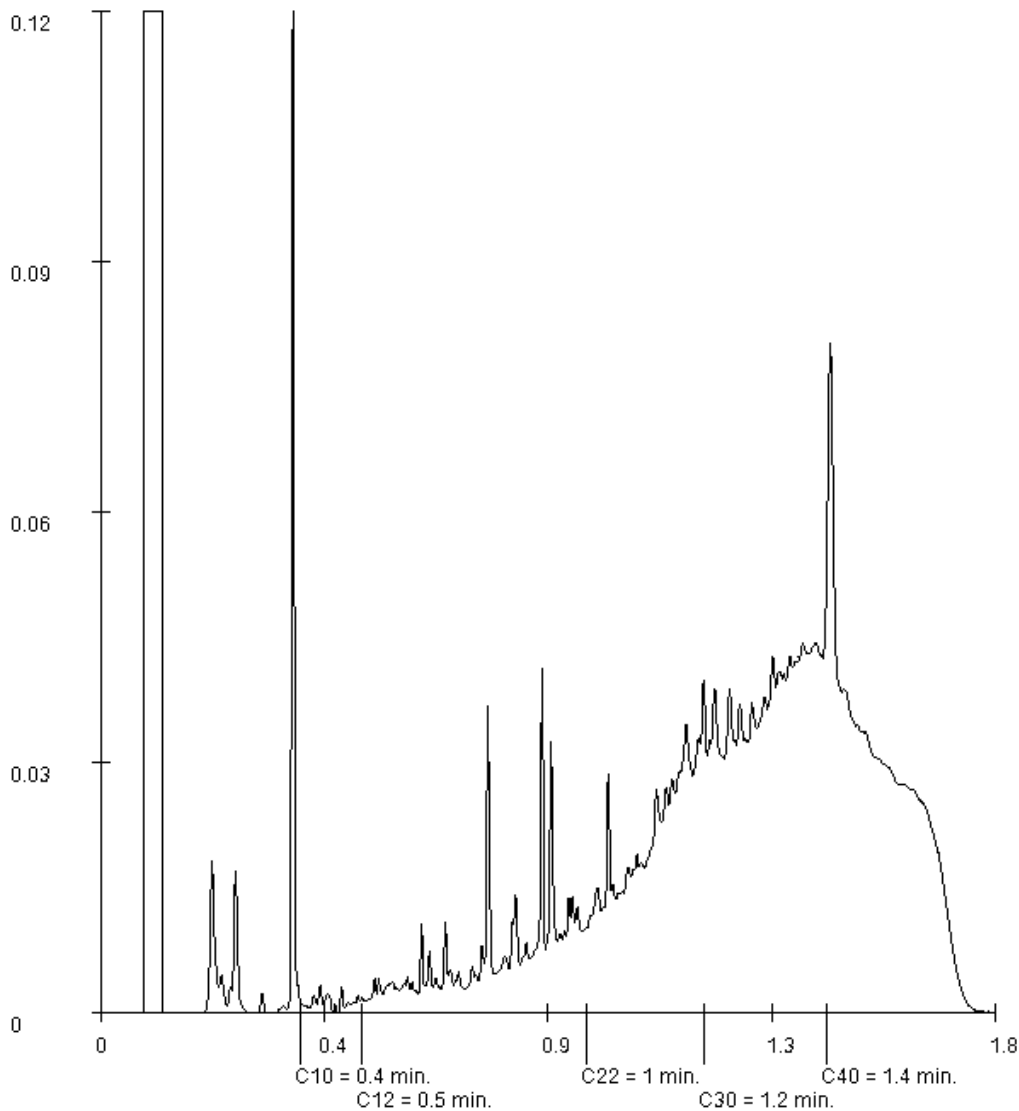
Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 2, MM stortlaag (sl2, MM stortlaag (sl. 003+006), SL003: 91-300, SL006: 81-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

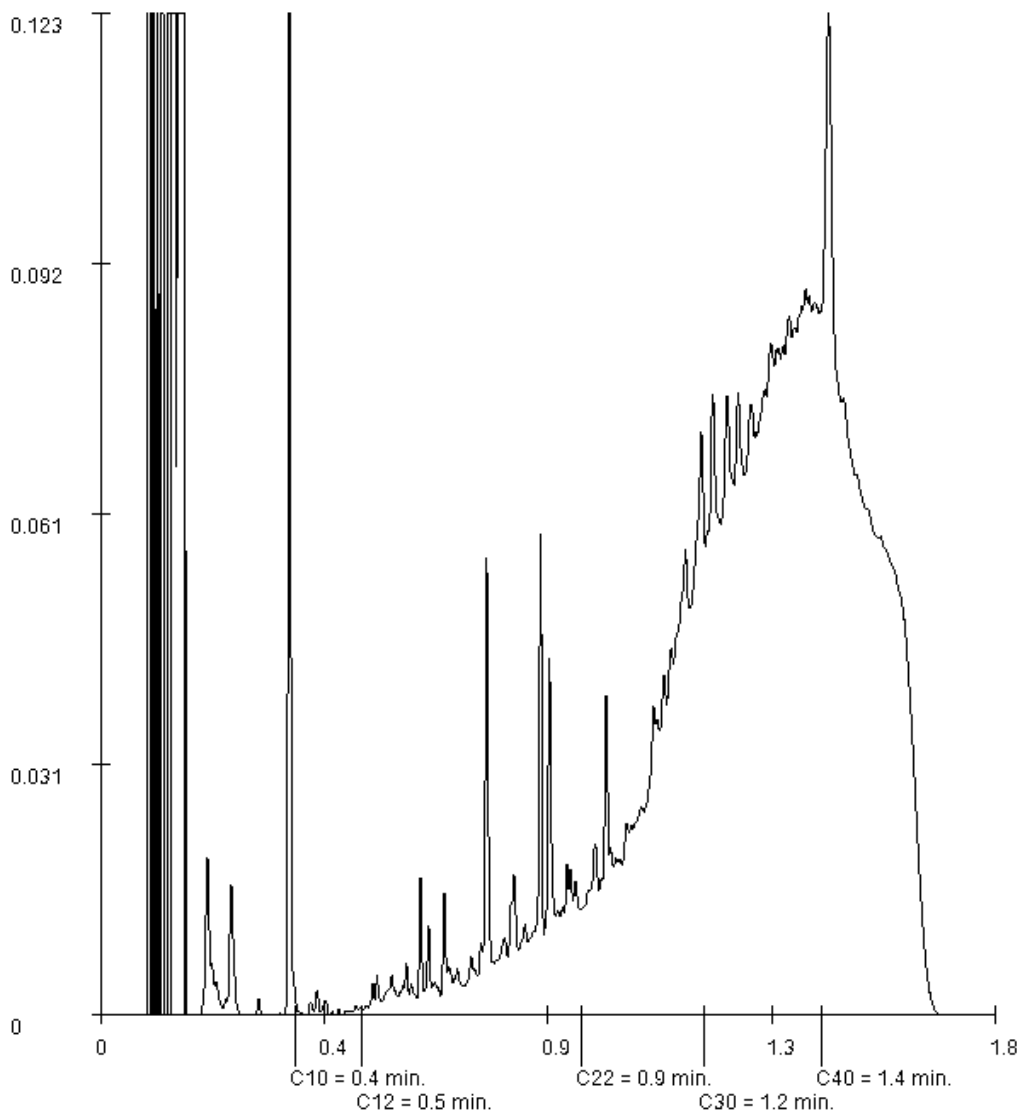
Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 3, MM stortlaag (sl3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100671 - 1

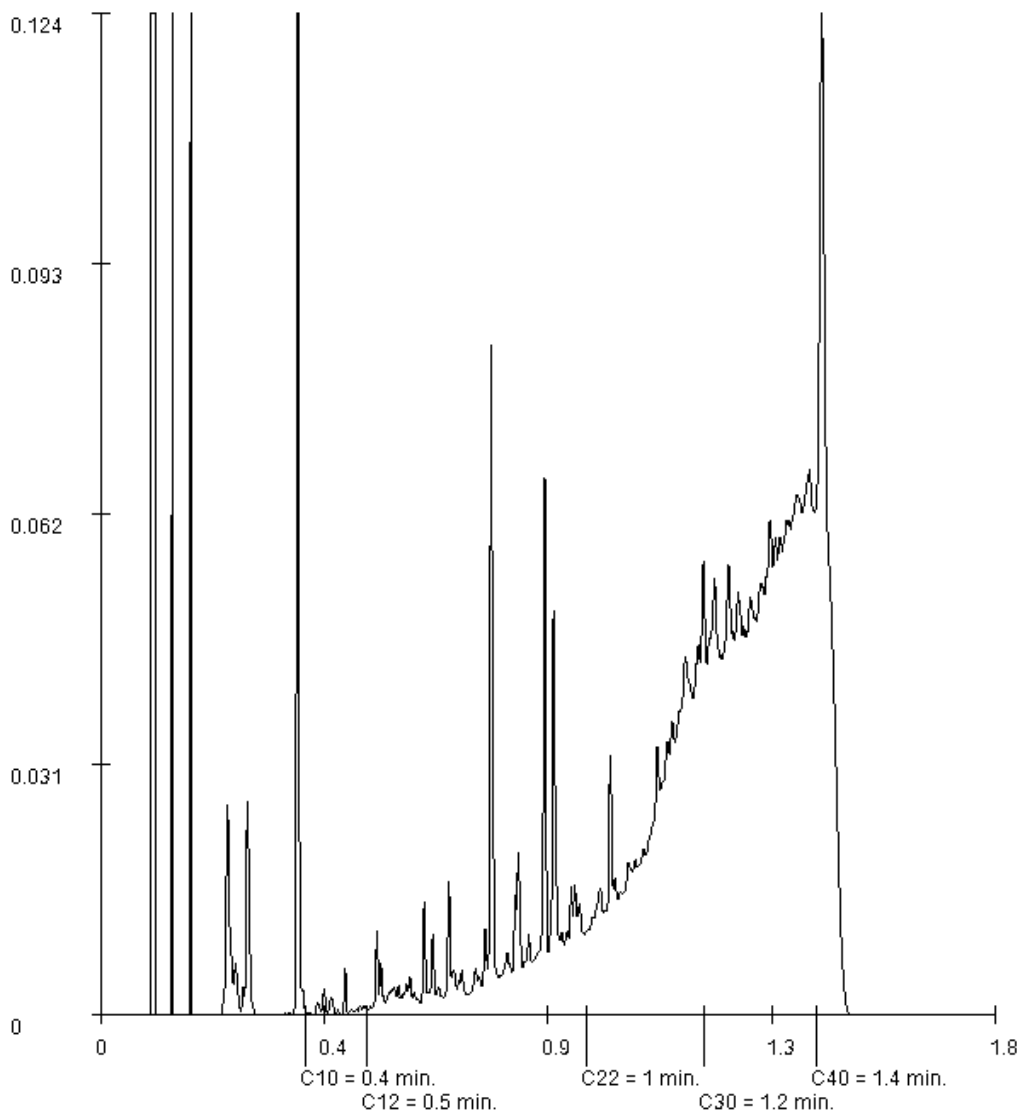
Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 4, MM stortlaag (sl4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Koenders en partners
Dhr. L. Otto
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Uw projectnummer : 190532-B01
SYNLAB rapportnummer : 13100665, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190532-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100665 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1, MM stort PFAS (s 1, MM stort PFAS (sl. 001-003), SL001: 91-300, SL002: 91-300, SL003: 91-300
002	Grond (AS3000)	2, MM stort PFAS (s 2, MM stort PFAS (sl. 004-006), SL004: 81-350, SL005: 81-350, SL006: 81-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100665 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100665 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9011222	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011188	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
001	U9011193	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
002	U9011192	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
002	U9011586	06-09-2019	06-09-2019	ALC382
002	U9011209	06-09-2019	06-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19378305

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-11
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13100665-001) 1, MM stort PFAS (s 1, MM stort PFAS (sl. 0
Sampling date	: 2019-09-06
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P86365
Label-id @mis	: 86588421

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.2	± 8.32	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19378305

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-11
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13100665-001) 1, MM stort PFAS (s 1, MM stort PFAS (sl. 0
 Sampling date : 2019-09-06
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P86365
 Label-id @mis : 86588421

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-16

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9486 0761 2616 1060

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19378306

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-11
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13100665-002) 2, MM stort PFAS (s 2, MM stort PFAS (sl. 0
Sampling date	: 2019-09-06
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P86365
Label-id @mis	: 86588416

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.9	± 8.19	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19378306

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-11
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13100665-002) 2, MM stort PFAS (s 2, MM stort PFAS (sl. 0
 Sampling date : 2019-09-06
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P86365
 Label-id @mis : 86588416

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9383 0965 2816 1464

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149375

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS 1909-1054
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 16-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16704481
Barcode (R900031894)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679197
Opmerking 1, MM stortlaag (sl. 001+002), MM3-ASB-Stort: 90-300
Soort monster Grond (17,420kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,740

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,781	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,668	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,278	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,207	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,296	0,000	0	67,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,512	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,740	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149375

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS	1909-1054
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	16-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16704481
Barcode	(R900031894)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679197
Opmerking	1, MM stortlaag (sl. 001+002), MM3-ASB-Stort: 90-300
Soort monster	Grond (17,420kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149376

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS 1909-1054
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 13-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16704482
Barcode (R900031947)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679199
Opmerking 2, MM stortlaag (sl. 003+006), MM4-ASB-Stort: 90-300
Soort monster Grond (17,900kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,361

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,974	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,414	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,289	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,301	0,000	0	66,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,149	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,361	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149376

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS	1909-1054
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners Postbus 59 3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	13-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16704482
Barcode	(R900031947)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679199
Opmerking	2, MM stortlaag (sl. 003+006), MM4-ASB-Stort: 90-300
Soort monster	Grond (17,900kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149377

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS 1909-1054
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 16-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16704483
Barcode (R900031939)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679191
Opmerking 3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350
Soort monster Grond (17,230kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,383

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,019	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,730	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,304	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,228	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,251	0,000	0	79,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,852	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,383	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149377

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS	1909-1054
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	16-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16704483
Barcode	(R900031939)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679191
Opmerking	3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350
Soort monster	Grond (17,230kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149378

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS 1909-1054
Ordernummer opdrachtgever 190532-B01
Opdrachtgever Koenders & Partners
 Postbus 59
 3410 CB Lopik
Datum order 09-09-2019
Datum analyse 15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 16704484
Barcode (R900031944)
Datum monstername 6/9/2019
Adres monstername indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt 16679170
Opmerking 4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350
Soort monster Grond (17,730kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,896

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,066	2,538	2	100,0	317,3	-	-	317,3	-	317,3
4-8 mm	0,786	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,358	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,258	0,003	15	100,0	1,6	-	0,8	-	2,4	2,4
0,5-1 mm	0,285	0,001	5	70,2	1,1	-	-	-	1,1	1,1
< 0,5 mm	12,143	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,896	2,543	22		320,0	-	0,8	317,3	3,5	320,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	21	-	0,054	21	0,24	22
Ondergrens (mg/kg d.s.)	17	-	0,04	17	0,17	17
Bovengrens (mg/kg d.s.)	26	-	0,067	26	0,34	26

Droge stof 84,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

22

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2019

Monsternummer: 19-149378

Rapportnummer: 1909-1054_01

Ordernummer RPS	1909-1054
Ordernummer opdrachtgever	190532-B01
Opdrachtgever	Koenders & Partners
	Postbus 59
	3410 CB Lopik
Datum order	09-09-2019
Datum analyse	15-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	16704484
Barcode	(R900031944)
Datum monstername	6/9/2019
Adres monstername	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsternamepunt	16679170
Opmerking	4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350
Soort monster	Grond (17,730kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Koenders en partners
Dhr. L. Otto
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Uw projectnummer : 190532-B01
SYNLAB rapportnummer : 13100683, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190532-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300
002	Diversen (vast)	2, MM NV-bouwstof (2, MM NV-bouwstof (sl. 004-006), MM6-NVBouwstof: 81-350

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	#
droge stof	gew.-%		93.8	94.0
<i>UITLOGING</i>				
datum start			12-09-2019	12-09-2019
CEN-test L/S=10			#	#
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds		<0.05	0.09
p- en m-xyleen	mg/kgds		<0.05	0.11
xylenen	mg/kgds		<0.10	0.20
totaal BTEX	mg/kgds		<0.25	<0.25
naftaleen	mg/kgds		11	20
<i>FENOLEN</i>				
fenol	mg/kgds		0.10	0.15
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds		5.3	15
fenantreen	mg/kgds		160	77
antraceen	mg/kgds		27	7.1
fluoranteen	mg/kgds		120	82
benzo(a)antraceen	mg/kgds		24	19
chryseen	mg/kgds		17	12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		7.3	6.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds		12	9.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		7.3	4.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		6.4	4.4
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		390	240
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds		<4.5 ¹⁾	<4.6 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<5.2 ¹⁾	<5.3 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<4.2 ¹⁾	<4.3 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<4.9 ¹⁾	<4.9 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<4.5 ¹⁾	<4.6 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<3.2 ¹⁾	<3.3 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds		<4.5 ¹⁾	<4.6 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<31	<32

MINERALE OLIE

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300
002	Diversen (vast)	2, MM NV-bouwstof (2, MM NV-bouwstof (sl. 004-006), MM6-NVBouwstof: 81-350

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		25	55
fractie C12-C22	mg/kgds		1100	550
fractie C22-C30	mg/kgds		2000	870
fractie C30-C40	mg/kgds		3100 ²⁾	3000 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		6300	4500

UITLOGING

Analyse	Eenheid	Q	001	002
L/S	ml/g		10.00	10.01
eind pH na uitloging	-	Q	9.77	10.27
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	19.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	131.8	227

ELUAAT METALEN

Analyse	Eenheid	Q	001	002
antimoon	µg/l	Q	<3.9	4.0
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	0.040 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	0.19 ³⁾	0.19 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	0.07 ³⁾	0.07 ³⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ³⁾	0.017 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.076 ³⁾	0.11 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	0.082 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.46 ³⁾	0.65 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
arseen	µg/l	Q	19	19
barium	µg/l	Q	7.3	7.4
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
chromium	µg/l	Q	<1	1.7
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	7.6	11
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	8.2
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	46	65
zink	µg/l	Q	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Fluoride	mg/kgds	Q	6.9	9.5
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300
002	Diversen (vast)	2, MM NV-bouwstof (2, MM NV-bouwstof (sl. 004-006), MM6-NVBouwstof: 81-350

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloride	mg/kgds	Q	22	130
sulfaat	mg/kgds	Q	107	256
Fluoride	mg/l	Q	0.69	0.95
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	2.2	13
sulfaat	mg/l	Q	11	26

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
benzeen	Diversen (vast)	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Diversen (vast)	Idem
ethylbenzeen	Diversen (vast)	Idem
o-xyleen	Diversen (vast)	Idem
p- en m-xyleen	Diversen (vast)	Idem
xylenen	Diversen (vast)	Eigen methode
totaal BTEX	Diversen (vast)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode
fenol	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9014882	06-09-2019	06-09-2019	ALC291
002	E9014867	06-09-2019	06-09-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Projectnummer 190532-B01
Rapportnummer 13100683 - 1

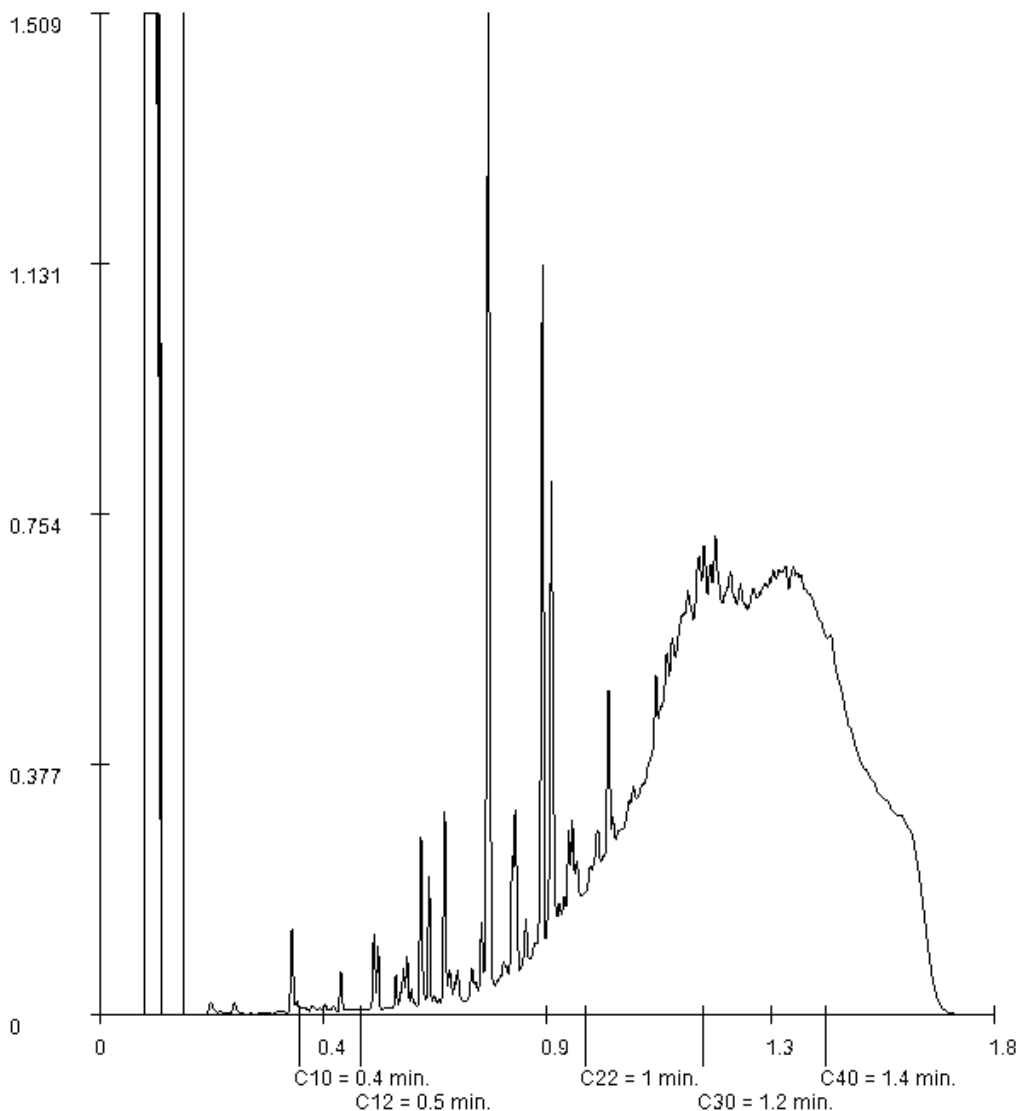
Orderdatum 09-09-2019
Startdatum 09-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019


Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



BIJLAGE 4

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Projectcode 190532-B01

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	1, MM BG (sl. 001-003)		2, MM BG (sl. 004-006)		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br	2	or br				
droge stof (gew.-%)	88.9	--	89.1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	1.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	11	--	15	--				
METALEN								
barium ⁺	53	96.6	55	81.2			920	20
cadmium	0.22	0.33	0.20	0.287	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.3	11.2	6.6	9.58	15	102	190	3.0
koper	14	22	15	21.4	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0438	<0.05	0.0415	0.15	18	36	0.050
lood	19	25.6	19	24.1	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	19	31.7	19	26.6	35	68	100	4.0
zink	50	81.1	50	71.4	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.12	--	<0.01	--				
antraceen	0.03	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.20	--	0.02	--				
benzo(a)antraceen	0.11	--	<0.01	--				
chryseen	0.08	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.08	--	0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.787	0.787	0.089	0.089	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	22.3	^a 4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	63.6	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13100637-001 1, MM BG (sl. 001-0 1, MM BG (sl. 001-003), SL001: 0-50, SL001: 50-90, SL002: 0-50, SL002: 50-90, SL003: 0-50, SL003: 50-90

² 13100637-002 2, MM BG (sl. 004-0 2, MM BG (sl. 004-006), SL004: 0-50, SL004: 50-80, SL005: 0-50, SL005: 50-80, SL006: 0-50, SL006: 50-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	2.2%	11%
2	1.9%	15%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100637 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 1 MM BG (sl. 001-0 1 MM BG (sl. 001-003) SL001: 0-50 SL001: 50-90 SL002: 0-50 SL002: 50-90 SL003: 0-50 SL003: 50-90

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,2 % @
 - lutumgehalte 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	53	96,647															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,330	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,3	11,161	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	21,990	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	25,554	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	19	31,667	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	81,112	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,787	0,787	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW			*						AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW			*						AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW			*						AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW									AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW									AW	AW
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW									AW	AW
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0032						AW			*						AW	AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0223	AW		*	AW		*		*	AW		*				AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	63,636	AW			AW		AW			AW						AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100637 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 2 MM BG (sl. 004-0 2 MM BG (sl. 004-006) SL004: 0-50 SL004: 50-80 SL005: 0-50 SL005: 50-80 SL006: 0-50 SL006: 50-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,9 % @
 - lutumgehalte 15,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	55	81,190															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,2	0,287	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,6	9,581	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	21,429	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,042	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	24,104	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	19	26,600	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	50	71,429	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,089	0,089	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	AW
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*				AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW			AW						AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Projectcode 190532-B01

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	1, MM stortlaag (sl. 001+002)		2, MM stortlaag (sl. 003+006)		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	2	1	2				
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	82.9	--	84.9	--				
calciet (% vd DS)	6.2	--	0.5	--				
gewicht artefacten (g)	45	--	36	--				
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.0	--	4.3	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.9	--	4.4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	6.1	--	4.6	--				
min. delen <2um (% vd DS)	7.4	--	7.4	--				
min. delen <2um (% min st)	8.2	--	7.9	--				
min. delen <16um (% min st)	15	--	13	--				
min. delen <32um (% min st)	19	--	16	--				
min. delen <50um (% min st)	25	--	17	--				
min. delen <63um (% min st)	28	--	20	--				
min. delen <125um (% min st)	40	--	29	--				
min. delen <250um (% min st)	54	--	45	--				
min. delen <500um (% min st)	69	--	62	--				
min. delen <1mm (% min st)	77	--	70	--				
min. delen <2mm (% min st)	84	--	76	--				
min. delen >2mm (% vd DS)	14	--	22	--				
temperatuur t.b.v. pH (°C)	20.6	--	22.2	--				
pH-KCl (-)	7.8	--	7.9	--				
METALEN								
barium ⁺	110	282	140	409			920	20
cadmium	0.53	0.76 *	0.76	1.14 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	5.7	13.8	5.3	14.5	15	102	190	3.0
koper	27	44.9 *	31	54.9 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.11	0.145 *	0.13	0.176 *	0.15	18	36	0.050
lood	52	72.3 *	110	159 *	50	290	530	10
molybdeen	0.73	0.73 *	0.92	0.92	1.5	96	190	1.5
nikkel	17	37 *	16	38.4 *	35	68	100	4.0
zink	140	259 *	150	299 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.24	--	3.8	--				
fenantreen	8.2	--	8.6	--				
antraceen	1.8	--	2.1	--				
fluoranteen	7.5	--	9.7	--				
benzo(a)antraceen	1.5	--	3.2	--				
chryseen	1.4	--	2.7	--				
benzo(k)fluoranteen	0.83	--	1.5	--				
benzo(a)pyreen	1.4	--	2.6	--				
benzo(ghi)peryleen	1.0	--	1.5	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.98	--	1.5	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	24.85	24.8 **	37.2	37.2 **	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<4.0	-- #	<2.0	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<4.6	-- #	<2.2	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<3.7	-- #	<1.8	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<4.3	-- #	<2.1	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<4.0	-- #	3.4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<2.8	-- #	4.0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<4.0	-- #	2.1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	19.18	38.4 *	15.17	35.3 *	20	510	1000	4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	310	--	99	--				
fractie C22-C30	220	--	170	--				
fractie C30-C40	380	--	300	--				
totaal olie C10 - C40	910	1820	*	580	1350	*	190	2595 5000 35

Monstercode en monstertraject

¹	13100671-001	1, MM stortlaag (sl 1, MM stortlaag (sl. 001+002), SL001: 91-300, SL002: 91-300
²	13100671-002	2, MM stortlaag (sl 2, MM stortlaag (sl. 003+006), SL003: 91-300, SL006: 81-300

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	5%	6.1%
2	4.3%	4.6%

Projectnaam indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Projectcode 190532-B01

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	3, MM stortlaag (sl. 004), 3		4, MM stortlaag (sl. 005), 4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	80.7	--	82.1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.0	--	4.7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	8.3	--	8.5	--				
METALEN								
barium ⁺	140	303	130	278			920	20
cadmium	0.89	1.29 *	0.63	0.886 *	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	6.6	13.7	5.9	12.1	15	102	190	3.0
koper	38	61.1 *	27	42.4 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.16	0.206 *	0.11	0.14	0.15	18	36	0.050
lood	78	106 *	58	78 *	50	290	530	10
molybdeen	1.1	1.1	0.77	0.77	1.5	96	190	1.5
nikkel	20	38.3 *	17	32.2	35	68	100	4.0
zink	230	398 *	140	237 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.13	--	0.80	--				
fenantreen	10	--	14	--				
antraceen	2.3	--	3.0	--				
fluoranteen	12	--	13	--				
benzo(a)antraceen	4.1	--	2.4	--				
chryseen	3.6	--	2.2	--				
benzo(k)fluoranteen	2.0	--	1.2	--				
benzo(a)pyreen	3.0	--	2.2	--				
benzo(ghi)peryleen	2.0	--	1.6	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.1	--	1.5	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	41.23	41.2 ***	41.9	41.9 ***	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<2.1	-- #	<4.1	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<2.5	-- #	<4.6	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<2.0	-- #	<3.8	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<2.3	-- #	<4.4	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	4.1	-- #	<4.1	-- #				
PCB 153 (µg/kgds)	1.5	-- #	<2.9	-- #				
PCB 180 (µg/kgds)	5.4	-- #	<4.1	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	17.23	43.1 *	19.6	41.7 *	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	130	--	110	--				
fractie C22-C30	250	--	170	--				
fractie C30-C40	540	--	350	--				
totaal olie C10 - C40	910	2280 *	630	1340 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13100671-003 3, MM stortlaag (sl 3, MM stortlaag (sl. 004), SL004: 81-350

² 13100671-004 4, MM stortlaag (sl 4, MM stortlaag (sl. 005), SL005: 81-350

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 4% 8.3%

4 4.7% 8.5%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100671 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 1 MM stortlaag (sl 1 MM stortlaag (sl. 001+002) SL001: 91-300 SL002: 91-300

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,0 % @
 - lutumgehalte 6,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	110	281,818	wonen					A							<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,53	0,760	AW					AW				wonen			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,7	13,835	wonen					A				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	27	44,875	wonen					A				wonen			<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,145	AW					AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	52	72,340	wonen					A				wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,73	0,730	AW					AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	17	36,957	wonen					A				wonen			<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	258,575	industrie	X				A	X			industrie	X		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	24,85	24,850	industrie	X	X			industrie	X			B	X		>T	>T		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,004	0,0056						A	X	#		A	X	#				
PCB 52		mg/kg ds	<0,0046	0,0064						A	X	#		A	X	#				
PCB 101		mg/kg ds	<0,0037	0,0052						A	X	#		A	X	#				
PCB 118		mg/kg ds	<0,0043	0,0060						A		#		A		#				
PCB 138		mg/kg ds	<0,004	0,0056						A		#		A		#				
PCB 153		mg/kg ds	<0,0028	0,0039						A		#		A		#				
PCB 180		mg/kg ds	<0,004	0,0056						A	X	#		A	X	#				
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,01918	0,0384	wonen					wonen				A			<T	<T		
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	910	1820,000	>industrie	X	X			>industrie	X			B	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	3	3	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	15	7	3	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	7	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100671 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 2 MM stortlaag (sl 2 MM stortlaag (sl. 003+006) SL003: 91-300 SL006: 81-300

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,3 % @
 - lutumgehalte 4,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	140	409,434	wonen					A							<T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,76	1,142	AW					AW				wonen			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,3	14,507	industrie	X				A	X			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	54,867	wonen					A				industrie	X		<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,13	0,176	wonen					A				wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	110	158,744	wonen	X				B	X			wonen	X		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,92	0,920	AW					AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	16	38,356	wonen					A				wonen			<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	150	298,932	industrie	X				A	X			industrie	X		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	37,2	37,200	industrie	X	X			industrie	X			B	X		>T	>T		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,002	0,0033						A	X	#		A	X	#				
PCB 52		mg/kg ds	<0,0022	0,0036						A		#		A		#				
PCB 101		mg/kg ds	<0,0018	0,0029						A		#		A		#				
PCB 118		mg/kg ds	<0,0021	0,0034						AW				AW						
PCB 138		mg/kg ds	0,0034	0,0079						A				A						
PCB 153		mg/kg ds	0,004	0,0093						A	X			A	X					
PCB 180		mg/kg ds	0,0021	0,0049						A				A						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,01517	0,0353	wonen					wonen				A			wonen	<T		
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	580	1348,837	>industrie	X	X			>industrie	X			B	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	9	5	4	2	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	9	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	15	7	4	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	7	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	9	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100671 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 3 MM stortlaag (sl 3 MM stortlaag (sl. 004) SL004: 81-350

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,0 % @
 - lutumgehalte 8,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	140	303,497	industrie	X		industrie	X	A	X		A	X		industrie	X	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,89	1,289	AW			AW		AW			AW			AW		<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,6	13,737	industrie	X		industrie	X	A	X		A	X		industrie	X	<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	38	61,126	wonen			wonen		A			A			wonen		<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,206	wonen			wonen		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	78	106,421	wonen	X		wonen	X	AW			AW			wonen	X	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW			AW		AW			AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	20	38,251	wonen			wonen		A			A			wonen		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	230	398,022	industrie	X	X	industrie	X	A	X		A	X		industrie	X	<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	41,23	41,230	>industrie	X	X	>industrie	X		X		>B	X		>industrie	X	>I	>I	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,0021	0,0037						A	X	#	A	X	#					
PCB 52		mg/kg ds	<0,0025	0,0044						A	X	#	A	X	#					
PCB 101		mg/kg ds	<0,002	0,0035						A	X	#	A	X	#					
PCB 118		mg/kg ds	<0,0023	0,0040						AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	0,0041	0,0103						A	X		A	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,0015	0,0038						A			A							
PCB 180		mg/kg ds	0,0054	0,0135						A	X		A	X						
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,01723	0,0431	industrie	X		industrie	X	A	X		A	X		industrie	X	<T	<T	
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	910	2275,000	>industrie	X	X	>industrie	X		X		B	X		>industrie	X	<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	9	7	6	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	9	7	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	15	12	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	12	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	9	7	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13100671 Datum toetsing: 16-9-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
 Monster: 4 MM stortlaag (sl 4 MM stortlaag (sl. 005) SL005: 81-350

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,7 % @
 - lutumgehalte 8,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	130	277,931	wonen				A					A				<T	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,63	0,886	AW				AW					AW				<T	<T		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	12,123	wonen				A					A				AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	42,408	AW				AW					AW				<T	<T		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,140	wonen				A					A				AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	58	78,006	AW				AW					AW				<T	<T		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,77	0,770	AW				AW					AW				AW	AW		
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	17	32,162	AW				AW					AW				AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	237,432	industrie	X			A	X				A	X			<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	41,9	41,900	>industrie	X	X		>industrie	X				>B	X			>I	>I		
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0041	0,0061					A	X	#			A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0046	0,0069					A	X	#			A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0038	0,0057					A	X	#			A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0044	0,0066					A		#			A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0041	0,0061					A		#			A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0029	0,0043					A		#			A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0041	0,0061					A	X	#			A	X	#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0196	0,0417	industrie	X			A	X				A	X			<T	<T		
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	630	1340,426	>industrie	X	X		>industrie	X				B	X			<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	7	4	4	2	2	2	NIET	>Int.waarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	7	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde	
Grond, toepassing onder water	18	14	8	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	14	8	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	4	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 16-09-2019 - 15:21)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	190532-B01	190532-B01
Projectnaam	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsteromschrijving	1, MM NV-bouwstof (	2, MM NV-bouwstof (
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	93.8			94.0		
UITLOGING							
datum start		12-09-2019			12-09-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.01		-
eind pH na uitloging	-	9.77		-	10.27		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		-	19.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	131.8		-	227		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	0.040	0.04	T<EW
arsen	mg/kg	0.19	0.19	T<EW	0.19	0.19	T<EW
barium	mg/kg	0.07	0.07	T<EW	0.07	0.07	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chrom	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW	0.017	0.017	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.076	0.076	T<EW	0.11	0.11	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.082	0.082	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.46	0.46	T<EW	0.65	0.65	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	6.9	6.9	T<EW	9.5	9.5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	22	22	T<EW	130	130	T<EW
sulfaat	mg/kg	107	107	T<EW	256	256	T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
13100683-001	1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300
13100683-002	2, MM NV-bouwstof (2, MM NV-bouwstof (sl. 004-006), MM6-NVBouwstof: 81-350

Legenda**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat
 BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 T<EW Toepasbaar (<=Emissiewaarde)
 NT>EW Niet toepasbaar (> EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar (> EW)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 16-09-2019 - 15:26)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	190532-B01	190532-B01
Projectnaam	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein	indicatief onderzoek depot-/stortlocatie Dierenstein
Monsteromschrijving	1, MM NV-bouwstof (	2, MM NV-bouwstof (
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> SW)	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-	#		-
droge stof	%	93.8	93.8		94.0	94	
UITLOGING							
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	<0.05	0.035	T<=SW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	<0.05	0.035	T<=SW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	<0.05	0.035	T<=SW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	0.09	0.09	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	0.11	0.11	-
xylenen	mg/kg	<0.10	0.07	T<=SW	0.20	0.2	T<=SW
totaal BTEX		<0.25		-	<0.25		-
naftaleen	mg/kg	11	11	NT>SW	20	20	NT>SW
FENOLEN							
fenol	mg/kg	0.10	0.1	T<=SW	0.15	0.15	T<=SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	5.3	11	NT>SW	15	20	NT>SW
fenantreen	mg/kg	160	160	NT>SW	77	77	NT>SW
antracene	mg/kg	27	27	NT>SW	7.1	7.1	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	120	120	NT>SW	82	82	NT>SW
benzo(a)antracene	mg/kg	24	24	T<=SW	19	19	T<=SW
chryseen	mg/kg	17	17	NT>SW	12	12	NT>SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	7.3	7.3	T<=SW	6.3	6.3	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	12	NT>SW	9.0	9	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	7.3	7.3	T<=SW	4.6	4.6	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6.4	6.4	T<=SW	4.4	4.4	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	390	392	NT>SW	240	241	NT>SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<4.5 [#]	3.15	-	<4.6 [#]	3.22	-
PCB 52	ug/kg	<5.2 [#]	3.64	-	<5.3 [#]	3.71	-
PCB 101	ug/kg	<4.2 [#]	2.94	-	<4.3 [#]	3.01	-
PCB 118	ug/kg	<4.9 [#]	3.43	-	<4.9 [#]	3.43	-
PCB 138	ug/kg	<4.5 [#]	3.15	-	<4.6 [#]	3.22	-
PCB 153	ug/kg	<3.2 [#]	2.24	-	<3.3 [#]	2.31	-
PCB 180	ug/kg	<4.5 [#]	3.15	-	<4.6 [#]	3.22	-
som (7) PCB	ug/kg	<31	21.7	T<=SW	<32	22.1	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	25	25	--	55	55	--
fractie C12-C22	mg/kg	1100	1100	--	550	550	--
fractie C22-C30	mg/kg	2000	2000	--	870	870	--
fractie C30-C40	mg/kg	3100	3100	--	3000	3000	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	6300	6300	NT>SW	4500	4500	NT>SW

Monstercode	13100683-001	Monsteromschrijving	1, MM NV-bouwstof (1, MM NV-bouwstof (sl. 001-003), MM5-NVBouwstof: 91-300
	13100683-002		2, MM NV-bouwstof (2, MM NV-bouwstof (sl. 004-006), MM6-NVBouwstof: 81-350

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kg	1
tolueen	mg/kg	1.25
ethylbenzeen	mg/kg	1.25
xylenen	mg/kg	1.25
naftaleen	mg/kg	5
FENOLEN		
fenol	mg/kg	1.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde



BIJLAGE 5

BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 25-09-2019 versie: 2.3
locatie: depotlocatie Dierenstein
kadastraalnummer: perceel D 11660
uitvoerende partij: nader te bepalen
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**

concentratie bodem: 6300 mg/kg

interventiewaarde: 5000 mg/kg

tussenwaarde: 2595 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	5.3	0	nee	nee
Fenantreen	160	0	nee	nee
Antraceen	27	0	nee	nee
Fluorantheen	120	0	nee	nee
Chryseen	17	0	ja	nee
Benzo(a)antraceen	24	0	ja	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Benzo(a)pyreen	12	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	7.3	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	6.4	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	7.3	0	nee	nee
Minerale olie (som)	6300	0	nee	nee



BIJLAGE 6

FOTORAPPORTAGE



Foto 1: onderzochte depotlocatie



Foto 2: onderzochte depotlocatie



Foto 3: gegraven inspectiesleuf



Foto 4: overzicht ontgraven stortmateriaal



Foto 5: gegraven inspectiesleuf



Foto 6: overzicht ontgraven stortmateriaal



Foto 7: overzicht ontgraven stortmateriaal



Foto 8: overzicht ontgraven afdeklaag



Foto 9: materiaal fractie > 200 mm



Foto 10: overzicht ontgraven stortmateriaal



Foto 11: detailfoto stortmateriaal



Foto 12: overzicht ontgraven stortmateriaal