

Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'HORTENSIALAAN 53-55 EN
CYCLAMENSTRAAT 70' TE AALSMEER**

Rapportage

T.15.8194

November 2015



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp



COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

24 november 2015
TS\15\RE\VO

Projectnummer: T.15.8194
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'
te Aalsmeer
Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer
Contactpersoon: De heer R.J. Wesselius

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	5
2.2	Vooronderzoek	5
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	6
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE.....	8
3.1	Doel	8
3.2	Strategie.....	8
4.	VELDONDERZOEK	9
4.1	Uitvoering veldonderzoek	9
4.2	Resultaten veldonderzoek	10
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek	12
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	16
6.1	Verontreinigingssituatie.....	16
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	16
6.3	Conclusie en advies	17
7.	SAMENVATTING	18

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in puin
4. Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in puin
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
8. Toetsingswaarden landbodern Regeling bodemkwaliteit
9. Verantwoording

1. INLEIDING

De heer R.J. Wesselius van Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer heeft in oktober 2015 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70 te Aalsmeer. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen sloop van een woonhuis en verenigingsgebouw op het perceel en de daarop volgende aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in oktober / november 2015. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Tevens is een verkennend onderzoek naar asbest in puin uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de ligging en het gebruik van de locatie, de resultaten van het vooronderzoek en de regionale bodemsamenstelling en geohydrologie. In hoofdstuk 3 worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2009. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

‘Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70’ is gelegen in een woongebied in Aalsmeer in de gemeente Aalsmeer (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 112,180	± 20 m
Y	= 475,030	± 20 m
Z	= NAP - 4,0 m	± 0,5 m

Het terrein is kadastraal bekend bij de gemeente Aalsmeer onder sectie C nummer 1805 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie betreft een perceel ter grootte van ca. 3.700 m² dat bebouwd is met een woonhuis met twee garages (Hortensialaan 53), een kerk (Hortensialaan 55) en een verenigingsgebouw (Cyclamenstraat 70), zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2. De bebouwing is gerealiseerd in de jaren 50 / 60. Het noordoostelijk deel van de locatie is ingericht als parkeerterrein. De bodem van de locatie is verhard met tegels en grind. De opdrachtgever is voornemens het woonhuis en verenigingsgebouw in de toekomst te slopen, de kerk zal niet worden gesloopt.

Aan de westzijde wordt de onderzoekslocatie ontsloten door de Hortensialaan. Aan de oostzijde wordt de onderzoekslocatie ontsloten door de Cyclamenstraat. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de 1^e J.C. Mensinglaan. Aan de noordzijde bevinden zich percelen waarop woonhuizen zijn gesitueerd (Hortensialaan 29 en Cyclamenstraat 69).

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is een eerder uitgevoerd bodemonderzoek geraadpleegd alsmede dossieronderzoek uitgevoerd door de gemeente Aalsmeer.

In 2008 is door Terrascan B.V. op onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk T.08.5143, d.d. 25.02.08). De resultaten van het onderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem werden in de bovengrond afwisselend zand en klei aangetroffen. Hieronder werd klei aangetroffen tot de einddieptes van de boringen. Ter plaatse van de verhardingen zijn zwakke tot sterke puinfracties en kolengruis in de bovengrond aangetroffen.
- In de puin- en kolengruishoudende zandige bovengrond zijn sterke verontreinigingen door koper en zink, een matige verontreiniging door lood en lichte verontreinigingen door cadmium, chroom, nikkel en minerale olie aangetoond. Uit separate analyse van deze bovengrond bleken zich op een tweetal locaties sterke verontreinigen door koper, lood en zink te bevinden.
- In de kleiige bovengrond zijn lichte verontreinigingen door kwik en PAK aangetoond. De concentratie EOX heeft de triggerwaarde overschreden.
- In het grondwater zijn een matige verontreiniging door arseen en lichte verontreinigingen door zink, benzeen, xylenen en cis-1,2-dichlooretheen aangetoond.
- Tijdens het onderzoek is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest.

Uit het dossieronderzoek van de gemeente is aan de hand van een beschikbare bouwtekening gebleken dat de hierboven genoemde verontreinigingen mogelijk onderdeel zijn van een 'aangebrachte laag'. Onder de kerk is namelijk een fundering aangebracht waarin een laag van ca. 5 cm 'teer steenslag' met daaronder ca. 25 cm hoogovenslakken vermengd met zand en leem is aangebracht. Deze laag bevindt zich volgens de bouwtekening tussen ca. 0,3 en 0,5 m - mv.

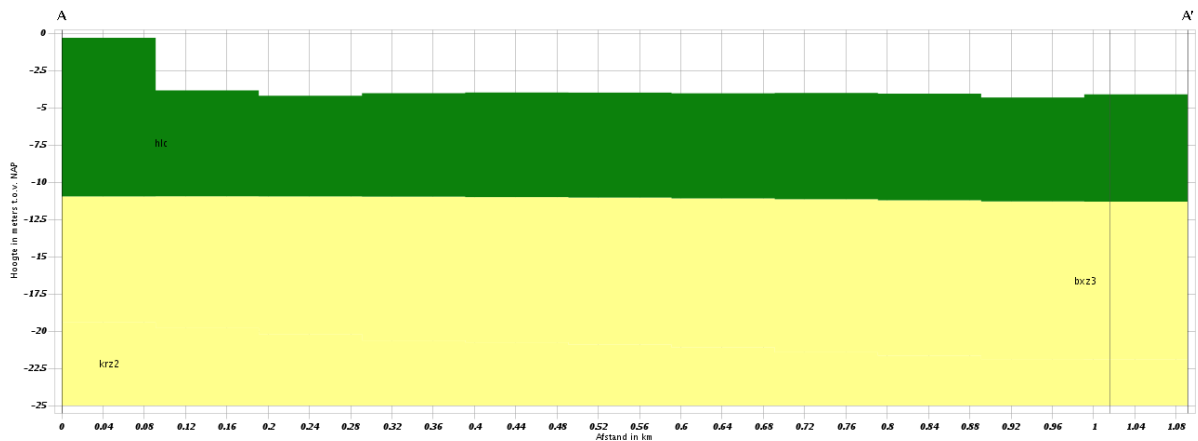
Verder blijkt uit de bouwtekening dat in een bijgebouw van de kerk in het verleden opslag van kolen heeft plaatsgevonden (zie figuur 2). Tevens is het volgens de gemeente aannemelijk dat op de onderzoekslocatie ooit gestookt is op huisbrandolie. De aanwezigheid van (voormalige) HBO-tanks is echter onbekend wat vermoedelijk wordt veroorzaakt doordat eventuele tanks mogelijk zijn verwijderd voordat de gemeente begon met registratie.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken.

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in het model en de tabel op de volgende pagina.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.1



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
0 tot -11	Holocene afzetting (hlc)	Afwisseling van zandige, kleige en organogene afzettingen
-11 tot < -25	Formatie van Kreftenheye (krz2) Formatie van Boxtel (bxz3)	Zandige eenheden, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en / of schelpen

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 4,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 5,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordwestelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 8, d.d. 18 november 2013).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

3.2 Strategie

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging van diverse aard. Het verkennend bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd conform de NEN 5740, § 5.6 'Onderzoekstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'.

In verband met de bij het onderzoek uit 2008 aangetoonde matige verontreiniging door arseen in het grondwater is het grondwater bij het onderhavige onderzoek aanvullen geanalyseerd op het voorkomen van arseen.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen waarbij rekening is gehouden met de boorlocaties en analyseresultaten uit het voorgaande bodemonderzoek. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

Verkennend onderzoek asbest in puin

Op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2008 (bijmengingen van puin in de grond) is er vanuit gegaan dat op een deel van de onderzoekslocatie een verkennend onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk was. Tijdens de veldwerkzaamheden van onderhavig onderzoek bleek echter dat het geen puinhoudende grond betreft maar puin. Derhalve heeft er geen verkennend onderzoek naar asbest in bodem plaatsgevonden maar is een verkennend onderzoek naar asbest in puin uitgevoerd.

Bij het onderzoek naar asbest in puin is gewerkt conform de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, § 7.1 Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek asbest in puin'. In verband met de maximale grootte van een ruimtelijke eenheid (RE) van 1.000 m² is ter plaatse van 2 RE's een verkennend onderzoek naar asbest in puin uitgevoerd (zie figuur 2).

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 21 oktober 2015 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 9). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 12 boringen tot 0,5 à 1,1 m - mv. (boring 101, 102, 105 t/m 110 en 112 t/m 115)
- 2 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 103 en 104)
- 1 boring tot ca. 2,5 m - mv. met peilbuis (boring 111)

Het grondwater is op 30 oktober 2015 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 9). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- | | |
|--------------------------|--|
| - kleur: | het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren. |
| - geur: | het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren. |
| - olie: | door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water. |
| - bodemvreemd materiaal: | het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puin, sintels/slakken, asbest, e.d. |

Verkennd onderzoek asbest in puin

De veldwerkzaamheden voor het verkennd onderzoek naar asbest in puin zijn op 21 en 23 oktober 2015 uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat het onderzoek naar asbest in puin formeel buiten de scope van protocol 2018 valt aangezien het materiaal geen onderdeel uitmaakt van de bodem maar een verhardingslaag betreft. De veldwerkzaamheden zijn echter wel uitgevoerd onder begeleiding van een protocol 2018 gecertificeerde medewerker van Terrascan.

Ten behoeve van het veldonderzoek is door een projectleider van Terrascan een monsternemingsplan opgesteld. Het monsternemingsplan diende als handleiding voor de veldmedewerkers. Het monsternemingsplan is door de veldmedewerkers in het veld gecontroleerd en getoetst aan de aangetroffen situatie. Eventuele wijzigingen van het plan zijn aangegeven en teruggekoppeld aan de projectleider.

De bevindingen van het veldwerk zijn weergegeven op het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplan en -formulier zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het maaiveld van de onderzoekslocatie (waar mogelijk) visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij is de onderzoekslocatie ingedeeld in inspectiestroken van 1,5 m breed en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Opgemerkt wordt dat een deel van de onderzoekslocatie verhard is en een maaiveldinspectie derhalve niet overal mogelijk was.

Vervolgens zijn per RE 4 à 5 inspectiegaten van 30 x 30 cm gegraven tot maximaal de onderzijde van het puin (zie figuur 2, boringen 102, 103, 106, 108 t/m 111, 113 en 116). De inspectiegaten zijn grotendeels gecombineerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek. Per RE is in diverse inspectiegaten met behulp van een edelmanboor doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond. Het uit de inspectiegaten vrijgekomen puin is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De fractie > 16 mm van het puin is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. De opgeboorde grond uit de onderliggende bodem is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem (plaatselijk onder een grindverharding) is in zowel de boven- als ondergrond hoofdzakelijk zandige klei aangetroffen tot de einddieptes van de boringen (maximaal ca. 2,5 m - mv.). Ter plaatse van de boringen 102, 103, 106, 108 t/m 111, 113 en 116 zijn (kolengruishoudende) puinlagen aangetroffen. In de grond zijn geen bodemvreemde geuren waargenomen.

De grondwaterstand bedroeg ca. 1,3 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 6,5 en 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 38 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU ligt. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door suspensies zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Hierdoor kunnen stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes de in het laboratorium gemeten concentraties beïnvloeden.

Verkennd onderzoek asbest in puin

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de onderzoekslocatie deels verhard was waardoor een maaiveldinspectie slechts beperkt mogelijk was. De bodemopbouw ter plaatse van de inspectiegaten van het verkennd onderzoek naar asbest in puin komt grotendeels overeen met de boringen die zijn geplaatst ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek (zie boorprofielen in bijlage 5).

In de fractie > 16 mm van het puin en de onderliggende bodem zijn bij de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de fractie < 16 mm van het puin is per RE een mengmonster van minimaal 25 kg samengesteld ten behoeve van de analyse op asbest (analysemonsters RE01 en RE02).

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodemsoort en puinfracties) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van laboratoriumanalyses. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (zandige klei)	101 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
		104 (0,00-0,50)	
		105 (0,00-0,50)	
		107 (0,00-0,50)	
		112 (0,00-0,50)	
		114 (0,00-0,50)	
		115 (0,00-0,50)	
	MM02 (zandige klei)	102 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
		103 (0,50-0,70)	
		108 (0,25-0,75)	
		109 (0,40-0,90)	
	MM03 (zandige klei)	110 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
		111 (0,50-1,00)	
		113 (0,50-1,00)	
Puin	RE01	102 (0,05-0,30)	Asbest fractie < 16 mm
		103 (0,05-0,50)	
		106 (0,05-0,55)	
		108 (0,05-0,25)	
		109 (0,05-0,40)	
	RE02	110 (0,05-0,50)	Asbest fractie < 16 mm
		111 (0,25-0,50)	
		113 (0,15-0,50)	
		116 (0,15-0,60)	
Grondwater	Peilbuis 111	111 (1,50-2,50)	NEN 5740 grondwater, arseen

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen), naftaleen, VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

De analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyseresultaten opgenomen. De uit de analyse verkregen waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 7 en 8).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Bij overschrijding van de tussenwaarden is nader onderzoek naar de aard, concentraties en omvang van de verontreiniging(en) noodzakelijk. De tussenwaarde bedraagt voor grond doorgaans het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en voor grondwater het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= matig verontreinigd);
- +++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden. Conform de Regeling bodemkwaliteit geldt voor asbest in puin een restconcentratie van 100 mg/kgds gewogen asbest.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A):** Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- **Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- **Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB):** Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- **Interventiewaarden (I):** Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- **Lokale maximale waarden:** Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen (klasse wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctie-klasse of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse niet toepasbaar).

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtypecorrectie te worden omgerekend naar standaardbodem.

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 (grond) en 2 (grondwater). De naar standaardbodem omgerekende concentraties zijn weergegeven in tabel 1. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 7 en 8.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Verkenkend bodemonderzoek

In de zandige klei van de mengmonsters MM01 en MM03 zijn lichte verontreinigingen (> A) door kwik, lood, PAK en / of PCB aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen door kwik, lood en PAK worden in verband gebracht met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen en / of de zogenaamde historische ophooglaag. Polychloorbifenylen (PCB) zijn in het verleden onder andere gebruikt in isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

In zandig kleiige bovengrond van mengmonster MM02 heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

In het grondwater van peilbuis 111 is een lichte verontreiniging (> S) door arseen aangetoond. De aangetoonde lichte verontreiniging door arseen heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong aangezien bij het onderzoek uit 2008 een matige verontreiniging door arseen in het grondwater is aangetoond.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 1 en 2 en bijlagen 6, 7 en 8.

Verkenkend onderzoek asbest in puin

Op het maaiveld en in de fractie > 16 mm van het puin van zowel RE01 als RE02 zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geen asbesthoudende fragmenten aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fractie < 16 mm van het puin van RE01 en RE02 in het laboratorium analytisch geen asbest is aangetoond. De resultaten van de laboratoriumanalyses zijn weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 6.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

De concentratie PCB in de zandige klei van MM01 heeft de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen overschreden. Derhalve wordt deze grond op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassering industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

De zandige klei van MM03 wordt op basis van de concentraties kwik, lood en PAK indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Derhalve komt deze grond bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen wonen en industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

De zandige klei van MM02 wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklassen worden toegepast.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek is de actuele verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoende vastgesteld.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek. Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij de geplande bouwactiviteiten) wel rekening gehouden te worden met een lichte verontreiniging door arseen. Derhalve wordt geconcludeerd dat er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen bestaan voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek van het verkennend onderzoek naar asbest in puin wordt geconcludeerd dat het puin niet verdacht wordt beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen / aangetoond.

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen in de grond bij het bodemonderzoek uit 2008 niet opnieuw zijn aangetoond. De in 2008 aangetoonde matige en sterke verontreinigingen bevonden zich in de laag die bij onderhavig onderzoek is beoordeeld als puinlaag. Dit wordt bevestigd door de fractieverdeling die bij het asbestonderzoek is vastgesteld (fracties > 2 mm groter dan 50%). De in 2008 aangetoonde matige verontreiniging door arseen in het grondwater betreft nu een lichte verontreiniging door arseen in het grondwater.

7. SAMENVATTING

In opdracht van Tupla Vastgoed B.V. heeft Terrascan in oktober / november 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70 te Aalsmeer.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen sloop van een woonhuis en verenigingsgebouw op het perceel en de daarop volgende aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een perceel ter grootte van ca. 3.700 m² dat bebouwd is met een woonhuis met twee garages (Hortensialaan 53), een kerk (Hortensialaan 55) en een verenigingsgebouw (Cyclamenstraat 70). De bebouwing is gerealiseerd in de jaren 50 / 60. Het noordoostelijk deel van de locatie is ingericht als parkeerterrein. De bodem van de locatie is verhard met tegels en grind. De opdrachtgever is voornemens het woonhuis en verenigingsgebouw in de toekomst te slopen, de kerk zal niet worden gesloopt.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem (plaatselijk onder een grindverharding) is in zowel de boven- als ondergrond hoofdzakelijk zandige klei aangetroffen tot de einddieptes van de boringen. Ter plaatse van diverse boringen zijn (kolengruishoudende) puinlagen aangetroffen.
- In de grond zijn lichte verontreinigingen door kwik, lood, PAK en / of PCB aangetoond.
- In het grondwater is een lichte verontreiniging door arseen aangetoond.
- Op het maaiveld en in de fractie > 16 mm van het puin zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geen asbesthoudende fragmenten aangetroffen.
- In de fractie < 16 mm van het puin is in het laboratorium analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek is de actuele verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoende vastgesteld.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek. Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij de geplande bouwactiviteiten) wel rekening gehouden te worden met een lichte verontreiniging door arseen. Derhalve wordt geconcludeerd dat er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen bestaan voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek van het verkennend onderzoek naar asbest in puin wordt geconcludeerd dat het puin niet verdacht wordt beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen / aangetoond.

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen in de grond bij het bodemonderzoek uit 2008 niet opnieuw zijn aangetoond. De in 2008 aangetoonde matige en sterke verontreinigingen bevonden zich in de laag die bij onderhavig onderzoek is beoordeeld als puinlaag. De in 2008 aangetoonde matige verontreiniging door arseen in het grondwater betreft nu een lichte verontreiniging door arseen in het grondwater.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster (opmerking)	MM01 zandige klei				MM02 zandige klei				MM03 zandige klei				
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	101 (0,00-0,50)	114 (0,00-0,50)			102 (0,50-1,00)				110 (0,50-1,00)				
	104 (0,00-0,50)	115 (0,00-0,50)			103 (0,50-0,70)				111 (0,50-1,00)				
	105 (0,00-0,50)				108 (0,25-0,75)				113 (0,50-1,00)				
	107 (0,00-0,50)				109 (0,40-0,90)								
	112 (0,00-0,50)												
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			
Droge stof (gew.%)	71,5	n.v.t.			68,9	n.v.t.			68,3	n.v.t.			
Organische stof (gew.%ds)	16	10			11	10			15	10			
Lutum (gew.%ds)	17	25			32	25			28	25			
Metalen (mg/kgds)													
Barium	75	100			47	38			73	67			
Cadmium	0,49	0,45	-	-	0,27	0,25	-	-	0,50	0,44	-	-	
Kobalt	5,2	6,9	-	-	7,3	6,0	-	-	7,6	7,0	-	-	
Koper	29	30	-	-	22	19	-	-	34	30	-	-	
Kwik	0,18	0,19	+	●	0,13	0,12	-	-	0,22	0,21	+	●	
Lood	75	77	+	●	47	43	-	-	120	110	+	●	
Molybdeen	1,0	1,0	-	-	0,96	0,96	-	-	1,2	1,2	-	-	
Nikkel	16	21	-	-	19	16	-	-	20	18	-	-	
Zink	110	120	-	-	76	66	-	-	140	130	-	-	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)													
Naftaleen	0,01	0,01			< 0,01	< rg			< 0,01	< rg			
Antraceen	0,18	0,12			0,03	0,03			0,08	0,06			
Fenantreen	0,61	0,39			0,08	0,07			0,20	0,14			
Fluoranteen	0,89	0,57			0,20	0,19			0,65	0,45			
Benzo(a)antraceen	0,39	0,25			0,07	0,07			0,30	0,21			
Chryseen	0,37	0,24			0,09	0,08			0,41	0,28			
Benzo(a)pyreen	0,41	0,26			0,09	0,08			0,38	0,26			
Benzo(ghi)peryleen	0,25	0,16			0,08	0,07			0,30	0,21			
Benzo(k)fluoranteen	0,25	0,16			0,07	0,07			0,28	0,19			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,22	0,14			0,07	0,07			0,29	0,20			
PAK 10 van VROM	3,6	2,3	+	●	0,79	0,74	-	-	2,9	2,0	+	●	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)													
PCB 28	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 52	1,3	0,83			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 101	7,8	5,0			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 118	2,7	1,7			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 138	19	12			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 153	20	13			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB 180	15	9,6			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			
PCB som 7	67	43	+	●●	< 7,0	< rg	-	-	< 7,0	< rg	-	-	
Minerale olie (mg/kgds)													
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg			< 5,0	< rg			
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg			< 5,0	< rg			
Fractie C22 - C30	12	7,7			< 5,0	< rg			13	9,0			
Fractie C30 - C40	10	6,4			6,0	5,6			8,0	5,5			
Totaal olie C10 - C40	20	13 - -			< 20	< rg	-	-	20	14 - -			
Klassenindeling Bbk (2)		industrie				landbouw / natuur				wonen			
Toetsing Circulaire bodemsanering:						A	achtergrondwaarde						
-	kleiner dan A					T	tussenwaarde						
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T					I	interventiewaarde						
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I					MW	maximale waarde wonen						
+++	groter dan I					MI	maximale waarde industrie						
						rg	rapportagegrens uit AS3000						
						--	niet geanalyseerd						
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:						m - mv.	meter beneden maaiveld						
-	kleiner dan A												
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW												
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI												
●●●	groter dan MI												
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).												
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.												

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

Peilbuis	111	
Datum bemonstering	30.10.15	
Filterstelling (m - mv.)	1,50-2,50	
Grondwaterstand (m - mv.)	1,30	
pH (-)	6,5	
Geleidbaarheid (µS/cm)	2000	
Temperatuur (°C)	12	
Troebelheid (NTU)	38	
Metalen (µg/l)		
Arseen	12	+
Barium	32	-
Cadmium	0,25	-
Kobalt	< 2,0	-
Koper	< 2,0	-
Kwik	< 0,05	-
Lood	5,2	-
Molybdeen	< 2,0	-
Nikkel	3,1	-
Zink	27	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Benzeen	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,20	-
Tolueen	< 0,20	-
o-Xyleen	< 0,10	-
p- en m-Xyleen	< 0,20	-
Xylenen	< 0,30	-
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20	-
Totaal BTEX	< 0,90	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)		
Naftaleen	< 0,02	-
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)		
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20	-
Dichloormethaan	< 0,20	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,20	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	-
Dichloorethanen (som)	< 0,40	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
1,2-Dichlooretheen	< 0,20	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	-
Dichloorpropanen	< 0,60	-
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-
Trichloorethanen (som)	< 0,20	-
Trichlooretheen (tri)	< 0,20	-
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10	-
Tribroommethaan	< 0,20	-
Minerale olie (µg/l)		
Fractie C10 - C12	< 25	-
Fractie C12 - C22	< 25	-
Fractie C22 - C30	< 25	-
Fractie C30 - C40	< 25	-
Totaal olie C10 - C40	< 50	-

Verklaring:

- kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroommethaan)
 + groter dan S, kleiner of gelijk aan T
 ++ groter dan T, kleiner of gelijk aan I
 +++ groter dan I

S streefwaarde
 T tussenwaarde
 I interventiewaarde
 -- niet geanalyseerd
 m - mv. meter beneden maaiveld

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer

Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'
te Aalsmeer

Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.15.8194

Schaal: 1: 25.000

Figuur 1



LEGENDA:

- grondboring met peilbuis
- grondboring
- asbestinspectiegat
- onderzoekslocatie
- grens RE-indeling
- grindverharding
- tegelverharding
- onverhard / gras



Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70' te Aalsmeer		
Omschrijving: Situatietekening		
Projectnummer: T.15.8194	Schaal: 1:500 (A4)	DEFINITIEF
Datum: 24-11-2015	Versie: 1	Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 november 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

AALSMEER

C

1805

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	AALSMEER C 1805	23-11-2015
	Cyclamenstraat 70 1431 SC AALSMEER	8:55:21
Uw referentie:	T.15.8194	
Toestandsdatum:	20-11-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>AALSMEER C 1805</u>	
Grootte:	36 a 49 ca	
Coördinaten:	112146-475045	
Omschrijving kadastraal object:	GODSDIENST ERF - TUIN	
Locatie:	Cyclamenstraat 70 1431 SC AALSMEER Hortensialaan 53 1431 VA AALSMEER Hortensialaan 55 1431 VA AALSMEER	
Koopsom:	€ 3.485.500	Jaar: 2008
Ontstaan op:	26-5-1987	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 5-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Tuincentrum Melanie Mosselman B V

Randweg 149

1422 ND UITHOORN

Zetel: AALSMEER

KvK-nummer: 33277388 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 56081/181 d.d. 31-12-2008

Eerst genoemde object in AALSMEER C 1805

brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit noordwestzijde op het verenigingsgebouw.



Foto 2: Zicht vanuit zuidoostzijde op het woonhuis.

Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.15.8194	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Monsternemingsplan verkennend
onderzoek asbest in puin

Monsternemingsplan asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897
Projectnummer: T. 15.8194
1. Projectgegevens

a. Projectnaam: Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70	
b. Locatie: Aalsmeer	
c. Contactpersoon: De heer R.J. Wesselius	d. Telefoonnummer: 06-50264336

2. Opdrachtgever

a. Naam opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V.	
b. Contactpersoon: De heer R.J. Wesselius	c. Telefoonnummer: 06-50264336
d. Adres: Poelweg 52-56	e. Postcode/woonplaats: 1424 PB De Kwakel

3. Opdrachtnemer

a. Uitvoerende organisatie: Terrascan B.V.	d. Veldmedewerker(s): De heren P. van Wijk en T. Berlijn
b. Projectleider: De heer E. Boscher	e. Telefoonnummer: 06-42159176
c. Telefoonnummer: 023-5551456	f. Datum monsterneming: 21-10-2015

4. Locatiegegevens op basis van vooronderzoek

	Oppervlakte (m ²)	Verdacht maaiveld	Verdachte actuele contactzone	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet-hechtgeb. asbest	Verwachte conc. (< I of > I)
(Deel)locatie A	ca. 1.100	ja	ja	nee	nee	< I
Deellocatie B						
Deellocatie C						

5. Onderzoekstype en -strategie

a. Doel van het onderzoek: vaststellen of het puin verdacht is op het voorkomen van asbest	
b. Type onderzoek:	c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm):
☐ verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6 ☐ nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7 ☒ verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6 ☐ nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7 ☐ partijkuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905	Hoofdstuk 7

6. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiegaten en -boringen:

	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal inspectiegaten	Aantal boringen ondergrond
(Deel)locatie A	2	-	min 4 per RE	min 1 per RE
Deellocatie B				
Deellocatie C				

b. Monsterneming:

	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Grepn per inspectiegat	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
(Deel)locatie A	zeven	0,5 kg	ca. 13	25 kg per RE
Deellocatie B				
Deellocatie C				

7. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897
a. Inspectiesleuven:

	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven
(Deel)locatie A				
Deellocatie B				
Deellocatie C				

b. Monsterneming: Maaswijdte zeef: ☐ 16 mm ☐ 31,5 mm				
	Greepgrootte voor zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)
(Deel)locatie A				
Deellocatie B				
Deellocatie C				

8. Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van asbesthoudende deeltjes (tabel 11 uit NEN 5707/NEN5897)					
A. maximale grootte asbest-houdende deeltjes (mm)	B. minimale greepgrootte (kg)	minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. minimale monstergrootte <u>zonder</u> verwijderen grove fractie (kg)
		C. bodemonderzoek	D. puinonderzoek	E. partijkeuring	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

9. Monstercodering en -overdracht		
a. Monstercodering: ☒ standaard (RExx) ☐ afwijkend:	b. Laboratorium: ☒ ALcontrol ☐ anders:	c. Aanlevering aan laboratorium: ☒ binnen 24 uur ☐ anders:

10. Veiligheid		
a. Te gebruiken materialen: ☒ (wegwerp)overall ☒ laarzen ☒ handschoenen ☐ adembescherming (P3) ☐ hekwerk	☐ markeerlint ☐ deco-unit ☒ bodemvochtmeter ☐ ☐	b. Meetregime bodemvocht: ☒ 2x per dag ☐ 4x per dag ☐ 1x per uur ☐ anders: c. Inhuur graafmachine (indien van toepassing): Naam machinist: Keuringsdatum machinist: Keuringsdatum overdrukinstallatie:

11. Bijlagen		
☒ monsternemingsformulier (RF 926) ☒ formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest in bodem (RF 903)	☒ situatietekening / boorplan ☐ formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest in bodem (RF 922)	☐ locatiefoto's ☐ ☐

12. Opmerkingen
- In combinatie met verkennend onderzoek - RF 903 invullen voor onderzoek asbest in puin

13. Kwaliteitswaarborging			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	De heer E. Boscher		23-10-2015
Veldmedewerker	De heer P. van Wijk		23-10-2015

BIJLAGE 4.

Monsternemingsformulier verkennend
onderzoek asbest in puin

Monsternemingsformulier asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T. 15.8194

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70 b. Locatie: Aalsmeer c. Contactpersoon: De heer R.J. Wesselius	d. Telefoonnummer: 06-50264336

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. b. Contactpersoon: De heer R.J. Wesselius d. Adres: Poelweg 52-56	c. Telefoonnummer: 06-50264336 e. Postcode/woonplaats: 1424 PB De Kwakel

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: <i>Terrascan B.V.</i> b. Projectleider: De heer E. Boscher c. Telefoonnummer: 023-5551456	d. Veldmedewerker(s): De heren P. van Wijk en T. Berlijn e. Telefoonnummer: 06-42159176 f. Datum monsterneming: 22-10-2015 g. checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☒ ja / ☐ nee

4. Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 10:00 b. Eindtijd: 12:30 c. Neerslag: ☒ regen ☐ hagel ☐ sneeuw ☐ droog	d. Intensiteit neerslag: ☐ < 10 mm per uur ☒ > 10 mm per uur e. Zicht: ☐ < 50 m ☒ > 50 m	f. Bedekking maaiveld: ☐ < 25 % ☒ > 25 % g. Aard bedekking maaiveld: ☐ vegetatie ☐ waterplassen ☒ anders: Grind	h. Vegetatie verwijderd? ☐ ja ☒ nee i. Bedekking na verwijdering: ☐ < 25 % ☐ > 25 %

5. Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van: ☒ zeven, maaswijdte zeef: 16 mm ☐ uitspreiden	b. bemonsteringsmateriaal: ☒ edelmanboor, diameter: 12 cm ☒ schep ☐ anders:

6. Aangetroffen asbestverdacht materiaal grove fractie					
Type	Omschrijving	Vermoedelijke asbestsoort	Geschatte concentratie	Verwachte hechtgebondenheid	Monstercode
1	-				
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7. Monstercodes fijne fractie					
RE	Monstercode	RE	Monstercode	RE	Monstercode
01	E1267329	02	E1267145		
01	E1267330	02	E1267146		

8. Veiligheid

a. Gebruikte materialen:

- ☒ (wegwerp)overall
☒ laarzen
☒ handschoenen
☐ adembescherming (P3)
☐ hekwerk
- ☐ markeerlint
☐ deco-unit
☒ bodemvochtmeter
☐
☐

b. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):

Naam machinist:
 Keuringsdatum machinist:
 Keuringsdatum overdrukinstallatie:

c. Metingen bodemvocht:

tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):
10:15	10,1				
12:00	9,6				
14:30	10,2				
15:45	10,1				

9. Checklist

- a. Is RF 903 / RF 922 ingevuld? ☐ nee ☒ ja, aantal formulieren: 2
 b. Is per inspectiegat/sleuf/boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? ☐ nee ☒ ja
 c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten/sleuven/boringen bepaald? ☐ nee ☒ ja
 d. Zijn de locaties van de inspectiegaten/sleuven/boringen op de tekening aangegeven? ☐ nee ☒ ja
 e. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? ☐ nee ☒ ja
 f. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? ☒ nee ☐ ja, reden:
 g. Zijn er afwijkingen van VKB protocol 2018, NEN 5707 en/of NEN 5897? ☒ nee ☐ ja, licht toe bij 10.

10. Opmerkingen

- Opgemerkt wordt dat de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 én 23 oktober 2015

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

11. Kwaliteitswaarborging

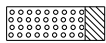
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	De heer E. Boscher		23-10-2015
Veldmedewerker	De heer P. van Wijk		23-10-2015

BIJLAGE 5.

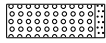
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

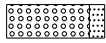
grind



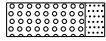
Grind, siltig



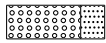
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

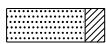


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

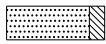
zand



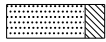
Zand, kleiig



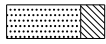
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

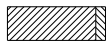
hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



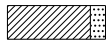
Klei, sterk siltig



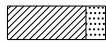
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

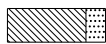


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

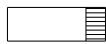
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



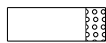
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



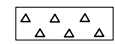
slib



water

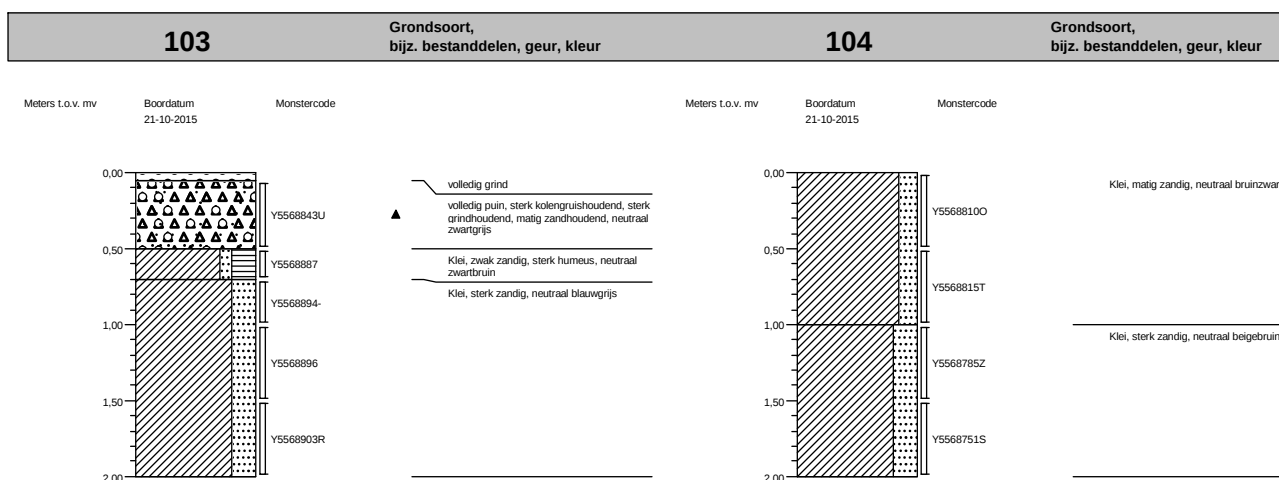
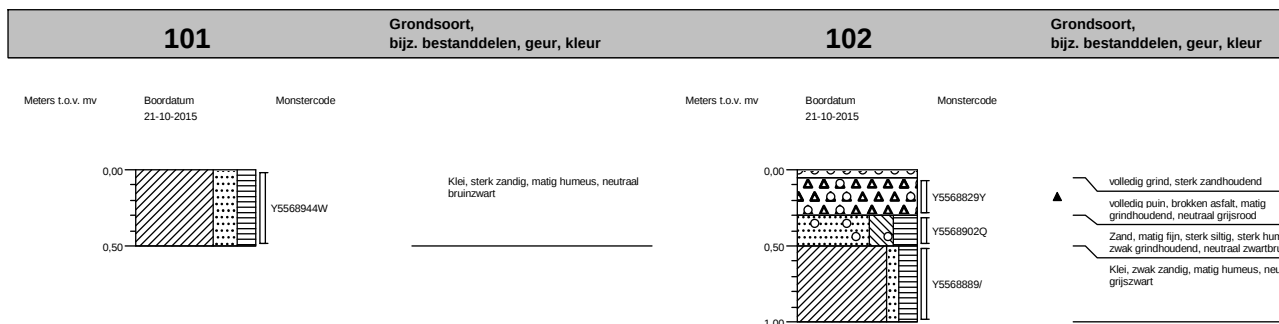


asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag



puinverharding

- △ puin
- grind
- ◊ asbest



Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer

Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'

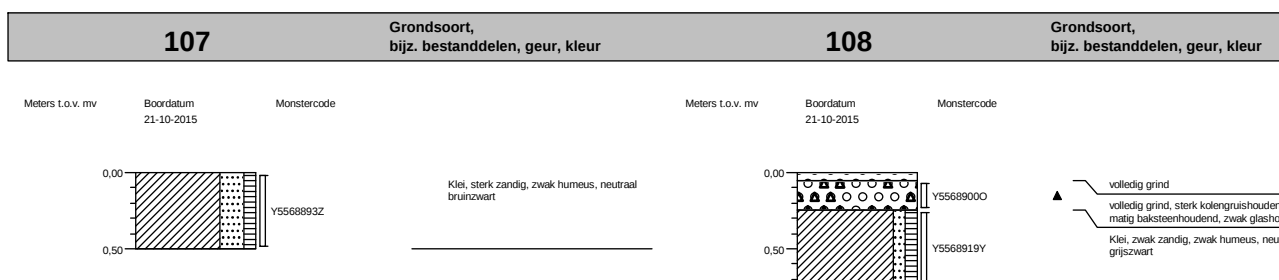
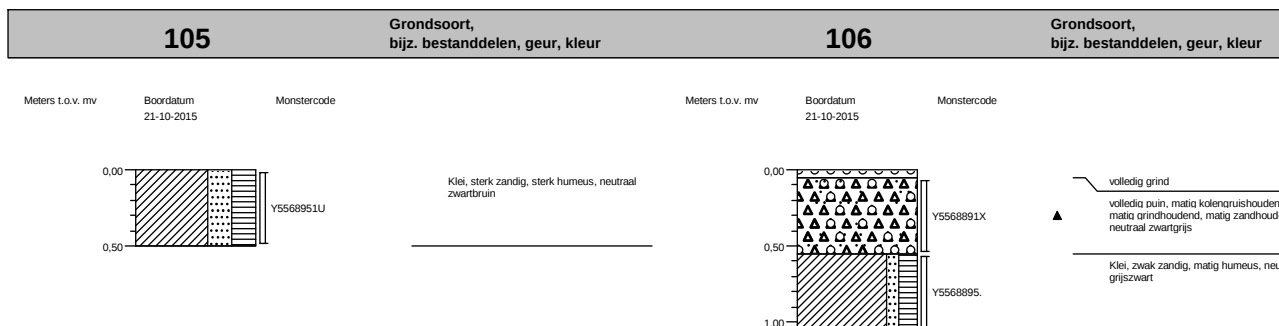
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.15.8194

Bijlage 5

Blad 1 van 4



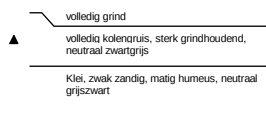
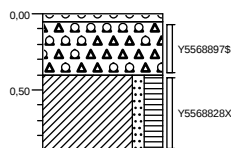
Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.15.8194	Bijlage 5	Blad 2 van 4

109	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	110	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----	--	-----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
21-10-2015

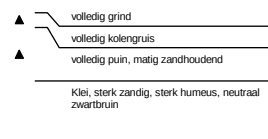
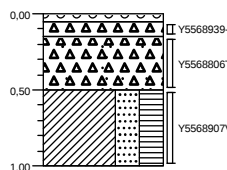
Monstercode



Meters t.o.v. mv

Boordatum
21-10-2015

Monstercode

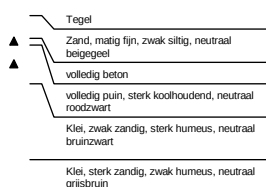
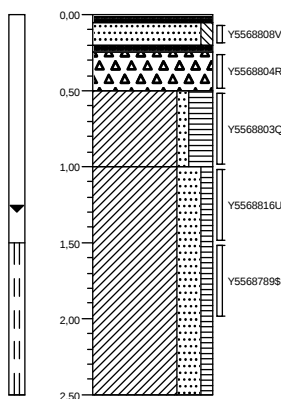


111	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	112	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----	--	-----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
21-10-2015

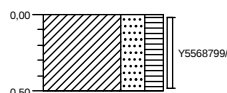
Monstercode



Meters t.o.v. mv

Boordatum
21-10-2015

Monstercode



Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal bruinzwart

Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer

Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'

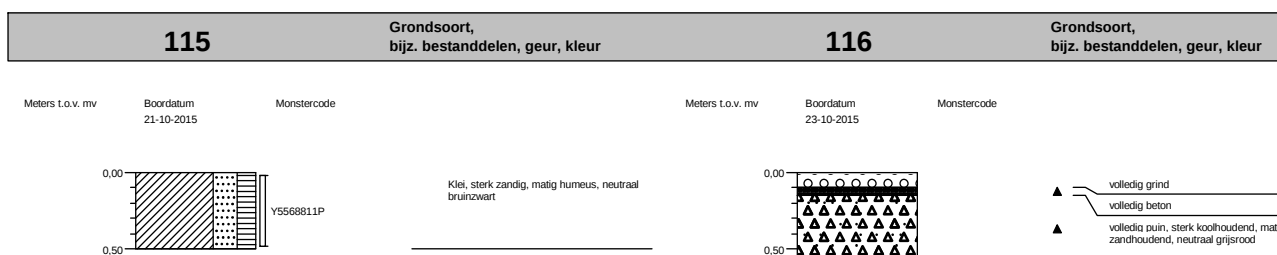
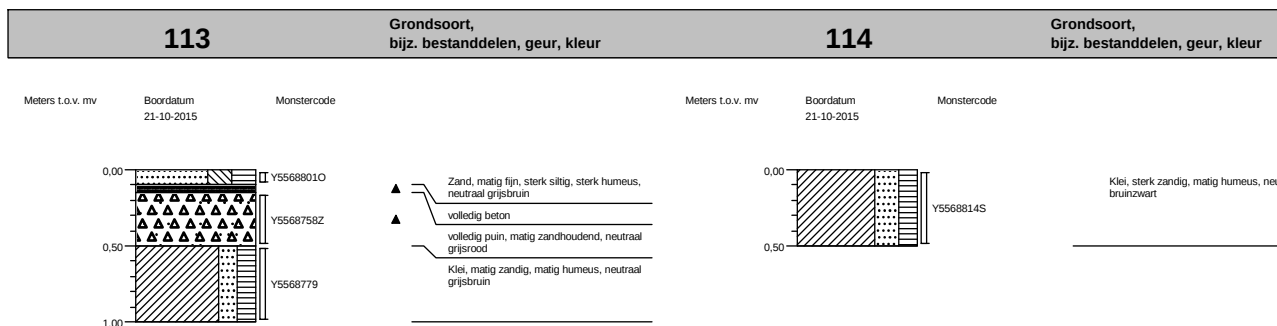
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.15.8194

Bijlage 5

Blad 3 van 4



Opdrachtgever: Tupla Vastgoed B.V. te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.15.8194	Bijlage 5	Blad 4 van 4

BIJLAGE 6.

Analysecertificaten



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Uw projectnummer : T.15.8194
ALcontrol rapportnummer : 12201616, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AWHRBJW1

Rotterdam, 29-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8194. 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.

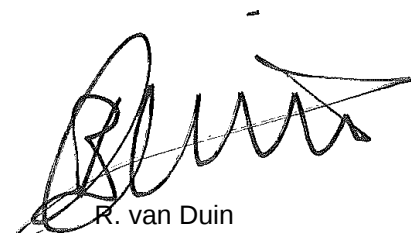
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 112 (0-50) 115 (0-50) 114 (0-50) 104 (0-50) 101 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 108 (25-75) 102 (50-100) 103 (50-70) 109 (40-90)				
003	Grond (AS3000)	MM03 111 (50-100) 113 (50-100) 110 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	71.5	68.9	68.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.6	10.7	14.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	32	28	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	75	47	73	
cadmium	mg/kgds	S	0.49	0.27	0.50	
kobalt	mg/kgds	S	5.2	7.3	7.6	
koper	mg/kgds	S	29	22	34	
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.13	0.22	
lood	mg/kgds	S	75	47	120	
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.96	1.2	
nikkel	mg/kgds	S	16	19	20	
zink	mg/kgds	S	110	76	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.61	0.08	0.20	
antracene	mg/kgds	S	0.18	0.03	0.08	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89	0.20	0.65	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.39	0.07	0.30	
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.09	0.41	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.07	0.28	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.09	0.38	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.08	0.30	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.07	0.29	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.58 ¹⁾	0.787 ¹⁾	2.897 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	7.8	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	19	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	20	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	15	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	66.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 112 (0-50) 115 (0-50) 114 (0-50) 104 (0-50) 101 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 108 (25-75) 102 (50-100) 103 (50-70) 109 (40-90)
003	Grond (AS3000)	MM03 111 (50-100) 113 (50-100) 110 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12	<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	6	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
 Startdatum 22-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5568799	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568951	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568893	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568811	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568810	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568814	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
001	Y5568944	21-10-2015	21-10-2015	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5568919	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
002	Y5568889	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
002	Y5568828	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
002	Y5568887	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
003	Y5568779	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
003	Y5568907	21-10-2015	21-10-2015	ALC201
003	Y5568803	21-10-2015	21-10-2015	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

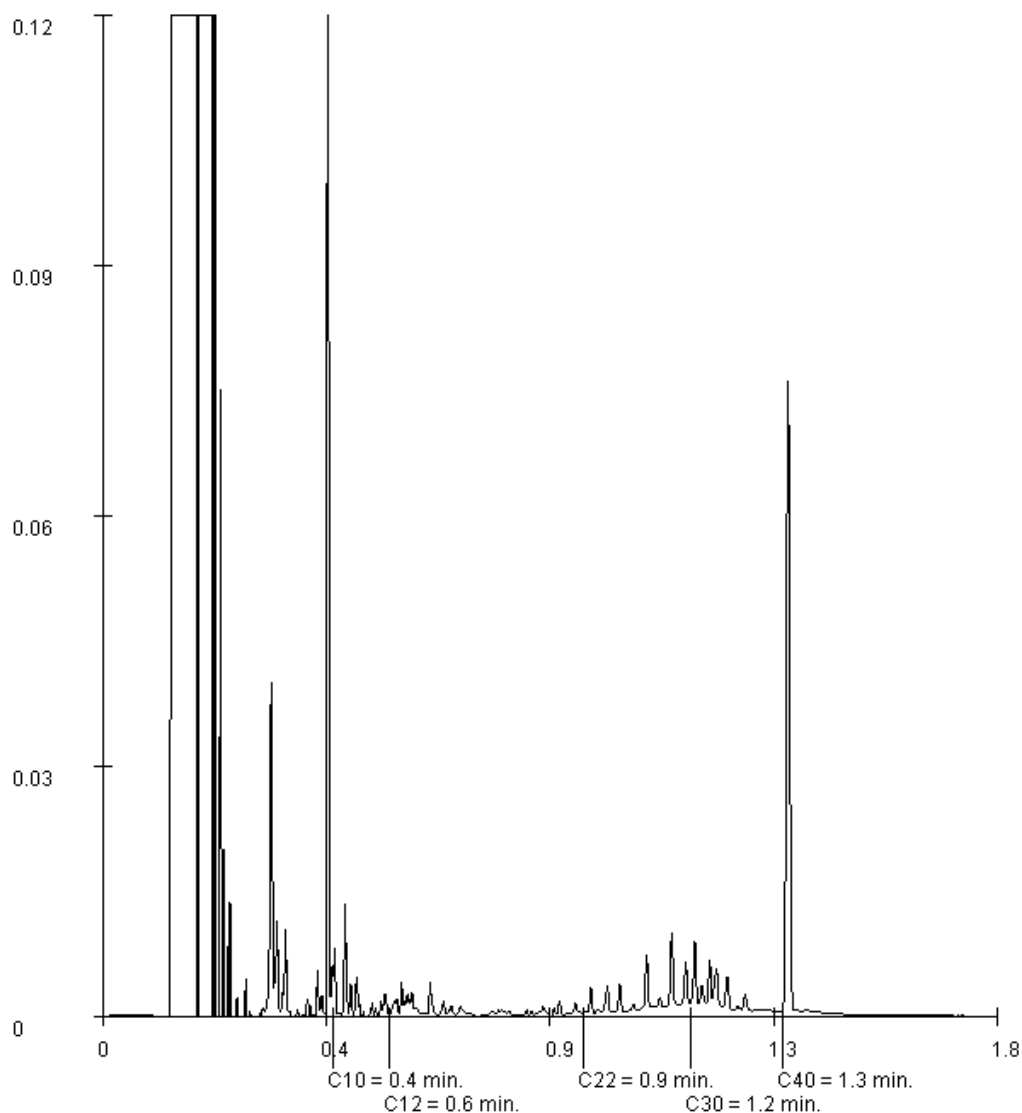
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01112 (0-50) 115 (0-50) 114 (0-50) 104 (0-50) 101 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50)

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 :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

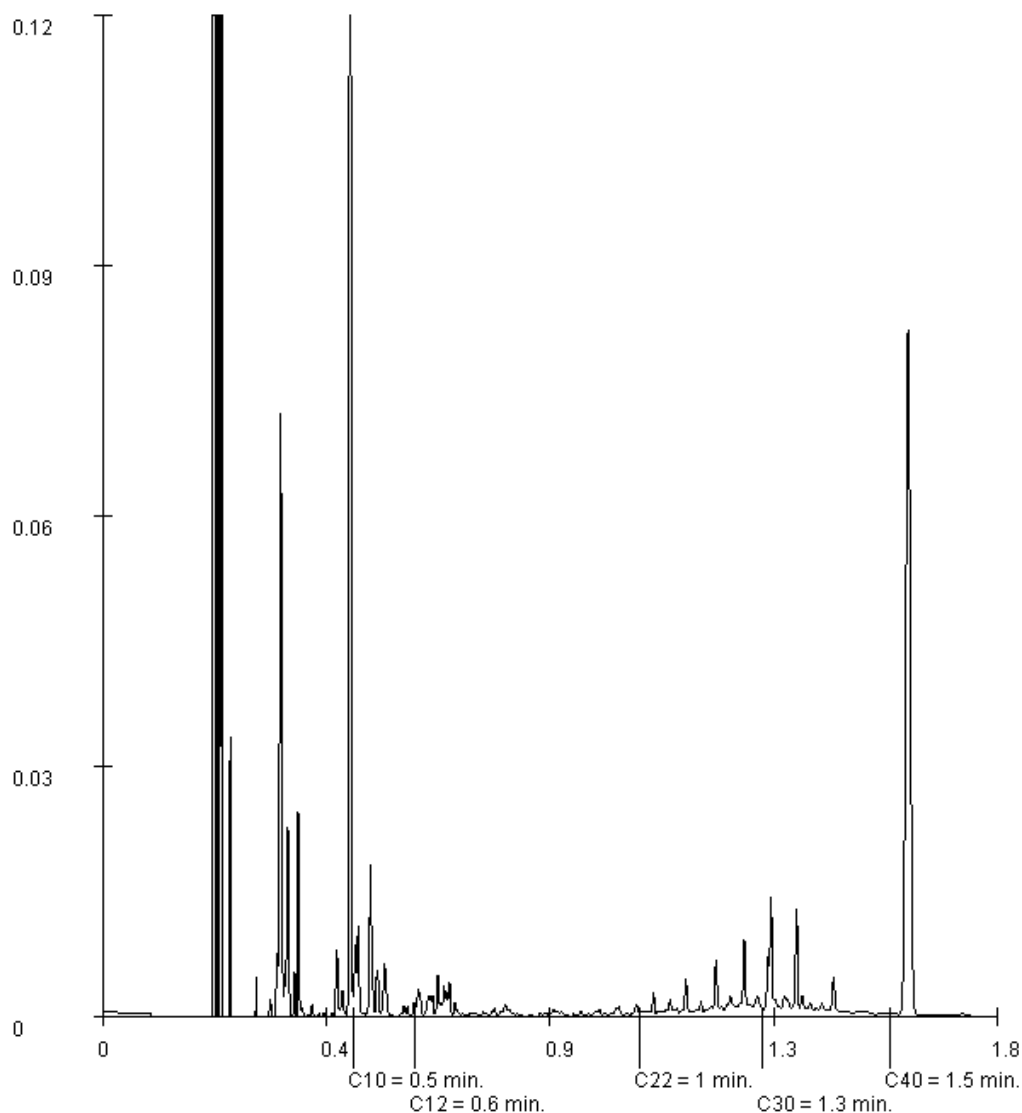
Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02108 (25-75) 102 (50-100) 103 (50-70) 109 (40-90)

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 :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12201616 - 1

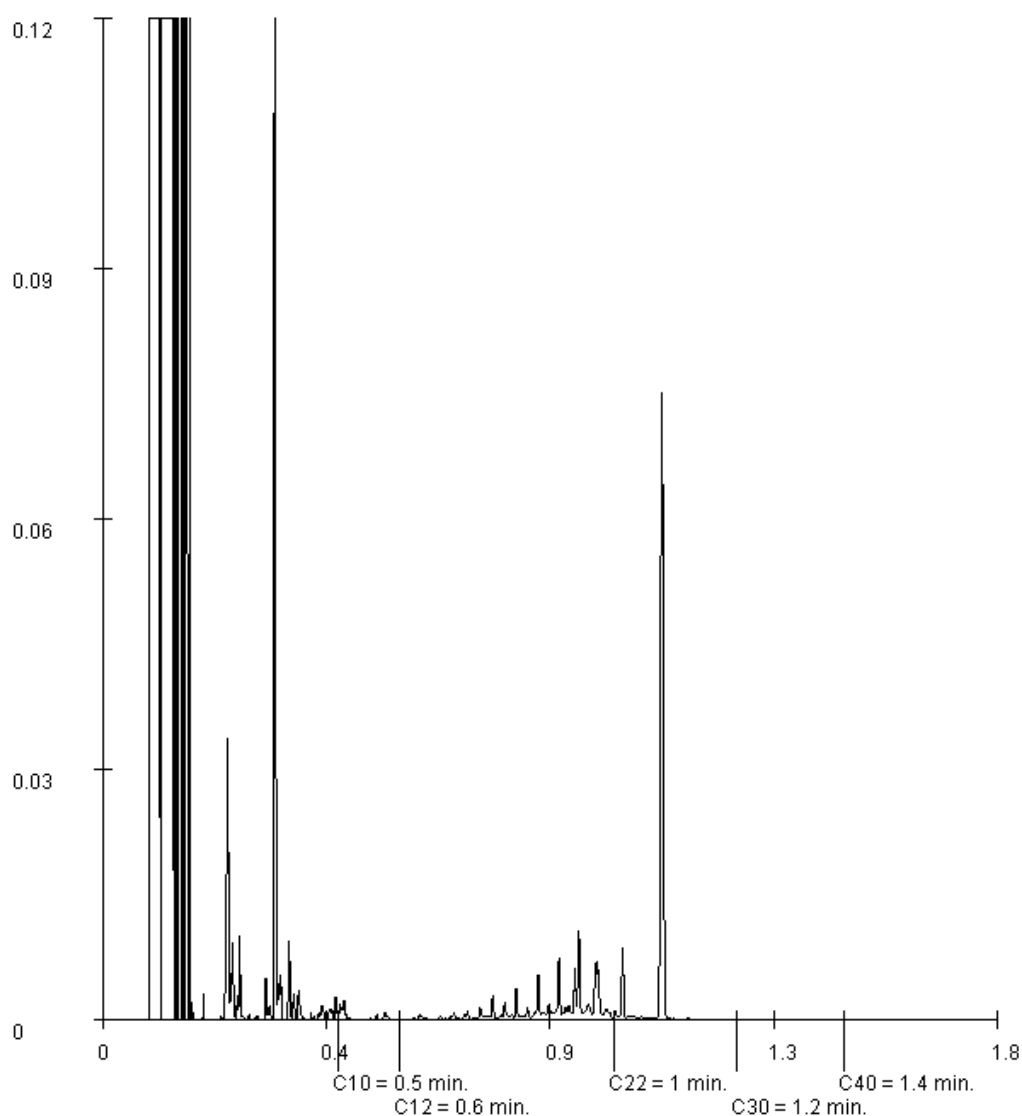
Orderdatum 22-10-2015
Startdatum 22-10-2015
Rapportagedatum 29-10-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03111 (50-100) 113 (50-100) 110 (50-100)

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 :



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Uw projectnummer : T.15.8194
ALcontrol rapportnummer : 12205457, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WWNZA8CT

Rotterdam, 05-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8194. 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.

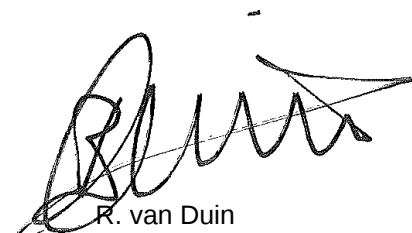
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12205457 - 1

Orderdatum 30-10-2015
 Startdatum 30-10-2015
 Rapportagedatum 05-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	111 (150-250)	111 (150-250)	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	12	
barium	µg/l	S	32	
cadmium	µg/l	S	0.25	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	5.2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.1	
zink	µg/l	S	27	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12205457 - 1

Orderdatum 30-10-2015
Startdatum 30-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	111 (150-250) 111 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Projectnummer T.15.8194
Rapportnummer 12205457 - 1

Orderdatum 30-10-2015
Startdatum 30-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12205457 - 1

Orderdatum 30-10-2015
 Startdatum 30-10-2015
 Rapportagedatum 05-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8860090	30-10-2015	30-10-2015	ALC236
001	B1459917	30-10-2015	30-10-2015	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
Uw projectnummer : T.15.8194
ALcontrol rapportnummer : 12202498, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : D755U8Y4

Rotterdam, 29-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8194. 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.

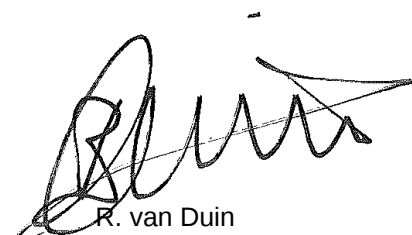
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12202498 - 2

Orderdatum 23-10-2015
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdacht	RE01			
002	Asbestverdacht	RE02			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	kg	Q	27.513	26.592	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2	
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
gewogen niet- hechtgebonden	mg/kgds	Q	<2	<2	
asbestconcentratie					
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	1.8	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hortensialaan 53-55 en Cyclamenstraat 70
 Projectnummer T.15.8194
 Rapportnummer 12202498 - 2

Orderdatum 23-10-2015
 Startdatum 23-10-2015
 Rapportagedatum 29-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1267330	23-10-2015	21-10-2015	ALC291
001	E1267329	23-10-2015	21-10-2015	ALC291
002	E1267146	23-10-2015	23-10-2015	ALC291
002	E1267145	23-10-2015	23-10-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12202498-001

Datum analyse: 28-10-2015

Projectnummer: T158194

Projectnaam: T.15.8194

Monsteromschrijving: RE01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	25008	g
totaal gewicht voor drogen	27513	g
droge stof	90.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	5129	100														
4-8	6677	100														
2-4	3004	36.2														0.8
1-2	1541	20.7														0.3
0.5-1	2605	5.4														0.3
<0.5	6052															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12202498-002

Datum analyse: 28-10-2015

Projectnummer: T158194

Projectnaam: T.15.8194

Monsteromschrijving: RE02

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	23122	g
totaal gewicht voor drogen	26592	g
droge stof	87.0	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4847	100														
4-8	3969	100														
2-4	1560	29.9														1.1
1-2	1007	20.3														0.4
0.5-1	1042	6.9														0.3
<0.5	10696															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Tussen-waarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Tussen-waarde ⁽²⁾ µg/l	Interventie-waarde µg/l
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	13	22		10	20
Arseen (As)	20	48	76	10	35	60
Barium (Ba)	⁽¹⁴⁾	⁽¹⁴⁾	920 ⁽¹⁴⁾	50	338	625
Beryllium (Be)			30 ⁽⁹⁾			15 ⁽⁹⁾
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13	0,40	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55	118	180	1,0	16	30
Kobalt (Co)	15	108	190	20	60	100
Koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	18	36	0,05	0,18	0,30
Lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	96	190	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
Seleen (Se)			100 ⁽⁹⁾			160 ⁽⁹⁾
Tellurium (Te)			600 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Thallium (Tl)			15 ⁽⁹⁾			7,0 ⁽⁹⁾
Tin (Sn)	6,5		900 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Vanadium (V)	80		250 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Zilver (Ag)			15 ⁽⁹⁾			40 ⁽⁹⁾
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride				100 mg/l		
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0	12	20	5,0	753	1500
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten	6,0	13	20		750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*	0,65	1,1	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,20*	55	110	4,0	75	150
Tolueen	0,20*	16	32	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,45*	8,7	17	0,20	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	43	86	6,0	153	300
Fenol	0,25	7,1	14	0,20	1000	2000
Cresolen (som)	0,30*	6,7	13	0,20	100	200
Dodecylbenzeen	0,35*		1000 ⁽⁹⁾			0,02 ⁽⁹⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		200 ⁽⁹⁾			150 ⁽⁹⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹⁶⁾			8,0 ⁽⁹⁾			
Catechol (o-dihydroxybenzeen)				0,20		1.250 ⁽⁹⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)				0,20		600 ⁽⁹⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)				0,20		800 ⁽⁹⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen				0,01	35	70
Fenantreen				0,003 [#]	2,5	5,0
Antraceen				0,0007 [#]	2,5	5,0
Fluorantheen				0,003	0,50	1,0
Chryseen				0,003 [#]	0,10	0,20
Benzo(a)antraceen				0,0001 [#]	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen				0,0005 [#]	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹⁵⁾	1,5	21	40			0,05 ⁽⁷⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁸⁾	0,10*		0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	7,6	15	7	454	900

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Tussen-waarde ⁽²⁾	Interventie-waarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l	µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	3,3	6,4	7	204	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁸⁾	0,30*		0,30	0,01	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹⁵⁾	0,30*	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹⁵⁾	0,80*	1,4	2,0	0,80	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	2,9	5,6	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	7,6	15	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	5,2	10	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	1,4	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,50	0,70	0,01	5,0	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*	7,6	15	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	11	19	3,0	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	5,5	11	0,01	5,0	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	1,1	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,00009 [#]	0,25	0,5
Chloorbenzenen (som)						⁽⁷⁾
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	11	22	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	11	22	0,03 [#]	5,0	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	11	21	0,01 [#]	5,0	10
Pentachloorfenol	0,003*	6,0	12	0,04 [#]	1,5	3,0
Chloorfenolen (som)						⁽⁷⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28						
PCB 52						
PCB 101						
PCB 118						
PCB 138						
PCB 153						
PCB 180						
PCB (som 7) ⁽¹⁵⁾	0,02	0,51	1,0	0,01 [#]		0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*	25	50			30
Dichlooranilinen			50 ⁽⁹⁾			100 ⁽⁹⁾
Trichlooranilinen			10 ⁽⁹⁾			10 ⁽⁹⁾
Tetrachlooranilinen			30 ⁽⁹⁾			10 ⁽⁹⁾
Pentachlooraniline	0,15*		10 ⁽⁹⁾			1,0 ⁽⁹⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,00018			0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	12	23			6,0
4-Chloormethylfenolen			15 ⁽⁹⁾			350 ⁽⁹⁾
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,002	2,0	4,0	0,02 ng/l [#]	0,10	0,20
DDT (som)	0,20	0,60	1,7			
DDE (som)	0,10	0,70	2,3			
DDD (som)	0,02	17	34			
DDT/DDE/DDD (som)				0,004 ng/l [#]	0,005	0,01
Aldrin			0,32	0,009 ng/l [#]		
Dieldrin				0,10 ng/l [#]		
Endrin				0,04 ng/l [#]		
Isodrin						
Telodrin						
Drins (som)	0,015	2,0	4,0		0,05	0,10
Endosulfansulfaat						
α-Endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,2 ng/l [#]	2,5	5,0
α-HCH	0,001	8,5	17	33 ng/l		
β-HCH	0,002	0,80	1,6	8 ng/l		
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,2	9 ng/l		

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Tussen-waarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Tussen-waarde ⁽²⁾ µg/l	Interventie-waarde µg/l
HCH-verbindingen (som)				0,05	0,53	1,0
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	1,5	3,0
Hexachloorbutadien	0,003*					
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40					
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		2,0 ⁽⁹⁾	0,1 ng/l [#]		2,0 ⁽⁹⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽¹⁰⁾	0,15	1,3	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,35	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽¹⁰⁾	0,065					
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*	2,3	4,0	0,02	25	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*	0,37	0,71	29 ng/l	75	150
Carbaryl	0,15*	0,30	0,45	2 ng/l [#]	25	50
Carbofuran ⁽⁸⁾	0,017*		0,017	9 ng/l	50	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*					
Maneb			22 ⁽⁹⁾	0,05 ng/l [#]		0,10 ⁽⁹⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*					
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹¹⁾			100			
Cyclohexanon	2,0*	76	150	0,50	7500	15000
Dimethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	41	82			
Diethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	27	53			
Di-isobutylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	8,5	17			
Dibutylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	18	36			
Butylbenzylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	24	48			
Dihexylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	110	220			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	30	60			
Ftalaten (som)				0,50	2,8	5,0
Minerale olie ⁽¹³⁾	190	2595	5000	50	325	600
Pyridine	0,15*	5,6	11	0,50	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,50	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	5,2	8,8	0,5	2500	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	38	75		315	630
Ethyleenglycol	5,0		100 ⁽⁹⁾			5500 ⁽⁹⁾
Diethyleenglycol	8,0		270 ⁽⁹⁾			13000 ⁽⁹⁾
Acrylonitril	0,10*		0,10 ⁽⁹⁾	0,80		5,0 ⁽⁹⁾
Formaldehyde	0,10*		0,10 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75		220 ⁽⁹⁾			31000 ⁽⁹⁾
Methanol	3,0		30 ⁽⁹⁾			24000 ⁽⁹⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*		30 ⁽⁹⁾			5600 ⁽⁹⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*		200 ⁽⁹⁾			6300 ⁽⁹⁾
Ethylacetaat	2,0*		75 ⁽⁹⁾			15000 ⁽⁹⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		100 ⁽⁹⁾			9400 ⁽⁹⁾
Methylethylketon	2,0*		35 ⁽⁹⁾			6000 ⁽⁹⁾

Verklaring:

⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

⁽²⁾ Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de bepalingsgrens wordt aangehouden, bedraagt de tussenwaarde 0,5 maal de interventiewaarde.

- (3) In gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
- (7) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- (8) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (9) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- (10) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
- (11) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
- (12) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (13) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- (14) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds.
- (15) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
- (16) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin: G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 G_m = Gemeten gehalte.
A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
%lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
%org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 8.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklassewonen	Maximale waarde kwaliteitsklasseindustrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenox-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.

Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
 - (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
 - (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

waarin:

- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
- G_m = Gemeten gehalte.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
- %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
- %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

BIJLAGE 9.

Verantwoording

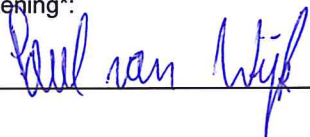
Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2008, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van NIngenieurs (branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NIngenieurs opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.

Monsternemer
protocol 2001+2002: Naam: P. van Wijk

datum+handtekening*:

24-11-15



- * Door ondertekenen van deze verantwoording verklaart de medewerker van Terrascan B.V. dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

