

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'LEIJENSEWEG 38' TE BILTHOVEN**

Rapportage

T.17.9325

December 2017



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

15 december 2017
TS\17\JdV\VO

Projectnummer: T.17.9325
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Leijenseweg 38' te Bilthoven
Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam
Contactpersoon: Mevrouw R.J.A.M. Quax-Daniëls

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.....	7
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. Situatiekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
 2. Locatiefoto's
 3. Bodemrapportage Regio Utrecht
 4. Boorprofielen
 5. Analysecertificaten
 6. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
 7. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit
 8. Verantwoording
-

1. INLEIDING

In opdracht van het Politiedienstencentrum te Rotterdam heeft Terrascan in november/december 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Leijenseweg 38 te Bilthoven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van 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 perceel, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het perceel.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740+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. 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 Lijenseweg 38 is gelegen in het zuidwesten van Bilthoven in de gemeente De Bilt (zie figuur 1). Het terrein is bekend bij de gelijknamige kadastrale gemeente onder sectie F nummer 5726 (zie bijlage 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 141,865	± 55 m
Y	= 459,890	± 60 m
Z	= NAP + 4,0 m	± 0,5 m

De onderzoekslocatie betreft een perceel dat bebouwd is met een politiebureau en een opslagloods voor voertuigen (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De onbebouwde delen van het perceel zijn in gebruik als parkeerplaats en tuin. Het perceel heeft een oppervlakte van 5.914 m². De bodem is gedeeltelijk verhard met klinkers/tegels en deels onverhard.

Aan de noordwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan het perceel Leijenseweg 40 waarop de brandweer is gevestigd. Ten zuidwesten grenst de locatie aan de Leijenseweg. Aan de noordoost- en zuidoostzijde grenst het perceel aan volkstuinen.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek is bodeminformatie bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht opgevraagd, de site van Bodemloket geraadpleegd en is informatie opgevraagd bij de opdrachtgever.

Uit de informatie van de Omgevingsdienst (zie bijlage 3) en opdrachtgever blijkt dat het terrein tot eind jaren 70 als boomgaard in gebruik is geweest. De bodem wordt hierdoor verdacht beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Tevens is een gedempte sloot aanwezig op het perceel (verdacht op verontreinigd dempingsmateriaal). Aan de westzijde van de onderzoekslocatie hebben twee ondergrondse tanks gelegen (zie figuur 2).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V. (kenmerk 5089.94, d.d. 01.07.1994). Uit de analysesresultaten zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen door PAK en EOX gebleken. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen door kwik, zink, chroom, koper en enkele vluchtige koolwaterstoffen aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn in de grond

sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten en in het grondwater lichte verontreinigingen door aromaten aangetoond. Op basis van de resultaten is geadviseerd een nader onderzoek en sanering uit te voeren.

In 1998 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Chemielinco (kenmerk 97275.10, d.d. 18.05.1998). Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat er geen sanering is uitgevoerd en is in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tanks een oliegeur waargenomen. Uit de analyseresultaten zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen door kwik, koper en PAK gebleken. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen door kwik, minerale olie, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen en lichte verontreinigingen door benzeen, chroom, koper, lood en tetrachlooretheen aangetoond. Tevens is een verhoogde concentratie fenolindex aangetoond. Er is geadviseerd om een nader onderzoek te verrichten ter plaatse van de ondergrondse tanks.

In 1999 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Chemielinco (kenmerk: 99352, d.d. 07.04.1999) naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreinigingen in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tanks. De bovengrond is niet onderzocht. Uit analyseresultaten zijn in de ondergrond sterke verontreinigingen door minerale olie en xylenen gebleken (ca. 45 m³). In het grondwater zijn sterke verontreinigingen door kwik, minerale olie en aromaten (ca. 70 m³) en een lichte verontreiniging door toluen aangetoond. Geadviseerd is om een sanering uit te voeren.

In 1999 is een sanering uitgevoerd (evaluatie Chemielinco, kenmerk: 99352, d.d. 12.11.1999). Tijdens de sanering is in totaal 285 m³ verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. De schone toplaag is hergebruikt op de locatie. Ten behoeve van de grondwatersanering is in totaal 3.600 m³ verontreinigd grondwater onttrokken. Na afronding van de sanering zijn ter plaatse geen verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten aangetoond.

Uit verdere informatie blijkt dat de ondergrondse tanks zijn gesaneerd (zie KIWA-certificaten, bijlage 3). Het betreft een benzinetank (8.000 liter) en een dieseltank (3.000 liter). Beide tanks alsmede het bijbehorende leidingwerk zijn op 14 september 1999 gereinigd en verwijderd door Milieutech B.V. (certificaatnummers NC113 en AK8068, d.d. 05.10.1999 en d.d. 06.10.1999).

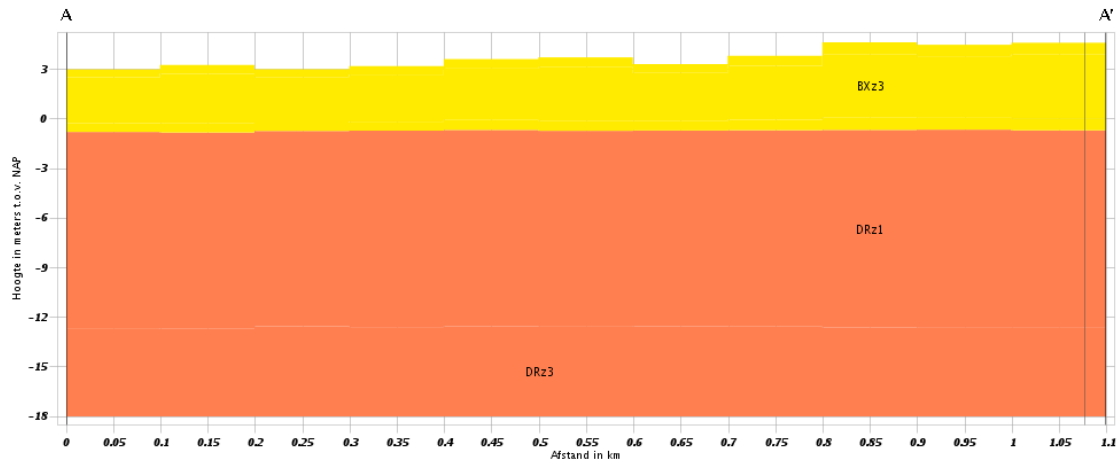
Op de site van Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen informatie over de onderzoekslocatie beschikbaar.

Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht bevindt de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich in de ontgravingsklasse wonen en de ondergrond bevindt zich in de ontgravingsklasse landbouw / natuur. Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de Omgevingsdienst bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklassen wonen.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

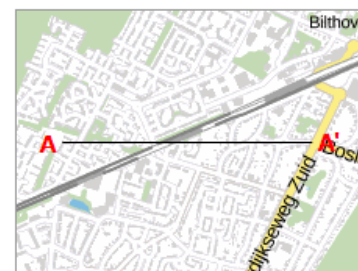
De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde 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 v2.2



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
+4 tot -1	Formatie van Boxtel (BXz3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-1 tot < -18	Formatie van Drente (DRz1 + DRz3)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP + 4,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP + 3,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een oostelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van wegzijging. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 1 km afstand een waterwingebied / grondwaterbeschermingsgebied.



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 perceel, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het perceel.

3.2 Strategie

Op basis van de thans beschikbare informatie is de onderzoekslocatie verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging (bestrijdingsmiddelen in de bovengrond en verontreinigd dempingsmateriaal in de gedempte sloot). Derhalve is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740+A1:2016 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.6 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)'.

In afwijking op de strategie zijn de mengmonsters samengesteld uit meer dan 4 deelmonsters om een vollediger beeld van de bodem te verkrijgen. Aangezien de bodemlagen in het veld zintuiglijk zijn beoordeeld als gelijkwaardig worden geen afwijkingen in de analyseresultaten verwacht.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. Voor de positionering van de boringen is rekening gehouden met de gedempte sloot en de voormalige ligging van de ondergrondse tanks. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de gedempte sloot geen bodemvreemde bijmengingen, geuren en/of kleuren zijn waargenomen (zie § 4.2). Derhalve is de gedempte sloot niet als separate deellocatie onderzocht en is er vanuit gegaan dat de gedempte sloot uit onverdachte gebiedseigen grond bestaat.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 20 november 2017 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 8). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 10 boringen tot 0,5 à 0,75 m - mv. (boring 01, 02, 04 t/m 09, 11 en 13 t/m 18)
- 4 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 03, 10, 12 en 19)

Het grondwater is op 20 november 2017 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 8). Voor het bemonsteren van het grondwater is gebruik gemaakt van een reeds bestaande peilbuis op de onderzoekslocatie (zie figuur 2, peilbuis 102). 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. |

* Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld ten behoeve van het milieuhygiënisch onderzoek. De waarnemingen zijn niet zonder meer geschikt voor civieltechnische doeleinden.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 4. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem is (lokaal onder een verharding) in zowel de boven- als ondergrond siltig zand aangetroffen tot de einddieptes van de boringen (maximaal 2,0 m - mv.). In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen, geuren en / of kleuren waargenomen. Tevens zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks (boring 10) en de gedempte sloot (boring 06 en 09) zijn in de bodem geen afwijkende bodemopbouw, geuren en / of kleuren waargenomen.

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.

De grondwaterstand bedroeg ca. 1,70 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 6,5 en 460 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 11 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU lag. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. De gemeten concentraties in het laboratorium kunnen worden beïnvloed door stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

5.1 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen 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	MM01 (bovengrond siltig zand)	01 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond incl. OCB
		02 (0,00-0,50)	
		03 (0,00-0,50)	
		04 (0,00-0,50)	
		05 (0,00-0,50)	
		06 (0,00-0,50)	
		07 (0,00-0,50)	
		08 (0,40-0,58)	
		09 (0,00-0,50)	
		11 (0,08-0,58)	
	MM02 (bovengrond siltig zand)	10 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond incl. OCB
		12 (0,08-0,50)	
		13 (0,08-0,58)	
		14 (0,00-0,50)	
		15 (0,00-0,50)	
		16 (0,00-0,50)	
		17 (0,08-0,58)	
		18 (0,00-0,50)	
		19 (0,25-0,75)	
	MM03 (ondergrond siltig zand)	03 (0,50-2,00)	NEN 5740 grond
		10 (0,50-2,00)	
	MM04 (ondergrond siltig zand)	12 (0,50-2,00)	NEN 5740 grond
		19 (0,50-2,00)	
Grondwater	Peilbuis 102	102 (3,00-4,00)	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: organochloorbestrijdingsmiddelen

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 5 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 6 en 7).

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 bodemfunctieklassen 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 bodemkwaliteitsklassen wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

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

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen (klasse wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen industrie (klasse industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklassen 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 bodemtype-correctie 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 6 en 7.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

In de zandige bovengrond van mengmonster MM01 en de zandige ondergrond van mengmonster MM03 zijn lichte verontreinigingen (> A) door PAK aangetoond. Voor de lichte verontreiniging door PAK is vooralsnog geen verklaring gevonden.

In de bovengrond zijn geen verhoogde concentraties organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond.

In de overige grond (mengmonsters MM02 en MM04) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 102 zijn lichte verontreinigingen (> S) door barium, cadmium, kobalt, koper en zink aangetoond. Voor de lichte verontreinigingen door diverse metalen is vooralsnog geen verklaring gevonden.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 1 en 2 en bijlagen 5, 6 en 7.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

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

De overschrijdingen van de achtergrondwaarden door de concentraties PAK in de ondergrond van mengmonster MM03 voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit. Derhalve wordt deze grond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en komt deze mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen alle bodemfunctieklassen.

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

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan de grond bij eventuele afvoer worden aangeboden bij een groundbank. Bij toepassing van de grond elders is waarschijnlijk een uitgebreider onderzoek noodzakelijk.

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 huidige gebruik van de onderzoekslocatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen in zowel de grond als het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. 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.

7. SAMENVATTING

In opdracht van het Politiedienstencentrum te Rotterdam heeft Terrascan in november/december 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Leijenseweg 38 te Bilthoven.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van 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 perceel, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het perceel.

De onderzoekslocatie betreft een perceel dat bebouwd is met een politiebureau en een opslagloods voor voertuigen. De onbebouwde delen van het perceel zijn in gebruik als parkeerplaats en tuin. Het perceel heeft een oppervlakte van 5.914 m². De bodem is gedeeltelijk verhard met klinkers/tegels en deels onverhard.

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

- In de bodem is tot de maximale einddieptes van de boringen siltig zand aangetroffen. In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen, geuren, en/of kleuren waargenomen.
- In de bovengrond is lokaal een lichte verontreiniging door PAK aangetroffen.
- In de ondergrond is eveneens lokaal een lichte verontreiniging door PAK aangetroffen.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen door barium, cadmium, kobalt, koper en zink aangetoond.

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 huidige gebruik van de onderzoekslocatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen in zowel de grond als het grondwater behoeven naar onze mening geen vervolgonderzoek.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. 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.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/2)
T.17.9325 'Leijenseweg 38'

Mengmonster (opmerking)	MM01 bovengrond siltig zand		MM02 bovengrond siltig zand		MM03 ondergrond siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)	10 (0,00-0,50)	16 (0,00-0,50)	03 (0,50-1,00)	10 (1,50-2,00)
	02 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)	12 (0,08-0,50)	17 (0,08-0,58)	03 (1,00-1,50)	
	03 (0,00-0,50)	08 (0,40-0,58)	13 (0,08-0,58)	18 (0,00-0,50)	03 (1,50-2,00)	
	04 (0,00-0,50)	09 (0,00-0,50)	14 (0,00-0,50)	19 (0,25-0,75)	10 (0,50-1,00)	
	05 (0,00-0,50)	11 (0,08-0,58)	15 (0,00-0,50)		10 (1,00-1,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	89,6	n.v.t.	90,6	n.v.t.	91,7	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,3	10	2,2	10	1,4	10
Lutum (gew.%ds)	1,8	25	1,8	25	< 1,0	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	< 1,5	< rg - -	< 1,5	< rg - -	< 1,5	< rg - -
Koper	10	20,5 - -	8,4	17,3 - -	6,4	13,2 - -
Kwik	0,06	0,086 - -	0,07	0,100 - -	< 0,05	< rg - -
Lood	26	40,7 - -	21	32,9 - -	15	23,6 - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	3,1	9,04 - -	3,4	9,92 - -	3,2	9,33 - -
Zink	30	70,6 - -	21	49,6 - -	< 20	< rg - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,06	0,060	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,22	0,220	0,03	0,030	0,07	0,070
Fenantreen	0,65	0,650	0,12	0,120	0,25	0,250
Fluoranteen	2,5	2,50	0,30	0,300	0,58	0,580
Benzo(a)antraceen	1,2	1,20	0,17	0,170	0,27	0,270
Chryseen	1,2	1,20	0,17	0,170	0,22	0,220
Benzo(a)pyreen	1,3	1,30	0,18	0,180	0,22	0,220
Benzo(ghi)peryleen	1,1	1,10	0,22	0,220	0,14	0,140
Benzo(k)fluoranteen	0,68	0,680	0,09	0,090	0,14	0,140
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,98	0,980	0,20	0,200	0,14	0,140
PAK 10 van VROM	9,9	9,89 + ●●	1,5	1,49 - -	2,0	2,04 + ●
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Chloorbenzenen (µg/kgds)						
Hexachloorbenzenen	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)						
o,p-DDT	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDT	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som DDT	< 2,0	< rg - -	< 2,0	< rg - -	--	--
o,p-DDD	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDD	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som DDD	< 2,0	< rg - -	< 2,0	< rg - -	--	--
o,p-DDE	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
p,p-DDE	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som DDE	< 2,0	< rg - -	< 2,0	< rg - -	--	--
Som DDT,DDE,DDD	< 6,0	< rg	< 6,0	< rg	--	--
Aldrin	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Dieldrin	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Endrin	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som aldrin,dieldrin,endrin	< 3,0	< rg - -	< 3,0	< rg - -	--	--
Isodrin	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Telodrin	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Alpha-HCH	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Beta-HCH	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Gamma-HCH	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Delta-HCH	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som a-b-c-d HCH	< 4,0	< rg	< 4,0	< rg	--	--
Heptachloor	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Cis-heptachloorepoxide	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Trans-heptachloorepoxide	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som heptachloorepoxide	< 2,0	< rg - -	< 2,0	< rg - -	--	--
Alpha-endosulfan	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Hexachloorbutadien	< 1,0	< rg - -	< 1,0	< rg - -	--	--
Trans-chloordaan	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Cis-chloordaan	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	--	--
Som chloordaan	< 2,0	< rg - -	< 2,0	< rg - -	--	--

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/2)
T.17.9325 'Leijenseweg 38'

Mengmonster (opmerking)	MM01 bovengrond siltig zand			MM02 bovengrond siltig zand			MM03 ondergrond siltig zand			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)		10 (0,00-0,50)	16 (0,00-0,50)		03 (0,50-1,00)	10 (1,50-2,00)		
	02 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)		12 (0,08-0,50)	17 (0,08-0,58)		03 (1,00-1,50)			
	03 (0,00-0,50)	08 (0,40-0,58)		13 (0,08-0,58)	18 (0,00-0,50)		03 (1,50-2,00)			
	04 (0,00-0,50)	09 (0,00-0,50)		14 (0,00-0,50)	19 (0,25-0,75)		10 (0,50-1,00)			
	05 (0,00-0,50)	11 (0,08-0,58)		15 (0,00-0,50)			10 (1,00-1,50)			
		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	
Som OCB landbodem	<	21	63,9 - -	<	21	66,8 - -	--	--	--	
Minerale olie (mg/kgds)										
Fractie C10 - C12	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	
Fractie C12 - C22	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	
Fractie C22 - C30	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	
Fractie C30 - C40	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	<	5,0	< rg	
Totaal olie C10 - C40	<	20	< rg - -	<	20	< rg - -	<	20	< rg - -	
Klassenindeling Bbk (2)		industrie			landbouw / natuur			landbouw / natuur		
Toetsing Circulaire bodemsanering:										
-	kleiner dan achtergrondwaarde									
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde									
++	groter dan interventiewaarde									
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:										
-	kleiner dan achtergrondwaarde						--	niet geanalyseerd		
•	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde wonen						m - mv.	meter beneden maaiveld		
••	groter dan maximale waarde wonen, kleiner dan of gelijk aan maximale waarde industrie						rg	voorgeschreven rapportagegrens		
•••	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 1. Analyseresultaten en toetsing grond (2/2)
T.17.9325 'Leijenseweg 38'

Mengmonster (opmerking)	MM04 ondergrond siltig zand			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	12 (0,50-1,00) 12 (1,00-1,50) 12 (1,50-2,00) 19 (0,75-1,00) 19 (1,00-1,50)	19 (1,50-2,00)		
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		
Droge stof (gew.%)	90,8	n.v.t.		
Organische stof (gew.%ds)	1,5	10		
Lutum (gew.%ds)	2,8	25		
Metalen (mg/kgds)				
Barium	< 20	< rg		
Cadmium	< 0,20	< rg	-	-
Kobalt	< 1,5	< rg	-	-
Koper	< 5,0	< rg	-	-
Kwik	< 0,05	< rg	-	-
Lood	< 10	< rg	-	-
Molybdeen	< 0,50	< rg	-	-
Nikkel	< 3,0	< rg	-	-
Zink	< 20	< rg	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)				
Naftaleen	< 0,01	< rg		
Antraceen	< 0,01	< rg		
Fenantreen	< 0,01	< rg		
Fluoranteen	< 0,01	< rg		
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg		
Chryseen	< 0,01	< rg		
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg		
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg		
PAK 10 van VROM	< 0,10	< rg	-	-
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)				
PCB 28	< 1,0	< rg		
PCB 52	< 1,0	< rg		
PCB 101	< 1,0	< rg		
PCB 118	< 1,0	< rg		
PCB 138	< 1,0	< rg		
PCB 153	< 1,0	< rg		
PCB 180	< 1,0	< rg		
PCB som 7	< 7,0	< rg	-	-
Minerale olie (mg/kgds)				
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg		
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg		
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg		
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg		
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	-	-
Klassenindeling Bbk (2)		landbouw / natuur		
Toetsing Circulaire bodemsanering:				
-	kleiner dan achtergrondwaarde			
+	groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde			
++	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.			
		--	niet geanalyseerd	
		m - mv.	meter beneden maaiveld	
		rg	voorgeschreven rapportagegrens	

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater
T.17.9325 'Leijenseweg 38'

Peilbuis	102	
Datum bemonstering	20-11-17	
Filterstelling (m - mv.)	3,00-4,00	
Grondwaterstand (m - mv.)	1,70	
pH (-)	6,5	
Geleidbaarheid (µS/cm)	460	
Temperatuur (°C)	14,7	
Troebelheid (NTU)	11	
Metalen (µg/l)		
Barium	77	+
Cadmium	0,66	+
Kobalt	24	+
Koper	19	+
Kwik	< 0,05	-
Lood	< 2,0	-
Molybdeen	< 2,0	-
Nikkel	8,1	-
Zink	120	+
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:

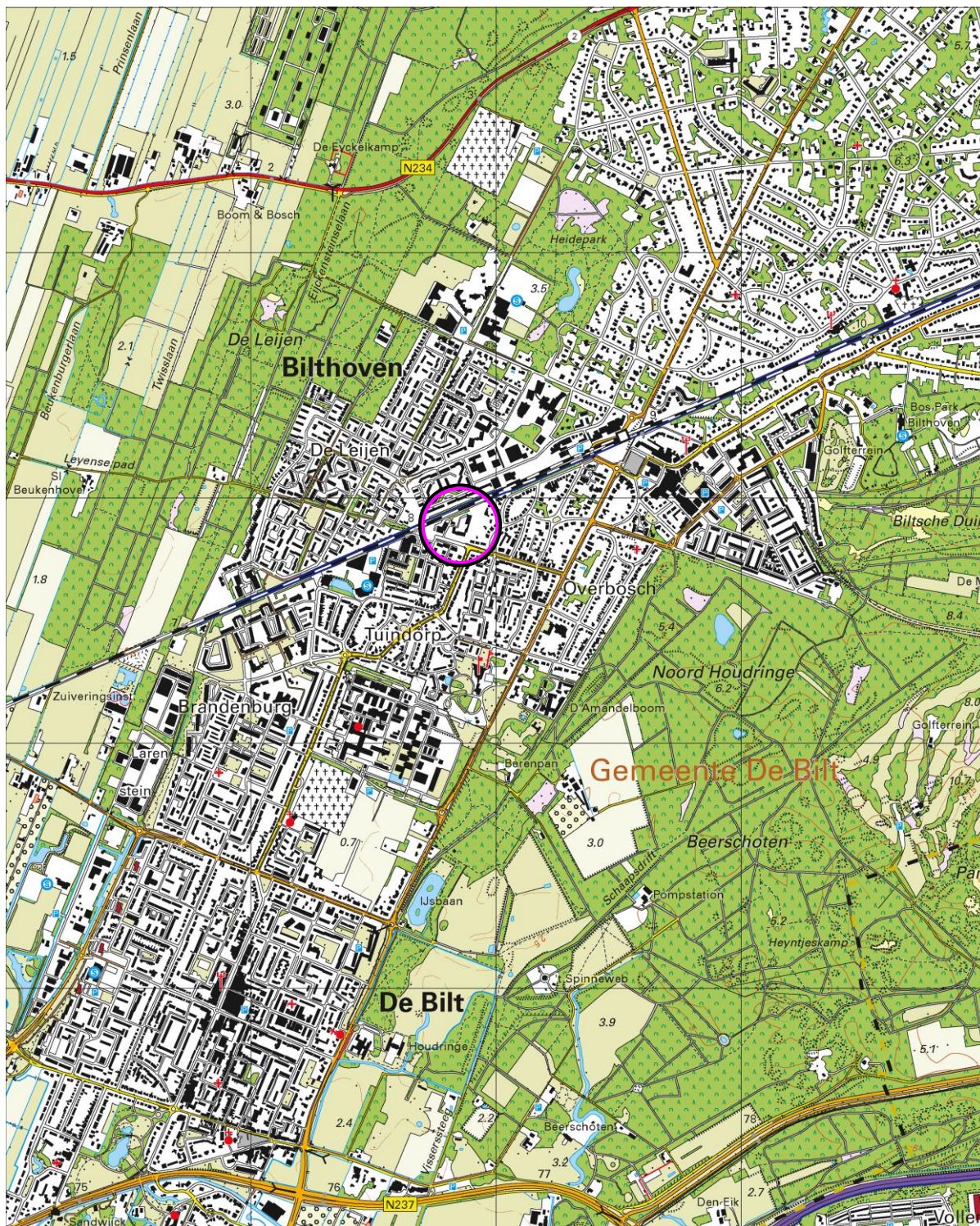
- kleiner dan streefwaarde (interventiewaarde voor tribroommethaan)
- + groter dan streefwaarde, kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
- ++ groter dan interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bilthoven

Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.17.9325

Schaal: 1: 25.000

Figuur 1



Legenda

- ondiepe boringen
- ✦ diepe boringen
- ⊙ peilbuis
- ⬡ onderzoeklocatie
- gedempte sloot
- ⬢ voormalige ondergrondse tanks

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam		
Projecttitel: Leijenseweg 38 te Bitlhoven		
Omschrijving: Situatietekening		
Projectnummer: T.17.9325	Schaal: 1:500 (A3)	DEFINITIEF
Datum: 12-12-2017	Versie: 1	Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 december 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DE BILT

F

5726

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 hypotheeken en beslagen

Betreft:	DE BILT F 5726	15-12-2017
	Leyenseweg 38 3721 BD BILTHOVEN	9:37:21
Uw referentie:	T.17.9325	
Toestandsdatum:	14-12-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>DE BILT F 5726</u>
Grootte:	59 a 14 ca
Coördinaten:	141861-459889
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Leyenseweg 38 3721 BD BILTHOVEN
Ontstaan op:	2-5-2016
Ontstaan uit:	<u>DE BILT F 4659</u>

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD

Ontleend aan: 75 BIL01/2016 d.d. 2-5-2016

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75643 d.d. 12-7-2016

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE

Ontleend aan: 75 BIL01/2016 d.d. 2-5-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft: DE BILT F 5726
Leyenseweg 38 3721 BD BILTHOVEN
Uw referentie: T.17.9325
Toestandsdatum: 14-12-2017

15-12-2017
9:37:21

Gerechtigde**EIGENDOM**

Politie

Juliana van stolberglaan 4 10

2595 CL 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 17107

2502 CC 'S-GRAVENHAGE

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

KvK-nummer: 57096317 (Bron: Handelsregister)

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

Recht ontleend aan: HYP4 63648/36 d.d. 16-12-2013

Eerst genoemde object in DE BILT F 4659

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 8239/24 reeks UTRECHT d.d. 4-11-1994

Eerst genoemde object in DE BILT F 4659

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 63546/56 d.d. 13-11-2013

Eerst genoemde object in DE BILT F 4659

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van HYP4 64273/162 d.d. 10-6-2014

belang:

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.



Foto 1: Zicht vanuit noordwestzijde op de onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit zuidwestzijde op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam	
Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bilthoven	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.17.9325	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Bodemrapportage
Omgevingsdienst Regio Utrecht

BODEMINFORMATIE

adres Leyenseweg 38 te Bilthoven

gemeente De Bilt

datum 1 december 2017

Nr	Thema	Bijzonderheden
1	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)	Politiebureau "Leyenseweg" Gemeente De Bilt, Riool- en poldergemalen <u>Voormalige boomgaard</u> (zie Geoloket, groene oppervlakte) -> ligging voormalige boomgaard (in ieder geval in de periode 1940-1973). Van deze periode is bekend dat het zeer persistente DDT op grote schaal werd toegepast in de landbouw en tuinbouw. DDT is, net als andere organochloorbestrijdingsmiddelen (afgekort OCB's), een moeilijk afbreekbaar en in het milieu accumulerend bestrijdingsmiddel. In Nederland is het gebruik van DDT sinds 1973 verboden. Ook de meeste andere OCB's zijn inmiddels verboden. <u>De bodemlaag vanaf het maaiveld tot 0,3 meter diepte is daarom verdacht op het voorkomen van OCB's.</u>
2	Bomkraters	Bij de Omgevingsdienst is geen informatie bekend over bomkraters op of in de directe omgeving van de locatie.
3	(Sloot-)dempingen	Uit historisch onderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk een (sloot)demping met onbekend dempingsmateriaal aanwezig is. Voor de locatie van de slootdemping zie het Geoloket op onze website, www.odru.nl. <i>slootdemping moet worden beschouwd als een verdachte deellocatie.</i>
4	Ondergrondse tanks	Op de locatie zijn bij de Omgevingsdienst twee ondergrondse tanks bekend: - Ondergrondse tank, dieselolie (volume: 3.000 liter) gesaneerd 14-09-1999 kiwa-certificaat aanwezig: ja (zie bijlage); - Ondergrondse tank, benzine (volume: 8.000 liter), gesaneerd 14-09-1999, ligging: achtertuin status: tank verwijderd met KIWA-certificaat (zie bijlage).
5	Bodemonderzoeken	Op de locatie zijn bij de Omgevingsdienst meerdere bodemonderzoeken bekend: Datum : 1-7-1994 Onderzoek soort : Verkennend onderzoek NVN 5740 Onderzoeksbureau: Van Dijk Geo- En Milieutechniek B.V.

Nr	Thema	Bijzonderheden
		Documentnummer : 5089.94 Zintuiglijke waarnemingen: puinsporen in de bovengrond Bovengrond: fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, PAK, EOX >S Ondergrond: geen verontreiniging Grondwater: kwik, zink >T tolueen, orthoxyleen, naftaleen, chroom, koper >S Asbest: onbekend • Datum : 18-5-1998 Onderzoek soort : Verkennend onderzoek NVN 5740 Onderzoeksbureau : Chemielinco Documentnummer : 97275.10 Zintuiglijke waarnemingen: oliegeur in het grondwater Bovengrond: kwik, koper, PAK >S Ondergrond: geen verontreiniging Grondwater: kwik, minerale olie, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen>I Benzeen >T chroom, koper, lood, tetrachlooretheen >S fenolindex verhoogd Conclusie asdviesbureau: de aangetroffen sterke verontreinigingen in het grondwater met olie en aromaten nabij de ondergrondse tanks geven aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. • Datum : 7-4-1999 Onderzoeknaam: Nader Onderzoek Onderzoeksbureau ; Chemielinco Documentnummer : 99108 Zintuiglijke waarnemingen: lichte tot sterke benzinegeur, lichte rottingsgeur Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: minerale olie, xylenen >I Grondwater: kwik, tolueen >S Conclusie adviesbureau: sterke grondverontreiniging met minerale olie en aromaten: 15m³. Totale grondverontreiniging: 45m³. Sterke grondwaterverontreiniging met olie en aromaten: 50m³ Grondwaterverontreiniging met kwik: 20m³ Asbest: onbekend • Datum : 12-11-1999 Onderzoek soort : Sanerings evaluatie Onderzoeksbureau : Chemielinco Documentnummer : 99352 Sanering van een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging -> In totaal is 285m³ grond ontgraven, hiervan is 65m³ verontreinigd met minerale olieproducten. De verontreinigde grond is afgevoerd. De schone toplaag is hergerbuikt op de loatie. Gedurende de grondwatersanering is 3600m³ verontreinigd

Nr	Thema	Bijzonderheden
		grondwater onttrokken. In de ondergrond, zijwanden en in het grondwater zijn na afronding van de sanering geen verhoogde gehalten aan olie en aromaten aanwezig. Conclusie locatie: Voldoende gesaneerd
6	Wbb locaties	De locatie valt niet binnen een Wbb-locatie.
7	Huidige bedrijven	Bij de Omgevingsdienst zijn geen huidige bedrijven op de locatie bekend.

behandeld door M. Staritsky - Balog

telefoon 088 – 022 5000

Bijlage: 2 Kiwa-certificaten

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 904 'Tanksaneringen'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 414 44 00
Telefax 070 - 414 44 20
Internet www.kiwa.nl
E-mail certif@kiwa.nl

kiwa

Opdrachtgever

POLITIE REGIO UTRECHT

DHR. A.M.M. VAN VEENENDAAL

POSTBUS 8300

3503 RH VEENENDAAL

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- a. het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

Datum melding
03-09-1999

Datum tanksanering
14-09-1999

Plaats van de installatie (adres)

Leijenseweg 38

3721 BD Bilthoven

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort product:

BENZINE

Inhoud in liters:

8000

Opmerkingen

110.14 ton verontreinigde grond verwijderd. MKB verzorgd door Chemielinco

Ingangscontrolle bodem

Rondom de tank is het volgens de van toepassing zijnde AMvB of hinderwetvergunning voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen
- ☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De verontreinigde grond is gesaneerd.
- ☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☒ De tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. De tank is naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd tankverwerkingsbedrijf afgevoerd
- ☐ De tank is inwendig gereinigd en na toestemming van het bevoegd gezag is de tank gevuld met zand/schuimbeton/beton.
- ☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerd verschromingsbedrijf, te weten:
- ☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd.
- ☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd in het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door

Tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Milieutech BV Postbus 198
2410 AD BODEGRAVEN

Verantwoordelijke
uitvoerder

P. V.D. STER

Handtekening

Datum

05-10-1999

Certificaatnummer

NC113

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- Opdrachtgever
- Gemeente
- Kiwa N.V.
- Provincie
- Tanksaneringsbedrijf

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420



opdrachtgever

POLITIE REGIO UTRECHT

DHR. A.M.M. VAN VEENENDAAL

POSTBUS 8300

3503 RH UTRECHT

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

datum van melding

08-09-1999

datum van tanksanering

14-09-1999

plaats van de installatie (adres)

Leijenseweg 38

3721 BD Bilthoven

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/

aangetroffen vulmassa:

DIESEL

inhoud in liters:

3000

opmerkingen

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen
- ☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- ☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- ☒ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- ☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
- ☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

Het leidingwerk is inwendig gereinigd en ...verwijderd.

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

verantwoordelijke
uitvoerder

handtekening

datum

Milieutec BV Postbus 198

2410 AD BODEGRAVEN

E. WELLNER

06-10-1999

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- eigenaar
- gemeente
- Kiwa N.V.
- provincie
- tanksaneringsbedrijf

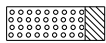
AK8068

BIJLAGE 4.

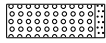
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

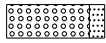
grind



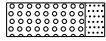
Grind, siltig



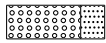
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

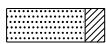


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

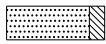
zand



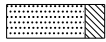
Zand, kleiig



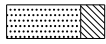
Zand, zwak siltig



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

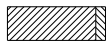
hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



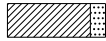
Klei, sterk siltig



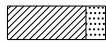
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

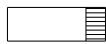
overige toevoegingen



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



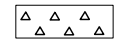
slib



water

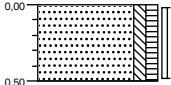
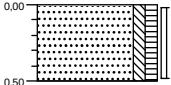


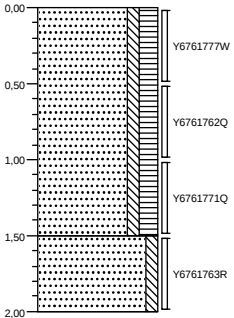
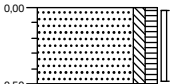
asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag



puinverharding

- △ puin
- grind
- ◊ asbest

01			02		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode
0,00		Y6761758V	0,00		Y6761780Q
0,50			0,50		
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige		

03			04		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode
0,00		Y6761777W Y6761762Q Y6761771Q Y6761763R	0,00		Y6761751O
0,50			0,50		
1,00					
1,50					
2,00					
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal beigebruin			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige		
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige					

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bitthoven

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.17.9325

Bijlage 4

Blad 1 van 5

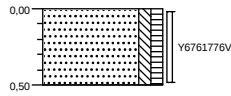


05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode

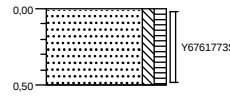


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



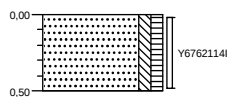
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode

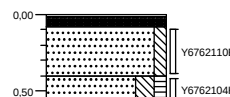


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bitthoven

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9325

Bijlage 4

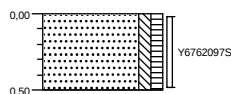
Blad 2 van 5

09	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	10	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode

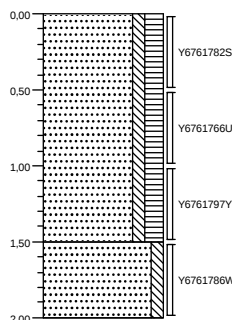


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
neutraal beigebruin

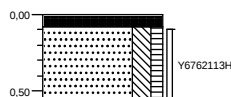
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige

11	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	12	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode

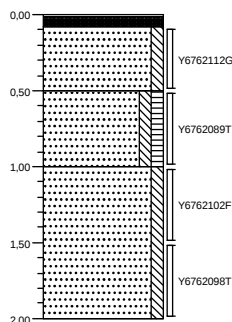


Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal bruingrijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
beigebruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geelbeige

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bitthoven

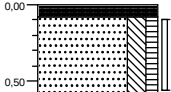
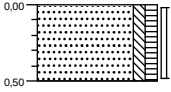
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

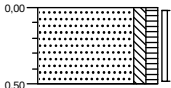
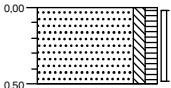


Projectnummer: T.17.9325

Bijlage 4

Blad 3 van 5

13			14		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode
0,00		Y6762107K	0,00		Y6761779Y
Klinker Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige		

15			16		
Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur			Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur		
Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode	Meters t.o.v. mv	Boordatum 20-11-2017	Monstercode
0,00		Y6761774T	0,00		Y6758045Q
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige			Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige		

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bitthoven

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9325

Bijlage 4

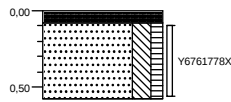
Blad 4 van 5

17	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	18	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode

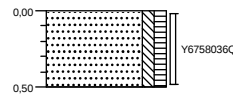


Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus,
neutraal bruin grijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



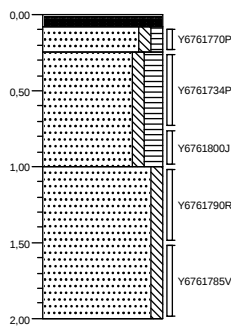
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige

19	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
20-11-2017

Monstercode



Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal bruinbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
donker bruin grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijsbeige

Opdrachtgever: Politiedienstencentrum te Rotterdam

Projecttitel: 'Leijenseweg 38' te Bitthoven

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.17.9325

Bijlage 4

Blad 5 van 5

BIJLAGE 5.

Analysecertificaten



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. A.J. de Vente

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leijenseweg 38
Uw projectnummer : T.17.9325
ALcontrol rapportnummer : 12667051, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DZMXC6RB

Rotterdam, 29-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.17.9325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

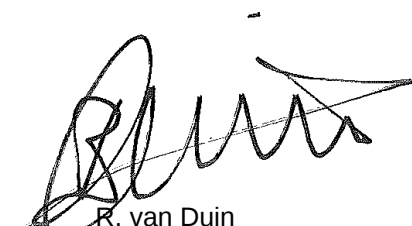
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
 Projectnummer T.17.9325
 Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
 Startdatum 21-11-2017
 Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50) 08 (40-58) 07 (0-50) 11 (8-58)				
002	Grond (AS3000)	MM02 12 (8-50) 13 (8-58) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (8-58) 18 (0-50) 19 (25-75)				
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	MM04 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.6	90.6	91.7	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.2	1.4	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.8	<1	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	8.4	6.4	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	21	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.4	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	30	21	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.65	0.12	0.25	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.03	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.30	0.58	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.17	0.27	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.17	0.22	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.09	0.14	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.18	0.22	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.22	0.14	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.98	0.20	0.14	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.89 ¹⁾	1.487 ¹⁾	2.037 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50) 08 (40-58) 07 (0-50) 11 (8-58)				
002	Grond (AS3000)	MM02 12 (8-50) 13 (8-58) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (8-58) 18 (0-50) 19 (25-75)				
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)				
004	Grond (AS3000)	MM04 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾		

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50) 09 (0-50) 08 (40-58) 07 (0-50) 11 (8-58)
002	Grond (AS3000)	MM02 12 (8-50) 13 (8-58) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (8-58) 18 (0-50) 19 (25-75)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 19 (75-100) 19 (100-150) 19 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6762104	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6762113	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761780	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761758	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761777	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761776	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761773	20-11-2017	20-11-2017	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12667051 - 1

Orderdatum 21-11-2017
Startdatum 21-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6762097	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6761751	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6762114	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6761782	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6761779	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6758036	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6761774	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6761734	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6761778	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6758045	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6762107	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6762112	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761762	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761797	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761763	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761771	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761786	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6761766	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6762098	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6761790	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6762102	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6761785	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6762089	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
004	Y6761800	20-11-2017	20-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. A.J. de Vente

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leijenseweg 38
Uw projectnummer : T.17.9325
ALcontrol rapportnummer : 12668978, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5PZU62G5

Rotterdam, 29-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.17.9325. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

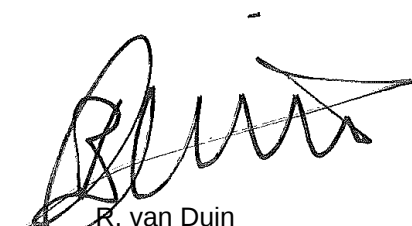
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN

Dhr. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leijenseweg 38
 Projectnummer T.17.9325
 Rapportnummer 12668978 - 1

Orderdatum 23-11-2017
 Startdatum 23-11-2017
 Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	102 (300-400)	102 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	77
cadmium	µg/l	S	0.66
kobalt	µg/l	S	24
koper	µg/l	S	19
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	8.1
zink	µg/l	S	120
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. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12668978 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102 (300-400) 102 (300-400)

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. A.J. de Vente

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12668978 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

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. A.J. de Vente

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Leijenseweg 38
Projectnummer T.17.9325
Rapportnummer 12668978 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1692682	20-11-2017	20-11-2017	ALC204
001	G6364089	20-11-2017	20-11-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6.

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	
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Interventie-waarde 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. Chloorfenoxi-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 7.

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.

Stof ⁽¹⁾	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
	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 8.

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

T. Berlijn

datum+handtekening*:

13-12-17 

- * 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.