

Opdrachtgever: De heer A.A.J. Kea

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'AALSMEERDERWEG 376' TE AALSMEER**

Rapportage

T.16.8728

november 2016



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

3 november 2016
TS\16\EB\V.O.

Projectnummer: T.16.8728
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer
Opdrachtgever: De heer A.A.J. Kea te Aalsmeer

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd 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	9
5.	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER	11
5.1	Laboratoriumonderzoek	11
5.2	Toetsingskader	12
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	15
6.1	Verontreinigingssituatie.....	15
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	15
6.3	Conclusie en advies	16
7.	SAMENVATTING	17

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. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
6. Toetsingswaarden landbodern Regeling bodemkwaliteit
7. Verantwoording

1. INLEIDING

De heer A.A.J. Kea te Aalsmeer heeft in oktober 2016 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in oktober 2016. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740:2009/A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. 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. Het tekenmateriaal is mede verstrekt door 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

Het perceel Aalsmeerderweg 376 is gelegen in een kassengebied ten oosten van Aalsmeer in de gemeente Aalsmeer (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 115,800	± 30 m
Y	= 477,645	± 30 m
Z	= NAP -2,7 m	± 0,5 m

Het terrein is bekend bij de kadastrale gemeente Aalsmeer onder sectie B nummer 9583 (zie bijlage 1).

Aalsmeerderweg 376 betreft een perceel ter grootte van ca. 1000 m² waarop nieuwbouw gepland staat (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De bodem van de onderzoekslocatie is geheel onverhard en in gebruik als tuin.

Aan de zuidwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan de woning Aalsmeerderweg 376. Aan de noordoostzijde grenst de locatie aan een braakliggend bouwkvavel (Aalsmeerderweg perceel B5871). Aan de zuidoostzijde strekt de tuin van de op het perceel gesitueerde woning zich verder uit. Aan de noordwestzijde bevindt zich de Aalsmeerderweg.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is dossieronderzoek uitgevoerd door de gemeente Aalsmeer. Tevens is gebruik gemaakt van de resultaten van een in 2011 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op het perceel.

In 2011 is op het perceel een verkennend bodemonderzoek door Terrascan uitgevoerd (kenmerk T.11.6407 d.d. 23.08.11). Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde heeft overschreden. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen door barium en xylenen aangetoond.

Uit de informatie van de gemeente Aalsmeer blijkt dat er ter plaatse van Aalsmeerderweg 376 op het perceel B9583 een verkennend bodemonderzoek (Aalsmeerderweg 376 te Aalsmeer, Groenholland B.V., kenmerk GH99095, d.d. 23 november 1999) is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een kas op het perceel. Hierbij zijn ter

plaats van het woonhuis en de tuin op de noordwestzijde van het perceel ten hoogste lichte verontreinigingen door zware metalen in de bovengrond en het grondwater aangetoond. Ter plaatse van de oude en nieuw te bouwen kas op de zuidoostzijde van het perceel zijn ten hoogste lichte verontreinigingen door PAK en zware metalen in de bovengrond en zink in het grondwater aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op het naastgelegen perceel Aalsmeerderweg 374 is ter plaatse van een kwekerij een verkennend onderzoek verricht (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 2015341, d.d. november 1998) ter voldoening aan het bepaalde in art. 5 lid 5 van het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt. Hierbij zijn ter plaatse van de op het perceel gelegen opslag/aanmaakplaats van meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de bovengrond en het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen door respectievelijk zink en nikkel aangetoond.

Volgens de lijst met gemelde voormalige ondergrondse tanks is op het perceel Aalsmeerderweg 376 een ondergrondse tank aanwezig geweest. De tank is op 29 november 1994 gesaneerd door het KIWA erkende tanksaneringsbedrijf Milieutec B.V. te Bodegraven en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Voor zover bekend bij de gemeente Aalsmeer zijn er op de omliggende percelen geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Aalsmeer bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone waarvan de bovengrond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond in de klasse landbouw/natuur.

Uit luchtfotoinformatie blijkt dat zover bekend de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest.

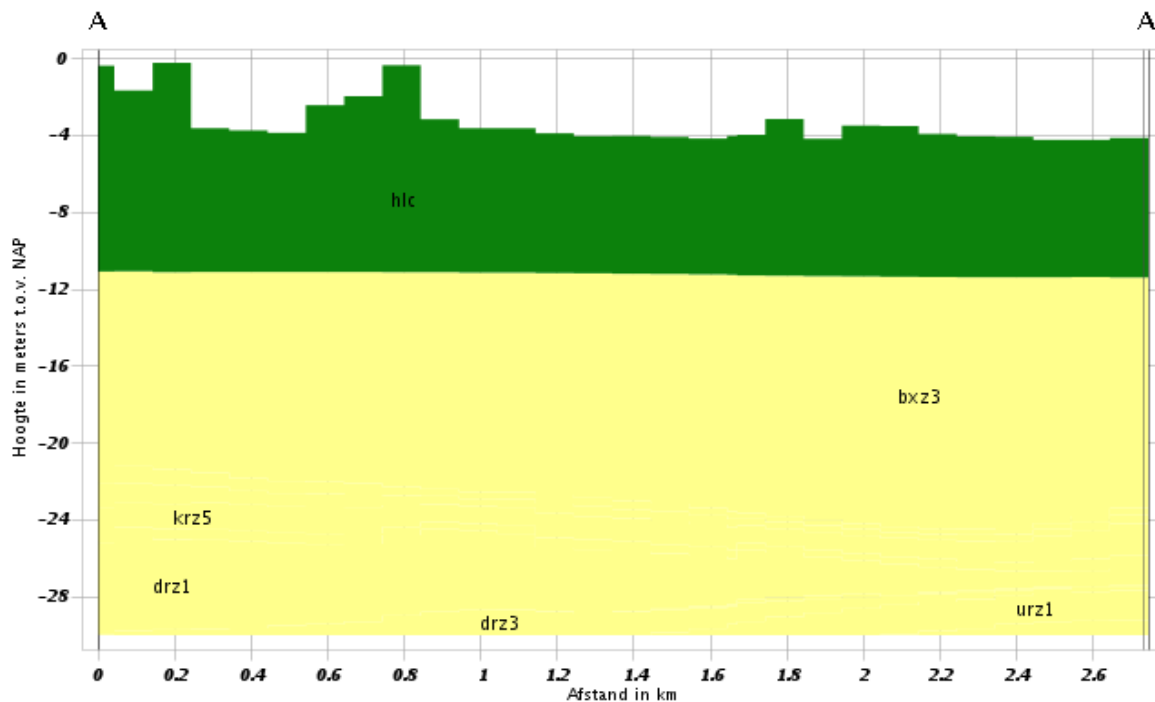
Er hebben zich in het verleden, voor zover bekend, op het onderzochte deel van het terrein geen milieucalamiteiten voorgedaan.

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 onderstaand model en tabel.

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
-12 tot < -30	Formatie van Boxtel (bxz3) Formatie van Kreftenheye (krz5) Formatie van Drenthe (drz3) Formatie van Urk (urz1)	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 - 2,7 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 5,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een zuidelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van een wegzijgingssituatie. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 9, d.d. 17 december 2015).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Op basis van de achtergrondinformatie en een terreininspectie is het terrein als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Er worden op basis van voorgaande onderzoeken maximaal lichte verontreinigingen in de bovengrond van de locatie verwacht. Derhalve is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740:2009/A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)'.

In verband met de ligging van het perceel in een historisch kassengebied en het (vermoedelijke) gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden is de grond aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Ten behoeve van het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is gebruik gemaakt van de peilbuis van het onderzoek uit 2011 (zie paragraaf 2.2). De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 2.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 21 oktober 2016 uitgevoerd door conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 7). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 6 boringen tot ca. 0,5 m - mv. (boring 102 t/m 104 en 106 t/m 108)
- 2 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 101 en 105)

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is gebruik gemaakt van de reeds aanwezige peilbuis (pb 01, zie figuur 2), die geplaatst is bij het onderzoek uit 2011. De peilbuis is voor bemonstering gecontroleerd en grondig afgepompt. Het grondwater is op 21 oktober 2016 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 7). 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. |

4.2 Resultaten veldonderzoek

De zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt in de boorprofielen in bijlage 3. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem is vanaf het maaiveld zandig en humeuze klei aangetroffen tot ca. 0,5 m - mv. Hieronder is sterk zandige klei aangetroffen tot ca. 1,5 m - mv. Hieronder is sterk siltig zand aangetroffen tot de maximale einddieptes van de boringen (ca. 2,0 m - mv).

De kleur van de grond varieerde van zwartbruin tot grijsbruin en grijsblauw. In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,90 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 7,3 en 2300 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De troebelheid van het grondwater is bepaald op 4,6 NTU.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

5.1 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (o.a. bodemtrajecten) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses. De NEN 5740 richtlijnen geven een standaard aantal chemische stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. 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	MM101 (bovengrond zandige klei)	101 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond, OCB
		102 (0,00-0,50)	
		103 (0,00-0,50)	
		104 (0,00-0,50)	
		105 (0,00-0,50)	
		106 (0,00-0,50)	
		107 (0,00-0,50)	
		108 (0,00-0,50)	
	MM102 (ondergrond zandige klei)	101 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond, OCB
		101 (1,00-1,50)	
		105 (0,50-1,00)	
		105 (1,00-1,50)	
Grondwater	Peilbuis 01	01 (1,60-2,60)	NEN 5740 grondwater

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.

OCB: Organochlorbestrijdingsmiddelen

De chemische 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. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen.

5.2 Toetsingskader

De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 5 en 6).

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.
- **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 interventiewaarde (= licht 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.

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.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

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 bodemfunctieklassen 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 en 2. De generieke toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5 en 6.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (mengmonster MM01) zijn lichte verontreinigingen (> A) door lood en diverse OCB aangetoond. Voor de lichte verontreiniging door lood is geen directe verklaring gevonden. De aangetoonde verontreinigingen door OCB worden gerelateerd aan het voormalig gebruik van bestrijdingsmiddelen in het historisch kassengebied. In het mengmonster van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (MM02) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis 01) heeft geen van de onderzochte milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de tabellen 1 en 2 en bijlagen 4 t/m 6.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

In de licht verontreinigde bovengrond is de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen door diverse OCB overschreden. Derhalve wordt deze grond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk enkel in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

De ondergrond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklassen worden toegepast.

Bij grondwerkzaamheden op de onderzoekslocatie kan worden gewerkt met een gesloten grondbalans. Indien grond van de bouwlocatie wordt afgevoerd (bijvoorbeeld voor een toepassing elders) dient rekening te worden gehouden met een uitgebreider grondonderzoek (conform het Besluit bodemkwaliteit). Op basis van de gegevens in onderhavige rapportage kan eventueel af te voeren grond worden aangeboden bij een grondbank.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie als woonperceel.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707.

7. SAMENVATTING

In opdracht van De heer A.A.J. Kea heeft Terrascan in oktober 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer.

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw op het perceel.

Het doel van het onderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Aalsmeerderweg 376 betreft een perceel ter grootte van ca. 1000 m² waarop nieuwbouw gepland staat (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De bodem van de onderzoekslocatie is geheel onverhard en in gebruik als tuin.

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

- In de bodem is vanaf het maaiveld zandig en humeuze klei aangetroffen tot ca. 0,5 m - mv. Hieronder is sterk zandige klei aangetroffen tot ca. 1,5 m - mv. Hieronder is sterk siltig zand aangetroffen tot de maximale einddieptes van de boringen (ca. 2,0 m - mv). De kleur van de grond varieerde van zwartbruin tot grijsbruin en grijsblauw. In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.
- In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (mengmonster MM01) zijn lichte verontreinigingen (> A) door lood en diverse OCB aangetoond. Voor de lichte verontreiniging door lood is geen directe verklaring gevonden. De aangetoonde verontreinigingen door OCB worden gerelateerd aan het voormalig gebruik van bestrijdingsmiddelen in het historisch kassengebied.
- In het mengmonster van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond (MM02) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.
- In het grondwater heeft geen van de onderzochte milieuschadelijke stoffen de streefwaarde overschreden.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie als woonperceel.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.16.8728 'Aalsmeerderweg 376'

Mengmonster (opmerking)	MM101 bovengrond zandige klei		MM102 ondergrond zandige klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	101 (0,00-0,50)	106 (0,00-0,50)	101 (0,50-1,00)	
	102 (0,00-0,50)	107 (0,00-0,50)	101 (1,00-1,50)	
	103 (0,00-0,50)	108 (0,00-0,50)	105 (0,50-1,00)	
	104 (0,00-0,50)		105 (1,00-1,50)	
	105 (0,00-0,50)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	71,1	n.v.t.	74,9	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	10	10	1,0	10
Lutum (gew.%ds)	25	25	11	25
Metalen (mg/kgds)				
Barium	45	45	< 20	< rg
Cadmium	0,38	0,38 - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	11	11 - -	5,1	9,0 - -
Koper	34	34 - -	< 5,0	< rg - -
Kwik	0,12	0,12 - -	< 0,05	< rg - -
Lood	68	68 + •	< 10	< rg - -
Molybdeen	1,0	1,0 - -	0,77	0,77 - -
Nikkel	28	28 - -	14	23 - -
Zink	110	110 - -	33	54 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)				
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Fenantreen	0,05	0,05	< 0,01	< rg
Fluoranteen	0,15	0,15	< 0,01	< rg
Benzo(a)antraceen	0,08	0,08	< 0,01	< rg
Chryseen	0,06	0,06	< 0,01	< rg
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	< 0,01	< rg
Benzo(ghi)peryleen	0,06	0,06	< 0,01	< rg
Benzo(k)fluoranteen	0,05	0,05	< 0,01	< rg
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	0,05	< 0,01	< rg
PAK 10 van VROM	0,61	0,61 - -	< 0,10	< rg - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)				
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Chloorbenzenen (µg/kgds)				
Hexachloorbenzeen	< 5,1	3,6 - -	< 1,0	< rg - -
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)				
o,p-DDT	40	40	1,2	6,0
p,p-DDT	830	830	13	65
Som DDT	870	870 + ••	14	71 - -
o,p-DDD	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
p,p-DDD	68	68	< 1,0	< rg
Som DDD	72	72 + •	< 2,0	< rg - -
o,p-DDE	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
p,p-DDE	400	400	12	60
Som DDE	400	400 + ••	13	64 - -
Som DDT,DDE,DDD	1300	1300	29	140
Aldrin	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Dieldrin	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Endrin	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Som aldrin,dieldrin,endrin	< 11	11 - -	< 3,0	< rg - -
Isodrin	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Telodrin	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Alpha-HCH	< 5,1	3,6 + ••	< 1,0	< rg - -
Beta-HCH	< 5,1	3,6 + ••	< 1,0	< rg - -
Gamma-HCH	< 5,1	3,6 + •	< 1,0	< rg - -
Delta-HCH	< 5,5	3,9	< 1,0	< rg
Som a-b-c-d HCH	< 15	15	< 4,0	< rg
Heptachloor	< 5,1	3,6 + ••	< 1,0	< rg - -
Cis-heptachloorepoxide	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Trans-heptachloorepoxide	< 5,1	3,6	< 1,0	< rg
Som heptachloorepoxide	< 7,1	7,1 + ••	< 2,0	< rg - -
Alpha-endosulfan	< 5,1	3,6 + ••	< 1,0	< rg - -
Hexachloorbutadieen	< 5,5	3,9 + •	< 1,0	< rg - -

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond
T.16.8728 'Aalsmeerderweg 376'

Mengmonster (opmerking)	MM101 bovengrond zandige klei				MM102 ondergrond zandige klei			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	101 (0,00-0,50)	106 (0,00-0,50)			101 (0,50-1,00)			
	102 (0,00-0,50)	107 (0,00-0,50)			101 (1,00-1,50)			
	103 (0,00-0,50)	108 (0,00-0,50)			105 (0,50-1,00)			
	104 (0,00-0,50)				105 (1,00-1,50)			
	105 (0,00-0,50)							
	gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde		gecorrigeerde waarde (1)	
Trans-chloordaan	<	5,1	3,6		<	1,0	<	rg
Cis-chloordaan	<	5,1	3,6		<	1,0	<	rg
Som chloordaan	<	10	7,1	+ ●●	<	2,0	<	rg - -
Som OCB landbodem		1400	1400	+ ●		39	190	- -
Minerale olie (mg/kgds)								
Fractie C10 - C12	<	5,0	<	rg	<	5,0	<	rg
Fractie C12 - C22	<	5,0	<	rg	<	5,0	<	rg
Fractie C22 - C30		7,0		7,0	<	5,0	<	rg
Fractie C30 - C40		7,0		7,0	<	5,0	<	rg
Totaal olie C10 - C40	<	20	<	rg - -	<	20	<	rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	industrie				landbouw / natuur			
Grootschalige toepassing	ja				ja			
Toetsing Circulaire bodemsanering:							--	niet geanalyseerd
-	kleiner dan achtergrondwaarde						m - mv.	meter beneden maaiveld
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde						rg	rapportagegrens uit AS3000
++	groter dan interventiewaarde							
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:								
-	kleiner dan achtergrondwaarde							
●	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen							
●●	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie							
●●●	groter dan maximale waarde industrie							
(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
T.16.8728 'Aalsmeerderweg 376'

Peilbuis	01
Datum bemonstering	21.10.16
Filterstelling (m - mv.)	1,60-2,60
Grondwaterstand (m - mv.)	0,90
pH (-)	7,3
Geleidbaarheid (µS/cm)	2300
Temperatuur (°C)	12
Troebelheid (NTU)	4,6
Metalen (µg/l)	
Barium	24 -
Cadmium	0,35 -
Kobalt	< 2,0 -
Koper	< 2,0 -
Kwik	< 0,05 -
Lood	< 2,0 -
Molybdeen	3,8 -
Nikkel	< 3,0 -
Zink	< 10 -
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 (som)	< 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:

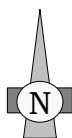
-	kleiner dan streefwaarde (kleiner dan interventiewaarde voor tribroommethaan)	--	niet geanalyseerd
+	groter dan streefwaarde, kleiner of gelijk aan interventiewaarde	m - mv.	meter beneden maaiveld
++	groter dan interventiewaarde		

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever: De heer A.A.J. Kea te Aalsmeer

Projecttitel: 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer

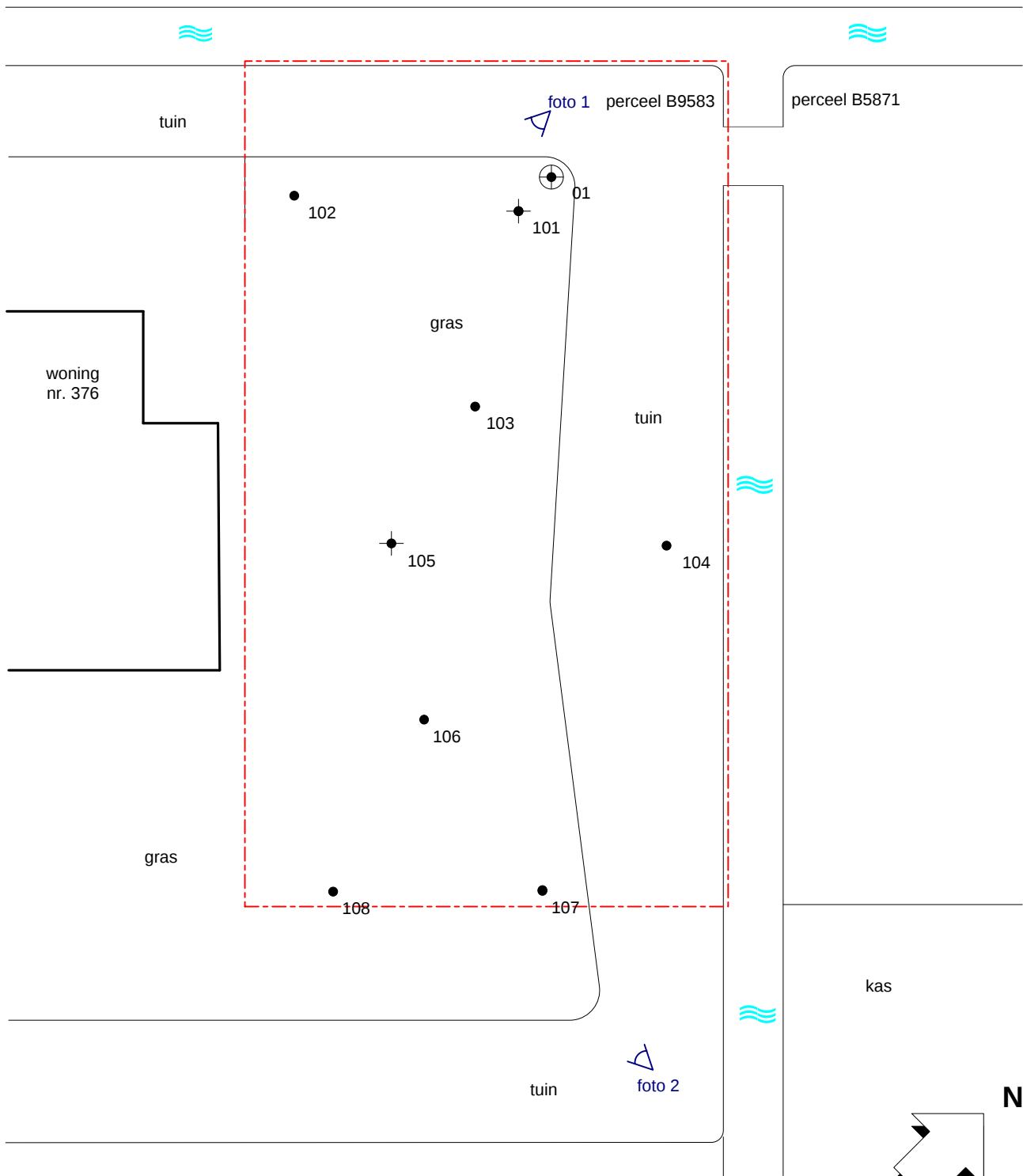
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.16.8728

Schaal: 1: 25.000

Figuur 1

← Aalsmeerderweg →



LEGENDA:

-  grondboring met peilbuis
-  grondboring ondergrond
-  grondboring bovengrond
-  onderzoekslocatie

0 3 6 9 12 15 m

Opdrachtgever: De heer A.A.J. Kea te Aalsmeer

Projecttitel: 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer

Omschrijving: Situatietekening met boornummers

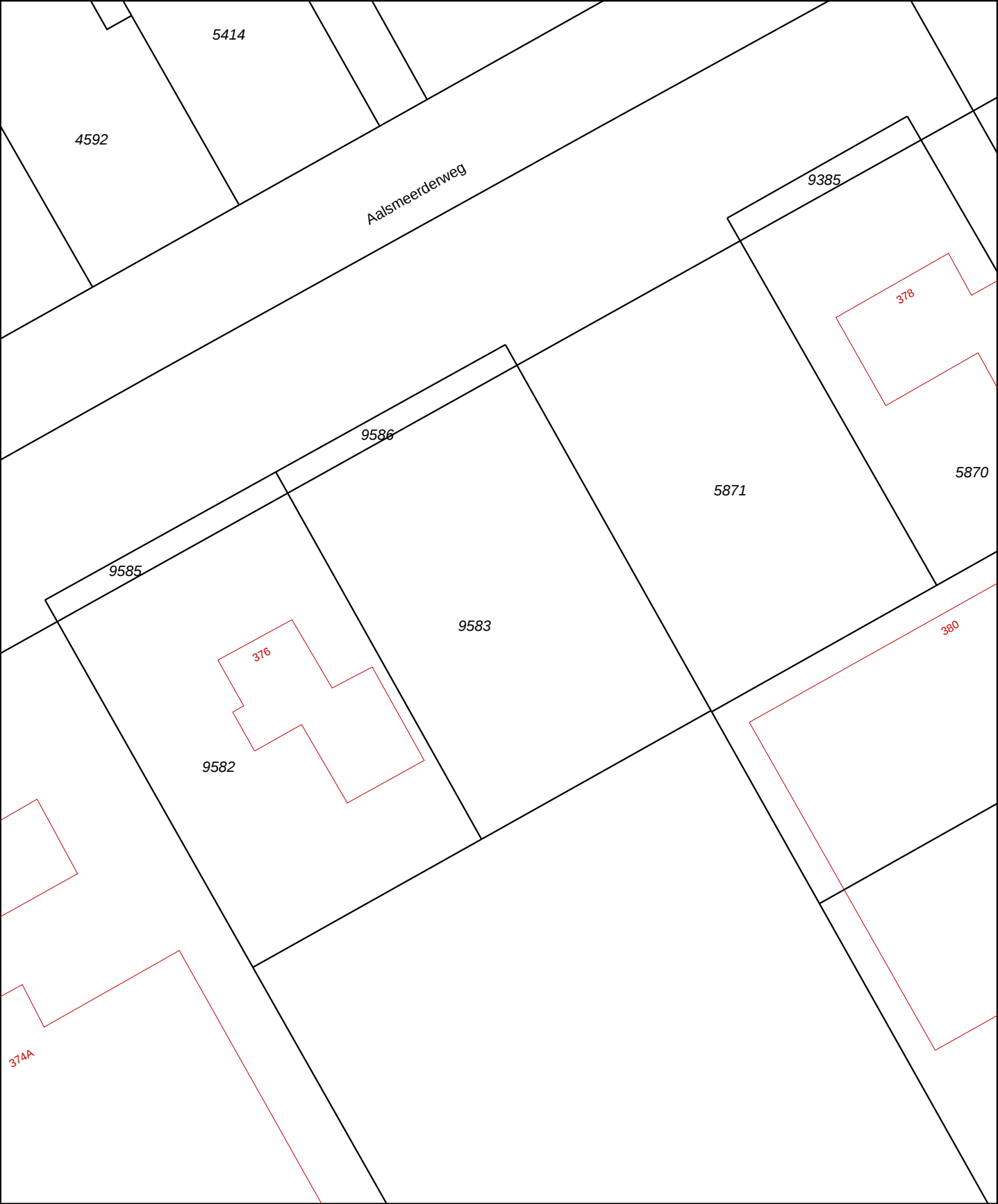
Projectnummer: T.16.8728

Schaal: 1:300 (A4)

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	Schaal 1:500	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	AALSMEER B 9583	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 november 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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 B 9583 2-11-2016
Aalsmeerderweg 376 1432 EE AALSMEER 9:31:57
Uw referentie: T.16.8728
Toestandsdatum: 1-11-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AALSMEER B 9583
Grootte: 9 a 43 ca
Coördinaten: 115802-477648
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Aalsmeerderweg 376
1432 EE AALSMEER
Ontstaan op: 8-8-2016
Ontstaan uit: AALSMEER B 6087

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS

Ontleend aan: HYP4 10979/44 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-6-1992

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**1/6****EIGENDOM**

De heer Wilhelmus Johannes Jozef Kea

Noorddammerweg 79 A

1187 ZS AMSTELVEEN

Geboren op: 01-02-1944

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Eerst genoemde object in
brondocument: AALSMEER B 6087

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Barbara Maria Alida Elizabeth Beukeboom

Noorddammerweg 79 A

1187 ZS AMSTELVEEN

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Kadaster

Betreft: AALSMEER B 9583
Aalsmeerderweg 376 1432 EE AALSMEER
Uw referentie: T.16.8728
Toestandsdatum: 1-11-2016

2-11-2016
9:31:57

Gerechtigde**1/6****EIGENDOM**De heer Hendricus Cornelis Joseph Kea

Duinrooslaan 11

2116 TG BENTVELD

Geboren op: 29-07-1952

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015Eerst genoemde object in
brondocument: AALSMEER B 6087**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Patricia Cornelia Maria Buffing

Duinrooslaan 11

2116 TG BENTVELD

Geboren op: 07-10-1954

Geboren te: AMSTERDAM

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Gerechtigde**1/6****EIGENDOM**De heer Antonius Albertus Jozef Kea

Aalsmeerderweg 392

1432 EG AALSMEER

Geboren op: 09-11-1950

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015Eerst genoemde object in
brondocument: AALSMEER B 6087**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Johanna Geertruida Kaptijn

Aalsmeerderweg 392

1432 EG AALSMEER

Geboren op: 11-04-1957

Geboren te: SASSENHEIM

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Betreft: AALSMEER B 9583
Aalsmeerderweg 376 1432 EE AALSMEER
Uw referentie: T.16.8728
Toestandsdatum: 1-11-2016

2-11-2016
9:31:57

Gerechtigde**1/6****EIGENDOM**De heer Johannes Herman Joseph Kea

Copernicusstraat 7

1433 MB KUDELSTAART

Geboren op: 16-07-1948

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Eerst genoemde object in AALSMEER B 6087

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Johanna Anthonie Adriana Kock

Copernicusstraat 7

1433 MB KUDELSTAART

Geboren op: 01-03-1949

Geboren te: 'S-GRAVENHAGE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Gerechtigde**1/6****EIGENDOM**Mevrouw Adriana Geertruida Maria Kea

Avegaar 3

1141 JG MONNICKENDAM

Geboren op: 09-12-1942

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Eerst genoemde object in AALSMEER B 6087

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Peter Joseph Kock

Avegaar 3

1141 JG MONNICKENDAM

Geboren op: 19-08-1944

Geboren te: 'S-GRAVENHAGE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Betreft: AALSMEER B 9583
Aalsmeerderweg 376 1432 EE AALSMEER
Uw referentie: T.16.8728
Toestandsdatum: 1-11-2016

2-11-2016
9:31:57

**Gerechtigde
1/6****EIGENDOM**

De heer Joseph Hermanus Joannes Kea

Oud-Loosdrechtsedijk 274 A

1231 NK LOOSDRECHT

Geboren op: 09-08-1954

Geboren te: AALSMEER

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Eerst genoemde object in
brondocument: AALSMEER B 6087

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Jutta Renate König

Oud-Loosdrechtsedijk 274 A

1231 NK LOOSDRECHT

Geboren op: 25-07-1955

Geboren te: WASHINGTON

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: HYP4 67409/179 d.d. 18-12-2015

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE
BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

Gemeente Aalsmeer

Raadhuisplein 1

1431 EH AALSMEER

Zetel: AALSMEER

KvK-nummer: 34362237 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: HYP4 8639/33 reeks AMSTERDAM
d.d. 12-3-1987

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 de noordzijde op de onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit de oostzijde op de onderzoekslocatie.

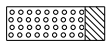
Opdrachtgever: De heer A.A.J. Kea te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.16.8728	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

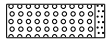
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

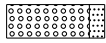
grind



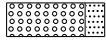
Grind, siltig



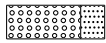
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

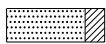


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

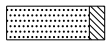
zand



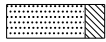
Zand, kleiig



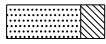
Zand, zwak siltig



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

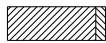
hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



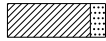
Klei, sterk siltig



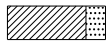
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

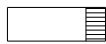
overige toevoegingen



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



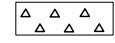
slib



water

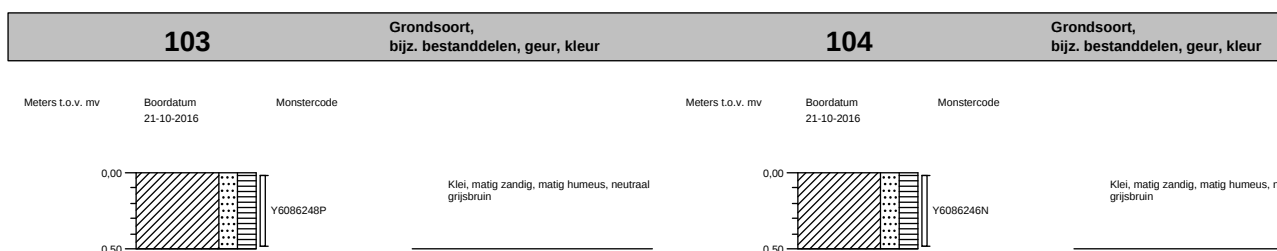
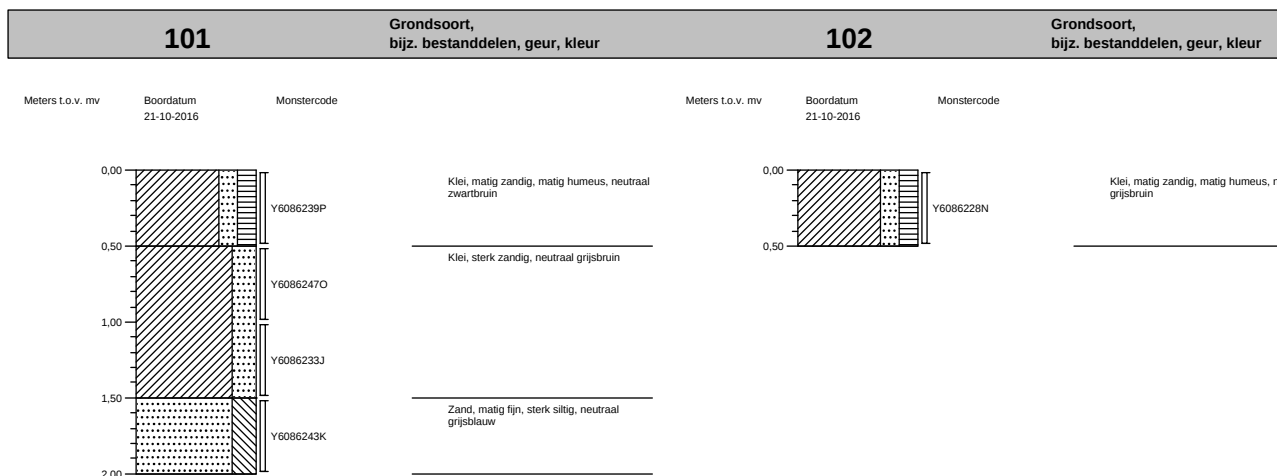


asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag



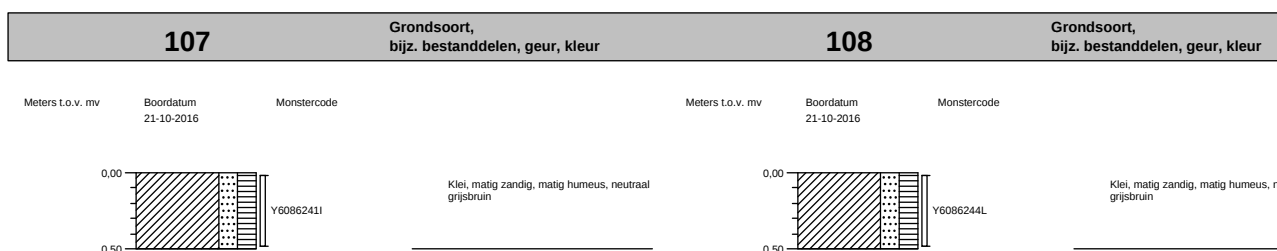
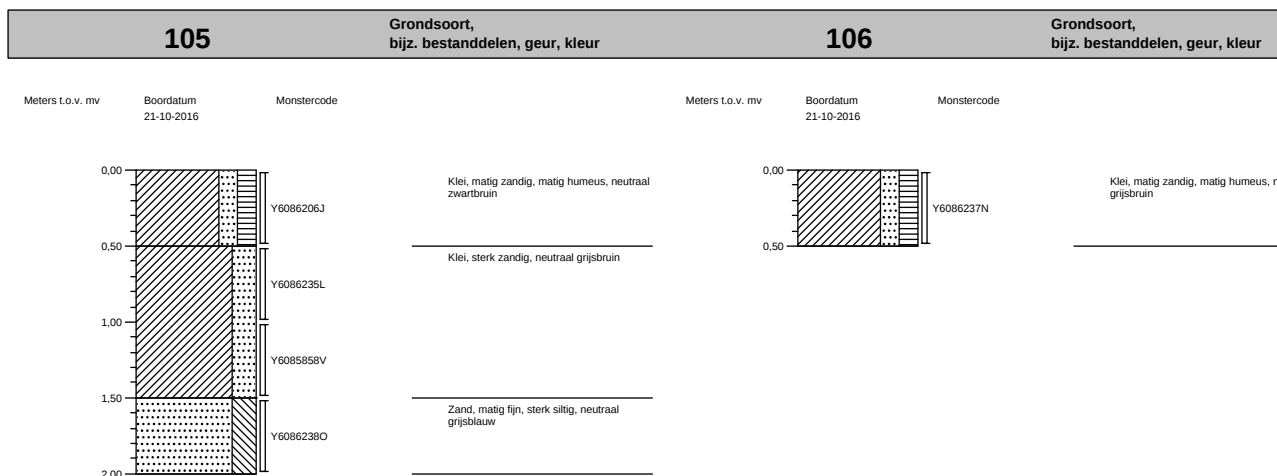
puinverharding

- △ puin
- grind
- ◐ asbest



Opdrachtgever: De heer T. Kea te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.16.8728	Bijlage 3	Blad 1 van 2





Opdrachtgever: De heer T. Kea te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Aalsmeerderweg 376' te Aalsmeer		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.16.8728	Bijlage 3	Blad 2 van 2



BIJLAGE 4.

Analysecertificaten



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. E. Boscher

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Aalsmeerderweg 376
Uw projectnummer : T.16.8728
ALcontrol rapportnummer : 12402753, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AD6JS5VA

Rotterdam, 31-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.16.8728. 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.

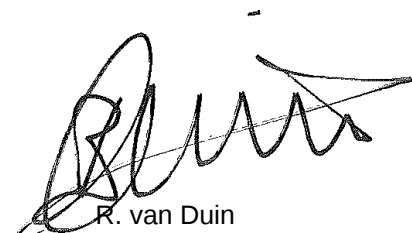
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
 Projectnummer T.16.8728
 Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
 Startdatum 21-10-2016
 Rapportagedatum 31-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM101 107 (0-50) 108 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50) 102 (0-50) 101 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	MM102 105 (50-100) 105 (100-150) 101 (50-100) 101 (100-150)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	71.1	74.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	11	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	45	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.38	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	11	5.1	
koper	mg/kgds	S	34	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	
lood	mg/kgds	S	68	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.77	
nikkel	mg/kgds	S	28	14	
zink	mg/kgds	S	110	33	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.607 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM101 107 (0-50) 108 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50) 102 (0-50) 101 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	MM102 105 (50-100) 105 (100-150) 101 (50-100) 101 (100-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	40	1.2
p,p-DDT	µg/kgds	S	830	13
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	870 ¹⁾	14.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	68	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	71.57 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	400	12
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	403.57 ¹⁾	12.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		1345.14 ¹⁾	28.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.71 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		7.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.5 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		14.56 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.14 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<5.5 ²⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<5.5 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<5.1 ²⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.14 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		1406.67 ¹⁾	40.2 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1398.69 ¹⁾	38.8 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 107 (0-50) 108 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50) 102 (0-50) 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 105 (50-100) 105 (100-150) 101 (50-100) 101 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

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)	Grond: eigen methode. 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6086241	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086228	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086244	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086246	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086206	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086248	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086239	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
001	Y6086237	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6085858	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6086235	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6086247	21-10-2016	21-10-2016	ALC201
002	Y6086233	21-10-2016	21-10-2016	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402753 - 1

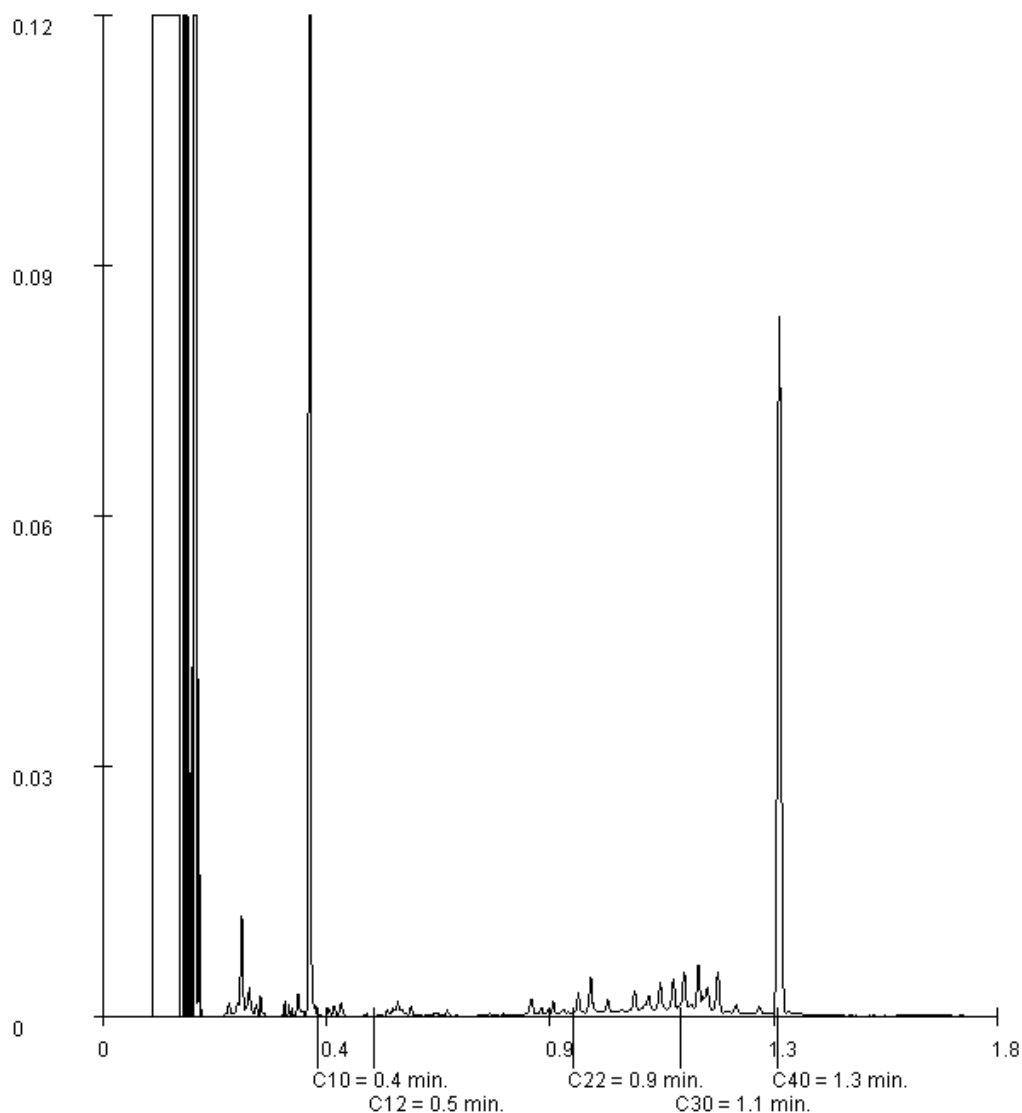
Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 31-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101107 (0-50) 108 (0-50) 106 (0-50) 105 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50) 102 (0-50) 101 (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 :



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. E. Boscher

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aalsmeerderweg 376
Uw projectnummer : T.16.8728
ALcontrol rapportnummer : 12402762, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MCK4BBFC

Rotterdam, 28-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.16.8728. 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.

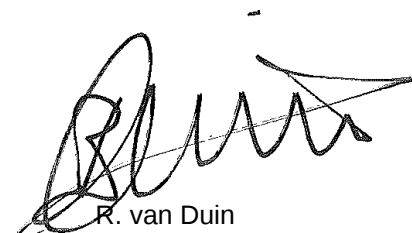
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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. E. Boscher

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402762 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (160-260)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	24	
cadmium	µg/l	S	0.35	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.8	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402762 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (160-260)

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.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. E. Boscher

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402762 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

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. E. Boscher

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 376
Projectnummer T.16.8728
Rapportnummer 12402762 - 1

Orderdatum 21-10-2016
Startdatum 21-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 (meting 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	G6109645	23-10-2016	21-10-2016	ALC236
001	B1550640	23-10-2016	21-10-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 5.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

**Achtergrond- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem
en streef- en interventiewaarden ondiep grondwater**

Stof ⁽¹⁾	Grond		Grondwater	
	Achter- grondwaarde mg/kgds	Interventie- waarde mg/kgds	Streef- waarde µg/l	Interventie- waarde µg/l
1. Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22		20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	⁽¹¹⁾	920 ⁽¹¹⁾	50	625
Beryllium (Be)		30 ⁽⁶⁾		15 ⁽⁶⁾
Cadmium (Cd)	0,60	13	0,40	6,0
Chroom (Cr)	55	180	1,0	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg)	0,15	36	0,05	0,30
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5,0	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Seleen (Se)		100 ⁽⁶⁾		160 ⁽⁶⁾
Tellurium (Te)		600 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Thallium (Tl)		15 ⁽⁶⁾		7,0 ⁽⁶⁾
Tin (Sn)	6,5	900 ⁽⁶⁾		50 ⁽⁶⁾
Vanadium (V)	80	250 ⁽⁶⁾		70 ⁽⁶⁾
Zilver (Ag)		15 ⁽⁶⁾		40 ⁽⁶⁾
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride			100 mg/l	
Cyanide (vrij) ⁽²⁾	3,0	20	5,0	1500
Cyanide (complex) ⁽²⁾	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten	6,0	20		1500
3. Aromatische stoffen				
Benzeen	0,20*	1,1	0,20	30
Ethylbenzeen	0,20*	110	4,0	150
Tolueen	0,20*	32	7,0	1000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,20	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6,0	300
Fenol	0,25	14	0,20	2000
Cresolen (som)	0,30*	13	0,20	200
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ⁽⁶⁾		0,02 ⁽⁶⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽³⁾	2,5*	200 ⁽⁶⁾		150 ⁽⁶⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹³⁾		8,0 ⁽⁶⁾		
Catechol (o-dihydroxybenzeen)			0,20	1.250 ⁽⁶⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)			0,20	600 ⁽⁶⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)			0,20	800 ⁽⁶⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003 [#]	5,0
Antraceen			0,0007 [#]	5,0
Fluorantheen			0,003	1,0
Chryseen			0,003 [#]	0,20
Benzo(a)antraceen			0,0001 [#]	0,50
Benzo(a)pyreen			0,0005 [#]	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004 [#]	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004 [#]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹²⁾	1,5	40		⁽⁴⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁵⁾	0,10*	0,10	0,01	5,0
Dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	15	7	900

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

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

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) 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).
 - (2) 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).
 - (3) 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.
 - (4) 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 $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
 - (5) 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.
 - (6) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (8) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
 - (9) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (10) 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.
 - (11) 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.
 - (12) 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.
 - (13) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochionon.
- * 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 6.

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 bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas 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.

	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof ⁽¹⁾	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 $0,7 \times$ 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:

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

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 7.

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 NLIingenieurs (branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NLIingenieurs 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*:

03-11-16 *Paul van Wijk*

- * 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.

