



INVENTERRA

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

De Kromten (ong.)

Waskemeer

19-2409-R01AvH

A hand wearing a white nitrile glove holds a clear test tube containing dark soil and a small green seedling with a red stem. The background is a soft-focus green field.

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem Contactpersoon: mevr. J. Jentink
Locatie	De Kromten (ong.) te Waskemeer
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Verkennend asbestonderzoek NEN 5707
Rapportnummer	19-2409-R01AvH
Datum rapport	23 januari 2020
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese.....	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740	5
3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707	5
4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740	6
4.1 Uitvoering veldwerk.....	6
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707	8
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

- Weergave onderzoekslocatie
 - Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - Situatietekening
 - Foto's
- Boorprofielen
- Analysecertificaten
- Toetsingskader
- Resultaten vooronderzoek
- Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van buro SRO heeft Inventerra in de periode december 2019 tot januari 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan het De Kromten (ong.) te Waskemeer.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande wijziging van de bestemming in verband met de nieuwbouw van drie woningen. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- 2002 – Het nemen van watermonsters.
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	De Kromten (ong.) te Waskemeer
Kadaster	Donkerbroek, sectie K, nr. 1777
XY-coördinaten	X: 214.915 Y: 563.875
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.600 m ² .
Huidig gebruik	Braakliggend grasveld
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van drie woningen.
Omgeving	Oostelijk zijn woningen gesitueerd. Zuidelijk bevindt zich de openbare weg. Aan de noord- en westzijde zijn watergangen en onbebouwde percelen aanwezig.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie opdrachtgever	Er is in 2014 een bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (zie informatie Gemeente).
Terreinverkenning	<ul style="list-style-type: none">• De locatie betreft een braakliggend grasveld.• Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Kaartmateriaal	Topotijdreis: In de periode 1959 tot 2009 was op de locatie bebouwing aanwezig (voormalige school). Voor het overige is de locatie altijd onbebouwd geweest. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen, boomgaarden of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Gemeente Ooststellingwerf	<p>Op de locatie is door Outline Consultancy B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer B14K0213, rapportdatum 14 oktober 2014). Uit het rapport blijkt dat in de bovengrond en ondergrond geen verontreinigingen zijn vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, koper, nikkel en xylenen aangetroffen. In een toentertijd op het terrein aanwezig gronddepot zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK vastgesteld. Geconcludeerd werd dat de bodemkwaliteit voldoet voor het beoogde gebruik en geen nader onderzoek benodigd is. Opgemerkt wordt dat bij het onderzoek plaatselijk bijmengingen met puin zijn waargenomen, echter heeft geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden.</p> <p>Op een terrein circa 25 meter zuidwestelijk van de locatie is door Ecolyse Nederland B.V. een indicatief onderzoek uitgevoerd (projectnummer C-376.10PR/GZ, rapportdatum 21 april 1992). Bij het onderzoek zijn in de grond lichte verontreinigingen met kwik, zink, PAK en EOX aangetoond. In het grondwater waren de concentraties zink, koper en chroom licht verhoogd.</p>
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor de bovengrond en "Achtergrondwaarde" voor de ondergrond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	<p>Tot circa 4 meter diepte komt een zandpakket voor met zandige klei van de Formatie van Drente, laagpakket van Gieten.</p> <p>Onder deze laag is sprake van een dik zandpakket met afzettingen van de Formaties van Drachten, Peelo, Urk en Appelscha.</p> <p>Het maaiveld ter plaatse bevindt zich op ca. 6,5 m+NAP. Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren</p> <p>Stromingsrichting diepe grondwater: westelijk</p>

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Op grond van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is er geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen.

Is de bodem asbestverdacht?

Op grond van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is er geen aanleiding om te verwachten dat de bodem verdacht is voor asbest.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor de bovengrond en "Achtergrondwaarde" voor de ondergrond.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Op grond van de resultaten van het in 2014 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit voldoende vastgelegd, maar gezien de ouderdom van het onderzoek is actualisatie nodig. Onderzoek naar asbest dient nog te worden uitgevoerd, omdat bij het voorgaande onderzoek niet op asbest is onderzocht, maar wel plaatselijk bijmengingen met puin zijn aangetroffen.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat sprake is van een bodemverontreiniging op de locatie, in een mate dat dit een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van woningen.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van een onverdachte locatie en is de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, NEN 5740) van toepassing.

Vanwege de tijdens eerder onderzoek aangetroffen bijmengingen met puin is de bodem verdacht voor asbest en wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707, onderzoeksstrategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.



3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothesen en onderzoeksstrategieën is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
Opp. 1.600 m ²	ONV-NL	8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv	1x	2x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

- NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)
- NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategie is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. De volgende werkzaamheden worden (na een maaiveldinspectie en in combinatie met het verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd:

Tabel 3 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie, opp.	Strategie	Veldwerk		Analyses
		inspectiegaten 30x30 cm	waarvan doorgeboord	
Opp. 1.600 m ²	diffuus heterogeen	10x* (tot max. 0,5 m-mv)	2x * (tot max. 2,0 m-mv)	2x asbest (<20 mm)

Verklaring tabel:

m-mv : meter-maaiveld

vd : verdachte laag

* : de werkzaamheden worden gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat geen asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen (grove fractie >20 mm). Indien hier wel sprake van is, dienen die eveneens te worden geanalyseerd.



4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2001 zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De erkend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/01.

Op 18 december 2019 zijn in totaal 11 boringen (boringen 01 t/m 11) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,2 m-mv. Boring 01, centraal op het terrein, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot een diepte van 1,2 à 1,5 m-mv uit zand. Hieronder komt tot de maximale boordiepte klei voor. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,5 m-mv. In de navolgende tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven.

Tabel 4 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	Zand	sporen baksteen
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
06	1,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen baksteen
08	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
11	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2002 zijn uitbesteed aan Klijn Bodemonderzoek B.V. te Oosterwold. De uitvoerend veldmedewerker van Klijn Bodemonderzoek B.V., dhr. A. Reit, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K44009/08. Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 01 is op 7 januari 2020 door dhr. A. Reit zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
01	2,00 - 3,00	1,42	7,2	841	19,84	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.



4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 6 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM1	01 (0,00 - 0,50)	NENG*	Zandige bovengrond met sporen baksteen	-	-	-
	04 (0,00 - 0,50)					
	06 (0,00 - 0,50)					
	08 (0,00 - 0,50)					
	11 (0,00 - 0,50)					
MM2	02 (0,00 - 0,50)	NENG*	Zandige bovengrond met sporen baksteen	-	-	-
	03 (0,00 - 0,50)					
	05 (0,00 - 0,50)					
	07 (0,00 - 0,50)					
	09 (0,00 - 0,50)					
10 (0,00 - 0,50)						
MM3	01 (1,20 - 1,70)	NENG*	Kleiige ondergrond, visueel onverdacht	-	-	-
	01 (1,70 - 2,00)					
	05 (1,20 - 1,70)					
	05 (1,70 - 2,00)					
	11 (1,50 - 2,00)					
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
01-1-01	2,00 - 3,00	NENW	-	Barium (0,01)	-	-

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond

NENW : standaard pakket grondwater

* : per abuis is tevens geanalyseerd op OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen), die zijn eveneens niet in verhoogde mate aangetroffen

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2001 en 2018 zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De erkend veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. M. Scholten, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/01.

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het asbestonderzoek zijn, op 18 december 2019, in combinatie met het verkennend bodemonderzoek 11 inspectiegaten gegraven, gecodeerd 01 t/m 06 en 08 t/m 11. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m-mv. Voor inspectie en bemonstering van de ondergrond is eveneens gebruik gemaakt van de boringen van het verkennend bodemonderzoek. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 zijn enkele foto's opgenomen. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

De opgegraven / opgeboorde grond is gezeefd en/of uitgeharkt. In het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal in de fractie >20 mm aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de diepte waarop het bodemvreemde materiaal is aangetroffen en gezien het doel van het onderzoek zijn van de opgegraven grond 2 mengmonsters samengesteld ter analyse op asbest (monsters AMM01 en AMM02). AMM01 betreft zand uit de bovengrond met bijmengingen van baksteen uit de inspectiegaten 01, 04, 06, 08 en 11. AMM02 betreft zand uit de bovengrond zonder bijmengingen uit de overige gaten.

De beide mengmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest. Hierbij is geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van buro SRO heeft Inventerra in de periode december 2019 tot januari 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan het De Kromten (ong.) te Waskemeer. De locatie, met een oppervlakte van ca. 1.600 m² betreft een braakliggend grasveld.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande wijziging van de bestemming in verband met de nieuwbouw van drie woningen. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor asbest en onverdacht voor overige verontreinigingen.

Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 01) is een licht verhoogde concentratie barium vastgesteld. Deze wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.
- Bij het uitgevoerde asbestonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie' voor asbest dient verworpen te worden, aangezien geen verontreinigingen met asbest zijn vastgesteld.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'onverdacht voor verontreiniging' voor overige verontreinigingen bevestigd, aangezien geen verontreinigingen zijn vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.



BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart



<p>12345 Deze kaart is noordgericht 25 Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Donkerbroek K 1777</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 december 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

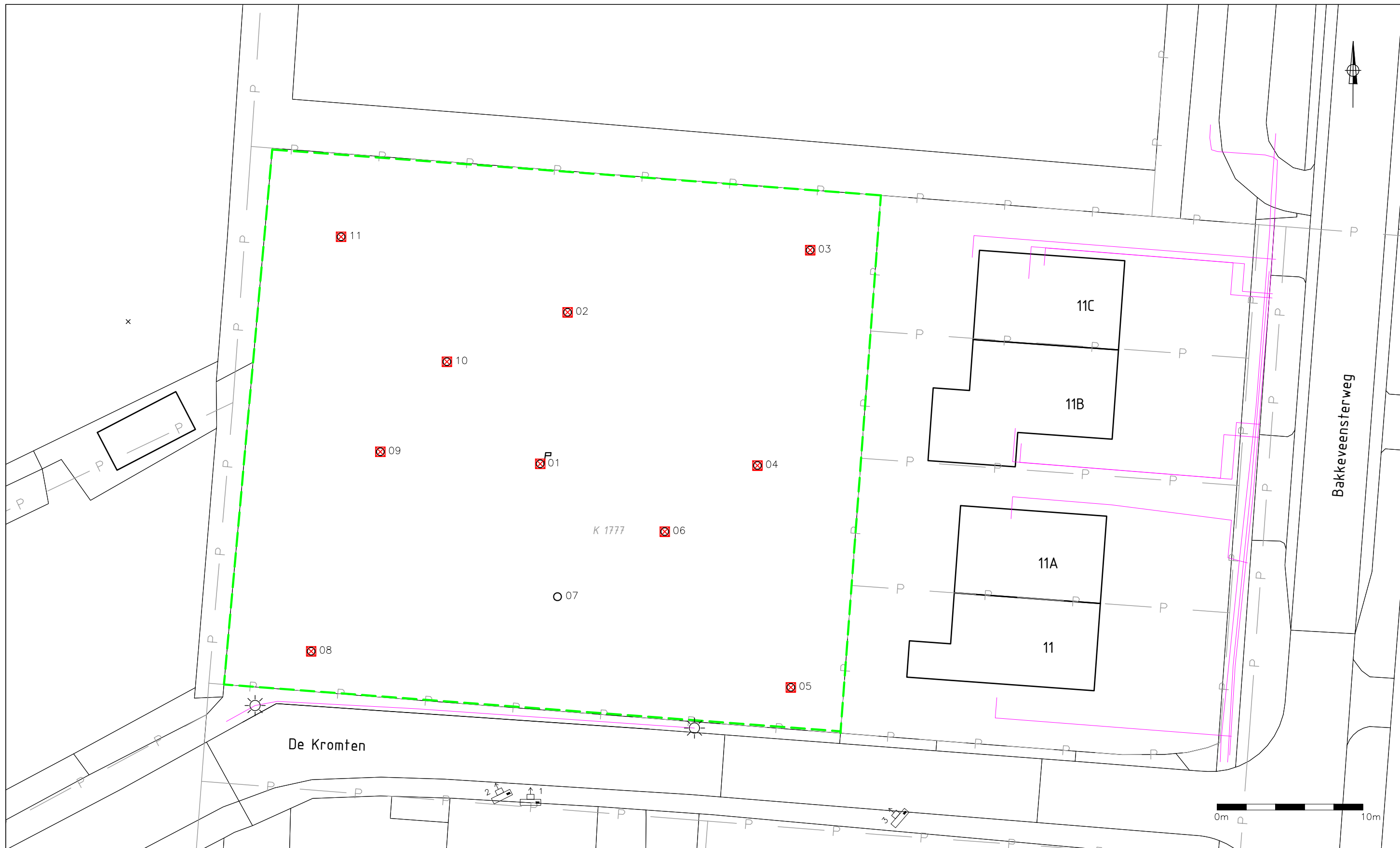
Hier bevindt zich Kadastraal object Donkerbroek K 1777
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Bijlage 1.2 Situatietekening



- LEGENDA**
- geplaatste boring
 - ⊕ geplaatste peilbuis
 - ⊗ inspectiegat
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)
 - P- perceelgrens
 - 1777 perceelnummer
 - ☀ fotostandpunt

TITEL				Situering boringen, peilbuis en inspectiegaten			
PROJECT				Verkennd (asbest)bodemonderzoek De Kromten te Waskemeer			
OPDRACHTGEVER		PROJECTNR.		FORMAAT		SCHAAL	
Buro SRO		19-2409		A3		1:250	
TEKENAAR		DATUM		BIJLAGE			
ML		23-12-2019		1.2			

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

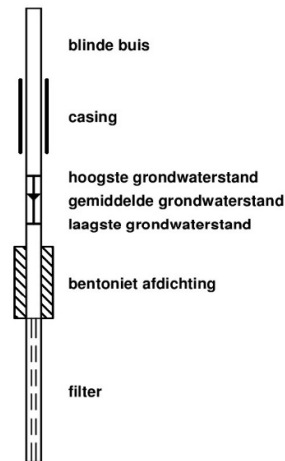
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

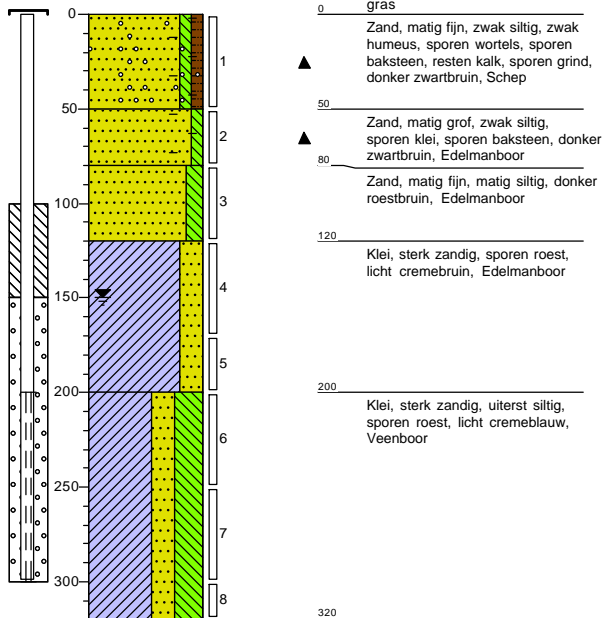
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

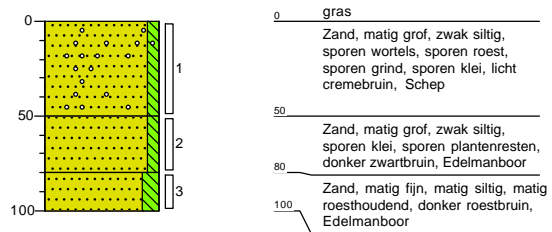
Boring: 01

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten
 GWS (cm-mv): 150



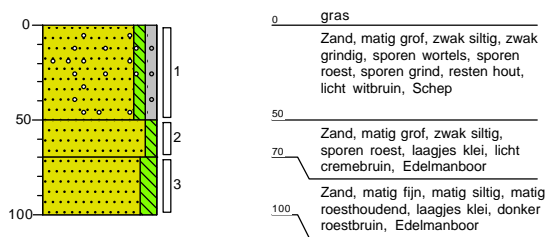
Boring: 02

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



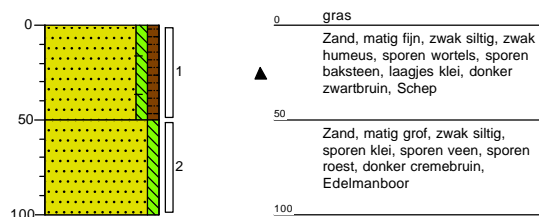
Boring: 03

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



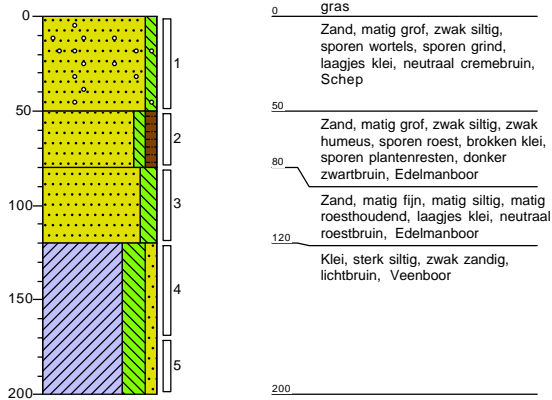
Boring: 04

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



Boring: 05

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten

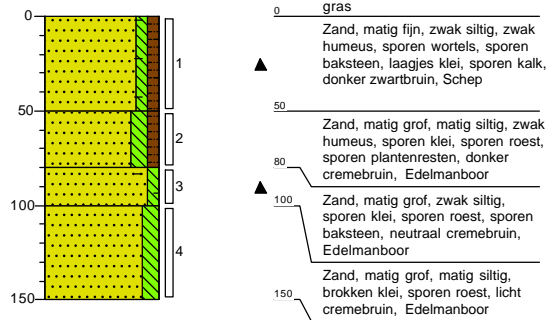


Boring: 06

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten

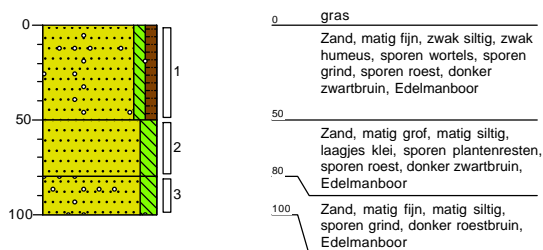
Opmerking:

Tot 150. Om de baksteen sporen tot 1 m.



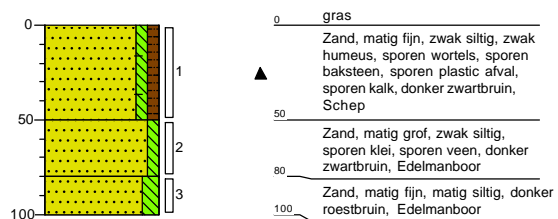
Boring: 07

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



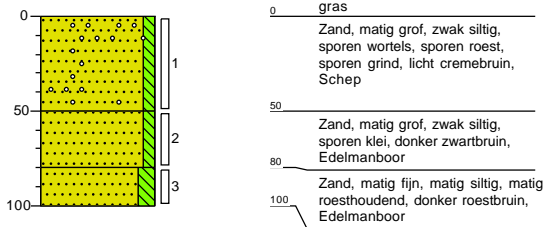
Boring: 08

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



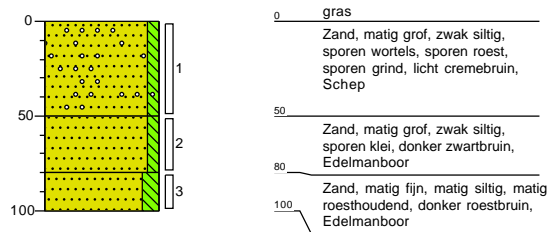
Boring: 09

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



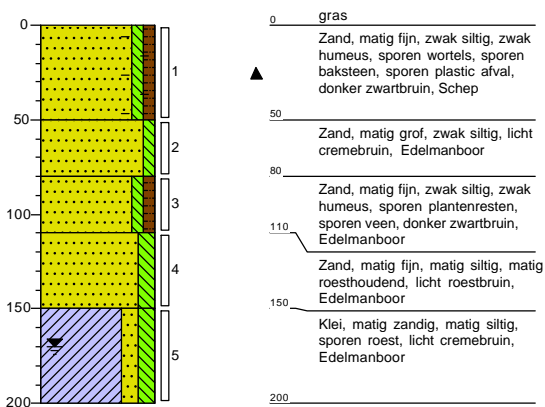
Boring: 10

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten



Boring: 11

Datum plaatsing: 18-12-2019
 Boormeester: Max Scholten
 GWS (cm-mv): 170





Bijlage 3 Analysecertificaten



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACT

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019191786/1
Uw project/verslagnummer	19-2409
Uw projectnaam	Waskemeer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2409	Certificaatnummer/Versie	2019191786/1
Uw projectnaam	Waskemeer	Startdatum	19-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/08:00
Monsternemer	Max Scholten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.1	86.8	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	1.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	98.0	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.0	16.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	24	24
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	9.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	18-Dec-2019	11118286
2	MM2 (0-50)	18-Dec-2019	11118287
3	MM3 (120-200)	18-Dec-2019	11118288

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2409	Certificaatnummer/Versie	2019191786/1
Uw projectnaam	Waskemeer	Startdatum	19-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/08:00
Monsternemer	Max Scholten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	18-Dec-2019	11118286
2	MM2 (0-50)	18-Dec-2019	11118287
3	MM3 (120-200)	18-Dec-2019	11118288



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2409	Certificaatnummer/Versie	2019191786/1
Uw projectnaam	Waskemeer	Startdatum	19-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/08:00
Monsternemer	Max Scholten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	18-Dec-2019	11118286
2	MM2 (0-50)	18-Dec-2019	11118287
3	MM3 (120-200)	18-Dec-2019	11118288

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019191786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11118286	08	1	0	50	0537850223	MM1 (0-50)
11118286	04	1	0	50	0537850237	MM1 (0-50)
11118286	06	1	0	50	0537850231	MM1 (0-50)
11118286	01	1	0	50	0537850248	MM1 (0-50)
11118286	11	1	0	50	0537850250	MM1 (0-50)
11118287	05	1	0	50	0537850227	MM2 (0-50)
11118287	07	1	0	50	0537850234	MM2 (0-50)
11118287	09	1	0	50	0537850222	MM2 (0-50)
11118287	10	1	0	50	0537850220	MM2 (0-50)
11118287	02	1	0	50	0537850228	MM2 (0-50)
11118287	03	1	0	50	0537850243	MM2 (0-50)
11118288	05	4	120	170	0537850320	MM3 (120-200)
11118288	05	5	170	200	0537850321	MM3 (120-200)
11118288	01	4	120	170	0537850221	MM3 (120-200)
11118288	01	5	170	200	0537850254	MM3 (120-200)
11118288	11	5	150	200	0537850245	MM3 (120-200)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019191786/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019191786/1

Pagina 1/1

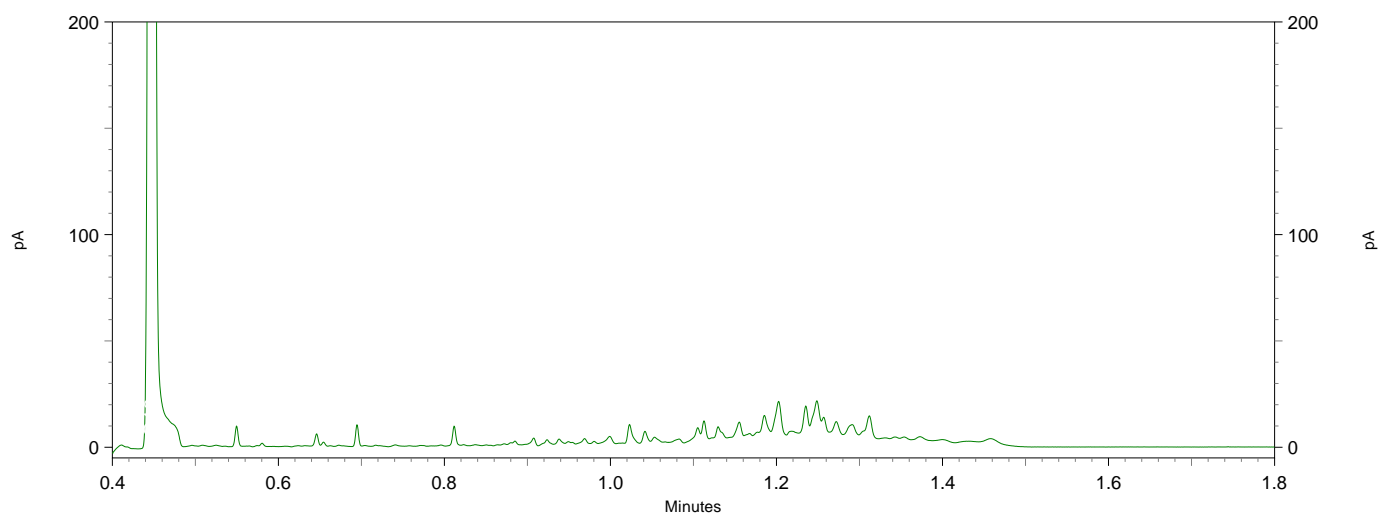
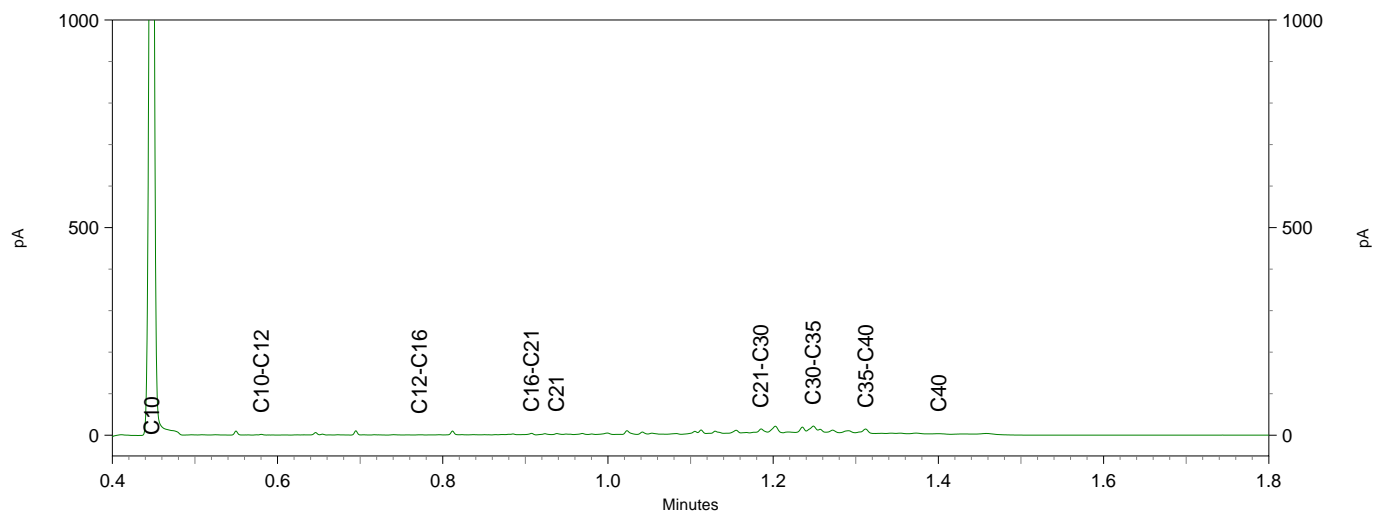
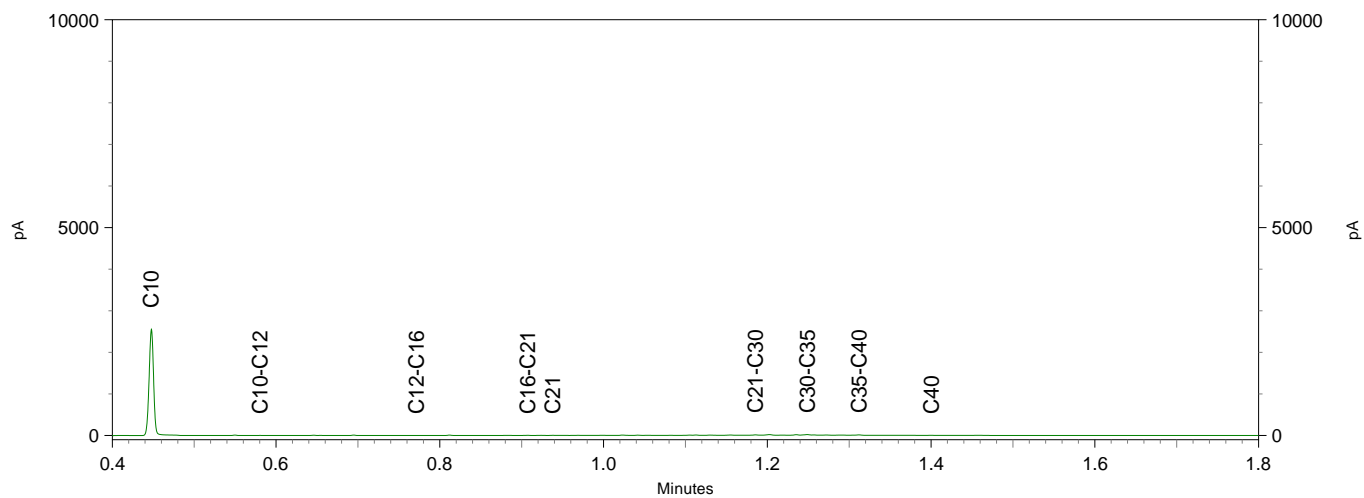
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11118286
 Certificate no.:2019191786
 Sample description.: MM1 (0-50)

V





Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACT

Analyscertificaat

Datum: 13-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020001790/1
Uw project/verslagnummer	19-2409
Uw projectnaam	Waskemeer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2409
 Uw projectnaam Waskemeer
 Uw ordernummer

 Monsternemer J.A.Post
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 202001790/1
 Startdatum 08-Jan-2020
 Rapportagedatum 13-Jan-2020/09:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	56
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	13
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-01 (200-300)

Datum monstername

07-Jan-2020

Monster nr.

11133496

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2409
 Uw projectnaam Waskemeer
 Uw ordernummer

 Monsternemer J.A.Post
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020001790/1
 Startdatum 08-Jan-2020
 Rapportagedatum 13-Jan-2020/09:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsterschrijving

1 01-1-01 (200-300)

Datum monstername

07-Jan-2020

Monster nr.

11133496

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020001790/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11133496	01	A10200576709	200	300	A102005767	01-1-01 (200-300)
11133496	01	A11300124294	200	300	A113001242	01-1-01 (200-300)
11133496	01	A20500098388	200	300	A205000983	01-1-01 (200-300)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020001790/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020001790/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACT

Analyscertificaat

Datum: 27-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019191755/1
Uw project/verslagnummer	19-2409
Uw projectnaam	Waskemeer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

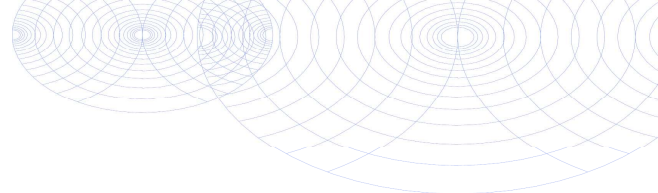
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2409	Certificaatnummer/Versie	2019191755/1
Uw projectnaam	Waskemeer	Startdatum	19-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/15:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.9 ¹⁾	88.0 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 ²⁾	17.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.1 ²⁾	<4.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01-1 (0-50)	18-Dec-2019	11118218
2	AMM02-1 (0-50)	18-Dec-2019	11118219

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

YD

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019191755/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11118218	AMM01	1	0	50	1573433MG	AMM01-1 (0-50)
11118219	AMM02	1	0	50	1573421MG	AMM02-1 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019191755/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019191755/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982277
Project omschrijving : 2019191755-19-2409
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6192455
Uw referentie : AMM01-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12216 g
 Percentage droogrest : **83,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11276,2	94,4	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	105,7	0,9	8,7	8,23	0	0,0
1-2 mm	155,4	1,3	50,6	32,56	0	0,0
2-4 mm	69,4	0,6	69,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	102,5	0,9	102,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	199,8	1,7	199,8	100,00	0	0,0
>20 mm	30,0	0,3	30,0	100,00	0	0,0
Totaal	11939,0	100,0	474,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982277
Project omschrijving : 2019191755-19-2409
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6192456
Uw referentie : AMM02-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15699 g
 Percentage droogrest : **88,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15330,6	99,9	13,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1,4	0,0	0,4	28,57	0	0,0
1-2 mm	0,6	0,0	0,2	33,33	0	0,0
2-4 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	4,8	0,0	4,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	8,6	0,1	8,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,8	0,0	0,8	100,00	0	0,0
Totaal	15347,2	100,0	28,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982277
Project omschrijving : 2019191755-19-2409
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982277
Project omschrijving : 2019191755-19-2409
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6192455	AMM01-1 (0-50)	AMM01	0-.5	1573433MG
6192456	AMM02-1 (0-50)	AMM02	0-.5	1573421MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982277
Project omschrijving : 2019191755-19-2409
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(1)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2409
Projectnaam	Waskemeer
Ordernummer	
Datum monstername	18-12-2019
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2019191786
Startdatum	19-12-2019
Rapportagedatum	24-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2161	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	9,845	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,072	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	37,09	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	61,75	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122	-				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537	-				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537	-				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	39,02	-				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	43,9	-				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	95,12	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0358	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		-				
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096	0,096	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,225	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11118286	MM1 (0-50)
Eindoordeel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Verste Rapportagegrens	
AW	Achtergrondwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAKS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2409
Projectnaam	Waskemeer
Ordernummer	
Datum monstername	18-12-2019
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2019191786
Startdatum	19-12-2019
Rapportagedatum	24-12-2019

Analyse	Eenheid	Z	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	54,19	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	46,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
PAK VBROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	1118287	MM2 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2409
Projectnaam	Waskemeer
Ordernummer	
Datum monstername	18-12-2019
Monsternemer	Max Scholten
Certificaatnummer	2019191786
Startdatum	19-12-2019
Rapportagedatum	24-12-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,4	16,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	31,83		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1974	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	4,779	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	13,13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0407	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	11,14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,699	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	32,88	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
PAK VBROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	1118288	MMS (120-200)

Eindeoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2409
 Projectnaam Waskemeer
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-01-2020
 Monsternemer J.A.Post
 Certificaatnummer 2020001790
 Startdatum 08-01-2020
 Rapportagedatum 13-01-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	56	56	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,7	2,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,9	6,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	44	44	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11133496 01-1-01 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

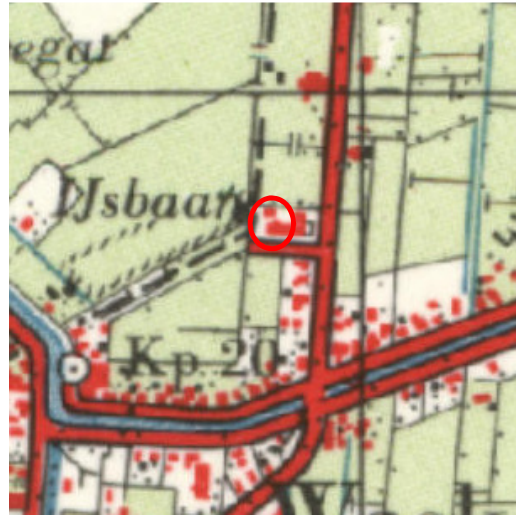


Topotijdreis.nl

Tot 1958:



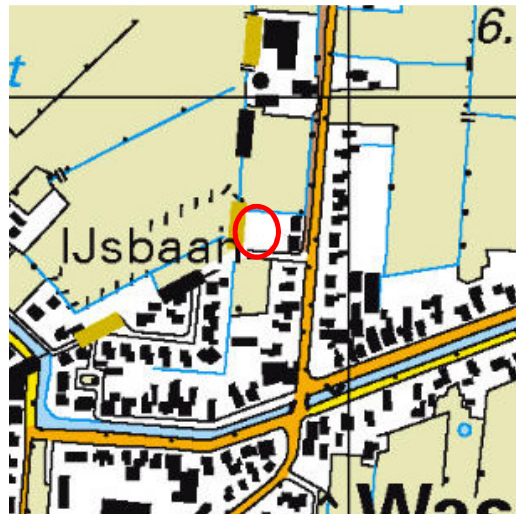
1959-2009:



2010-2014:



2015-heden:





Informatie overheid en/of opdrachtgever



gemeente ooststellingwerf

Behoort bij besluit van B en W d.d. 3-3-2015
Z-HZ_Wabo- 2014- 0443
afdelingsmanager Vergunningverlening,
Toezicht en Handhaving. Gerben Nijholt

Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Bakkeveensterweg (ong.) te Waskemeer

Definitief rapport

In opdracht van Gemeente Ooststellingwerf
Opgesteld door De heer J.R.W. Staal BBA
Gecontroleerd door Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers
Projectnummer B14K0213
Documentnaam B1JSB14K0213
Datum 14 oktober 2014

Paraaf projectleider:



ISO 9001



VCA[®]



BRL 5146

Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd en erkend volgens de
VKB-protocollen 1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6001

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Historische gegevens	5
2.3	Hypothese	6
3	Veldwerk en chemische analyses	7
3.1	Veldwerk	7
3.2	Chemische analyses	8
4	Bespreking onderzoeksresultaten	9
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	9
4.2	Interpretatie	11
4.3	Toetsing hypothese	11
5	Conclusies	13

Bijlage 1	: ligging onderzoeksgebied
Bijlage 2	: situatieschets met boorpunten
Bijlage 3	: boorbeschrijvingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

In september 2014 is door de gemeente Ooststellingwerf aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bakkeveensterweg (ong.) te Waskemeer.

De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen ter plaatse een viertal nieuwbouwwoningen te realiseren.

Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009).

In het vooronderzoek is nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen/afscheidings). Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie. Bij een onverdachte locatie is, tijdens de uitvoering van het veldwerk, een maaiveldinspectie en een visuele beoordeling van de opgeboorde grond uitgevoerd. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van puin- of erfverhardingen, puinhoudende grond en/of asbestverdacht plaatmateriaal op en/of in de bodem wat kan duiden op een asbestverdachte locatie. Voor de verdenking op asbest bij het aantreffen van puinhoudende grond is uitgegaan van het voorkomen van minimaal sterk puinhoudende grond (vanaf ongeveer 15% puinbijmenging in de grond).

Kwaliteit

Outline Consultancy B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA** 2008/05. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.1). Outline Consultancy B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2a) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd, door het veldwerkbureau Sialtech B.V., conform het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 3.2). Sialtech B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2a) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Hierbij verklaart Outline Consultancy B.V. dat zij, haar zusterbedrijven en/of het moederbedrijf geen eigenaar is van het onderzochte terrein en het veldwerk is uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hier aan stelt.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het huidige bodemgebruik, het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

Het onderzochte terrein ligt aan de Bakkeveensterweg (ong.) te Waskemeer en wordt aan de zuidzijde begrenst door de straat De Kromten. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 2.600 m². In bijlage 1 is de ligging van de locatie aangegeven.

Momenteel is het terrein braakliggend. In de noordwesthoek van het terrein is een depot grond aangetroffen (circa 7 m³). De herkomst van het depot is onbekend. De toekomstige bestemming van het terrein is wonen (viertal woningen). De locatie is omgeven door woningbouw, infrastructuur en groen.

Aan het oppervlak van de onderzoekslocatie zijn ten tijde van de terreininspectie d.d. 3 oktober 2014, uit milieukundig oogpunt, geen bijzonderheden waargenomen.

2.2 Historische gegevens

Ter plaatse van het onderzoeksterrein is in 2008 door Outline Consultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: B07K0225, d.d. 4 april 2008). Aanleiding tot het onderzoek was destijds eveneens bouwactiviteit. Dit is echter destijds niet ten uitvoer gebracht. Uit het vooronderzoek in 2008 is gebleken dat er ter plaatse sprake is geweest van een school. Deze is begin 2008 gesloopt. Vervolgens is er circa 0,5 meter grond opgebracht. Uit informatie van de gemeente Ooststellingwerf is gebleken dat de grond is gekwalificeerd als 'schone grond' (keuring conform Bouwstoffen Besluit).

Uit verdere informatie van de gemeente Ooststellingwerf in 2008 is gebleken dat er ter plaatse van het onderzoeksterrein geen sprake is (geweest) van de aanwezigheid van ondergrondse tanks, gedempte watergangen of overige potentieel bodembedreigende zaken.

Uit het onderzoek is voorts gebleken dat er in de bovenste meter (ophooglaag en onderliggende oorspronkelijke bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK zijn gemeten. In de oorspronkelijke ondergrond zijn geen verhogingen aan de onderzochte parameters gemeten. In het grondwater is chroom licht verhoogd aangetroffen. De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot nader onderzoek of een belemmering voor het beoogde gebruik.

Bij de opdrachtgever, het bodemloket en de site van de provincie Fryslân zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar betreffende de onderzoekslocatie tussen 2008 en heden.

2.3 Hypothese

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie en de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt op de locatie geen bodemverontreiniging verwacht. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'niet-verdacht' en de daaraan gekoppelde "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" paragraaf 5.1 van de NEN5740:2009.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 oktober 2014 door de heer T.H. Drint. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
verspreid over de locatie	101, 103, 104, 106 t/m 108 en 110 t/m 112	0,5	–
	105 en 109	2,0	–
	102	3,9	2,9 - 3,9

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2. In aanvulling op het boorplan is het aangetroffen depot in de noordwesthoek van de locatie representatief bemonsterd.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De locatie is opgebouwd uit overwegend matig fijn, humeus zand. Daaronder is sprake van matig fijn zand en leemhoudende lagen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende antropogene bijmengingen aangetroffen:

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
102	0,0 - 0,9	Matig puinhoudend (5 - 15%)
104	0,0 - 0,4	Sporen puin (<1%)
106	0,2 - 0,6	Licht puinhoudend (1 - 5%)
Depot	-	Sporen puin in gehele depot (<1%)

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Het grondwater is bemonsterd op 10 oktober 2014 door de heer A. Huising. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: peilbuisgegevens

peilbuis	filter (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	pH	EGV (mS/m)	troebelheid (NTU)
102	2,9 - 3,9	2,65	6,45	83	30

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.2 Chemische analyses

Grond

Van de genomen grondmonsters zijn op het laboratorium twee mengmonsters van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond samengesteld, welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondpakket. Tevens is van het gronddepot een mengmonster samengesteld in het veld en geanalyseerd op het standaard grondpakket.

Het standaard grondpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Verder zijn ter berekening van de toetsingswaarden van alle grondmengmonsters de percentages lutum en organische stof bepaald.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 102 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard grondwaterpakket.

Het standaard grondwaterpakket omvat de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (grond) of 100 m³ (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde

Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde

Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde

Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

Een overzicht van de toetsingsresultaten (gecorrigeerde waarden) staat weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4: toetsingsresultaten grond en grondwater

parameter	grond(meng)monsters (mg/kg d.s.)				grondwatermonster (µg/l)	
	M1 102, 104 en 106	M2 101, 105, 107 t/m 109, 111 en 112	M3 102, 105, 106 en 109	M4 Depot	102	
monsterdiepte (m -mv)	0,0 - 0,6	0,0 - 0,5	0,8 - 1,3	-	2,9 - 3,9	
zintuiglijke waarnemingen	puin	geen	geen	puinsporen	geen	
METALEN						
Barium (Ba)	-	-	-	-	★	100
Cadmium (Cd)	-	-	-	-	★	0,59
Kobalt (Co)	-	-	-	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-	-	★	27
Kwik (Hg)	-	-	-	-	-	-
Lood (Pb)	-	-	-	★	54,1	-
Molybdeen (Mo)	-	-	-	-	-	-
Nikkel (Ni)	-	-	-	-	★	28
Zink (Zn)	-	-	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK) PAK-VROM totaal						
	-	-	-	★	6,15	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
	-	<	-	-	-	-
MINERALE OLIE						
	-	-	-	-	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN						
Benzeen	-	-	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-
Xylenen	-	-	-	-	★	2,53
Styreen	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	-	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-
Som (cis en trans) 1,2-dichloorethenen	-	-	-	-	<	-
Dichloormethaan	-	-	-	-	-	-
Som dichloorpropanen	-	-	-	-	-	-
Tetrachlooretheen	-	-	-	-	-	-
Tetrachloormethaan	-	-	-	-	-	-
1,1,1-Trichloorethaan	-	-	-	-	-	-
1,1,2-Trichloorethaan	-	-	-	-	-	-
Trichlooretheen	-	-	-	-	-	-
Trichloormethaan (chloroform)	-	-	-	-	-	-
Vinylchloride	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	-	-	-	< d.l.

- : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde (niet verhoogd)
★ : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
< : concentratie groter dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Alle individuele waarden liggen onder de detectielimiet, waardoor ervan uit wordt gegaan dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde of de streefwaarde
< d.l. : concentratie lager dan de detectielimiet (geen streef- of achtergrondwaarde voor gegeven)
blanco : niet bepaald

4.2 Interpretatie

Grond

In het aangetroffen gronddepot in de westhoek van het onderzoeksterrein zijn lood en PAK gemeten in concentraties boven de achtergrondwaarden. Daar de herkomst van het depot onbekend is, is de oorzaak van gemeten verhoogde concentraties eveneens onbekend. De concentraties zijn echter dermate gering dat nader onderzoek naar de kwaliteit van het depot niet van meerwaarde wordt geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling. De gemeten gehalten zijn voorts niet bezwaarlijk voor het beoogde woongebruik van de onderzoekslocatie in de toekomst. Het depot voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Voorts wordt opgemerkt dat zowel in de boven- als ondergrond van de locatie geen van de onderzochte parameters is aangetroffen in concentraties boven de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 102 zijn concentraties aan barium, cadmium, koper, nikkel en xylenen aangetroffen boven de streefwaarden.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium, cadmium, koper en nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan er van uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, koper en nikkel behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

Wat de gemeten concentratie aan xylenen heeft veroorzaakt is niet duidelijk. De concentratie is echter dermate gering van aard dat nader onderzoek in relatie tot de onderzoeksdoelstelling niet van meerwaarde wordt geacht. De concentratie is voorts niet bezwaarlijk voor het beoogde woongebruik.

4.3 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen zijn echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen voor het beoogde gebruik. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

5 Conclusies

In september 2014 is door de gemeente Ooststellingwerf aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bakkeveensterweg (ong.) te Waskemeer.

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen ter plaatse een viertal nieuwbouwwoningen te realiseren. Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn er plaatselijk in zeer lichte tot matige mate puindeeltjes aangetroffen in de bovengrond van de locatie en in het aangetroffen gronddepot in de noordwesthoek.
- In het depot in de noordwesthoek is sprake van licht verhoogde concentraties aan lood en PAK. Verder zijn er zowel in de boven- als ondergrond geen parameters aangetroffen in concentraties die de achtergrondwaarden overschrijden.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, koper, nikkel en xylenen gemeten.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen zijn echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen voor het beoogde gebruik. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

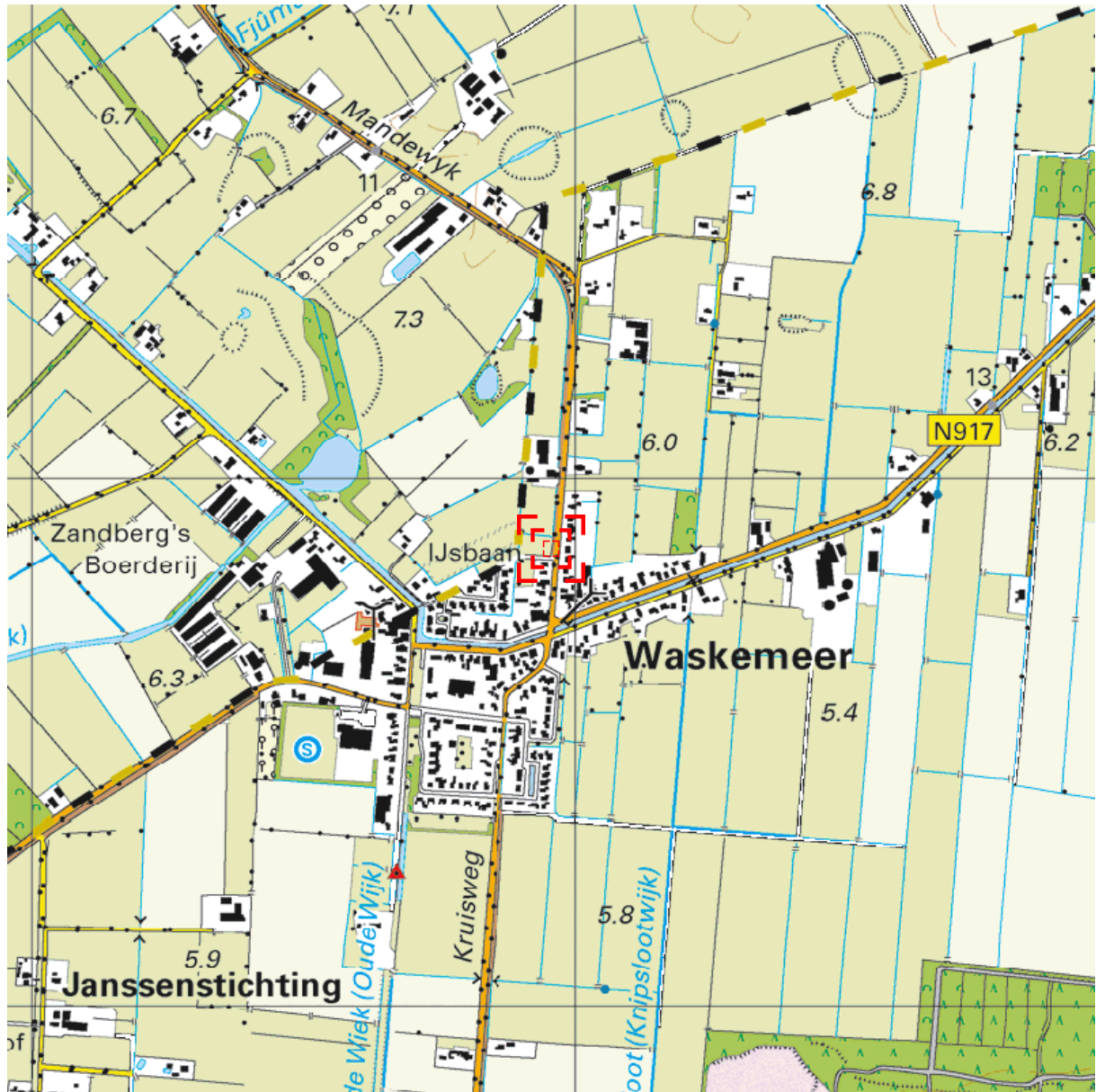
Geadviseerd wordt het aangetroffen gronddepot van 7 m³ af te voeren naar een daarvoor erkend verwerker.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag.

Bijlagen


- Bijlage 1 : ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2 : situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 4 : kopie analysecertificaten
- Bijlage 5 : getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 1: ligging onderzoeksgebied



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DONKERBROEK K 33
Bakkeveensterweg 11, 8434 NP WASKEMEER
CC-BY Kadaster.



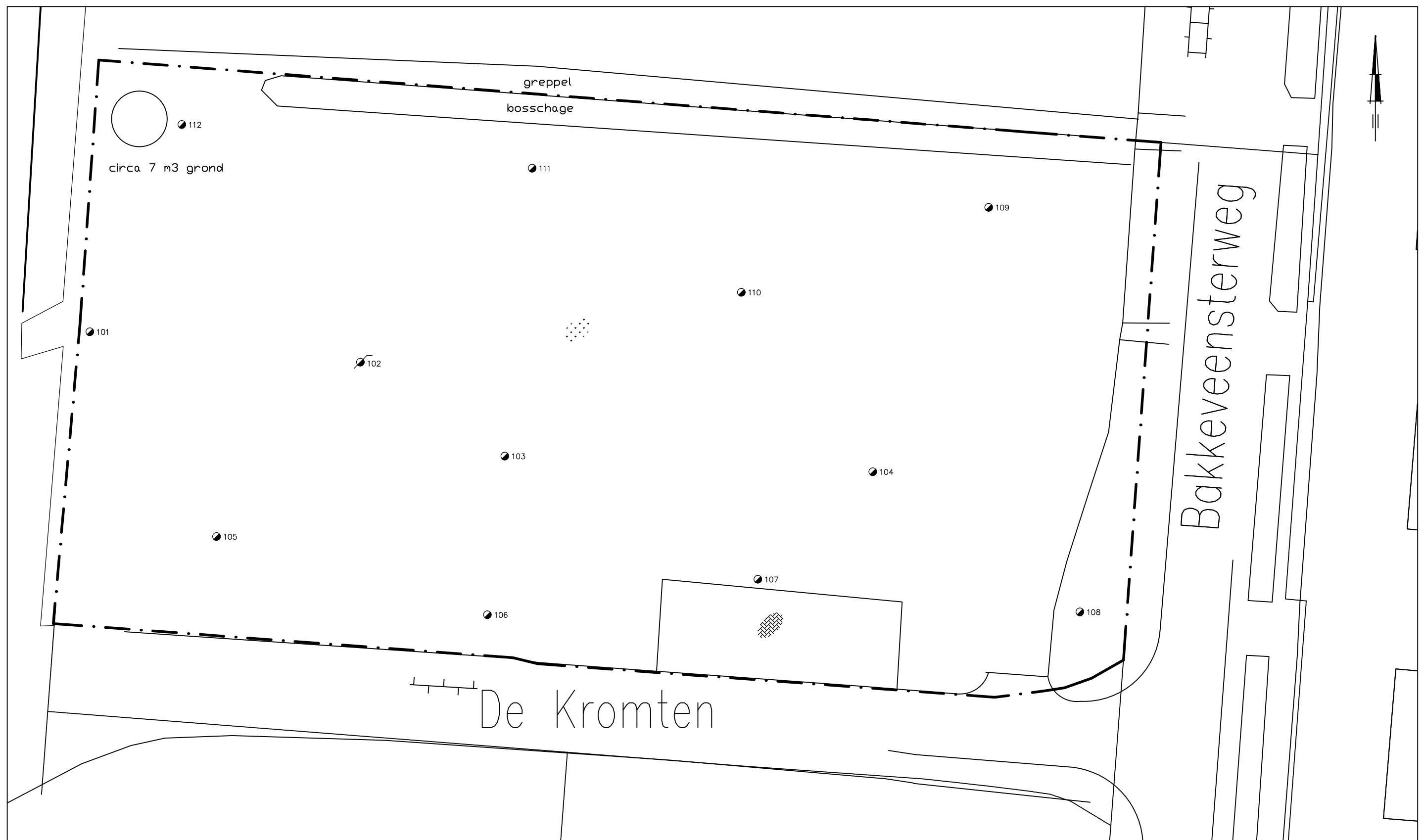
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



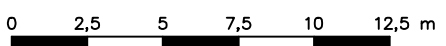
0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 oktober 2014</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente DONKERBROEK</p> <p>Sectie K</p> <p>Perceel 33</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Bijlage 2: situatieschets met boorpunten



de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven



LEGENDA

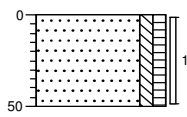
	boring
	boring met peilbuis
	gras
	klinkers
	grens onderzoeksgebied

tek: AEN B14K0213.dwg PS1 A3	BIJLAGE	SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGENR.	2
	PROJECT	Verkennd bodemonderzoek Bakkeveensterweg te Waskemeer			
	OPDRACHTGEVER	Gemeente Ooststellingwerf			
	DATUM	13-10-2014	SCHAAL	1:250	PROJECTNR.

Bijlage 3: boorbeschrijvingen

Boring: 101

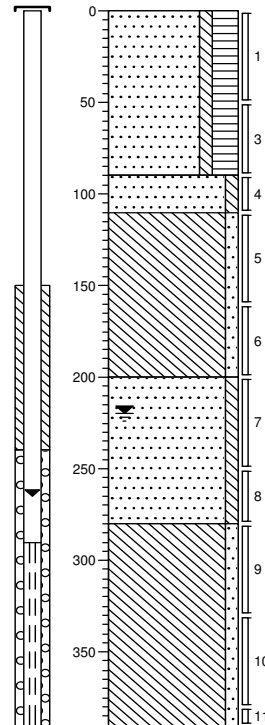
Datum: 03-10-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten leem, licht beigebruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

Boring: 102

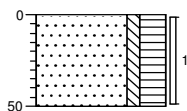
Datum: 03-10-2014



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten leem, matig puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
 ▲
 -90
 -110 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
 Leem, zwak zandig, licht beige grijs, Edelmanboor
 -200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
 -280 Leem, zwak zandig, licht beige grijs, Edelmanboor
 -390

Boring: 103

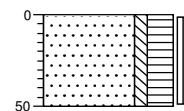
Datum: 03-10-2014




0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
 -50

Boring: 104

Datum: 03-10-2014

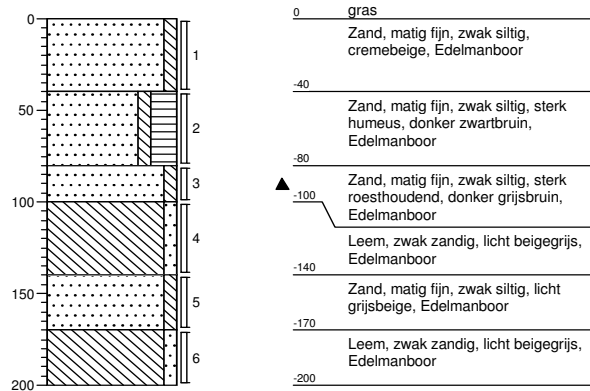


0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen puin, licht bruingrijs, Edelmanboor
 ▲
 -50

Projectcode:	B14K0213	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam:	Waskemeer		
Opdrachtgever:	Gem.Ooststellingwerf		

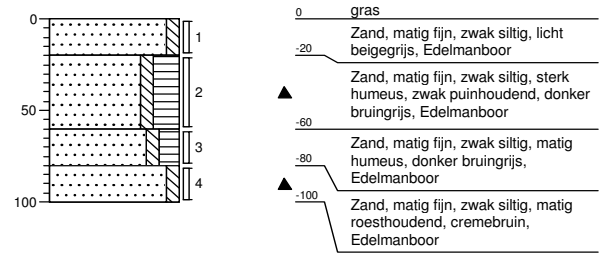
Boring: 105

Datum: 03-10-2014



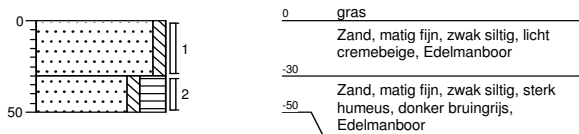
Boring: 106

Datum: 03-10-2014



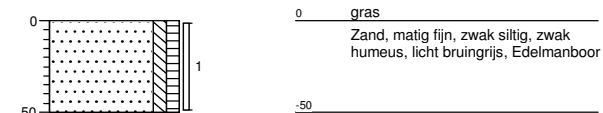
Boring: 107

Datum: 03-10-2014



Boring: 108

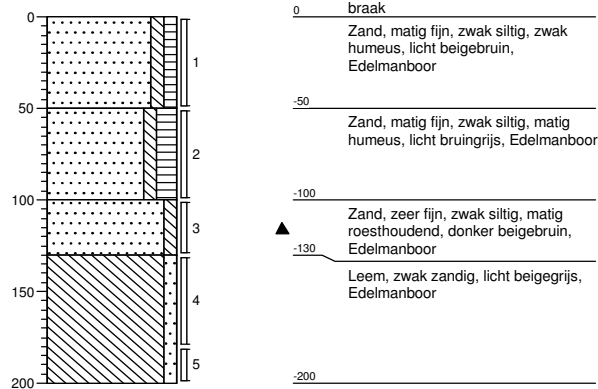
Datum: 03-10-2014



Projectcode:	B14K0213	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam:	Waskemeer		
Opdrachtgever:	Gem.Ooststellingwerf		

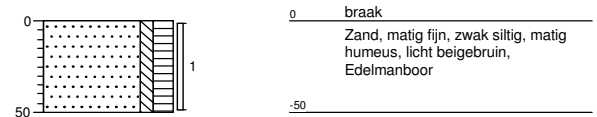
Boring: 109

Datum: 03-10-2014



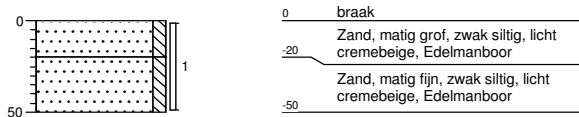
Boring: 110

Datum: 03-10-2014



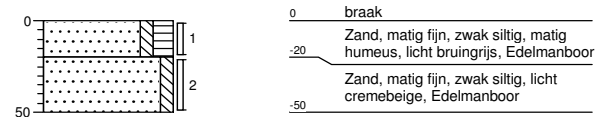
Boring: 111

Datum: 03-10-2014



Boring: 112

Datum: 03-10-2014



Projectcode:	B14K0213	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam:	Waskemeer		
Opdrachtgever:	Gem.Ooststellingwerf		

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

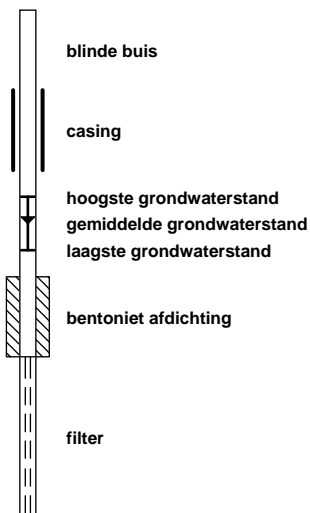
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

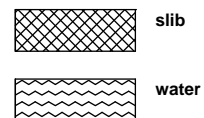
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 4: kopie analysecertificaten



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Waskemeer
Uw projectnummer : B14K0213
ALcontrol rapportnummer : 12059123, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DETADQTL

Rotterdam, 12-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

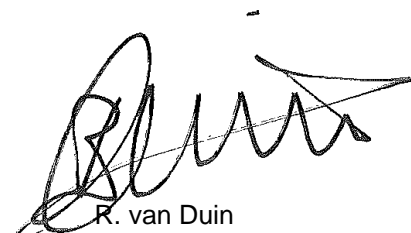
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Waskemeer
 Projectnummer B14K0213
 Rapportnummer 12059123 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 M1 102 (0-50) 104 (0-50) 106 (20-60)				
002	Grond (AS3000)	M2 M2 101 (0-50) 105 (0-40) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50) 112 (20-50)				
003	Grond (AS3000)	M3 M3 102 (90-110) 105 (80-100) 106 (80-100) 109 (100-130)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.9	92.8	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	1.0	4.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	3.2	6.1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	<3	<3
zink	mg/kgds	S	23	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.707 ¹⁾	0.317 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059123 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 102 (0-50) 104 (0-50) 106 (20-60)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 101 (0-50) 105 (0-40) 107 (0-30) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50) 112 (20-50)
003	Grond (AS3000)	M3 M3 102 (90-110) 105 (80-100) 106 (80-100) 109 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059123 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059123 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9346926	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9346936	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9346774	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346923	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346819	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346827	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346788	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059123 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9346828	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346912	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346886	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346945	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346825	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346909	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346829	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Waskemeer
Uw projectnummer : B14K0213
ALcontrol rapportnummer : 12059259, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TM7Y131I

Rotterdam, 09-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

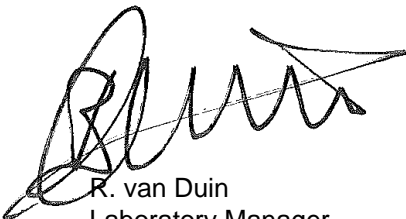
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Waskemeer
 Projectnummer B14K0213
 Rapportnummer 12059259 - 1

Orderdatum 06-10-2014
 Startdatum 06-10-2014
 Rapportagedatum 09-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M4 M4 d1 (0-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	96.7
gewicht artefacten	g	S	25
aard van de artefacten	g	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1
zink	mg/kgds	S	38
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.31
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.72
chryseen	mg/kgds	S	0.65
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.15 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059259 - 1

Orderdatum 06-10-2014
Startdatum 06-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4 d1 (0-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		21
fractie C30 - C40	mg/kgds		26 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Paraaf :





Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059259 - 1

Orderdatum 06-10-2014
Startdatum 06-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014

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 volgens BoToVa
2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059259 - 1

Orderdatum 06-10-2014
Startdatum 06-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9346894	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12059259 - 1

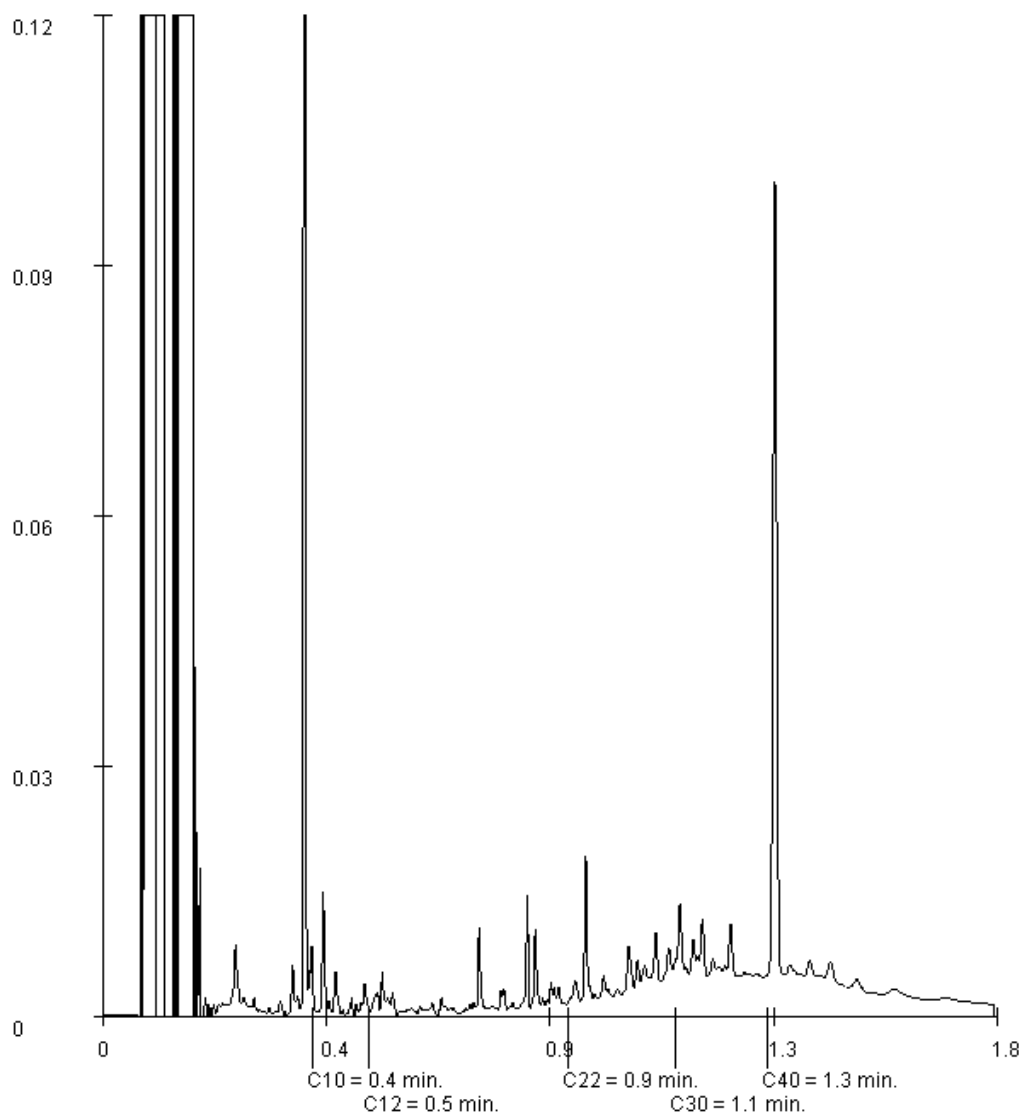
Orderdatum 06-10-2014
Startdatum 06-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M4M4 d1 (0-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Outline Consultancy BV
J.C. Pleumeekers
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Waskemeer
Uw projectnummer : B14K0213
ALcontrol rapportnummer : 12061811, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2PP3AYP9

Rotterdam, 13-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14K0213. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

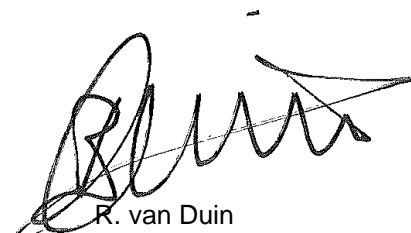
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Waskemeer
 Projectnummer B14K0213
 Rapportnummer 12061811 - 1

Orderdatum 10-10-2014
 Startdatum 10-10-2014
 Rapportagedatum 13-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	102-1-1	102-1-1	102 (290-390)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	0.59
kobalt	µg/l	S	8.6
koper	µg/l	S	27
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	28
zink	µg/l	S	12
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.43
o-xyleen	µg/l	S	0.73
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.8
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.53 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12061811 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 10-10-2014
Rapportagedatum 13-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1 102 (290-390)

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

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

Paraaf :





Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12061811 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 10-10-2014
Rapportagedatum 13-10-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Waskemeer
Projectnummer B14K0213
Rapportnummer 12061811 - 1

Orderdatum 10-10-2014
Startdatum 10-10-2014
Rapportagedatum 13-10-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1338614	10-10-2014	10-10-2014	ALC204
001	G8726037	10-10-2014	10-10-2014	ALC236
001	G8726031	10-10-2014	10-10-2014	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5: getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	102-1-1 ¹	
METALEN		
barium	100	*
cadmium	0.59	*
kobalt	8.6	
koper	27	*
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	28	*
zink	12	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	0.43	
o-xyleen	0.73	--
p- en m-xyleen	1.8	--
xylenen (0.7 factor)	2.53	*
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12061811-001 102-1-1 102-1-1 102 (290-390)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

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

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

Monstercode	M1 ¹		M2 ²		M3 ³				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof(gew.-%)	86.9	--	--	92.8	--	--	81.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.1	--	--	1.0	--	--	4.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	8.5	--	--	3.2	--	--	6.1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	29.9		<20	47.2		<20	35.9	
cadmium	<0.2	0.209		<0.2	0.237		<0.2	0.206	
kobalt	1.7	3.49		<1.5	3.26		<1.5	2.55	
koper	5.9	9.67		<5	6.95		<5	5.93	
kwik	<0.05	0.0451		<0.05	0.0493		<0.05	0.0463	
lood	11	15.2		<10	10.8		<10	9.85	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.8	9.08		<3	5.57		<3	4.57	
zink	23	40.2		<20	31.3		<20	26.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.707	0.707		0.317	0.317		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	15.8		4.9	24.5	^a	4.9	11.4	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	45.2		<20	70		<20	32.6	

Monstercode en monstertraject

¹	12059123-001	M1	M1	102 (0-50)	104 (0-50)	106 (20-60)
²	12059123-002	M2	M2	101 (0-50)	105 (0-40)	107 (0-30)
				109 (0-50)	111 (0-50)	112 (20-50)
³	12059123-003	M3	M3	102 (90-110)	105 (80-100)	106 (80-100)
				109 (100-130)		

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	M4 ¹ or	br	
droge stof(gew.-%)	96.7	--	--
gewicht artefacten(g)	25	--	--
aard van de artefacten(g)	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3.9	--	--
METALEN			
barium ⁺	23	72	
cadmium	<0.2	0.213	
kobalt	<1.5	3.06	
koper	7.3	13.2	
kwik	0.05	0.0685	
lood	37	54.1	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	4.1	10.3	
zink	38	78.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.15	6.15	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.7	
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	60	143	

Monstercode en monstertraject
¹ 12059259-001 M4 M4 d1 (0-100)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Streef- en interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013
Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

	Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
	Gemeten: 10,0 25,0	RW Metalen: 10,0 25,0	RW Org. verb.: 10,0 n.v.t.	7)		
% organische stof % lutum	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen						
Arseen (As)	20,0	48,0	76,0	10	35	60
Barium (Ba)	11) -	-	920,0	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13,0	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55,0	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III	-	90,0	180,0	-	-	-
Chroom VI	-	39,0	78,0	-	-	-
Kobalt (Co)	15,0	102,5	190,0	20	60	100
Koper (Cu)	40,0	115,0	190,0	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)	-	18,0	36,0	-	-	-
Kwik (organisch)	-	2,0	4,0	-	-	-
Lood (Pb)	50,0	290,0	530,0	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	35,0	67,5	100,0	15	45	75
Zink (Zn)	140,0	430,0	720,0	65	432,5	800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	5)					
PAK (som van 10)	1) 1,5	20,75	40,0	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen	-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen	-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen	-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	1) 0,020	0,51	1,0	0,01 *	0,01	0,01
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,2	15,1	30
Toluene	0,20	16,10	32,0	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55,10	110,0	4	77	150
Xylenen (som)	1) 0,45	8,73	17,0	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86,0	6	153	300
(Vluchtige) koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	0,20	7,60	15,0	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,20	3,30	6,4	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	2) 0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1) 0,30	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,10	2,00	3,9	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som)	1) 0,80	1,40	2,0	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,50	0,7	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan	0,25	7,63	15,0	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan	0,30	5,15	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
Vinylchloride	2) 0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5
Tribroommethaan (bromoform)	0,20	37,6	75,0	-	315	630
Overige stoffen						
Minerale olie	4) 190	2.595	5.000	50	325	600
Asbest (gewogen)	3) -	-	100	-	-	-
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,15	8,8	0,5	2.500	5.000

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrand)olie) 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.
- 5) 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 indien $\sum (C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "> dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 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/kg d.s. 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/kg d.s.



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.