RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VOOR BODEM EN MILIEU

Opdrachtgever: Kirto-Tech B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK 'AARBERGERWEG 22' TE RIJSENHOUT

Rapportage

T.19.10352 **Juli 2019**



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

Projectnummer:	T.19.10352
Projecttitel:	Verkennend bodemonderzoek ‘Aarbergerweg 22’ te Rijsenhout
Opdrachtgever:	Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout
Contactpersoon:	De heer E.J. van Tol
Auteur:	C.A.E. Peters
Projectleider:	ing. M.A. Gussinklo
Rapportdatum:	12 juli 2019

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 Dossieronderzoek 5
   2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie 6

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE 8
   3.1 Doel 8
   3.2 Strategie 8

4. VELDONDERZOEK 9
   4.1 Uitvoering veldonderzoek 9
   4.2 Resultaten veldonderzoek 10

5. LABORATORIUMONDERZOEK 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 16
   6.3 Conclusie en advies 16

7. SAMENVATTING 17

TABELLEN

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

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725
4. Bodemrapportage Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
8. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit
9. Verantwoording

1. INLEIDING

De heer E.J. van Tol van Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout heeft in juni 2019 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Aarbergerweg 22 te Rijsenhout. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwaanvraag ten behoeve van de nieuwbouw van een loods.

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

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in juni en juli 2019. 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 resultaten van het vooronderzoek. 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

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Een samenvatting van de resultaten van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

Aarbergerweg 22 is gelegen in een agrarisch gebied ten noorden van Rijsenhout in de gemeente Haarlemmermeer (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 109,835	± 50 m
Y	= 475,885	± 50 m
Z	= NAP - 4,3 m	± 0,5 m

Het terrein is bekend bij het Kadaster als gemeente Haarlemmermeer, sectie AL nummer 1051 en 1052 (zie bijlage 1).

Aarbergerweg 22 betreft een kassencomplex dat in het verleden gebruikt werd voor rozenteelt (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2.000 m^2. De opdrachtgever is voornemens het kassencomplex te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een loods. De bodem in het kassencomplex is volledig onverhard.

Aan de noordoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een loods die behoort tot hetzelfde perceel als het kassencomplex. Naburige kassencomplexen zijn gelegen aan de noordwest- en zuidoostzijde van de onderzoekslocatie. Aan de zuidwestzijde bevindt zich landbouwgrond.

2.2 Dossieronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn informatie van de opdrachtgever, het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en de site van Bodemloket geraadpleegd.

Uit de informatie van de Omgevingsdienst (zie bijlage 4) blijkt dat in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Het betreft een bodemonderzoek ter plaatse van het woonhuis (nr. 22) aan de noordoostzijde van perceel 1052 (Tukkers milieuonderzoek, kenmerk CD2000/24/20566080, d.d. 25.09.00). Bij dit bodemonderzoek zijn lichte verontreinigingen met EOX in de grond aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

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

De kassen op het perceel zijn tussen 1964 en 1965 gebouwd. Bij de bouw van de kassen is gebruik gemaakt van asbesthoudend kit. Bij een recente asbestinventarisatie van de kassen (Van Santen advies, kenmerk 193275, d.d. 04.06.19) is een kleine hoeveelheid asbest-houdend kit aangetroffen. Het betreft 2 - 5 % hechtgebonden chrysotiel.

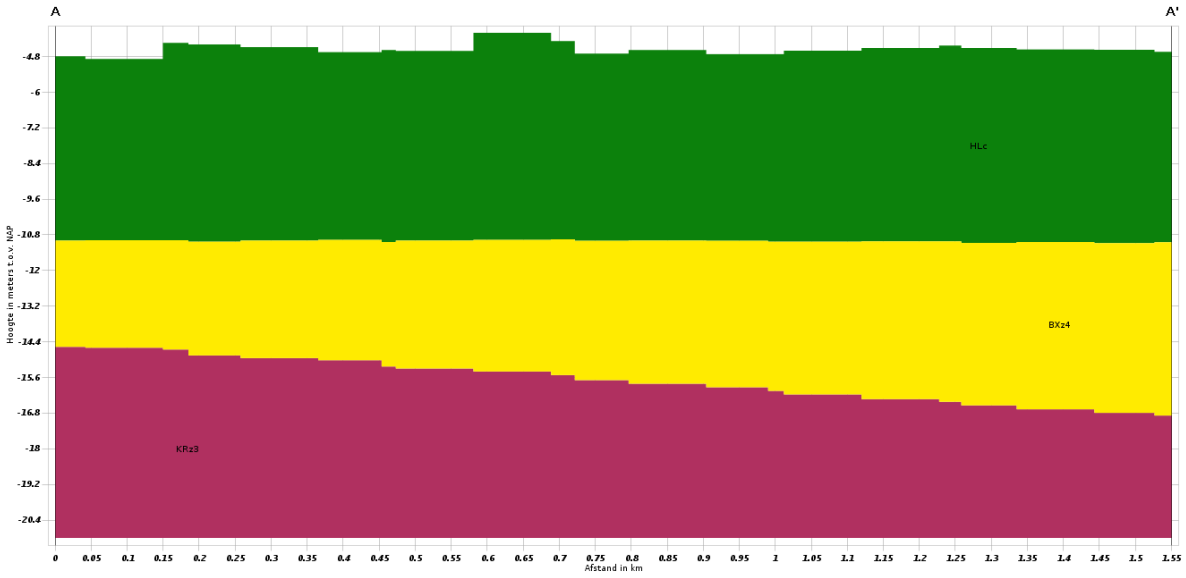
Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Haarlemmermeer bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone met de functieklasse landbouw/natuur. Volgens de bodemkwaliteits- en ontgravingskaart van de gemeente bevindt de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie zich in de ontgravingsklasse landbouw/natuur.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloei)stoffen plaatsgevonden. Het ketelhuis / olietank en de bestrijdingsmiddelenopslag bevonden zich volgens informatie van de opdrachtgever niet op de onderhavige onderzoekslocatie. Tevens hebben zich, voor zover bekend, geen milieucalamiteiten voorgedaan.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

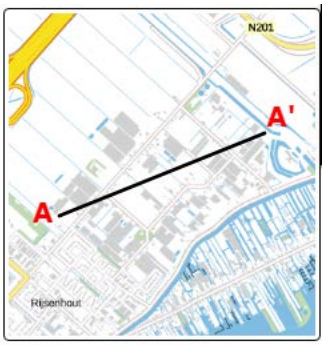
De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde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

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel.



Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
-4 tot -11	Holocene afzetting (HLc)	Afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
-11 tot -16	Formatie van Boxtel (BXz3)	Zandige eenheden, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en / of schelpen
-15 tot < -20	Formatie van Kreftenheye (KRz3)	

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 4,3 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 4,6 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordwestelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwater-beschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 10A, d.d. 12 november 2018).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 **Doel**

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

3.2 **Strategie**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gesteld:

De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten (rozenteelt).

Het onderzoek is 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)’. Voor de ondergrond is § 5.1 ‘Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)’ gehanteerd.

De bovengrond van de locatie is aanvullend geanalyseerd op OCB’s. Het grondwater is aanvullend geanalyseerd op arseen aangezien bekend is dat deze stof in verhoogde mate kan voorkomen in het grondwater van de Haarlemmermeer.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven in figuur 2.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie geen zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zijn ten behoeve van het analytisch onderzoek in de mengmonsters meer deelmonsters opgenomen dan de strategie VED-HE uit de NEN 5740 voorschrijft.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze
De veldwerkzaamheden zijn op 2 juli 2019 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 9). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 11 boringen tot ca. 0,5 m - mv. (boring 01, 03 t/m 06 en 08 t/m 13)
- 2 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 02 en 07)
- 1 boring tot ca. 2,5 m - mv. met peilbuis (boring 14 / 14b)*

* De peilbuis 14 ter plaatse van boring 14b is 21 juni 2019 geplaatst door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 9).

Het grondwater is op 2 juli 2019 (meer dan een week na plaatsing van de peilbuis) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 9). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

In verband met de beperkte toestroming van het grondwater is in afwijking van protocol 2002 niet gewacht met bemonsteren tot de EGV constant is. De doorstroming van peilbuizen in de Haarlemmermeerpolder is over het algemeen slecht in verband met het relatief hoge siltgehalte van de ondergrond, waardoor het doorgaans niet mogelijk is om na plaatsing van de peilbuis 3 keer de inhoud van het watervoerend deel af te pompen.

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 5. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

In de bodem is in de bovengrond zandige klei aangetroffen tot ca. 0,5 m - mv. Hieronder werd siltig zand aangetroffen tot de einddiepte van de boringen (max. 2,5 m - mv.). In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen, 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 (bijv. plaatmateriaal of kit). Er heeft geen specifiek asbestonderzoek (cf. NEN 5707) plaatsgevonden.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,8 m - mv. De pH (zuurgraad) en EGV (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 6,4 en 2.800 µS/cm.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 45 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.

Het grondwater stroomde bij de bemonstering zeer slecht toe, waardoor bij de bemonstering het filterdeel is belucht. Door deze afwijking kunnen de gemeten concentraties van met name de vluchtige verbindingen zijn beïnvloed als gevolg van vervluchtiging.

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.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (bovengrond, zandige klei)	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond + OCB
	MM02 (bovengrond, zandige klei)	06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond + OCB
	MM03 (bovengrond, zandige klei)	11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14b (0,00-0,50)	NEN 5740 grond + OCB
	MM04 (ondergrond, siltig zand)	02 (0,50-1,00) 07 (0,50-1,00) 14b (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
	MM05 (ondergrond, siltig zand)	02 (1,00-1,50) 02 (1,50-2,00) 07 (1,00-1,50) 07 (1,50-2,00) 14b (1,00-1,50) 14b (1,50-2,00)	NEN 5740 grond
Grondwater	Peilbuis 14	14 (1,50-2,50)	NEN 5740 grondwater + arseen

MM = mengmonster

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

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

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 6 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 7 en 8).

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

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- 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 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

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

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

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden.

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

- Achtergrondwaarden (A): Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.
- Emissietoetswaarden grootschalige toepassingen: Landelijk vastgestelde generieke maximale waarden voor de toepassing van grond of baggerspecie in grootschalige toepassingen op of in de bodem zoals bedoeld in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

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

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

●●● : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteits-klasse 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 7 en 8.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Bovengrond
In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond (MM01 t/m MM03) zijn maximaal lichte verontreinigingen met OCB (som DDT, som DDD en/of som DDE) aangetoond. Deze verontreinigingen (bestrijdingsmiddelen) worden gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten (rozenteelt) op de onderzoekslocatie.

Ondergrond
In de mengmonsters van de zintuiglijk schone zandige ondergrond (MM04 en MM05) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, nikkel, zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen met molybdeen, nikkel en zink in het grondwater zijn mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen, ondanks dat de in de NEN 5744 voorgeschreven minimale wachttijd van 7 dagen tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is aangehouden. Indien sprake is van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht zullen deze verontreinigingen bij een eventuele herbemonstering van het grondwater in een later stadium naar verwachting niet meer worden aangetoond.

De verhoogde troebelheid van het grondwater tijdens de bemonstering kan een (geringe) overschatting van de gemeten concentraties tot gevolg hebben gehad. Dit kan ons inziens alleen van invloed zijn op de conclusies van het onderzoek wanneer sprake is van geringe overschrijdingen van de normwaarden. Deze overschrijdingen kunnen dan worden veroorzaakt door zwevende deeltjes en niet door de werkelijke concentraties in het grondwater. Naar onze mening heeft dat in de onderhavige situatie geen gevolgen voor de algehele in de onderhavige rapportage beschreven verontreinigingssituatie van het grondwater.

Voor de verontreinigingen met naftaleen en xylenen is vooralsnog geen verklaring gevonden.

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

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

De concentratie OCB (som DDT en/of som DDE) in de licht verontreinigde bovengrond heeft deels de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen overschreden. Derhalve wordt deze grond (MM02 en MM03) op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk enkel in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse industrie.

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

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

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek wordt de vooraf gestelde hypothese bevestigd. In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met OCB (som DDT, som DDD en/of som DDE) aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, nikkel, zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

Er bestaan, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

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

7. SAMENVATTING

In opdracht van Kirto-Tech B.V. heeft Terrascan in juni en juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Aarbergerweg 22 te Rijsenhout.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwaanvraag ten behoeve van de nieuwbouw van een loods.

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

Aarbergerweg 22 betreft een kassencomplex dat in het verleden gebruikt werd voor rozenteelt. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2.000 m^2. De opdrachtgever is voornemens het kassencomplex te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een loods. De bodem in het kassencomplex is volledig onverhard.

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

- De bovengrond bestaat uit zandige klei. Hieronder is siltig zand aangetroffen tot de einddiepte van de boringen.
- In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met OCB (som DDT, som DDD en/of som DDE) aangetoond.
- In de ondergrond heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, nikkel, zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek wordt de vooraf gestelde hypothese bevestigd. In de bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met OCB (som DDT, som DDD en/of som DDE) aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, nikkel, zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

Er bestaan, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor de toekomstige bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

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

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/2)

T.19.10352 'Aarbergerweg 22'

Mengmonster (opmerking)	**MM01** bovengrond zandige klei	**MM02** bovengrond zandige klei	**MM03** bovengrond zandige klei
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50) 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 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50)	11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		
Droge stof (gew.%)	85,3	n.v.t.			82,3	n.v.t.			75,9	n.v.t.		
Organische stof (gew.%ds)	6,1	10			6,6	10			6,6	10		
Lutum (gew.%ds)	20	25			19	25			21	25		
Metalen (mg/kgds)												
Barium	32	38,2			30	37,2			35	40,2		
Cadmium	0,35	0,411	-	-	0,31	0,362	-	-	0,31	0,355	-	-
Kobalt	5,7	6,75	-	-	4,9	6,02	-	-	5,9	6,74	-	-
Koper	12	14,1	-	-	11	13,0	-	-	12	13,7	-	-
Kwik	0,06	0,065	-	-	0,06	0,066	-	-	0,08	0,085	-	-
Lood	22	24,6	-	-	27	30,4	-	-	31	34,0	-	-
Molybdeen	0,99	0,990	-	-	0,88	0,880	-	-	1,1	1,10	-	-
Nikkel	16	18,7	-	-	14	16,9	-	-	16	18,1	-	-
Zink	56	65,8	-	-	61	73,1	-	-	69	78,6	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)												
Naftaleen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Antraceen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Fenantreen	0,02	0,020			0,05	0,050			0,01	0,010		
Fluoranteen	0,05	0,050			0,08	0,080			0,04	0,040		
Benzo(a)antraceen	0,02	0,020			0,04	0,040			0,03	0,030		
Chryseen	0,03	0,030			0,05	0,050			0,03	0,030		
Benzo(a)pyreen	0,03	0,030			0,05	0,050			0,04	0,040		
Benzo(ghi)peryleen	0,03	0,030			0,04	0,040			0,04	0,040		
Benzo(k)fluoranteen	0,02	0,020			0,03	0,030			0,03	0,030		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	0,020			0,04	0,040			0,03	0,030		
PAK 10 van VROM	0,23	0,234	-	-	0,39	0,394	-	-	0,26	0,264	-	-
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	3,5	5,74			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 153	2,3	3,77			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 180	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB som 7	9,3	15,2	-	-	< 7,0	< rg	-	-	< 7,0	< rg	-	-
Chloorbenzenen (µg/kgds)												
Hexachloorbenzeen	< 1,0	< rg	-	-	1,2	1,82	-	-	1,6	2,42	-	-
Chloorbestrijdingsmiddelen (µg/kgds)												
o,p-DDT	< 1,0	< rg			10	15,2			15	22,7		
p,p-DDT	5,3	8,69			100	152			120	182		
Som DDT	6,0	9,84	-	-	110	167	-	-	140	205	+	●●
o,p-DDD	< 1,0	< rg			1,7	2,58			1,9	2,88		
p,p-DDD	1,6	2,62			17	25,8			13	19,7		
Som DDD	2,3	3,77	-	-	19	28,3	+	●	15	22,6	+	●
o,p-DDE	< 1,0	< rg			1,0	1,52			1,4	2,12		
p,p-DDE	7,8	12,8			110	167			170	258		
Som DDE	8,5	13,9	-	-	110	168	+	●●	170	260	+	●●
Som DDT,DDE,DDD	17	27,5			240	363			320	487		
Aldrin	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Dieldrin	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			1,2	1,82		
Endrin	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			1,5	2,27		
Som aldrin,dieldrin,endrin	< 3,0	< rg	-	-	< 3,0	< rg	-	-	3,4	5,15	-	-
Isodrin	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Telodrin	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Alpha-HCH	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Beta-HCH	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Gamma-HCH	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Delta-HCH	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Som a-b-c-d HCH	< 4,0	< rg			< 4,0	< rg			< 4,0	< rg		
Heptachloor	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Cis-heptachloorepoxide	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Trans-heptachloorepoxide	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Som heptachloorepoxide	< 2,0	< rg	-	-	< 2,0	< rg	-	-	< 2,0	< rg	-	-
Alpha-endosulfan	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Hexachloorbutadieen	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-	< 1,0	< rg	-	-
Trans-chloordaan	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Cis-chloordaan	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
Som chloordaan	< 2,0	< rg	-	-	< 2,0	< rg	-	-	< 2,0	< rg	-	-
Som OCB landbodem	27	44,8	-	-	250	380	-	-	330	506	+	●

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond (1/2)

T.19.10352 'Aarbergerweg 22'

Mengmonster (opmerking)	**MM01** bovengrond zandige klei	**MM02** bovengrond zandige klei	**MM03** bovengrond zandige klei
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50) 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 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50)	11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
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	7,0	11,5	6,0	9,09	8,0	12,1
Fractie C30 - C40	10	16,4	9,0	13,6	10	15,2
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		industrie		industrie	
Grootschalige toepassing	ja		ja		ja	

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

--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld
rg	voorgeschreven rapportagegrens

(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.19.10352 'Aarbergerweg 22'

Mengmonster (opmerking)	**MM04** ondergrond siltig zand		**MM05** ondergrond siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (0,50-1,00) 07 (0,50-1,00) 14 (0,50-1,00)		02 (1,00-1,50) 02 (1,50-2,00) 07 (1,00-1,50) 07 (1,50-2,00)	14 (1,00-1,50) 14 (1,50-2,00)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)			gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)		
Droge stof (gew.%)	77,0	n.v.t.			76,2	n.v.t.		
Organische stof (gew.%ds)	0,6	10			0,8	10		
Lutum (gew.%ds)	9,6	25			7,9	25		
Metalen (mg/kgds)								
Barium	< 20	< rg			< 20	< rg		
Cadmium	< 0,20	< rg	-	-	< 0,20	< rg	-	-
Kobalt	4,0	7,68	-	-	3,7	7,91	-	-
Koper	< 5,0	< rg	-	-	< 5,0	< rg	-	-
Kwik	< 0,05	< rg	-	-	< 0,05	< rg	-	-
Lood	< 10	< rg	-	-	< 10	< rg	-	-
Molybdeen	1,1	1,10	-	-	0,94	0,940	-	-
Nikkel	12	21,4	-	-	11	21,5	-	-
Zink	24	41,1	-	-	21	38,3	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)								
Naftaleen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Antraceen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Fenantreen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Fluoranteen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Chryseen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg			< 0,01	< rg		
PAK 10 van VROM	< 0,10	< rg	-	-	< 0,10	< rg	-	-
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)								
PCB 28	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 52	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 101	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 118	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 138	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 153	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB 180	< 1,0	< rg			< 1,0	< rg		
PCB som 7	< 7,0	< rg	-	-	< 7,0	< rg	-	-
Minerale olie (mg/kgds)								
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg		
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg		
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg		
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg			< 5,0	< rg		
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	-	-	< 20	< rg	-	-
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur				landbouw / natuur			
Grootschalige toepassing	ja				ja			

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

--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld
rg	voorgeschreven rapportagegrens

(1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

T.19.10352 'Aarbergerweg 22'

Peilbuis		**14**	
Datum bemonstering		02-07-19	
Filterstelling (m - mv.)		1,50-2,50	
Grondwaterstand (m - mv.)		0,80	
pH (-)		6,4	
Geleidbaarheid (µS/cm)		2800	
Temperatuur (ºC)		18,0	
Troebelheid (NTU)		25	
Metalen (µg/l)			
Arseen		5,1	-
Barium		34	-
Cadmium	<	0,20	-
Kobalt		4,7	-
Koper		4,6	-
Kwik	<	0,05	-
Lood		6,4	-
Molybdeen		11	+
Nikkel		17	+
Zink		75	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)			
Benzeen	<	0,20	-
Ethylbenzeen		0,70	-
Tolueen	<	0,20	-
o-Xyleen		2,2	
p- en m-Xyleen		2,4	
Xylenen		4,6	+
Styreen (vinylbenzeen)	<	0,20	-
Totaal BTEX		5,6	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)			
Naftaleen		0,05	+
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.

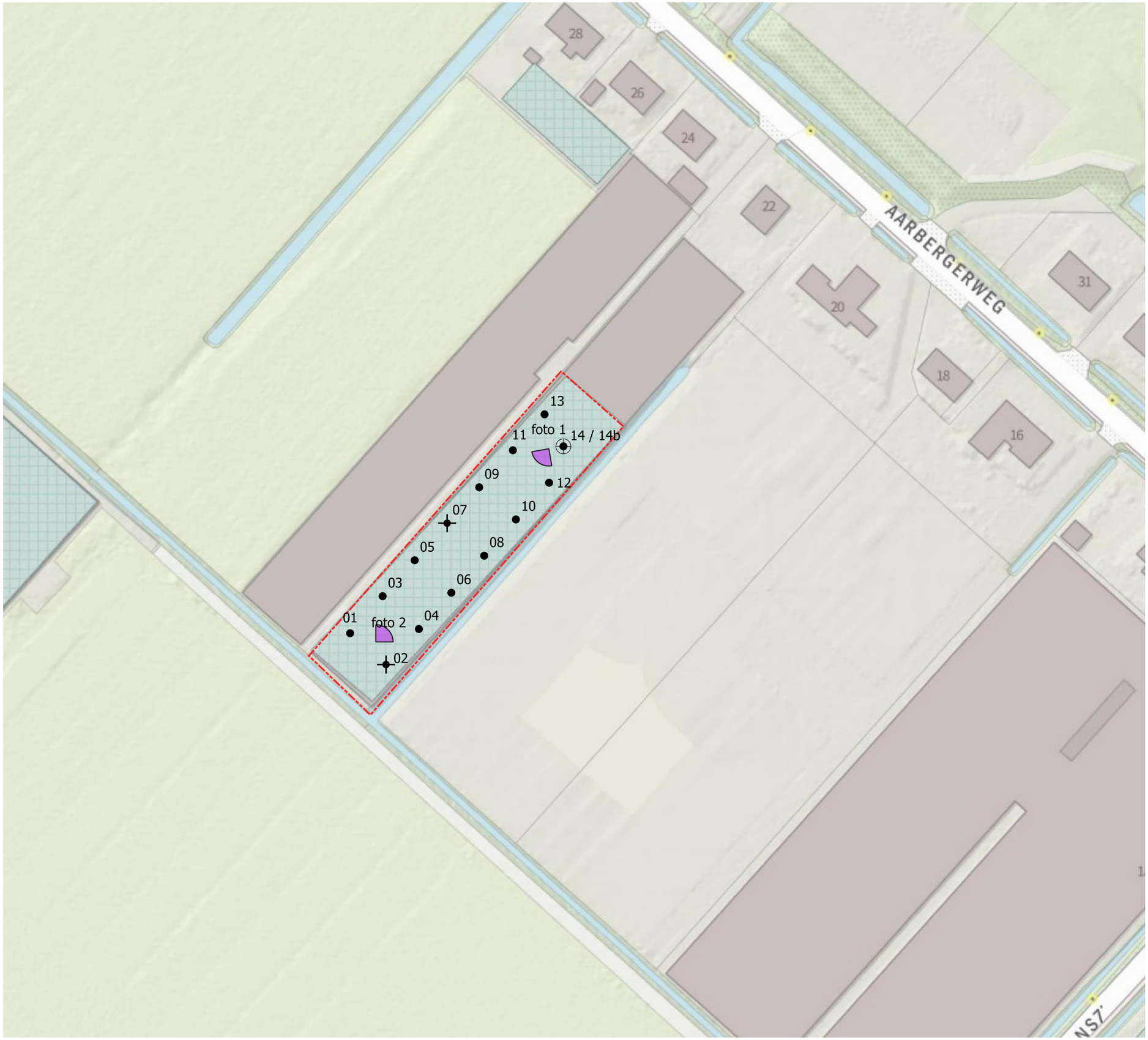
Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening



Opdrachtgever:	Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout		
Projecttitel:	‘Aarbergerweg 22’ te Rijsenhout		
Omschrijving:	Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer:	T.19.10352	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1



LEGENDA:

- boring met peilbuis
- boring tot 2,0 m - mv.
- boring tot 0,5 m - mv.
- onderzoekslocatie

0 10 20 30 40 50 m

Opdrachtgever:	Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel:	Aarbergerweg 22 te Rijsenhout	
Omschrijving:	Situatietekening	
Projectnummer: T.19.10352	Schaal: 1:1000 (A3)	DEFINITIEF
Datum: 09.07.19	Versie: 1	Figuur 2

terra scan

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie

kadaster

BETREFT
Haarlemmermeer AL 1051

UW REFERENTIE
T.19.10352

GELEVERD OP
09-07-2019 - 15:28

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11036026223

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-07-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlemmermeer AL 1051 Kadastrale objectidentificatie : 0126701051700000
Kadastrale grootte	2.000 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	109820 - 475879
Omschrijving	Bedrijvigheid (kas)
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Haarlemmermeer AL 910

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

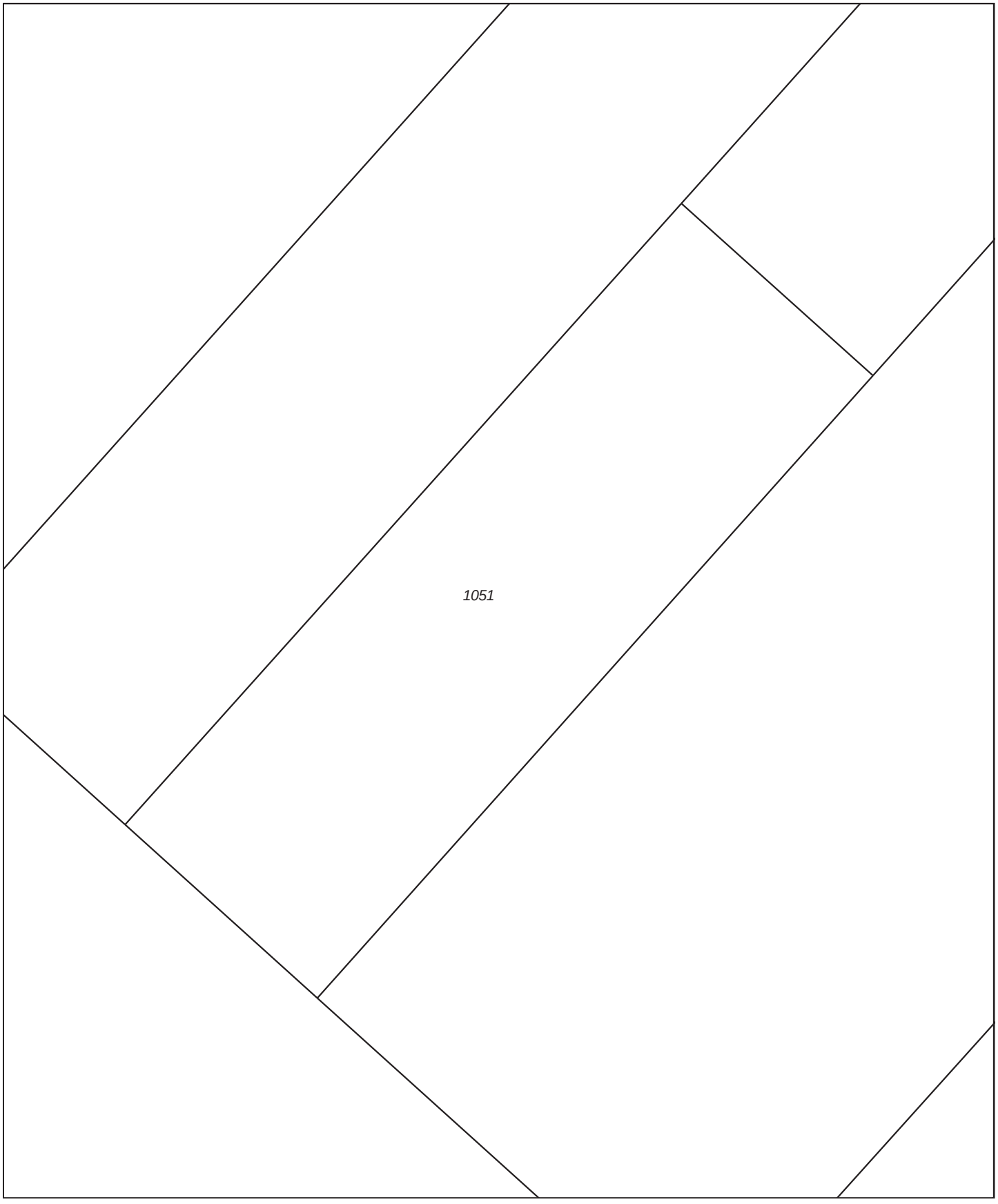
1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 74536/109 Overdracht om niet	**Ingeschreven op**	04-12-2018 om 14:01
Naam gerechtigde	KIRTO-TECH B.V.		
Adres	Aarbergerweg 22 1435 CB RIJSENHOUT		
Statutaire zetel	HAARLEMMERMEER		
KvK-nummer	55622089 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: T.19.10352



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Geleverd op 9 juli 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Haarlemmermeer
Sectie	AL
Perceel	1051

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

BETREFT
Haarlemmermeer AL 1052

UW REFERENTIE
T.19.10352

GELEVERD OP
09-07-2019 - 15:27

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11036026206

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
08-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
08-07-2019 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlemmermeer AL 1052 Kadastrale objectidentificatie : 012670105270000
Locatie	Aarbergerweg 22 1435 CB Rijsenhout Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	2.690 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	109884 - 475951
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Haarlemmermeer AL 910

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

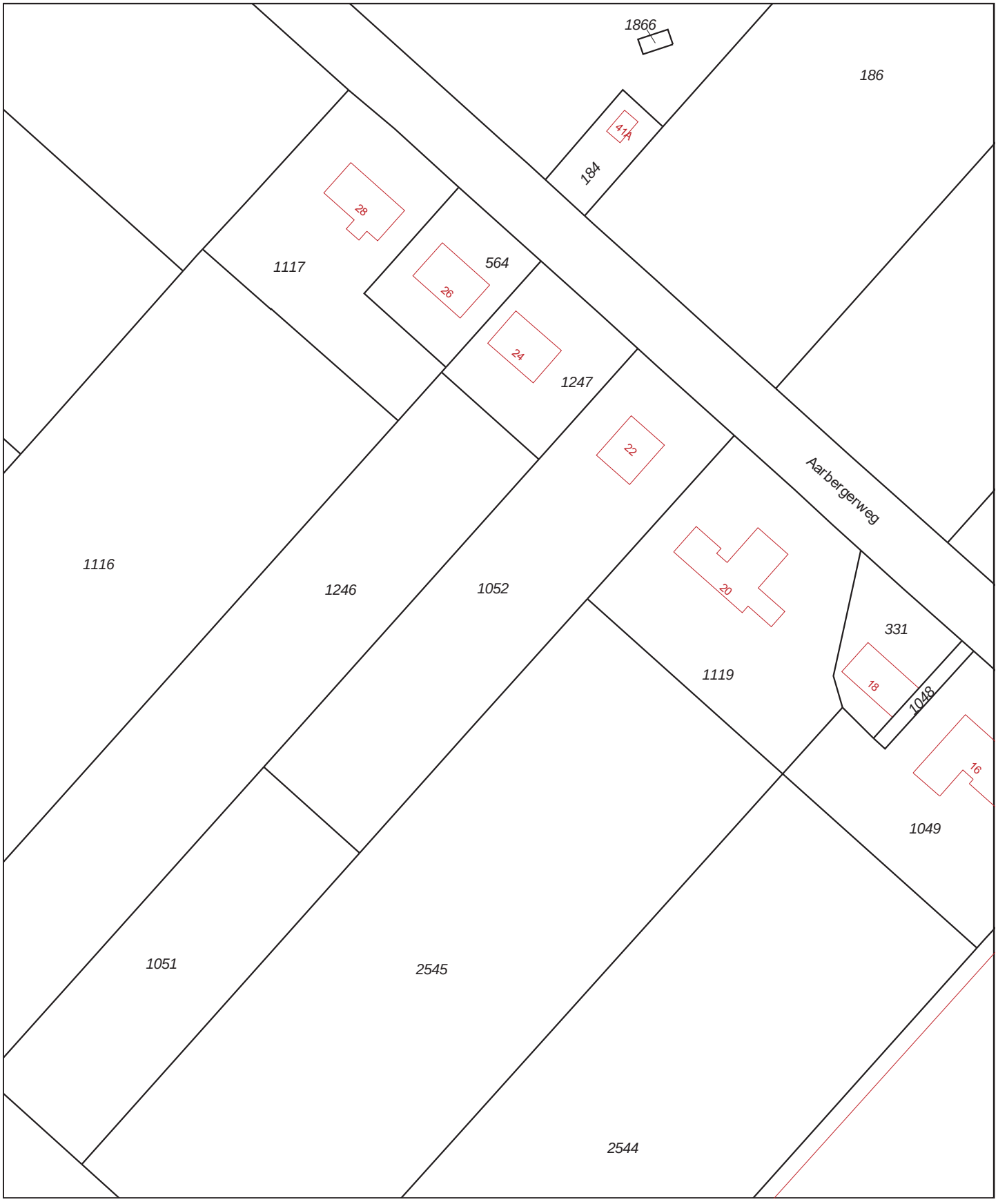
1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 10184/1 Amsterdam	**Ingeschreven op**	03-09-1990
Naam gerechtigde	De heer Erik Joost van Tol		
Adres	Aarbergerweg 22 1435 CB RIJSENHOUT		
Geboren	14-01-1967 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	HAARLEM
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: T.19.10352



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Geleverd op 9 juli 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Haarlemmermeer
Sectie	AL
Perceel	1052

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.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto’s



Foto 1: Zicht vanuit noordoostzijde op de onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit zuidwestzijde op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever:	Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel:	‘Aarbergerweg 22’ te Rijsenhout	
Omschrijving:	Locatiefoto’s	
Projectnummer:	T.19.10352	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Samenvatting resultaten vooronderzoek NEN 5725

Vooronderzoek NEN 5725:2017

Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Projectnummer: T.19.10352
Projectlocatie: Aarbergerweg 22

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De onderzoekslocatie betreft een kassencomplex dat in het verleden gebruikt werd voor rozenteelt. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 2.000 m^2.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
De bodem van de onderzoekslocatie is mogelijk verontreinigd door het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de kassen.
Is de bodem asbestverdacht?
Bij de bouw van de kassen is gebruik gemaakt van asbesthoudend kit. Derhalve is de bodem mogelijk asbestverdacht.
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied met bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en / of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie § 2.3 voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Voor zover bekend zijn er geen bodemvreemde lagen aanwezig.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Ja, de bodemkwaliteit is mogelijk beïnvloed door de voormalige bedrijfsactiviteiten (rozenteelt) op de onderzoekslocatie.
Wordt op de locatie (al dan niet een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Ja, op de locatie wordt bodemverontreiniging met OCB vermoed.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Bodemonderzoek is noodzakelijk.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het onderzoek (incl. indeling in deellocaties)?
Hypothese: De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten (rozenteelt). Strategie: § 5.6 ‘Onderzoeksstratefie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)’. Voor de ondergrond is § 5.1 ‘Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)’ gehanteerd.
Welke bronnen zijn geraadpleegd voor het vooronderzoek?
- bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied - Bodemloket - bodemarchief Terrascan B.V. - eigenaar / gebruiker

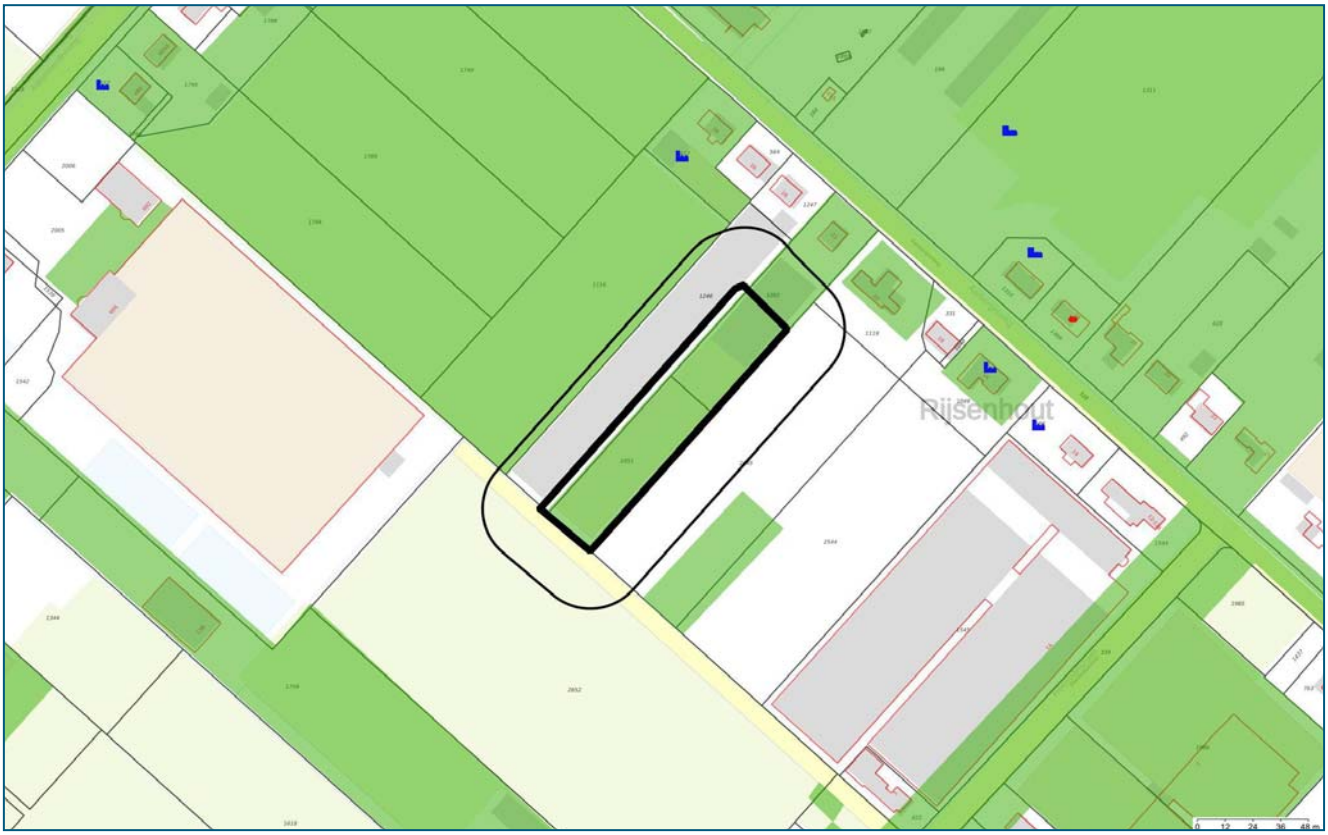
BIJLAGE 4.

Bodemrapportage
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 20-06-2019



Legenda

Geselecteerd gebied	HBB punt (historische bron)
25-meter buffer	Tanks
Onderzoekscontouren	

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 109837 Y 475898 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	6
Tanks	7
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	8
Overzicht van Bodemlocaties	8
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	17
Tanks	18
Toelichting	19
Begrippenlijst	21
Disclaimer	23

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij ‘bodemlocatie’ het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1362025 Horta Farm bv, Aarbergerweg 22"

Locatie	1362025 Horta Farm bv, Aarbergerweg 22
Locatiecode	NZ039400207
Locatiecode bevoegd gezag	NH039403499
Straatnaam/huisnummer	Aarbergerweg 22
Postcode	1435CB
Plaatsnaam	Rijsenhout
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400339
Onderzoeksbureau	Tukkers milieu-onderzoek
Rapportnummer	CD2000/24/2056080
Rapportdatum	25-09-2000
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Bijzonderheden: na vooronderzoek twee verdachte deellocaties: vml bovengrondse olietank en ketelhuis. In de conclusie van dit rapport zijn de resultaten van het voorgaande rapport (VO1) ook meegenomen voor het totaalbeeld van de locatie. Hypothese rapport: verdacht wordt wel verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: bovenste 10 cm al dan niet verhard met gebroken asfalt, daaronder matig siltig tot zwak zandige, zwak tot matig humeuze klei, daaronder zeer tot uiterst fijn, sterk tot uiterst siltig zand. Bovengrond: EOX >S Ondergrond: - Grondwater: - Beoordeling gemeente: grond licht verontreinigd met EOX, in het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen. Nulsituatie is voldoende vastgelegd.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400340
Onderzoeksbureau	Tukkers milieu-onderzoek
Rapportnummer	CD2000/308/2055640
Rapportdatum	16-06-2000
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie

Conclusie rapport	Hypothese rapport: onverdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: matig siltig tot zwak zandige klei in de bovengrond, daaronder siltig zeer tot uiterst fijn zand. Bovengrond: EOX >d. Ondergrond: - Grondwater: - Asbest: nvt Beoordeling gemeente: grond licht verontreinigd met EOX. In grondwater geen verontreinigingen aangetroffen. Onderzoek voldoet niet aan wettelijke norm en is afgekeurd. Historische gegevens ontbreken. Voormalig olieopslag is niet onderzocht.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
631302 hbo-tank (bovengronds) nsx: 99,5	Onbekend	Onbekend	1990	Aarbergerweg 22
011214 bloemenkwekerij nsx: 1	Onbekend	Onbekend	heden	Aarbergerweg 22

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
NO uitvoeren	z8968976		27-05-2019

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "1362007 Heermanszwet 7-9 M.J. BEVELANDER"

Locatie	1362007 Heermanszwet 7-9 M.J. BEVELANDER
Locatiecode	NZ039400758
Locatiecode bevoegd gezag	NH039403473
Straatnaam/huisnummer	Heermanszwet 9 naas
Postcode	1435CC
Plaatsnaam	Rijsenhout
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Haarlemmermeer

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039401812
Onderzoeksbureau	IJB funderingstechnologie
Rapportnummer	X 61434
Rapportdatum	06-06-1997
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Rapportdatum: 06-06-1997 Hypothese rapport onverdacht: niet verworpen zintuiglijke waarnemingen: klei zwak siltig, sterk humeus (0-0.5), klei sterk siltig (0.5-2.0), klei sterk siltig met schelpresten (2.0-3.0). Bovengrond: minerale olie (=S), verhoogd EOX Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: zink (>S) Bijzonderheden: Beoordelingsformulier: Wel aanwezig Onder voorbehoud positief Conclusies: geen sprake van ernstige verontreinigingen. Grond kan multifunctioneel worden gebruikt. Geen bezwaar afgifte bouwvergunning Kwaliteit onderzoek: > STREEFWAARDE Beoordeling onderzoek: ONDER VOORBEHOUD POSITIEF

	Overige opmerkingen: Locatiegegevens:

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	heden	Heermanszwet 9naas

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "1363001 AALSMEERDERWEG 680-686"

Locatie	1363001 AALSMEERDERWEG 680-686
Locatiecode	NZ039402021
Locatiecode bevoegd gezag	NH039401669
Straatnaam/huisnummer	Aalsmeerderweg 682 - 686
Postcode	1435ER
Plaatsnaam	RIJSENHOUT
Gemeente	Haarlemmermeer (0394)
Gegevensbeheerder locatie	Provincie Noord-Holland

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	NZ039400516
Onderzoeksbureau	Gemeente Haarlemmermeer
Rapportnummer	ZZZ3943097
Rapportdatum	15-04-2004
Aanleiding voor het onderzoek	ISV-programmering
Conclusie rapport	In 1994 is dit bedrijf door de firma van 't Hof aan de Alasmeerderweg 684 overgenomen. Er was een eigen ketelhuis bij het perceel Aarbergerweg 28. In 1999 is een nulonderzoek gedaan in kader AMvB. Hierbij zijn de oude ketelhuizen niet onderzocht op olie, omdat de eigenaar zei niet

	weten waar deze hadden gestaan.

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ039400521
Onderzoeksbureau	Mol Ingenieursbureau
Rapportnummer	X8 8513B
Rapportdatum	08-07-2008
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Rapportnaam: Nader bodemonderzoek Aalsmeerderweg 682/682a te Rijsenhout. Strategie: in kaart brengen van de aangetroffen verontreiniging met zware metalen door middel van 6 boringen om horizontale verspreiding vast te leggen. Hypothese verdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: bijmenging met puin. Concl rapport: in de geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Er wordt uitgegaan van het saneren van het hele pad, welke een oppervlakte heeft van 134m2. Uitgaande van een gemiddelde verticale verspreiding van 0,50 meter gaat het hier om 72 m3 grond dat sterk en matig verontreinigd is met zware metalen. Dit onderzoek is niet aanwezig in het bodemdossier.

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	NZ039400517
Onderzoeksbureau	BLGG-Oosterbeek
Rapportnummer	X Z Q 400512
Rapportdatum	26-11-1999
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Hypothese verdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: matig siltige tot sterk zandige klei. Bovengrond: Locatie B: geen verontreinigingen. Locatie C: koper, nikkel en zink >S. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: Locatie B: arseen >S, nikkel >T. Locatie C: nikkel >I. Bijzonderheden: na vooronderzoek 2 verdachte deellocaties: B) aanmaak bestrijdingsmiddelen en vml A- en B- bakken. C) A- en B- bakken. Beoordeling gemeente dd onbekend: nader onderzoek naar de ernst en urgentie van de verontreiniging is noodzakelijk. In het grondwater moet onderzoek gedaan worden naar de verontreiniging met nikkel.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400519
Onderzoeksbureau	BLGG-Oosterbeek

Rapportnummer	X 75433
Rapportdatum	18-06-1996
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Hypothese rapport verdacht: niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: matig tot zeer grof zand (0-0.25), klei (0.25-2.6). Bovengrond: Parkeerterrein: minerale olie, lood, cadmium >S, zink >T, PAK >I. Ondergrond: Parkeerterrein: minerale olie >S. Grondwater: bovengrondse tank: cadmium, arseen >S; fenol-index verhoogd. Beoordelingsformulier wel aanwezig: het uitgevoerde onderzoek is uitsluitend een beschrijving van de verontreinigingssituatie met de verdachte stoffen op de onderzochte deellocaties. Dit onderzoek is NIET bruikbaar in andere kaders. Het onderzoek voldoet niet aan de norm en is afgekeurd, beoordeling kan pas plaatsvinden nadat aanvullend onderzoek is uitgevoerd. Conclusies: nulsituatie is vastgelegd, voor afgifte bouwvergunning eerst uitvoeren nader onderzoek.

Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Rapportcode	NZ039400514
Onderzoeksbureau	Grondslag BV
Rapportnummer	15675-16
Rapportdatum	18-02-2010
Aanleiding voor het onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Rapportnaam: Oriënterend bodemonderzoek Aarbergerweg 28 en bij Aalsmeerderweg bij 684A te Rijsenhout Hypothese verdacht wordt verworpen Zintuiglijke waarnemingen: bovengrond: baksteensporen Bovengrond ketelhuizen: niet verontreinigd met minerale olie Grondwater: niet verontreinigd met oliecomponenten Asbest: visueel niet aangetroffen Concl gemeente (brief d.d. 22-2-2010): In het kader van het project oriënterende onderzoeken nieuwe stijl is verder bodemonderzoek niet noodzakelijk. De aanwezige verontreinigingen leveren geen beperkingen op bij ongewijzigd gebruik van het perceel.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ039410959
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	09-09-2008
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400518
Onderzoeksbureau	BLGG-Oosterbeek
Rapportnummer	X Z 400513a.AO1

Rapportdatum	07-09-2000
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Hypothese verdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: nvt Bovengrond: niet onderzocht. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: nikkel >I. Bijzonderheden: herbemonstering van peilbuis uit voorgaand onderzoek (overig1). Volgens onderzoeksbureau is nader onderzoek noodzakelijk omdat de ernst en de omvang van de verontreiniging nog niet is vastgelegd, volgens de gemeente is de nulsituatie voldoende vastegelgd omdat de nikkelverontreiniging beschouwd kan worden als indirect gevolg van het bodemgebruik. Beoordeling gemeente dd onbekend: nulsituatie is vastgelegd, bij huidige gebruik is er geen sprake van enig risico als gevolg van de grondwaterverontreiniging met nikkel.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	NZ039400513
Onderzoeksbureau	Mol Milieu Begeleiding b.v.
Rapportnummer	X6 08513
Rapportdatum	12-10-2007
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Rapportnaam: Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek Aalsmeerderweg 680, 682, 682a en 684a Rijsenhout. Uitgevoerd conform: NEN 5740. Aanleiding: voorgenomen transacties en beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Onderzoekslocatie is opgedeeld in vijf deellocaties, te weten: 1. Onverdachte locatie 2. Perceel 680 3. Perceel 682 4. Perceel 682a 5. Perceel 684a Resultaten onderzoek: - Hypothese: verdacht niet verworpen. 1. Onverdachte locatie - Bovengrond: koper, zink >I; cadmium, chroom, lood, nikkel, minerale olie >S; EOX (0,3mg/kgds). - Ondergrond: EOX (0,3mg/kgds). - Grondwater: nikkel >T; arseen, chroom, xylenen >S. Uit nader onderzoek naar sterke verontreiniging met koper en zink in de bovengrond van het onverdachte terrein blijkt dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstig bodemverontreiniging. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal in beeld gebracht. Na herbemonstering van het grondwater blijkt dat er een sterke verontreiniging met nikkel aanwezig is. 2. Perceel 680 - Bovengrond: geen verontreinigingen aangetroffen.

	- Ondergrond: EOX (0,3 mg/kgds). - Grondwater: geen verontreinigingen aangetroffen. 3. Perceel 682 - Bovengrond: minerale olie >S. - Ondergrond: PAK >S. - Grondwater: geen verontreinigingen aangetroffen. 4. Perceel 682a - Bovengrond: cadmium, zink, minerale olie >S; EOX (0,3 mg/kgds). - Ondergrond: niet onderzocht. - Grondwater: minerale olie >T; arseen >S. Na herbemonstering van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater blijkt dat de concentratie de streefwaarde overschrijdt. 5. Perceel 684a - Bovengrond: EOX (0,3 mg/kgds). - Ondergrond: niet onderzocht. - Grondwater: zink >S. - Asbest: niet onderzocht. Conclusie: naar aanleiding van de resultaten uit het onderzoek zal de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van het onverdachte terreindeel (gedempte sloot) verwijderd worden. Opmerkingen: kopie van het rapport is ontvangen door toekomstig eigenaar met de vraag of na de sanering van de sterke verontreiniging met zware metalen de locatie geschikt is voor eventuele realisatie van nieuwe kassen.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ039410960
Onderzoeksbureau	Mol ingenieursbureau
Rapportnummer	08513B
Rapportdatum	23-10-2008
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	NZ039400512
Onderzoeksbureau	Mol Ingenieursbureau
Rapportnummer	X9 08513B_4
Rapportdatum	21-10-2008
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	In rapport 085113B_4 zijn twee PB geplaatst, nr. 01 en 02. Verder is er een brief van de Provincie waarin zij instemmen met verslag van uitgevoerde sanering, en dat er geen nazorgverplichting voor de locatie is. (kenmerk 2009-4832, d.d. 10-02-2009).

Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707

Rapportcode	NZ039400520
Onderzoeksbureau	Mol Ingenieursbureau
Rapportnummer	X8 08513B_b
Rapportdatum	29-08-2008
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Rapportnaam: Asbest-in-grondonderzoek Aalsmeerderweg 682/682A Rijsenhout. Hypothese asbestverdacht wordt verworpen, omdat de gewogen asbestconcentratie van 0.7 mg/kgds de interventiewaarde van 100 mg/kgds niet overschrijdt. Conclusie rapport: het grondmateriaal is geschikt voor hergebruik.

Type onderzoek	
Rapportcode	
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Onderzoek aangemaakt voor document koppeling

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ039400515
Onderzoeksbureau	Mol Milieu Begeleiding b.v.
Rapportnummer	X6 BUS-melding
Rapportdatum	11-07-2008
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	Naam plan: BUS-melding. Opgesteld conform: BUS. Doelstelling/werkzaamheden: open ontgraving t.b.v. volledige verwijdering. In totaal wordt 77 m3 grond ontgraven (154 m2 tot een diepte van 0,5 m -mv). Bijzonderheden: het betreft een gedempte sloot. Beschikking provincie (d.d. 30-07-2008, kenmerk 2008-45509): uw melding is NIET in overeenstemming met BUS/RUS, omdat er geen asbestonderzoek conform NEN5707 is uitgevoerd, terwijl de onderzochte slootdemping op grond van puinbijmengingen wel als asbestverdacht moet worden beschouwd. Ook is de opgegeven aannemer geen erkende bodemintermediair en voldoet niet aan Kwalibo. Dit betekent dat u niet met de sanering mag beginnen. Beschikking provincie (d.d.09-09-2008, kenmerk 2008-53219): de melding is bij de provincie ontvangen. Indien er binnen 5 weken geen reactie komt en kan met aanvangen met de werkzaamheden. Dit zal schriftelijk worden bevestigd. Beschikking provincie (d.d. 08-10-2008, kenmerk 2008-55735): de melding is in overeenstemming met de algemene regels van het Besluit Uniforme Saneringen en/of de Regeling Uniforme saneringen. U mag 5 weken na de ontvangstdatum met de sanering beginnen.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres

011214 bloemenkwekerij nsx: 1	Onbekend	1968	heden	Aalsmeerderweg 682
011214 bloemenkwekerij nsx: 1	Onbekend	1972	heden	Aalsmeerderweg 682
631302 hbo-tank (bovengronds) nsx: 99,5	Onbekend	1985	heden	Aalsmeerderweg 682
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	1968	Aalsmeerderweg 682
631305 stookolietank (bovengronds) nsx: 99,4	Onbekend	Onbekend	1985	Aalsmeerderweg 682
631298 bestrijdingsmiddelenopslagplaats nsx: 143	Onbekend	Onbekend	heden	Aalsmeerderweg 682
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	heden	Aalsmeerderweg 682
900067 demping met puin en/of bouw- en sloopafval nsx: 200	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Aalsmeerderweg 682

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
	2008-45509	SP fase (SP)	30-07-2008
	2008-55735	meldingsfase (ME)	29-09-2008
beschikking BUS saneringsevaluatie	2009-4832		10-02-2009

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686. besluit 2008-45509		bes4716.pdf
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686. besluit 2008-55735		bes4715.pdf
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686. besluit 2009-4832		bijlage_bes4717.pdf
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686. besluit 2009-4832		bes4717.pdf
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686, onderzoek Dossier overig	Dossier overig	Dossier overig
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686, onderzoek Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS evaluatie	BUS evaluatie
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686, onderzoek Meldingsformulier BUS saneringsplan	BUS melding	BUS melding
1363001 AALSMEERDERWEG 680-686, onderzoek Sanerings Plan 1	BUS melding	BUS melding

1363001 AALSMEERDERWEG 680-686, onderzoek Verkennend Onderzoek 1	Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek Aalsmeerderweg 680, 682, 682a en 684a Rijsenhout	Aalsmeerderweg 682/682a

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

BIJLAGE 5.

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Meetpunt 01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

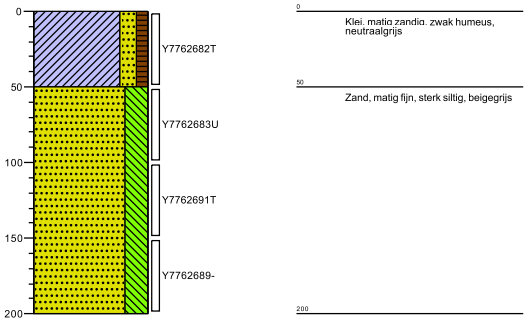
Monstercode



Meetpunt 02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

Monstercode



Meetpunt 03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

Monstercode



Meetpunt 04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

Monstercode

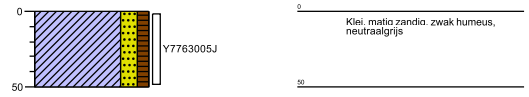


Opdrachtgever: Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel: Aarbergerweg 22 te Rijsenhout	
Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)	
Projectnummer: T.19.10352	Blad 1 van 4

Meetpunt 05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

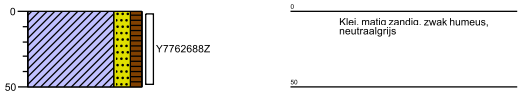
Monstercode



Meetpunt 06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

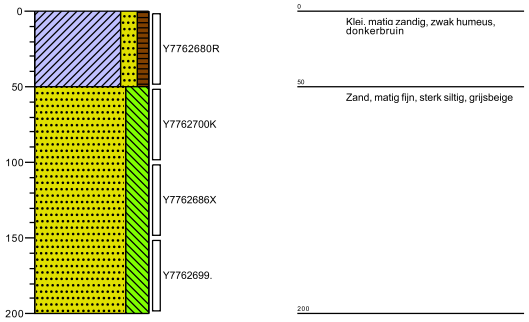
Monstercode



Meetpunt 07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

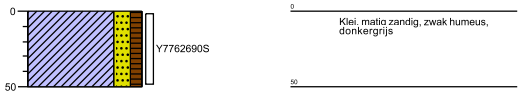
Monstercode



Meetpunt 08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019

Monstercode

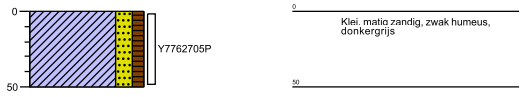


Opdrachtgever: Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel: Aarbergerweg 22 te Rijsenhout	
Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)	
Projectnummer: T.19.10352	Blad 2 van 4

Meetpunt	09	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum
2-7-2019

Monstercode



Meetpunt	10	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum
2-7-2019

Monstercode



Meetpunt	11	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum
2-7-2019

Monstercode



Meetpunt	12	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum
2-7-2019

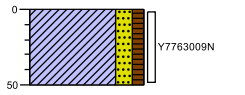
Monstercode



Opdrachtgever: Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel: Aarbergerweg 22 te Rijsenhout	
Omschrijving: Boorprofielen (conform NEN 5104)	
Projectnummer: T.19.10352	Blad 3 van 4

Meetpunt 13	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

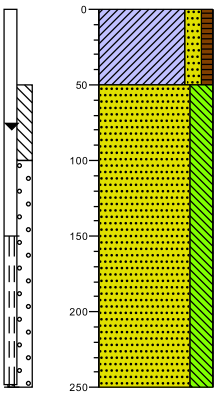
Datum 2-7-2019 | Monstercode



0 — Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs — 50

Meetpunt 14	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 21-6-2019 | Monstercode

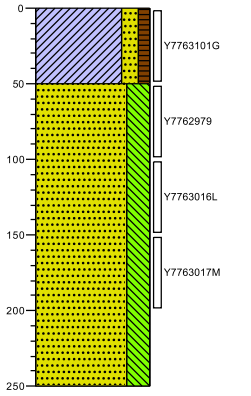


0 — Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs — 50

Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbeige — 250

Meetpunt 14-b	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Datum 2-7-2019 | Monstercode



0 — Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs — 50

Zand, matig fijn, sterk siltig, beigegrijs — 250

Opdrachtgever:	Kirto-Tech B.V. te Rijsenhout	
Projecttitel:	Aarbergerweg 22 te Rijsenhout	
Omschrijving:	Boorprofielen (conform NEN 5104)	
Projectnummer:	T.19.10352	Blad 4 van 4

BIJLAGE 6.

Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Carli Peters
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Aarbergerweg 22
Uw projectnummer	: T.19.10352
SYNLAB rapportnummer	: 13062759, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: PJ82D2HV

Rotterdam, 09-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14-b (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (50-100) 07 (50-100) 14-b (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 14-b (100-150) 14-b (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.3	82.3	75.9	77.0	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	6.6	6.6	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	19	21	9.6	7.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32	30	35	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.31	0.31	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	4.9	5.9	4.0	3.7
koper	mg/kgds	S	12	11	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	27	31	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.99	0.88	1.1	1.1	0.94
nikkel	mg/kgds	S	16	14	16	12	11
zink	mg/kgds	S	56	61	69	24	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03 [2)]	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04 [2)]	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 [1)]	0.394 [1)]	0.264 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.2	1.6		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer sinds AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14-b (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (50-100) 07 (50-100) 14-b (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 14-b (100-150) 14-b (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	3.5	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	10	15		
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.3	100	120		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 [1)]	110 [1)]	135 [1)]		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.7	1.9		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.6	17	13		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 [1)]	18.7 [1)]	14.9 [1)]		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.0	1.4		
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.8	110	170		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 [1)]	111 [1)]	171.4 [1)]		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		16.8 [1)]	239.7 [1)]	321.3 [1)]		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	1.2		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	1.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	3.4 [1)]		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.9 [1)]		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		28.7 [1)]	251.6 [1)]	334.5 [1)]		

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14-b (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (50-100) 07 (50-100) 14-b (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 14-b (100-150) 14-b (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	27.3 [1)]	250.7 [1)]	334 [1)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	9	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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/pentaan-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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7763000	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
001	Y7763005	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
001	Y7762682	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
001	Y7762696	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
001	Y7762687	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
002	Y7762705	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
002	Y7762690	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
002	Y7762680	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
002	Y7762688	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
002	Y7762704	02-07-2019	02-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7762703	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
003	Y7763101	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
003	Y7762692	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
003	Y7763009	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
004	Y7762700	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
004	Y7762979	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
004	Y7762683	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7762699	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7762691	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7763017	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7762689	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7762686	02-07-2019	02-07-2019	ALC201
005	Y7763016	02-07-2019	02-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

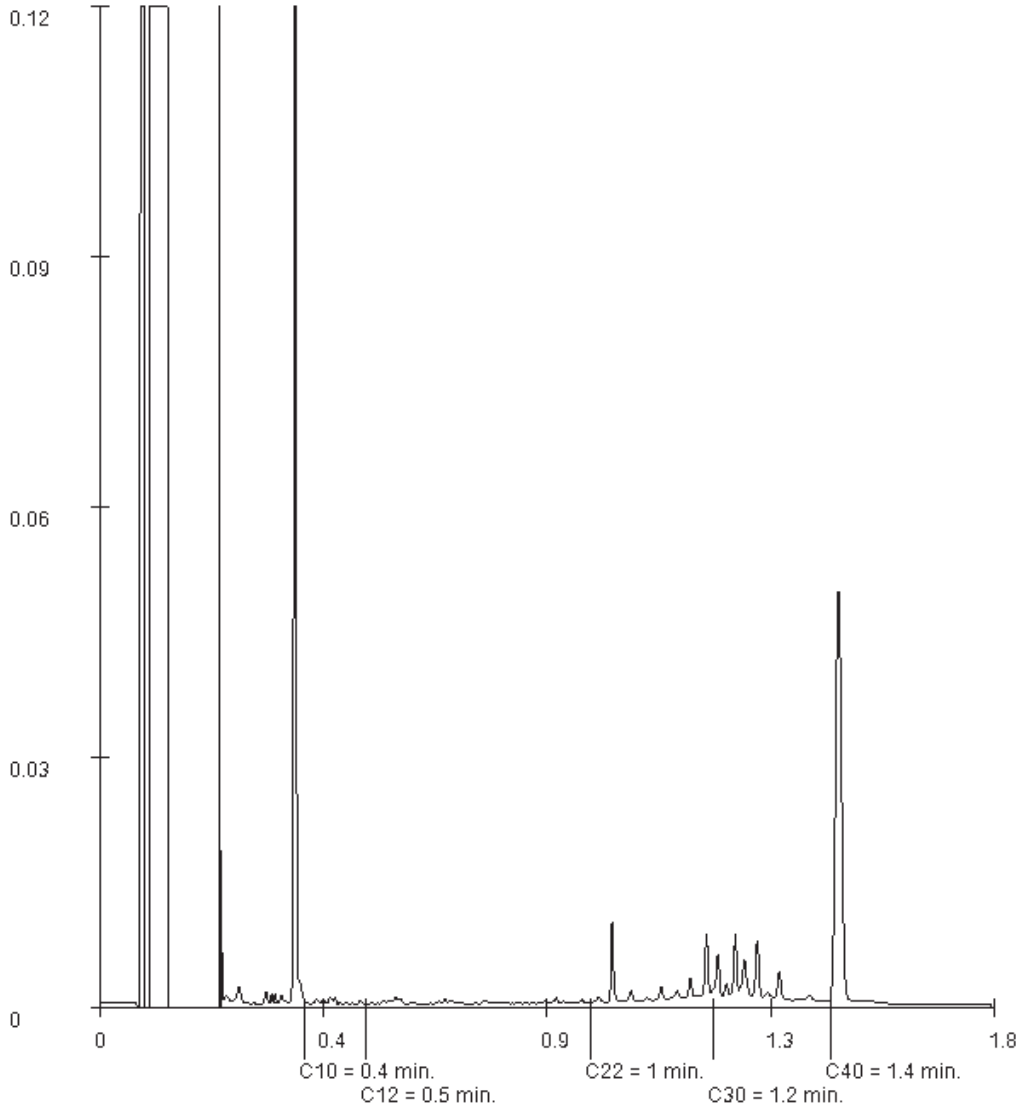
Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM0101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

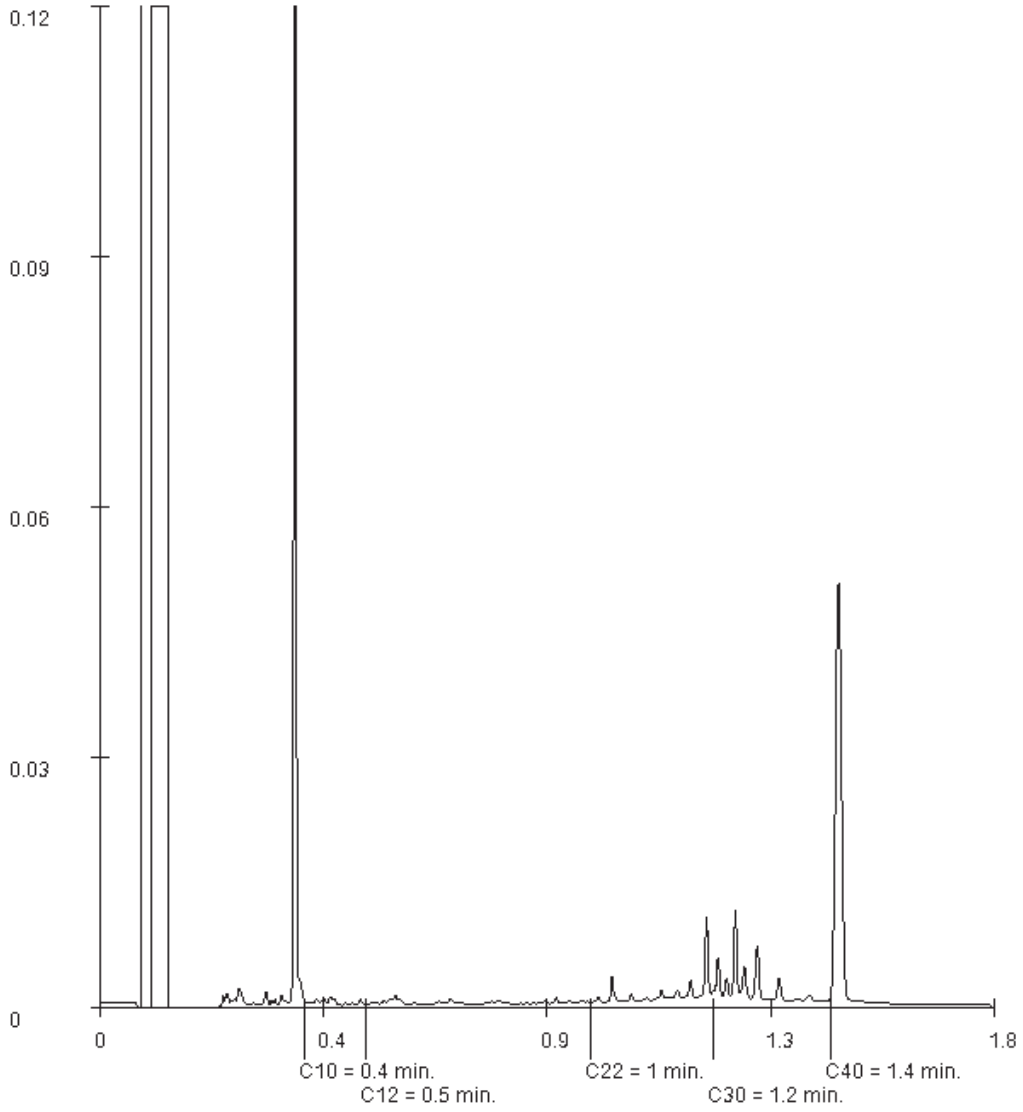
Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM0206 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

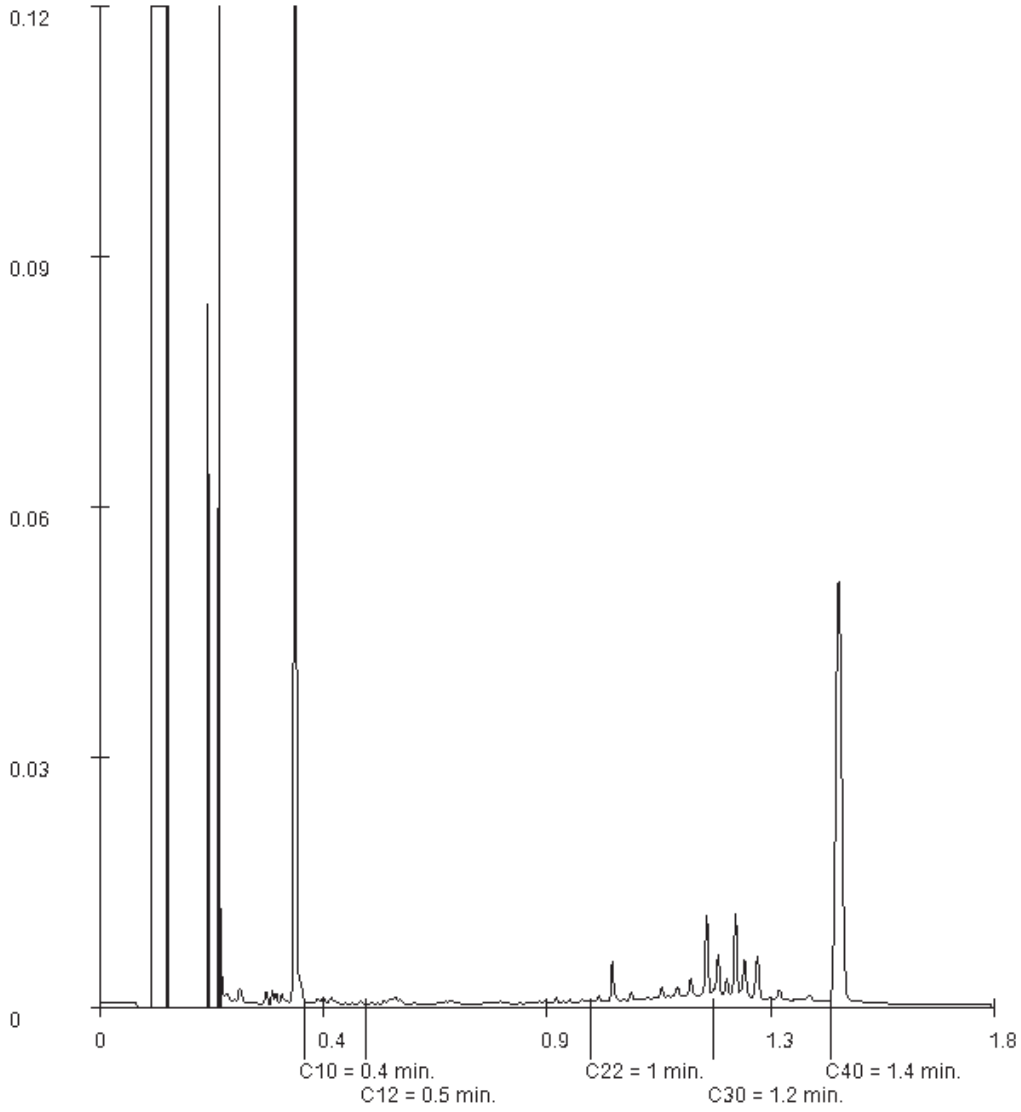
Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062759 - 1	Rapportagedatum	09-07-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM0311 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14-b (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Carli Peters
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Aarbergerweg 22
Uw projectnummer	: T.19.10352
SYNLAB rapportnummer	: 13062760, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: WD4ZMLK5

Rotterdam, 08-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.19.10352. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062760 - 1	Rapportagedatum	08-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB14 (150-250) 14 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	5.1
barium	µg/l	S	34
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	4.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	6.4
molybdeen	µg/l	S	11
nikkel	µg/l	S	17
zink	µg/l	S	75
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.70
o-xyleen	µg/l	S	2.2
p- en m-xyleen	µg/l	S	2.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	4.6 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.05
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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062760 - 1	Rapportagedatum	08-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB14 (150-250) 14 (150-250)

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062760 - 1	Rapportagedatum	08-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

TERRASCAN
Carli Peters

Analyserapport

Projectnaam	Aarbergerweg 22	Orderdatum	02-07-2019
Projectnummer	T.19.10352	Startdatum	02-07-2019
Rapportnummer	13062760 - 1	Rapportagedatum	08-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	B1733123	02-07-2019	02-07-2019	ALC204
001	G6482510	02-07-2019	02-07-2019	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

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

	Grond		Grondwater	
	Achter-grondwaarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
Stof [1]	**mg/kgds**	**mg/kgds**	**µg/l**	**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	
	Achter-grondwaarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	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	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	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
Hexachloorbutadieen	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. Chloorfenoxy-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 $\sum (Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = 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, hydrochinon.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

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

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

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

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

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

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

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

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

BIJLAGE 8.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

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

	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
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.

Stof [1]	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	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]	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse 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.
Hexachloorbutadieen	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrij-dingsmiddelen (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. Chloorfenoxy-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 bestrij-dingsmiddelen (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 (bromoform)	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 * 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 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
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 Aangetast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

BIJLAGE 9.

Verantwoording

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2015, VCA**, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. streeft de door de branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus 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.

	Naam:	datum+handtekening*:
Monsternemer protocol 2001:	P. van Wijk	09-07-19 Paul van Wijk
Monsternemer protocol 2001:	M. de Vries	10-07-19 M de Vries
Monsternemer protocol 2002:	P. van Wijk	09-07-19 Paul van Wijk

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