



VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
NEN 5720, NEN 5740 EN NEN 5897
Zetterij in Amstelveen



TITELBLAD

Opdrachtgever: Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Rapportnummer: 209168-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 07 september 2018

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
NEN 5720, NEN 5740 en NEN 5897
Zetterij in Amstelveen

Rapport opgesteld door: Ortageo West B.V.
Laurens Janszn. Costerstraat 13e
3261 LH Oud Beijerland
Tel: +31 186 74 54 20
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Opzet.....	6
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Chemische parameters	9
5.2.2	Waterbodem.....	10
5.2.3	Asbest in betongranulaat.....	10
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothese.....	10
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortageo West B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5720, NEN 5740 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie aan de Zetterij in Amstelveen. Het betreft de percelen die kadastraal bekend staan als Amstelveen, sectie O, nummer 6669 (deels) en O 8265 (deels).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de hiermee samenhangende wijziging van het bestemmingsplan. In verband met de geplande nieuwbouw en herinrichting wordt de aanwezige sloot gedempt.

Het doel van het onderzoek conform de NEN 5740 is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, zodat een afzetbestemming voor de bij de demping vrijkomende baggerspecie kan worden bepaald. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het vastleggen van de kwaliteit van de onderzochte waterbodem.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Amstelveen	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: • Actuele luchtfoto's en straatoverzichten • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) • Digitaal bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied • Ligging kabels en leidingen • Informatie hoogteligging • Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl https://www.odnzkg.nl/mozard!/suite05.scherms1448?mVn%3Dr=2 www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortago	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: A. Rapport eindcontrole na asbestverwijdering B. Verkennend bodemonderzoek Zetterij 8 te Amstelveen	Fibrecount, opdrachtnummer 1398314.1, 15 november 2011 Search Ingenieursbureau, projectnummer 258043.1, 25 maart 2008

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

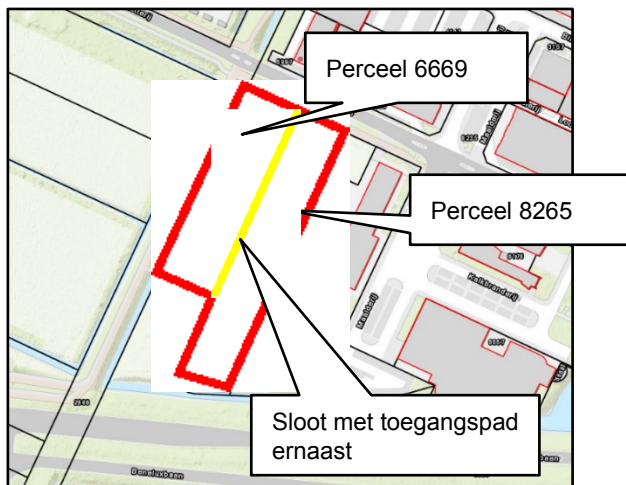
Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Zetterij in Amstelveen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Amstelveen, sectie O, nummers 6669 (gedeeltelijk) en 8265 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 10.000 m ²
Algemene omschrijving	Braakliggend perceel met sloot en toegangspad met betongranulaat (fijngebroken beton)
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Betongranulaat ter plaatse van het toegangspad, overig geen

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande figuren 1 en 2.



Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Sigma)



Figuur 2: Situering onderzoekslocatie (bron: Ortago)

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik		Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
	Perceel 8265	Perceel 6669	
Onderzoekslocatie			
Historisch	Tot 1974 agrarisch gebrui met sloten. Daarna schoolgebouw, welke in 2012 gedeeltelijk (ter plaatse van perceel 8265) is gesloopt.	Agrarisch/onbebouwd	Geen
Huidig	Grasland met westelijk een sloot (circa 180 m ¹) en toegangspad	Grasland met noordelijk een gasverdeelstation	Geen
Toekomstig	Nieuwbouw bouwmarkt met parkeerplaats	Nieuwbouw bouwmarkt met parkeerplaats	Geen
Directe omgeving			
Historisch	Agrarisch gebruik met sloten tot circa 1970. Vanaf 1970 inrichting bedrijventerrein en bouw school.		Geen
Huidig en toekomstig	Noordzijde: straat Zetterij en bedrijventerrein Oostzijde: schoolgebouw Zuidzijde: gebouw scouting, Beneluxlaan en bedrijventerrein Westzijde: fietspad en voetbalveld		Geen

Het westelijke deel van het schoolgebouw, ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie, is in 2012 gesloopt. Voorafgaande aan de sloop zijn de asbesthoudende toepassingen verwijderd. In bijlage 6 is het vrijgave-rapport opgenomen (bron 7A).

In bijlage 6 is een luchtfoto uit 1967 opgenomen met het slotenpatroon (bron: gemeente Amstelveen).

Voorafgaande aan de nieuwbouw van de school zijn de sloten, waarschijnlijk met gebiedseigen grond, gedempt.



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (perceel O 8265) maakte deel uit van een in 2008 uitgevoerd bodemonderzoek (bron 7B). In bijlage 6 is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- Visueel is lokaal een lichte bijmenging met puin of kolengruis waargenomen;
- De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met PAK;
- In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties arseen en een licht verhoogde concentratie chroom gemeten. In het rapport is geconcludeerd dat arseen van nature aanwezig is in het grondwater.

Verder is, voor zover bekend, op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,0 - 10	Formatie van Naaldwijk	Klei	Zandig
10,0 - 11,0	Formatie van Nieuwkoop	Veen	Kleiig
11,0 - 16,0	Formatie van Boxtel	Zand	Matig fijn
> 16,0	Formatie van Kreftenheije	Zand	Matig grof

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,0 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater waarschijnlijk noordelijk, richting De Poel. In het eerste watervoerend pakket is de regionale stromingsrichting zuidwestelijk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van inzijging.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en/of PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op en in de directe omgeving van de locatie bedrijvigheid heeft plaatsgevonden. Met betrekking tot de gedempte sloten wordt verwacht dat deze met gebiedseigen grond zijn gedempt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Landbodem (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn enkele boringen uitgevoerd om te verifiëren of sprake is van een afwijkende bodemopbouw en/of bodemvreemde dempingsmaterialen.

Waterbodem (NEN 5720)

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is de sloot onderzocht conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)'. Op basis van een lengte van circa 180 meter is uitgegaan van één vak. De boringen zijn doorgezet tot 0,5 m – bovenkant waterbodem. De aanwezige sliblaag is onderzocht. Monsterneming vindt plaats vanaf de kant. Voor het uitvoeren van dit onderzoek is gebruik gemaakt van een zuigerboor en slibbaak met een voet van 225 cm². De waterbodem is per boring bemonsterd, mengmonsters zijn op aanwijzen van Ortagio in het laboratorium samengesteld.

Asbest halfverharding toegangspad (NEN 5897)

Tijdens de veldwerkzaamheden is een toegangspad waargenomen, welke verhard is met betongranulaat. De oppervlakte van het toegangspad bedraagt circa 450 m². In overleg met de opdrachtgever is het betongranulaat bemonsterd en indicatief onderzocht op asbest conform de NEN 5897, 'halfverhardingslagen'. Dit ten behoeve van mogelijke afvoer en/of hergebruik op locatie.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
7-8-2018 en 3-9-2018	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	R.F.A. Rieschke
7-8-2018				A.H. Vrugteman (veldwerker in opleiding)
14-8-2018	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Noordoost B.V.	R.S. Steggink
7-8-2018	Nemen van waterbodemonsters	2000/2003	Ortageo Noordoost B.V.	R.F.A. Rieschke

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Specifiek ter plaatse van de gedempte sloten zijn boringen uitgevoerd om vast te stellen waarmee deze zijn gedempt. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Vanwege de aanwezigheid van een gasverdeelstation op het noordwestelijke terreindeel was het niet mogelijk op een deel van de locatie boringen uit te voeren. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een toegangspad aangetroffen met een halfverharding van betongranulaat (zie foto's in bijlage 7). Verder is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv of - bovenkant waterbodem)	Nummers
Landbodem			
Boringen	18	0,5	01, 02, 03, 05, 06, 07, 09, 10, 12, 14, 15, 17 t/m 23
	4	2,0	08, 11, 13 en 24
Boringen verificatie voormalige sloten	12	2,0	101 t/m 112
Boringen met peilbuis	2	3,5	04 en 16
Waterbodem			
Boringen	10	0,5	WB01 t/m WB10
Toegangspad			
Proefgaten	4	0,4	A t/m D

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.



4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 - 0,5 à 1,0	Klei	Sterk zandig, zwak humeus
0,5 à 1,0 - 1,5	Klei	Zwak zandig
1,5 - 3,5	Klei	Zwak siltig, laagjes zand

De slibdikte in de sloot bedraagt circa 5 centimeter. Onder de sliblaag is de bodem opgebouwd uit matig zandige klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie, aan de uitkomende grond en het slib zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem of die duiden op demping van de voormalige sloten met bodemvreemd materiaal.

De in voorgaand onderzoek (tabel 1, bron 7B) visueel waargenomen lichte bijmenging (sporen) met kolengruis of puin zijn in dit onderzoek niet waargenomen.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1	04-1-1	2,5 - 3,5	Geen	1,55	6,9	1.643	33
16-1	16-1-1	2,5 - 3,5	Geen	1,78	7,0	881	87

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. Met betrekking tot het waterbodemonderzoek is een mengmonster van het vak samengesteld.

In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
mmbg1	0,0 - 0,5	01-1, 02-1, 08-1, 09-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
mmbg2	0,0 - 0,5	14-1, 15-1, 16-1, 21-1	Geen	Standaardpakket grond
mmbg3	0,0 - 0,5	03-1, 05-1, 10-1, 11-1	Geen	Standaardpakket grond
mmbg4	0,0 - 0,5	12-1, 17-1, 19-1, 24-1	Geen	Standaardpakket grond
mmog1	0,5 - 1,0	04-2, 11-2, 13-2, 24-2	Geen	Standaardpakket grond
mmog2	0,5 - 1,5	04-3, 08-2, 08-3, 11-3, 13-3, 16-2, 16-3, 24-3	Geen	Standaardpakket grond
Grondwater				
04-1-1	2,5 - 3,2	04-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²
16-1-1	2,5 - 3,5	16-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
Waterbodem				
mm-wabo	0,3 - 0,35 ⁴	WB01-1 + WB02-1 + WB03-1 + WB04-1 + WB05-1 + WB06-1 + WB07-1 + WB08-1 + WB09-1 + WB10-1	Geen	Waterbodempakket A ³
Puin				
ASB-pad	0,0 - 0,3	A + B + C + D	Betonggranulaat	Asbest in puin (NEN 5898)

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

³ waterbodempakket A: Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)

⁴ m - waterbodem

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen 10 en 11 (chemische parameters grond en grondwater) is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
mmbg1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
mmbg2	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
mmbg3	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
mmbg4	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
mmog1	0,5 - 1,0	Geen	PCB (0,11)	-	-
mmog2	0,5 - 1,5	Geen	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Voor het licht verhoogde gehalte aan PCB in één van de ondergrondmengmonsters is geen verklaring aanwezig. De licht verhoogde gehalten met PAK in de bovengrond uit voorgaand onderzoek (tabel 1, bron 7B) zijn in dit onderzoek niet aangetoond.

Veiligheidsklassen

Voor het bepalen van de maatregelen en voorzieningen om veilig te kunnen werken in verontreinigde grond, wordt gebruik gemaakt van CROW-publicatie 132 'Werken in verontreinigde grond'. Daarbij worden op basis van de verontreinigingsklasse van de grond veiligheidsklassen vastgesteld. Daarbij kan onderstaande vuistregel gebruikt worden.

Tabel 11: Vuistregel vaststellen veiligheidsklassen

Indicatieve bodemkwaliteitsklasse (BBK)	Voorlopige veiligheidsklassen (conform CROW 132)
Achtergrondwaarde, altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen
Wonen	Geen veiligheidsklassen
Industrie	Basisklasse
Niet toepasbaar: >industrie maar <interventiewaarde	Basisklasse
Niet toepasbaar: >interventiewaarde	T&F-klassen

Om op basis van de milieuhygiënische bodemkwaliteit indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen, zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (zie bijlage 5). Op basis van de indicatieve kwaliteitsklassen zijn vervolgens de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld conform CROW-publicatie 132. In volgende tabel is per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse en de voorlopige veiligheidsklassen aangegeven; de definitieve veiligheidsklassen worden door een veiligheidkundige vastgesteld.

Tabel 12: Overzicht indicatieve kwaliteits- en veiligheidsklassen

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Indicatieve kwaliteits-klasse (BBK)	Voorlopige veiligheidsklassen (conform CROW-132)
mmbg1	0,0 - 0,5	Geen	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen
mmbg2	0,0 - 0,5	Geen	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen
mmbg3	0,0 - 0,5	Geen	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen
mmbg4	0,0 - 0,5	Geen	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen
mmog1	0,5 - 1,0	Geen	Industrie	Basisklasse
mmog2	0,5 - 1,5	Geen	Altijd toepasbaar	Geen veiligheidsklassen



Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5.2.2 Waterbodem

In de volgende tabel zijn de analyseresultaten van de toetsing samengevat weergegeven. Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse is tevens de klassebepalende parameter weergegeven.

Tabel 13: Toetsing waterbodemmonster mm-wabo

Toetsing mm-wabo	Klasse indeling	Gebaseerd op parameters
T1: Toepassen op landbodem	Niet toepasbaar > industrie	Minerale olie
T3: toepassen in oppervlaktewater	klasse A	Minerale olie
T5: verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	-
T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater	Verspreidbaar	-

In geval van toepassen op landbodem of in oppervlaktewater is het slib beoordeeld als respectievelijk klasse 'Niet toepasbaar > industrie' en klasse A op basis van minerale olie.

In geval van verspreiding op een aangrenzende perceel of in zoet oppervlaktewater is het slib beoordeeld als 'verspreidbaar'.

5.2.3 Asbest in betongranulaat

In het analysemonster is indicatief geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' volgens de NEN 5740 is een correcte hypothese, omdat er in de grond verontreinigende parameters zijn aangetoond in een gehalte boven de betreffende achtergrondwaarde.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde en, in geval van asbest ter plaatse van het toegangspad, geen gewogen gehalte asbest groter dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s.). Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortageo West B.V. in de periode juli - september 2018 een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5720, NEN 5740 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie aan de Zetterij in Amstelveen. Het betreft de percelen die kadastraal bekend staan als Amstelveen, sectie O, nummer 6669 (deels) en O 8265 (deels).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de hiermee samenhangende wijziging van het bestemmingsplan. In verband met de geplande nieuwbouw en herinrichting wordt de aanwezige sloot gedempt.

Het doel van het onderzoek conform de NEN 5740 is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, zodat een afzetbestemming voor de bij de demping vrijkomende baggerspecie kan worden bepaald. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het vastleggen van de kwaliteit van de onderzochte waterbodem.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Landbodem (NEN 5740)

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn enkele boringen uitgevoerd om te verifiëren of sprake is van een afwijkende bodemopbouw of bodemvreemd dempingsmateriaal.

Waterbodem (NEN 5720)

De waterbodem van de sloot is onderzocht conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)'. Op basis van een lengte van circa 180 meter is uitgegaan van één vak. De boringen zijn doorgezet tot 0,5 m – bovenkant waterbodem. De aanwezigheid van slib is onderzocht.

Asbest halfverharding toegangspad (NEN 5897)

De locatie van het toegangspad (450 m²) is onderzocht conform NEN 5897, 'halfverhardingslagen'.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de bovengrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB.
- In het grondwater zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond.
- Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en er is analytisch geen asbest aangetoond in het betongranulaat ter plaatse van het toegangspad.
- Ter plaatse van de gedempte sloten is geen bodemvreemd dempingsmateriaal aangetroffen. De bodemopbouw is niet afwijkend.
- De sliblaag is in geval van toepassen op landbodem of in oppervlaktewater beoordeeld als respectievelijk klasse 'Niet toepasbaar > industrie' en klasse A op basis van minerale olie. In geval van verspreiding op een aangrenzende perceel of in zoet oppervlaktewater is het slib beoordeeld als 'verspreidbaar'.

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is indicatief in het betongranulaat ter plaatse van het toegangspad geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.



Aanbevelingen

Grond

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.

Waterbodem

Omdat bij baggerwerkzaamheden altijd water vrijkomt, dient een melding Besluit lozen buiten inrichtingen gedaan te worden voor de werkzaamheden. De melding kan gedaan worden via www.omgevingsloket.nl.

De toepassing van de partij baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit dient tenminste vijf werkdagen vooraf te worden gemeld via de website www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Iedere melding wordt direct doorgestuurd naar het juiste lokale bevoegd gezag. Wanneer de gemelde toepassing niet in overeenstemming is met het lokale beleid of wanneer de aangeleverde informatie van onvoldoende kwaliteit is, dan moet het bevoegd gezag dit binnen vijf werkdagen aangeven.



BIJLAGE 1

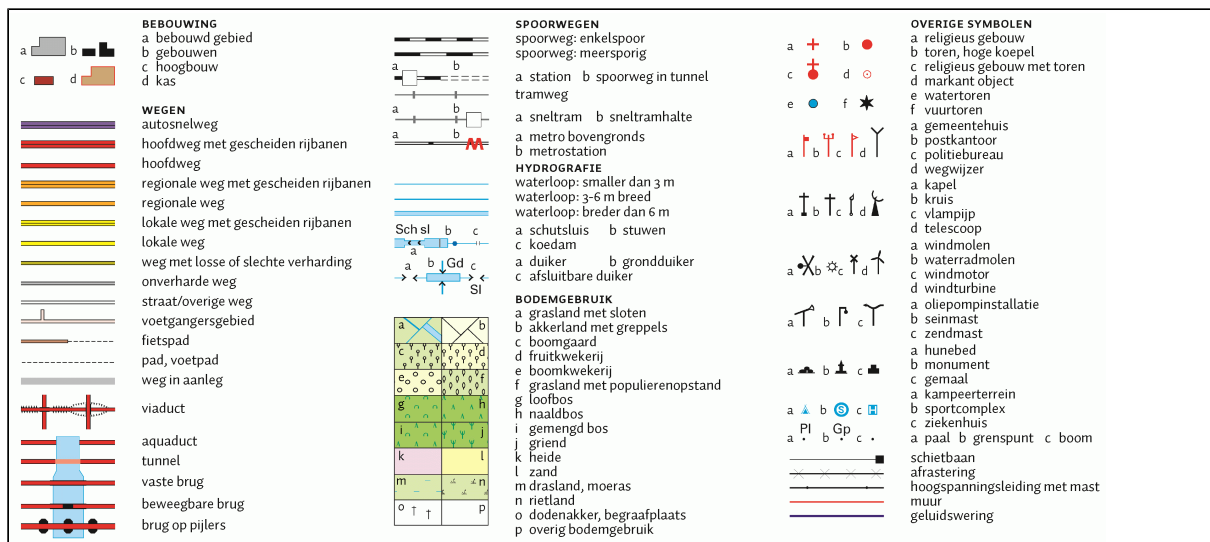
Regionale ligging onderzoekslocatie en kadastrale kaart

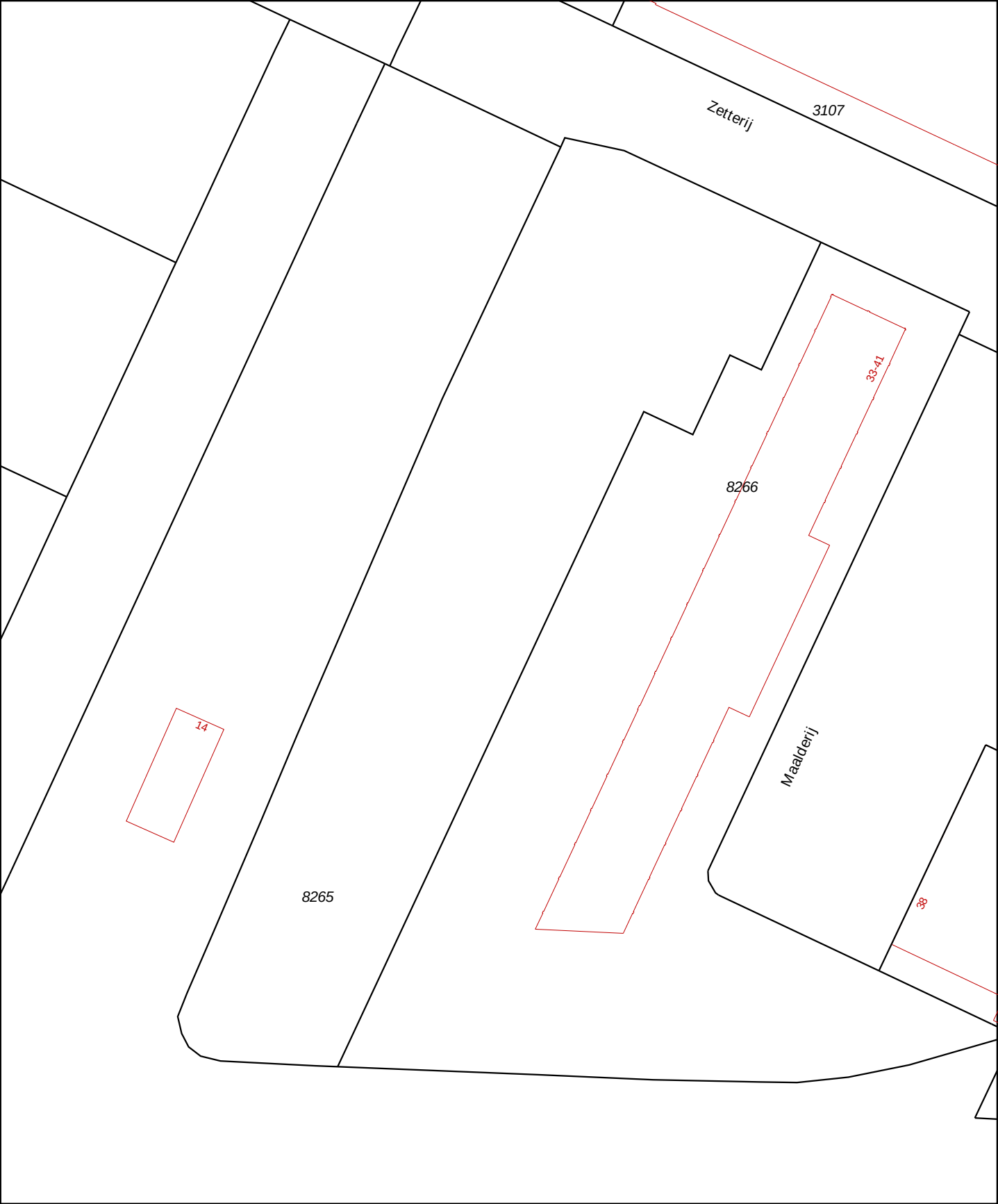


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

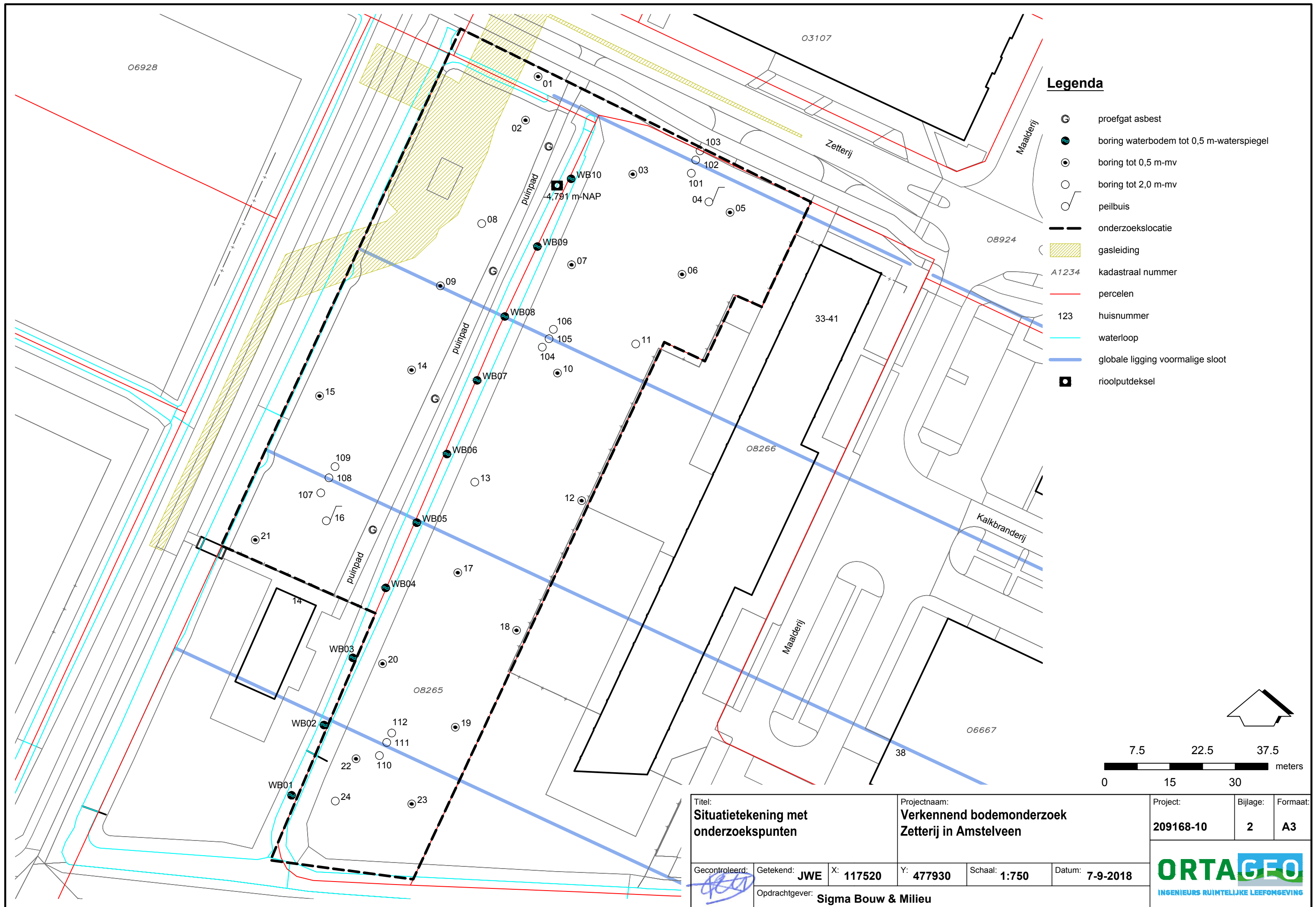
 Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTELVEEN O 8265
Zetterij 8, 1185 ZZ AMSTELVEEN
CC-BY Kadaster.





12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	AM STELVEEN O 8265	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 augustus 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			

Situatietekening met onderzoekspunten



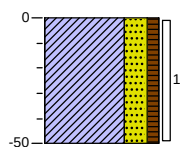


BIJLAGE 3

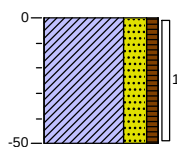
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

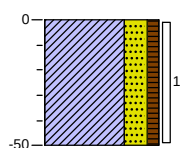
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

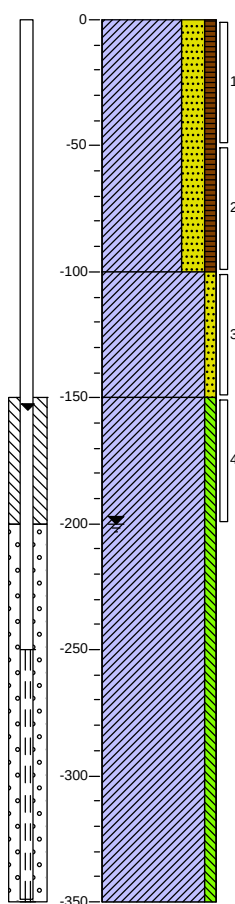
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 03**

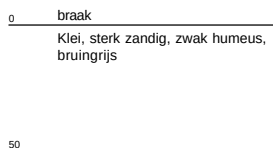
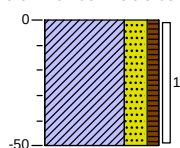
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

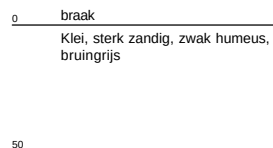
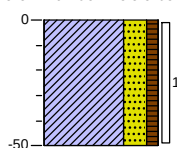
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

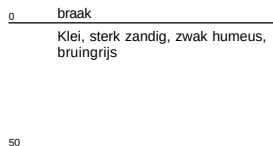
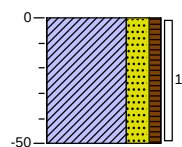
**Meetpunt: 06**

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



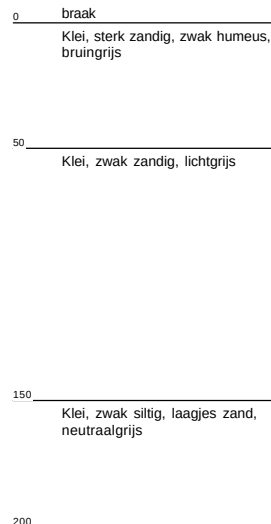
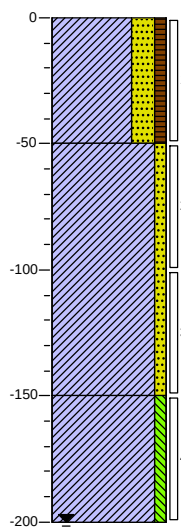
Meetpunt: 07

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



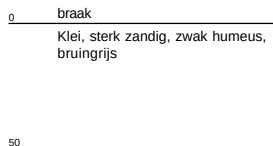
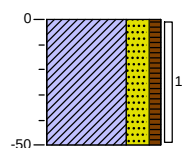
Meetpunt: 08

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



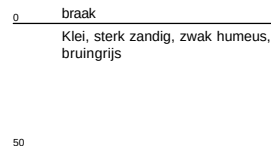
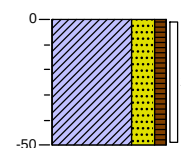
Meetpunt: 09

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



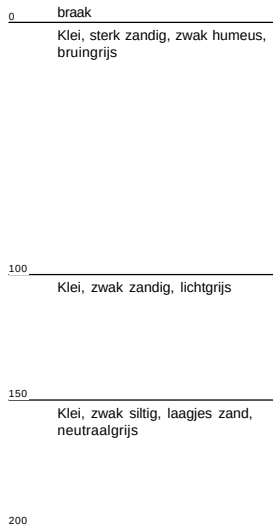
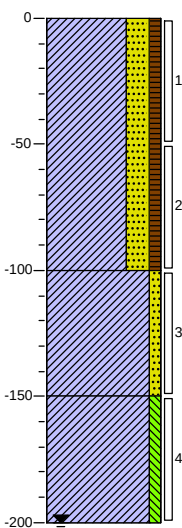
Meetpunt: 10

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



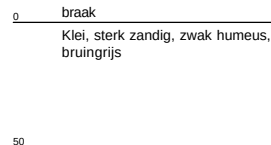
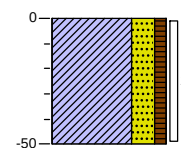
Meetpunt: 11

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



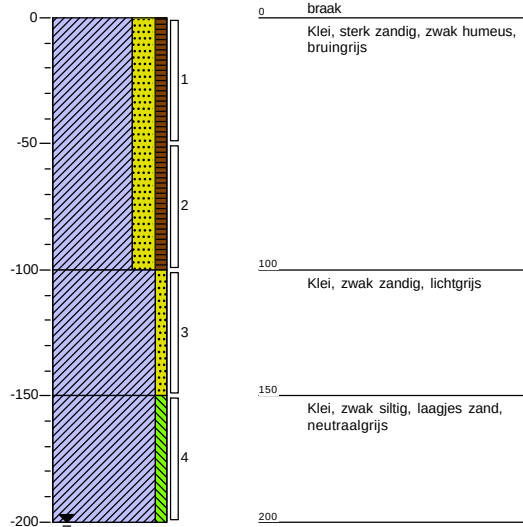
Meetpunt: 12

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



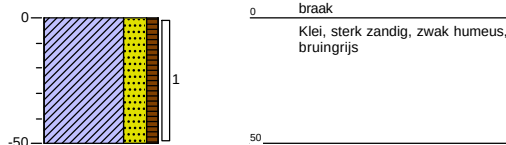
Meetpunt: 13

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



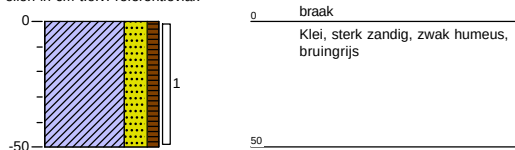
Meetpunt: 14

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



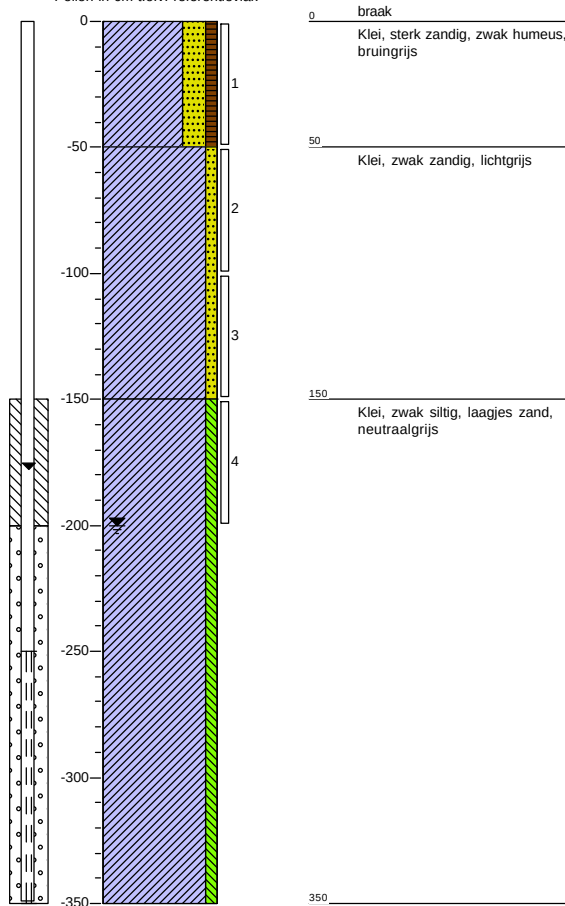
Meetpunt: 15

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



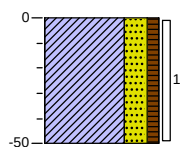
Meetpunt: 16

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

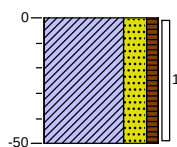


Meetpunt: 17

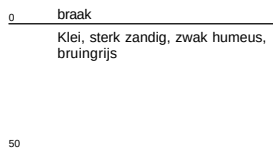
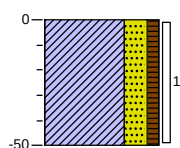
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 18**

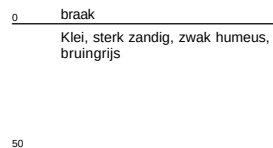
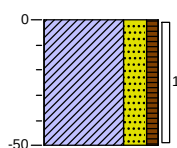
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 19**

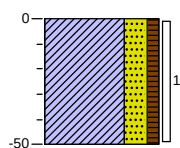
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 20**

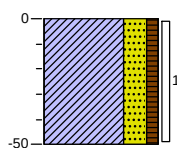
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 21**

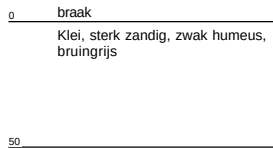
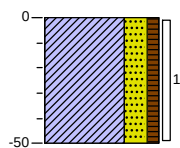
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 22**

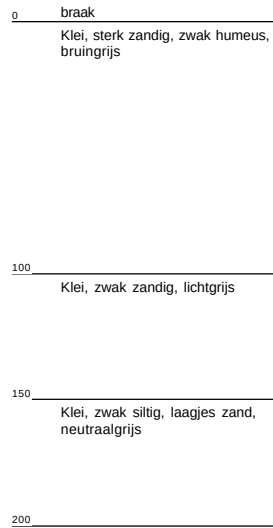
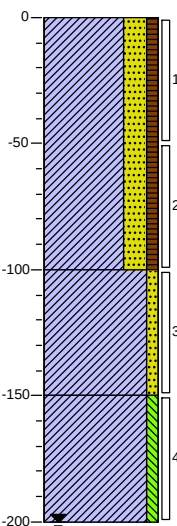
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 23**

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 24**

Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

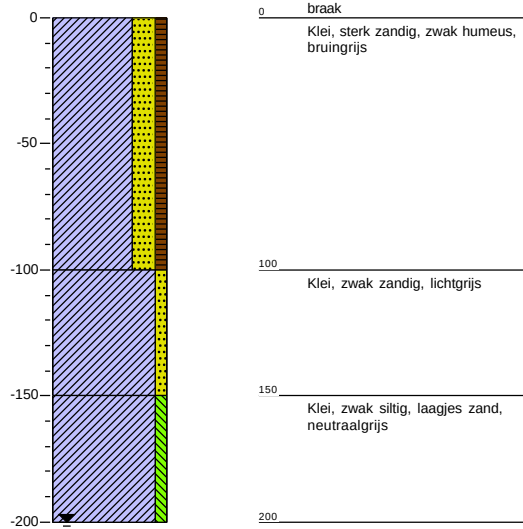


Meetpunt: 101

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

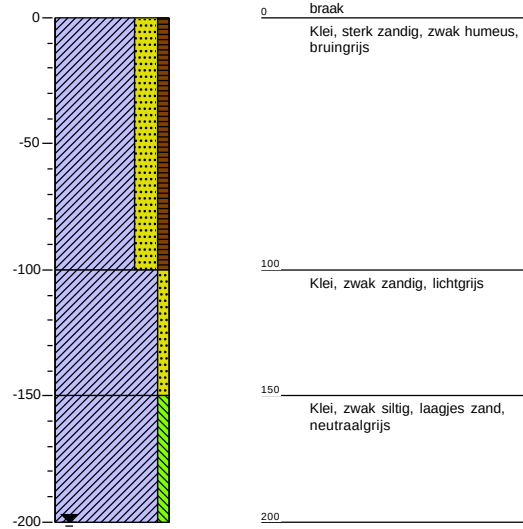
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 102**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

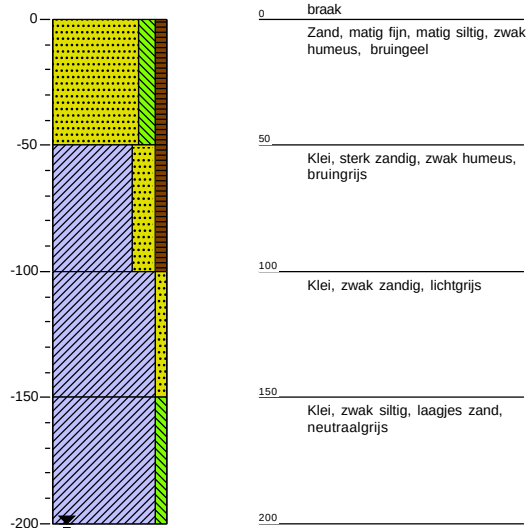
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 103**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

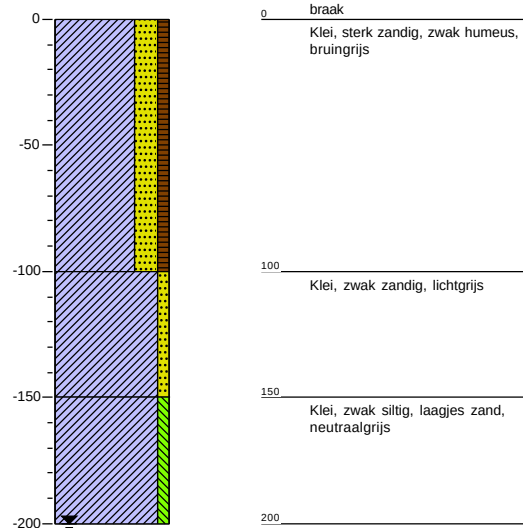
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

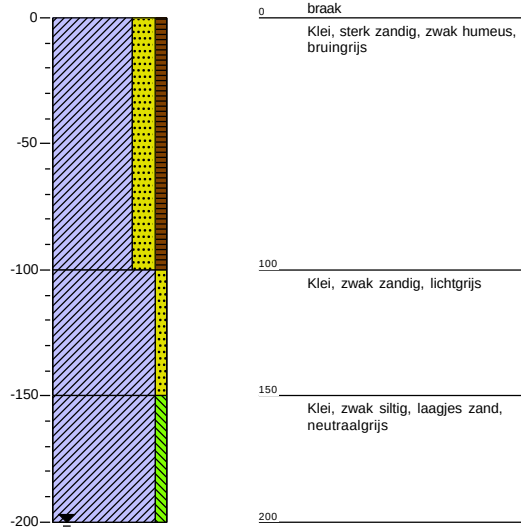


Meetpunt: 105

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

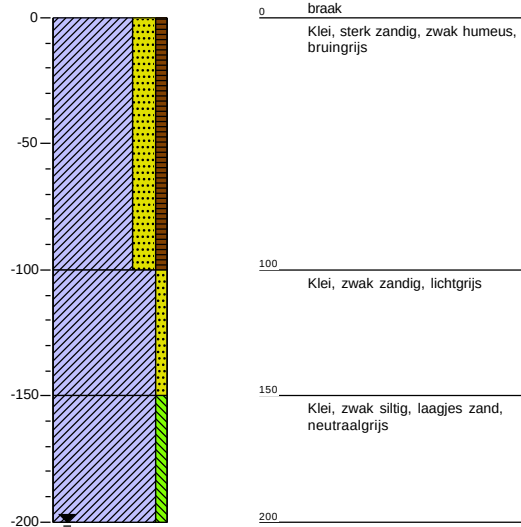
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 106**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

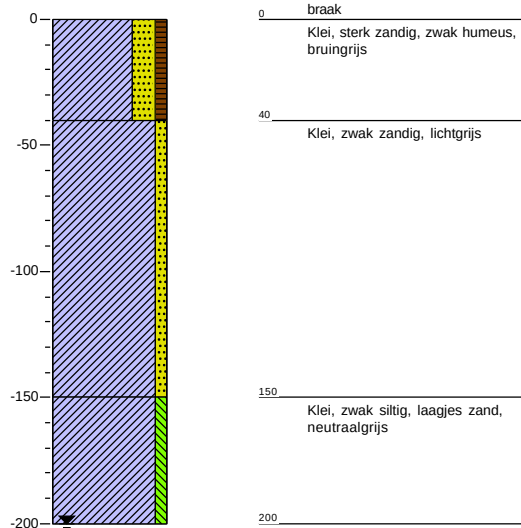
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 107**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

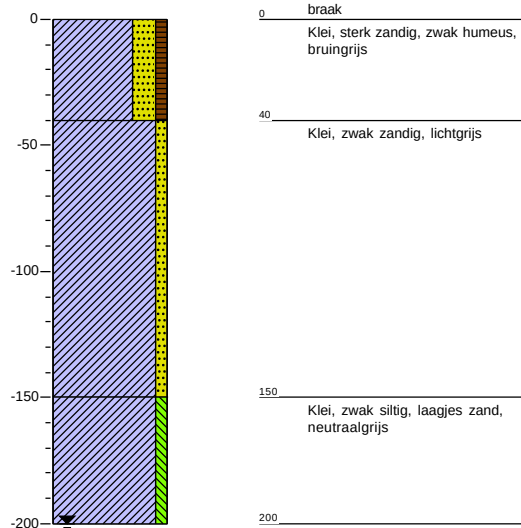
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 108**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

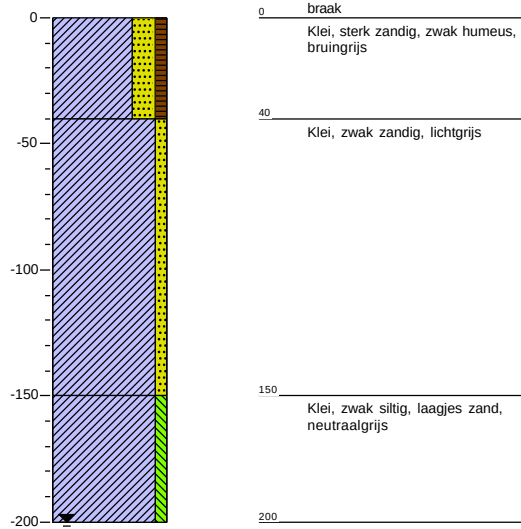


Meetpunt: 109

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

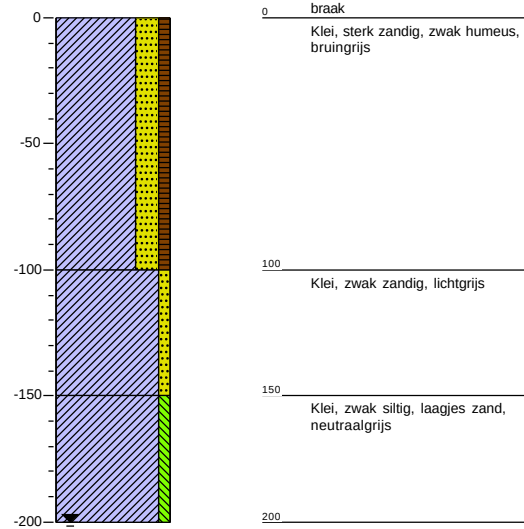
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 110**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

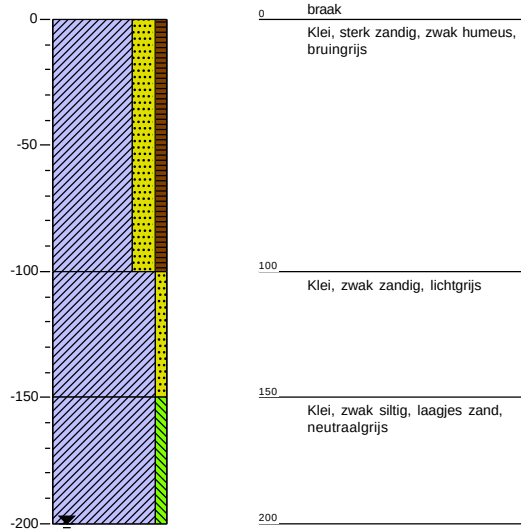
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 111**

Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

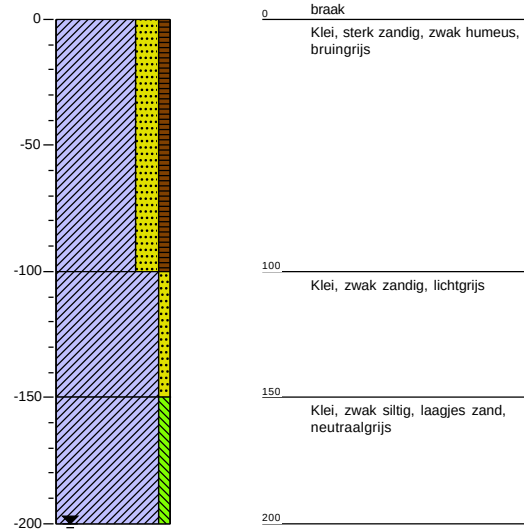
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 112**

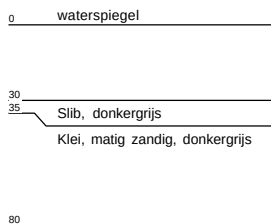
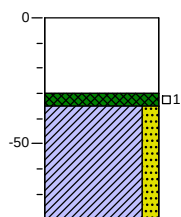
Datum meting: 3-9-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

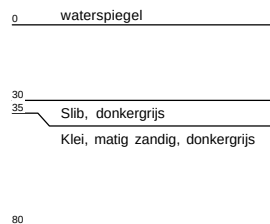
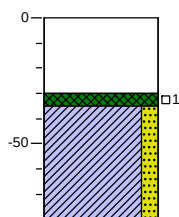
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



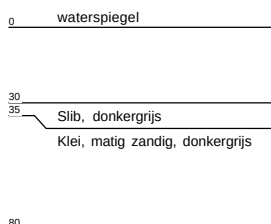
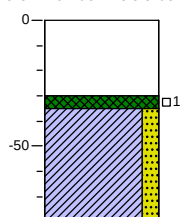
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



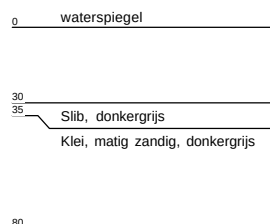
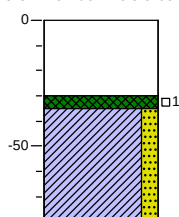
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



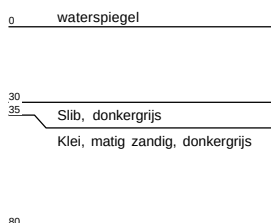
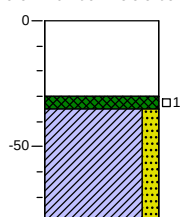
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



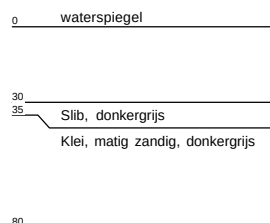
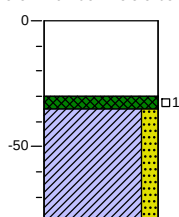
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



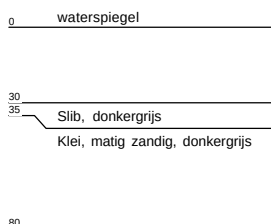
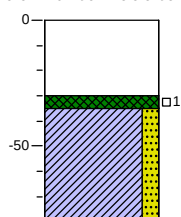
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



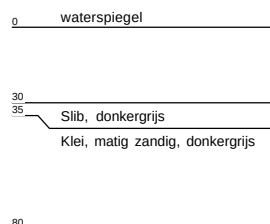
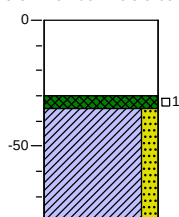
Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Datum meting: 7-8-2018
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

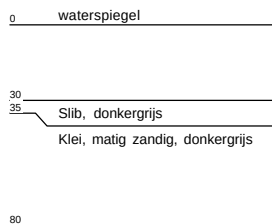
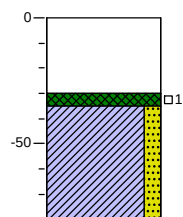


Meetpunt: WB09

Datum meting: 7-8-2018

Veldwerker: Rob Rieschke

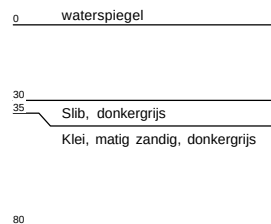
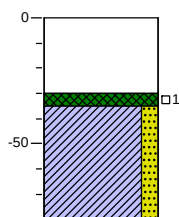
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB10**

Datum meting: 7-8-2018

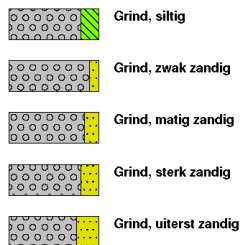
Veldwerker: Rob Rieschke

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

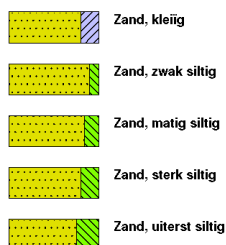


Legenda (conform NEN 5104)

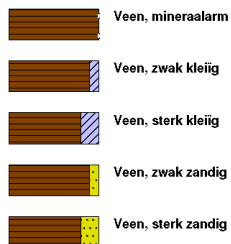
grind



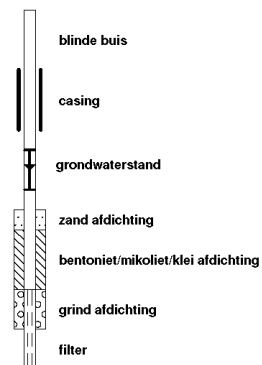
zand



veen



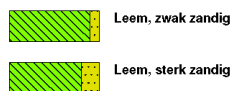
peilbuis



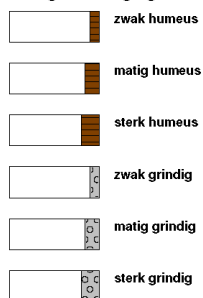
klei



leem



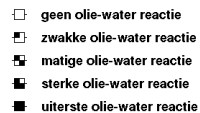
overige toevoegingen



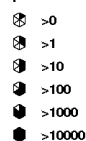
geur



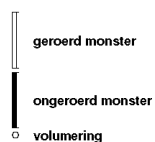
olie



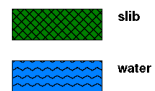
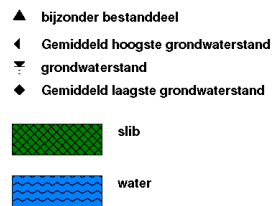
p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zetterij Amstelveen
Uw projectnummer : 209168-10
SYNLAB rapportnummer : 12849000, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209168-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zetterij Amstelveen
 Projectnummer 209168-10
 Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
 Startdatum 08-08-2018
 Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mmbg1 01,02,08,09					
002	Grond (AS3000)	mmbg2 14,15,21,16					
003	Grond (AS3000)	mmbg3 03,05,10,11					
004	Grond (AS3000)	mmbg4 12,17,19,24					
005	Grond (AS3000)	mmog1 04,11,13,24					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	90.0	88.7	90.6	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.6	4.1	4.6	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	23	19	13	24
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	23	35	30	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	0.27	0.23
kobalt	mg/kgds	S	6.2	5.7	5.6	5.4	7.4
koper	mg/kgds	S	6.5	7.3	11	11	9.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	16	21	26	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.67	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	16	16	13	18
zink	mg/kgds	S	50	50	70	65	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.10	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.16	0.20	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03	0.08	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02	0.08	0.08	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.06	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08	0.09	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.06	0.07	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03	0.07	0.07	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ²⁾	0.264 ²⁾	0.657 ²⁾	0.787 ²⁾	0.334 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.9
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.4 ¹⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	<1	4.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	13
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	11

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

Paraaf :

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	mmbg1 01,02,08,09					
002	Grond (AS3000)	mmbg2 14,15,21,16					
003	Grond (AS3000)	mmbg3 03,05,10,11					
004	Grond (AS3000)	mmbg4 12,17,19,24					
005	Grond (AS3000)	mmog1 04,11,13,24					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	8 ²⁾	4.9 ²⁾	42.5 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	5	8	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	mmog2 08,16,04,11,13,24	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	28
METALEN			
barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	0.20
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
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 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	mmog2 08,16,04,11,13,24	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7073805	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
001	Y7073823	07-08-2018	07-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7073821	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
001	Y7073810	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y7073820	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y7073795	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y7073829	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y7073826	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
003	Y7074036	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
003	Y7074476	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
003	Y7074112	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
003	Y7074117	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
004	Y7074116	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
004	Y7073817	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
004	Y7073807	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
004	Y7074111	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
005	Y7074045	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
005	Y7074118	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
005	Y7073987	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
005	Y7074050	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7073822	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7074047	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7074113	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7073814	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7074053	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7073790	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7073827	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
006	Y7074052	07-08-2018	07-08-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

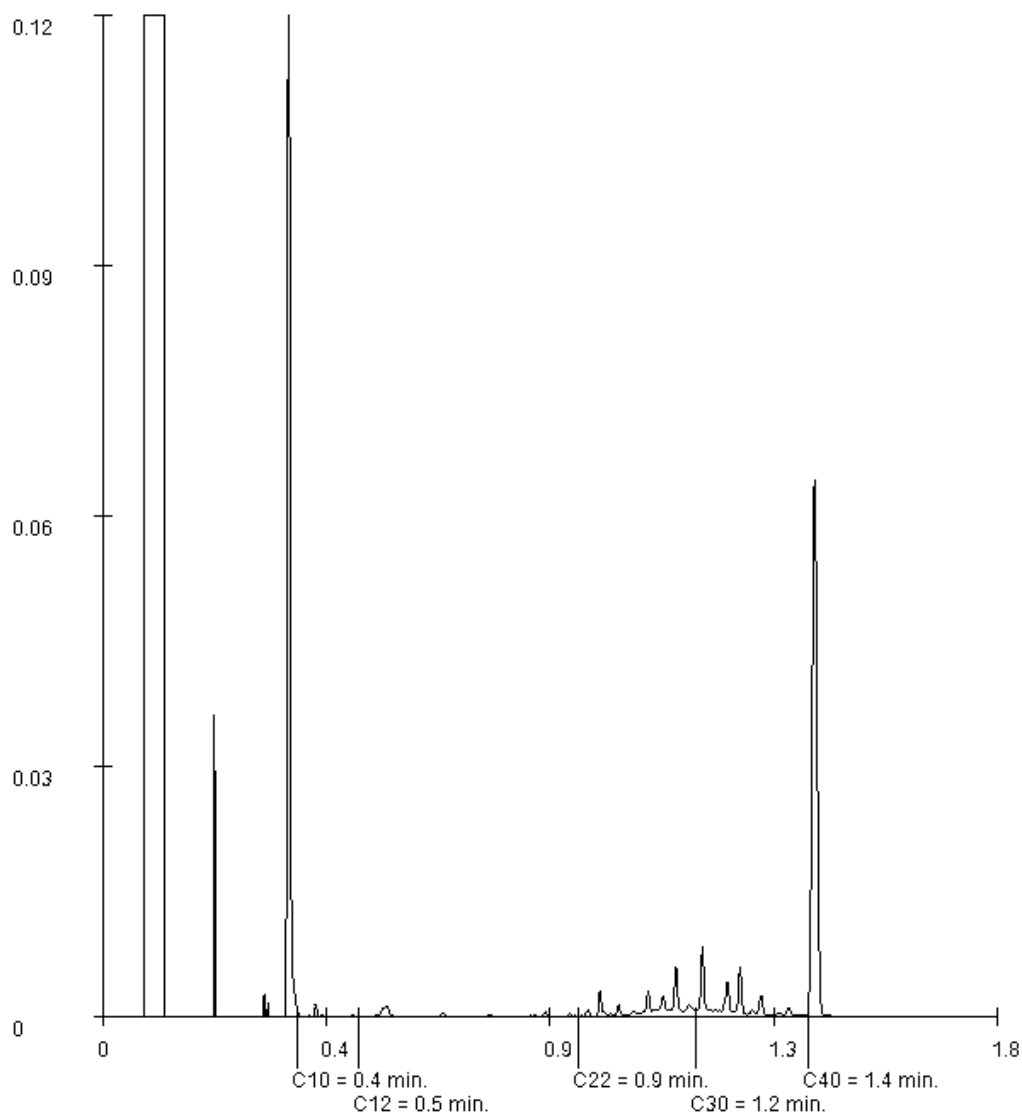
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mmbg214,15,21,16

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 :

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

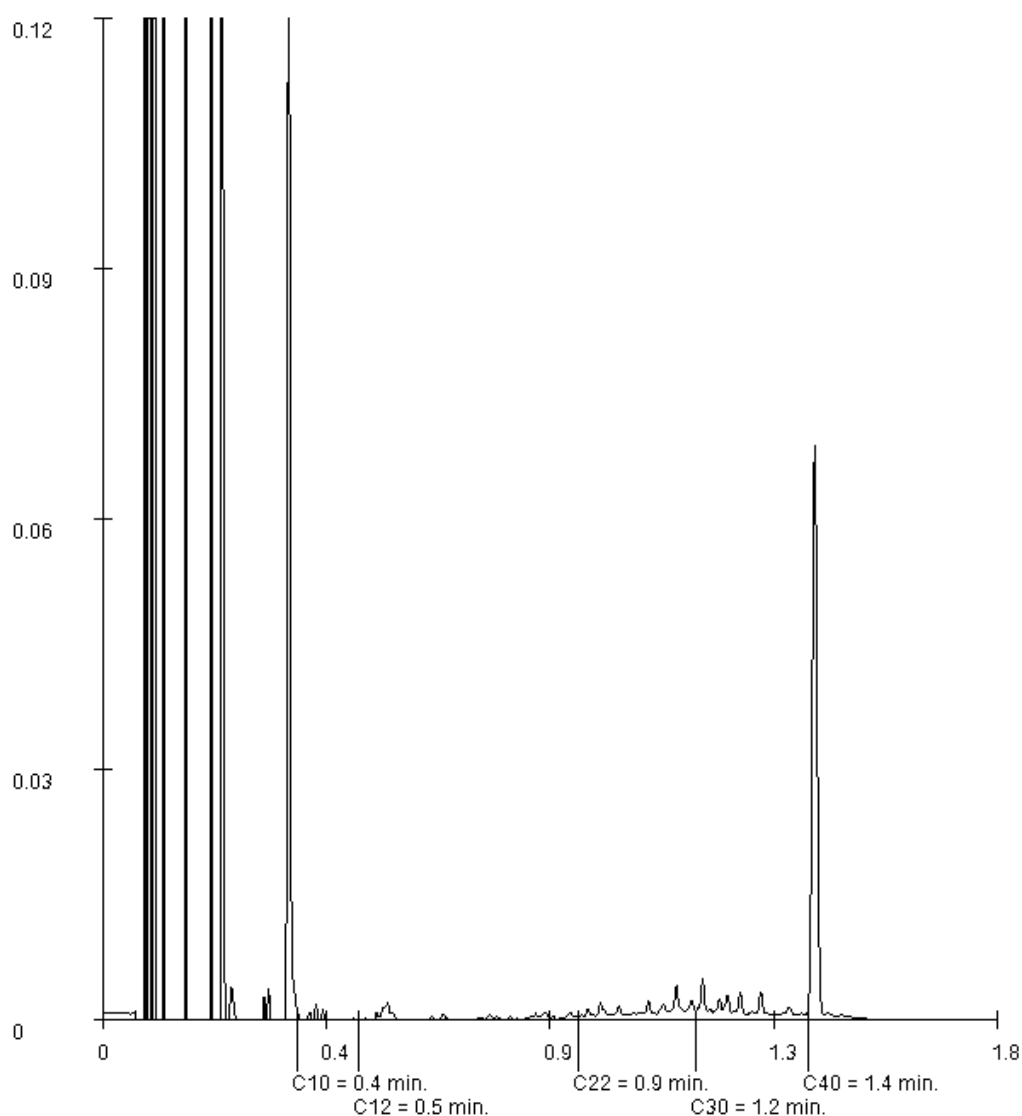
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mmbg303,05,10,11

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 :

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

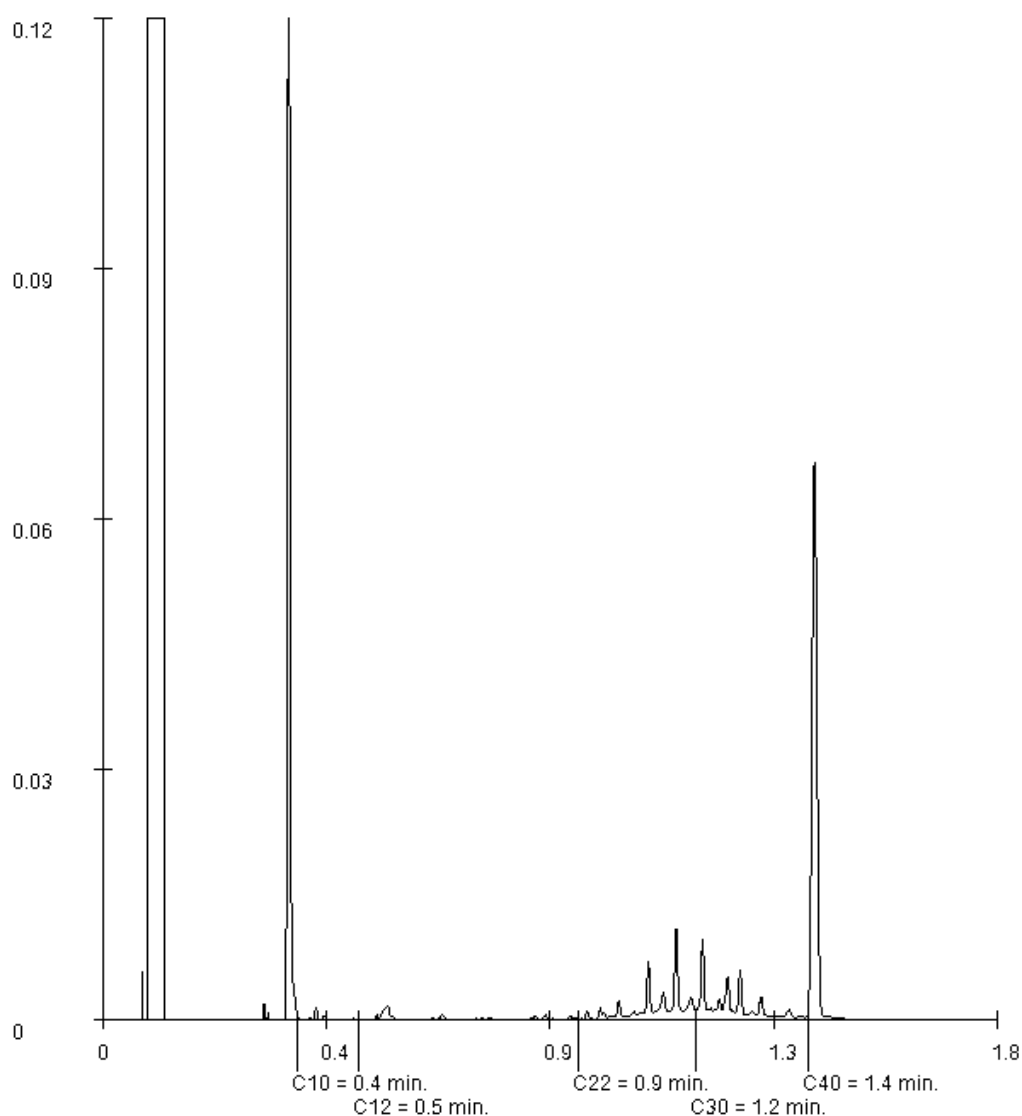
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mmbg412,17,19,24

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 :

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849000 - 1

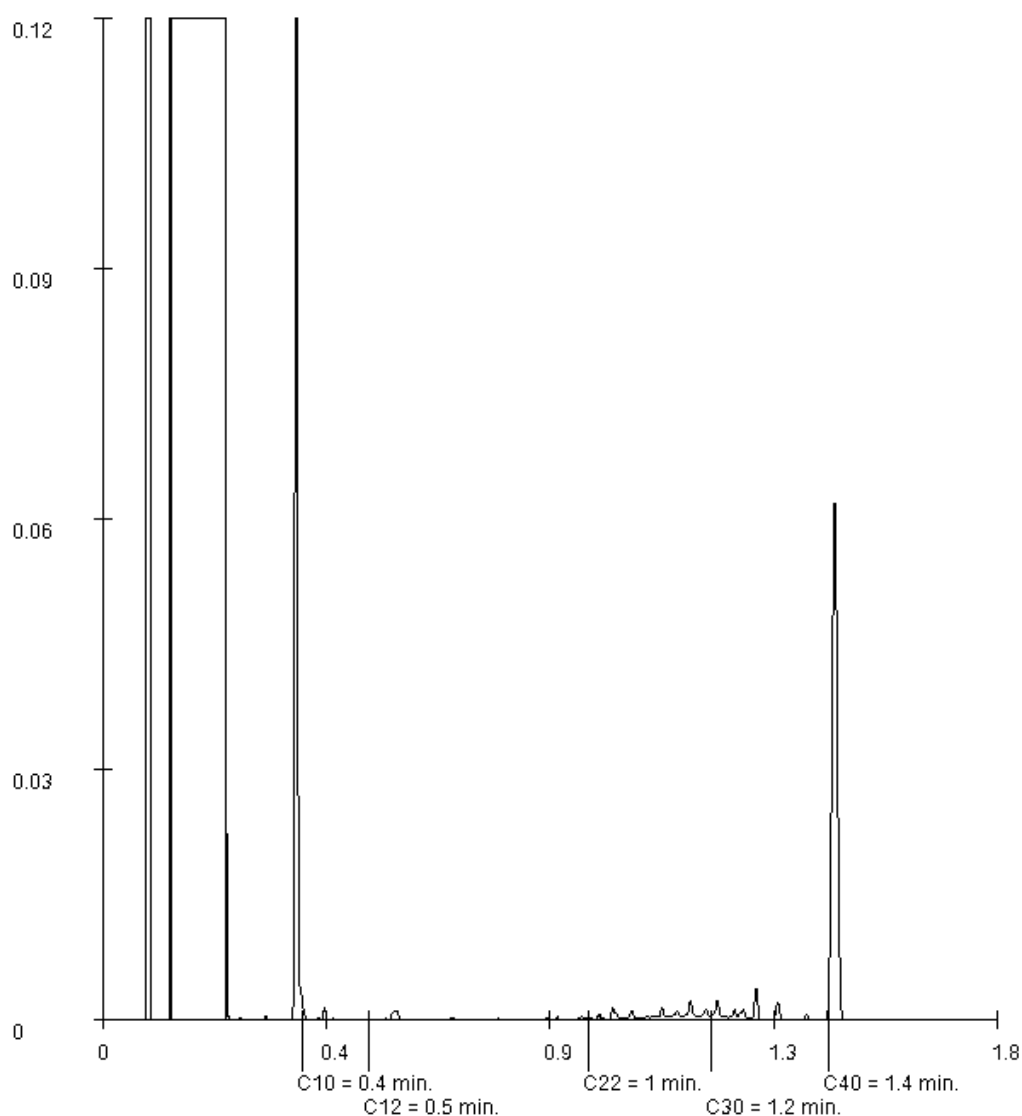
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mmog104,11,13,24

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 :

Ortageo Noordoost
A.I. Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zetterij Amstelveen
Uw projectnummer : 209168-10
SYNLAB rapportnummer : 12852117, versienummer: 1

Rotterdam, 17-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209168-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12852117 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	49	32
cadmium	µg/l	S	0.24	0.22
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.5	3.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	30	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
A.I. Dekens

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12852117 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12852117 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12852117 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 17-08-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6498621	14-08-2018	14-08-2018	ALC236
001	B1735745	14-08-2018	14-08-2018	ALC204
002	B1735748	14-08-2018	14-08-2018	ALC204
002	G6496947	14-08-2018	14-08-2018	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zetterij Amstelveen
Uw projectnummer : 209168-10
SYNLAB rapportnummer : 12849036, versienummer: 1

Rotterdam, 15-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209168-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	mm-wabo mm-wabo (30-35)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	63.9	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	
gloeirest	% vd DS		97.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	11	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.33	
kobalt	mg/kgds	S	4.9	
koper	mg/kgds	S	9.4	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	12	
zink	mg/kgds	S	62	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.262 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
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⁾	

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mm-wabo mm-wabo (30-35)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		65
fractie C30-C40	mg/kgds		48
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130

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

Paraaf :

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0976596	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976437	07-08-2018	07-08-2018	ALC264

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0976589	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976595	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976599	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976591	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976588	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976587	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976434	07-08-2018	07-08-2018	ALC264
001	J0976601	07-08-2018	07-08-2018	ALC264

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849036 - 1

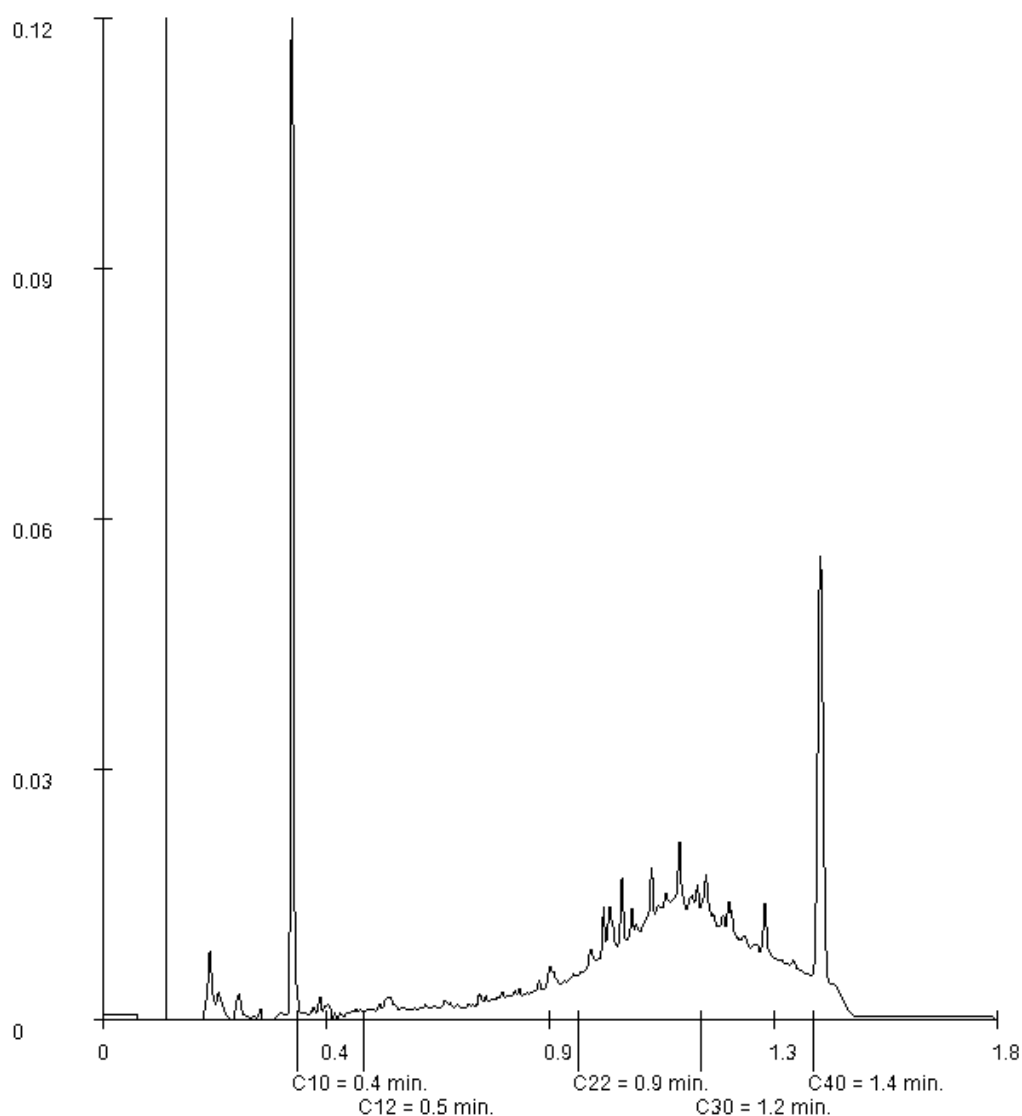
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 15-08-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm-wabomm-wabo (30-35)

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 :

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zetterij Amstelveen
Uw projectnummer : 209168-10
SYNLAB rapportnummer : 12849004, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209168-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849004 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-puinpad MM puin

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		34.70
in behandeling genomen gewicht	kg		34.70
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		34322
droge stof	gew.-%		98.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Ortageo Noordoost
M. Oosterloo

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zetterij Amstelveen
Projectnummer 209168-10
Rapportnummer 12849004 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1687485	07-08-2018	07-08-2018	ALC291
001	E1687487	07-08-2018	07-08-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12849004-001

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20916810

Projectnaam: 209168-10

Monsteromschrijving: ASB-puinpad

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	34322	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	34322	g	
totaal gewicht voor drogen	34700	g	
droge stof	98.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	10285	100														
4-8	6221	100														
2-4	3326	31.1														0.7
1-2	2158	20.7														0.3
0.5-1	2145	5.3														0.2
<0.5	10187															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mmbg1			mmbg2			mmbg3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		Geen			Geen			Geen		
Certificaatcode		12849000			12849000			12849000		
Boring(en)		01, 02, 08, 09			14, 15, 16, 21			03, 05, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			3,6			4,1		
Lutum	% ds	21			23			19		
Datum van toetsing		20-8-2018			20-8-2018			20-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	25	29 ⁽⁶⁾		23	25 ⁽⁶⁾		35	43 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,32	-0,02
kobalt	mg/kg ds	6,2	7,1	-0,05	5,7	6,1	-0,05	5,6	6,9	-0,05
koper	mg/kg ds	6,5	8,1	-0,21	7,3	8,5	-0,21	11	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,67	0,67	-0
nikkel	mg/kg ds	17	19	-0,25	16	17	-0,28	16	19	-0,25
lood	mg/kg ds	16	19	-0,06	16	18	-0,07	21	24	-0,05
zink	mg/kg ds	50	60	-0,14	50	56	-0,14	70	87	-0,09
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,06	0,06	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,16	0,16	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,08	0,08	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,05	0,05	
PAK	mg/kg ds		0,18	-0,03		0,26	-0,03		0,66	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<20	0		<14	-0,01		20	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		1,4	3,4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		2,2	5,4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		1,6	3,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<34	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾		5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,5	89,0 ⁽⁶⁾		90,0	90,0 ⁽⁶⁾		88,7	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	21			23			19		
organische stof	%	2,4			3,6			4,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mmbg4			mmog1			mmog2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		Geen			Geen			Geen		
Certificaatcode		12849000			12849000			12849000		
Boring(en)		12, 17, 19, 24			04, 11, 13, 24			04, 08, 08, 11, 13, 16, 16, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,6			3,4			2,3		
Lutum	% ds	13			24			28		
Datum van toetsing		20-8-2018			20-8-2018			20-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	30	49 ⁽⁶⁾		28	29 ⁽⁶⁾		20	18 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	-0,02	0,23	0,28	-0,03	0,20	0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,4	8,6	-0,04	7,4	7,6	-0,04	6,6	6,0	-0,05
koper	mg/kg ds	11	15	-0,17	9,8	11,2	-0,19	5,2	5,6	-0,23
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	13	20	-0,23	18	19	-0,25	16	15	-0,31
lood	mg/kg ds	26	33	-0,04	17	19	-0,06	11	12	-0,08
zink	mg/kg ds	65	95	-0,08	63	69	-0,12	42	43	-0,17
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,04	0,04		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,08	0,08		0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,04	0,04		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,04	0,04		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,79	-0,02		0,33	-0,03		0,29	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<11	-0,01		125	0,11		<21	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		8,9	26,2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		4,1	12,1		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		4,1	12,1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		13	38		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		11	32		<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<30	-0,03	<20	<41	-0,03	<20	<61	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,6	91,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,0 ⁽⁶⁾		78,2	78,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	13			24			28		
organische stof	%	4,6			3,4			2,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		16-1-1			04-1-1		
Datum watermonstername		14-8-2018			14-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		20-8-2018			20-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	32	32	-0,03	49	49	-0
cadmium	µg/l	0,22	0,22	-0,03	0,24	0,24	-0,03
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	3,0	3,0	-0,2	3,5	3,5	-0,19
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	30	30	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm-wabo					
Certificaatcode	12849036					
Datum	7-8-2018					
Traject (cm-mv)	30-35					
Humus (% ds)	2					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	20-8-2018					
Type toetsing			T1: toepassing op landbodem	T3: toepassing in oppervlaktewater	T5: verspreiden op aanrenzend perceel	T6: verspreiden in zoet oppervlakte- waterlichaam
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
METALEN						
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--
cadmium	0,33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	4,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
koper	9,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
nikkel	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
lood	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
zink	62	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PAK						
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds				
benzo(a)pyreen	0,12	mg/kg ds				
benzo(k)fluorantheen	0,09	mg/kg ds				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	mg/kg ds				
benzo(g,h,i)perylene	0,10	mg/kg ds				
fluorantheen	0,38	mg/kg ds				
chryseen	0,13	mg/kg ds				
benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg ds				
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds				
fenanthreen	0,17	mg/kg ds				
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie	130	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	20	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	65	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	48	mg/kg ds	--	--	--	--
OVERIG						
Droge stof	63,9	% w/w	--	--	--	--
lutum	11	%				
organische stof	2,0	%				
Artefacten	0	g				
Aard artefacten	0	-				
gloeirest	97,3	% ds				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
koper	mg/kg ds	113	40	96	190
kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
lood	mg/kg ds	308	50	138	580
zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
kobalt	mg/kg ds	15		190
koper	mg/kg ds	40		190
kwik	mg/kg ds	0,15		36
molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
nikkel	mg/kg ds	35		100
lood	mg/kg ds	50		530
zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	15	25	240
koper	mg/kg ds	40	96	190
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	35	50	210
lood	mg/kg ds	50	138	580
zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm-wabo					
Certificaatcode	12849036					
Datum	7-8-2018					
Traject (cm-mv)	30-35					
Humus (% ds)	2					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	20-8-2018					
Type toetsing			T1: toepassen op landbodem	T3: toepassen in oppervlaktewater	T5: verspreiden op aangrenzend perceel	T6: verspreiden in zoet oppervlaktewater
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
METALEN						
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--
cadmium	0,33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	4,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
koper	9,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
nikkel	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
lood	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
zink	62	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PAK						
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds				
benzo(a)pyreen	0,12	mg/kg ds				
benzo(k)fluorantheen	0,09	mg/kg ds				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	mg/kg ds				
benzo(g,h,i)peryleen	0,10	mg/kg ds				
fluorantheen	0,38	mg/kg ds				
chryseen	0,13	mg/kg ds				
benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg ds				
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds				
fenanthreen	0,17	mg/kg ds				
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
minerale olie	130	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	20	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	65	mg/kg ds	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	48	mg/kg ds	--	--	--	--
OVERIG						
Droge stof	63,9	% w/w	--	--	--	--
lutum	11	%				
organische stof	2,0	%				
Artefacten	0	g				
Aard artefacten	0	-				
gloeirest	97,3	% ds				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Niet toepasbaar , > industrie
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
koper	mg/kg ds	113	40	96	190
kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
lood	mg/kg ds	308	50	138	580
zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
kobalt	mg/kg ds	15		190
koper	mg/kg ds	40		190
kwik	mg/kg ds	0,15		36
molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
nikkel	mg/kg ds	35		100
lood	mg/kg ds	50		530
zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

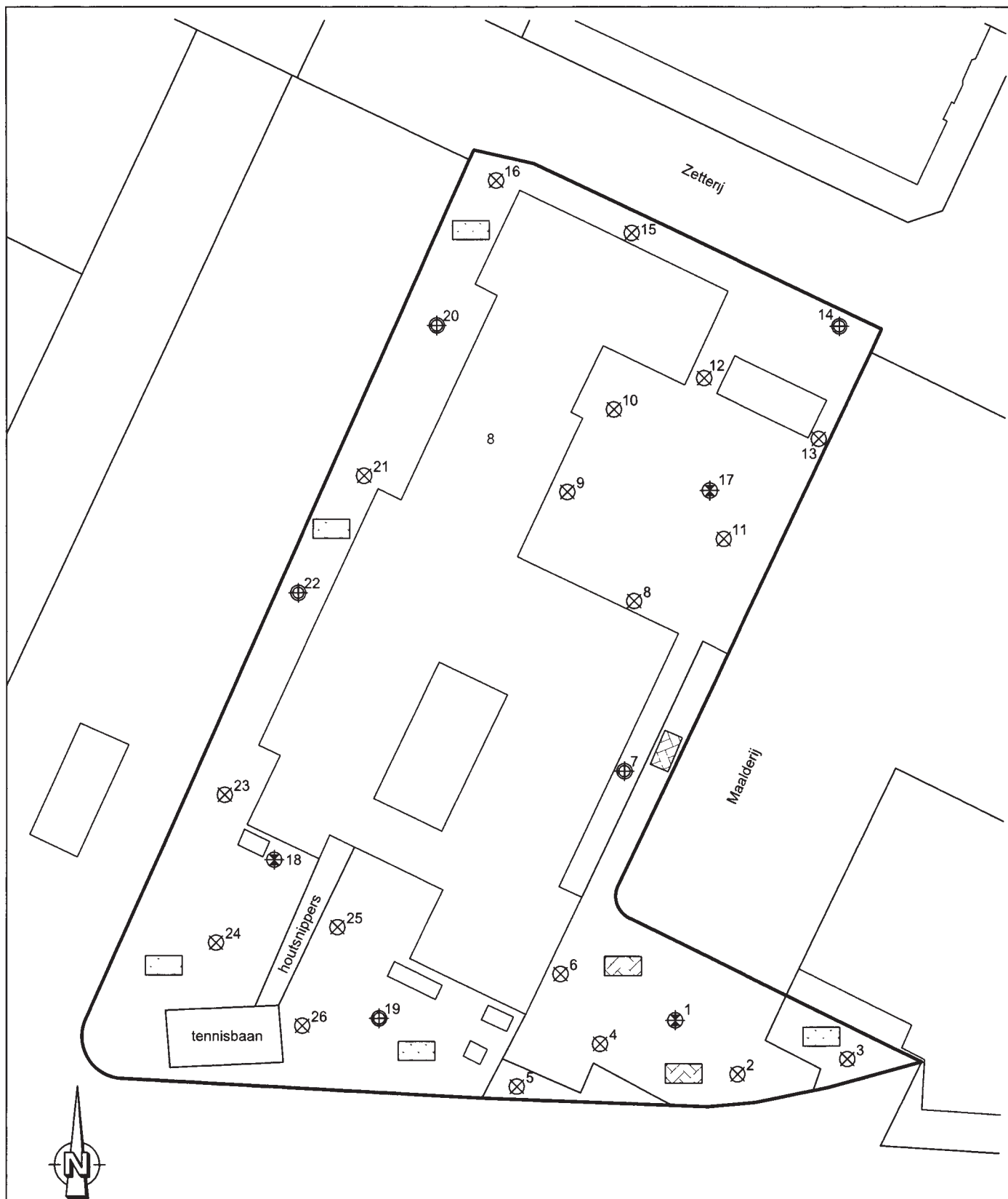
		AW	MW zoet	IW
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	15	25	240
koper	mg/kg ds	40	96	190
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	35	50	210
lood	mg/kg ds	50	138	580
zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- ⊗ boring en peilbuis
- ⊗ boring tot 200cm - m.v.
- ⊗ boring tot 50cm - m.v.
- ▨ gras
- ▨ klinkers/tegels

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor: Amsterdam:
 Meerstraat 2
 Postbus 83
 5473 ZH Heeswijk
 tel: 0413-241666
 fax: 0413-241667
 www.searchbv.nl

Petroleumhavenweg 8
 1041 AC Amsterdam
 tel: 020-5061616
 fax: 020-5061617
 milieu@searchbv.nl

Project
 Verkennend bodemonderzoek
 Zetterij 8 te Amstelveen

Omschrijving:
 Situatietekening

Projectnummer: **258043.1**

Opdrachtgever: ROC van Amsterdam

Opmerkingen: -

Datum: 11-03-2008

Get. WGE

Gez. HMO

Versie: 1

Kenmerk: 08.043-01

Schaal: 1:1000

Formaat: A4

BIJLAGE II

Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden.

AD Service B.V
T.a.v. Mevr. T. Timmermans
Kernweg 19d
1627LC HOORN (NH)

Rapport Eindcontrole na asbestverwijdering

Rapport	<i>Datum rapportage</i>	30-11-2011
	<i>Bijlagen bij deze brief:</i>	<i>Bevindingenrapport, schematische weergave van het onderzoeksgebied en foto's van bijzonderheden en beperkingen</i>
Uw kenmerk	<i>Klant</i>	AD Service B.V
	<i>Asbestverwijderingsbedrijf</i>	AD Service B.V
	<i>DTA-er</i>	Dhr. R. Paardekooper
	<i>Ref. nr. werkplan</i>	11250
	<i>Adres locatie / object</i>	Zetterij 8 te Amstelveen
	<i>Soort sanering</i>	Visuele inspectie
	<i>Omschrijving locatie / object</i>	School
	<i>Omschrijving geïnspecteerd gebied</i>	buitengevel van school
Ons kenmerk	<i>Opdrachtnummer</i>	1398314.1
Inspectie analyse	<i>Datum inspectie analyse</i>	15-11-2011
	<i>Naam inspecteur</i>	Dhr. A. de Nijs
	<i>Inspectietijd</i>	14:15 tot 15:45
	<i>Norm</i>	NEN 2990

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Environmental Control.

Fibrecount is voor deze verrichting als RvA-Inspectie geaccrediteerd onder nummer I 158.

Rapportage Dhr. M. Verbrugge
General manager

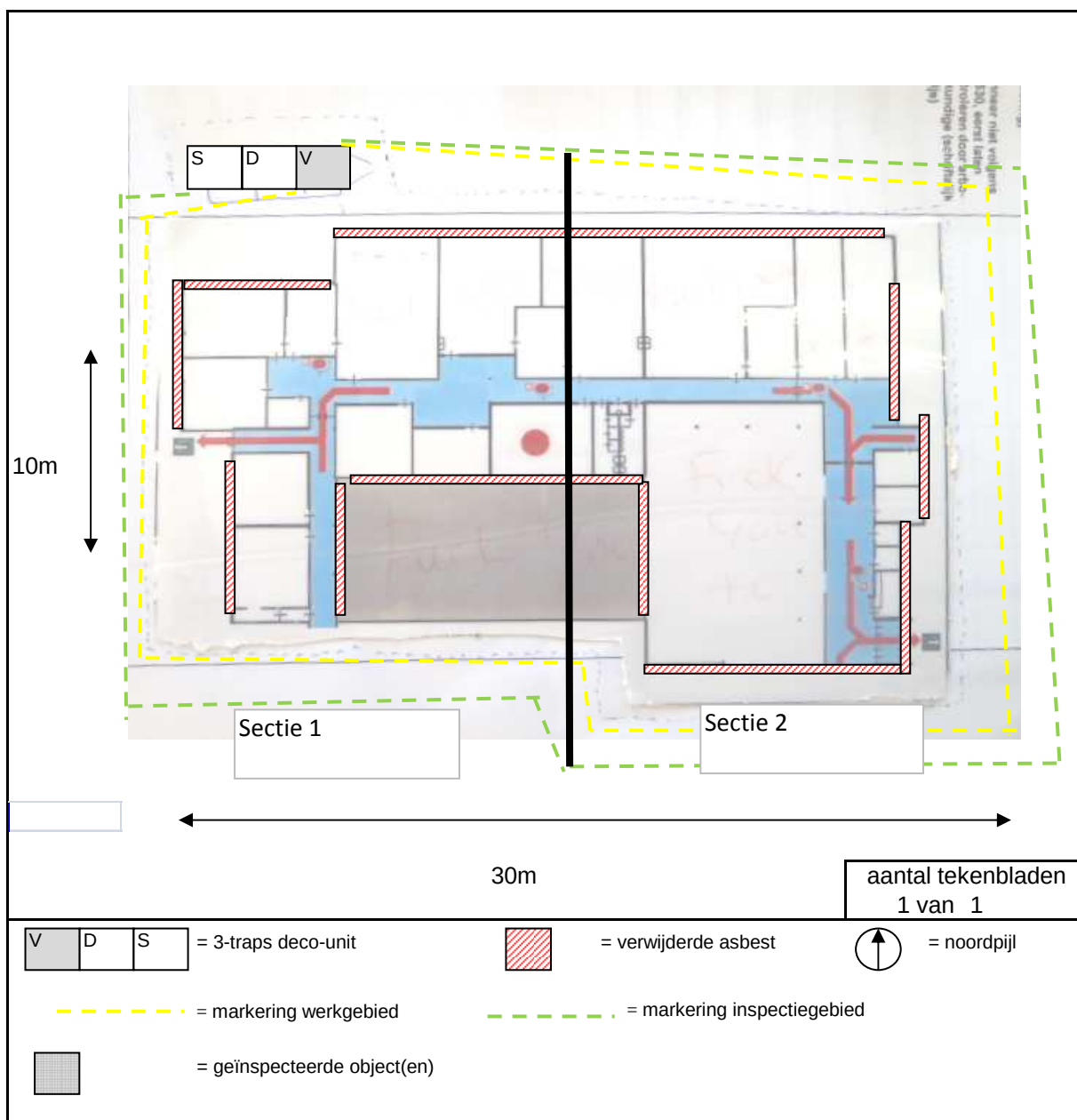
Niveau 3, bijlage 0800, versie 13, 1 oktober 2011

Bijlage 1

(Behorende bij het bevindingenrapport met onderstaande omschrijving)

Klant	AD Service B.V
Analist	Dhr. A. de Nijs
Projectnummer verwijderingsbedrijf	11250
Projectnummer Fibrecount	1398314.1
Datum inspectie	15-nov-11
Adres inspectie	Zetterij 8
Plaats inspectie	Amstelveen
Onderzocht gebied/ruimte	buitengevel van school

Tekening van het onderzoeksgebied



Ingeschreven als RvA inspectie geaccrediteerde instelling voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Op al onze offertes, opdrachtbevestigingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn de algemene voorwaarden van Fibrecount van toepassing



Foto 1 Inspectie gebied



Foto 2 Visuele beperking: Zand



Foto 3 Gesaneerde kozijnen



Foto 4 inspectie gebied



Foto 5 gesaneerde kozijnen



Foto 6 inspectie gebied

Eindinspectie NEN2990

FIBRECOUNT
ENVIRONMENTAL CONTROL

Adres gebouw/object Zetterij 8 te Amstelveen
Projectnummer 1398314.1
Opdrachtgever AD Service B.V.
Referentie 11250
Datum 15 november 2011
Fotoblad 1 van 2

Hongkongstraat 5
3047 BR ROTTERDAM
Telefoon 010 - 437 85 41
Fax 010 - 437 80 58
E-mail fbrc@fibrecount.com
Internet www.fibrecount.nl



Foto 7 Gesaneerde kozijnen



Foto 9 Gesaneerde kozijnen



Foto 8 Deco unit



Foto 10

Eindinspectie NEN2990

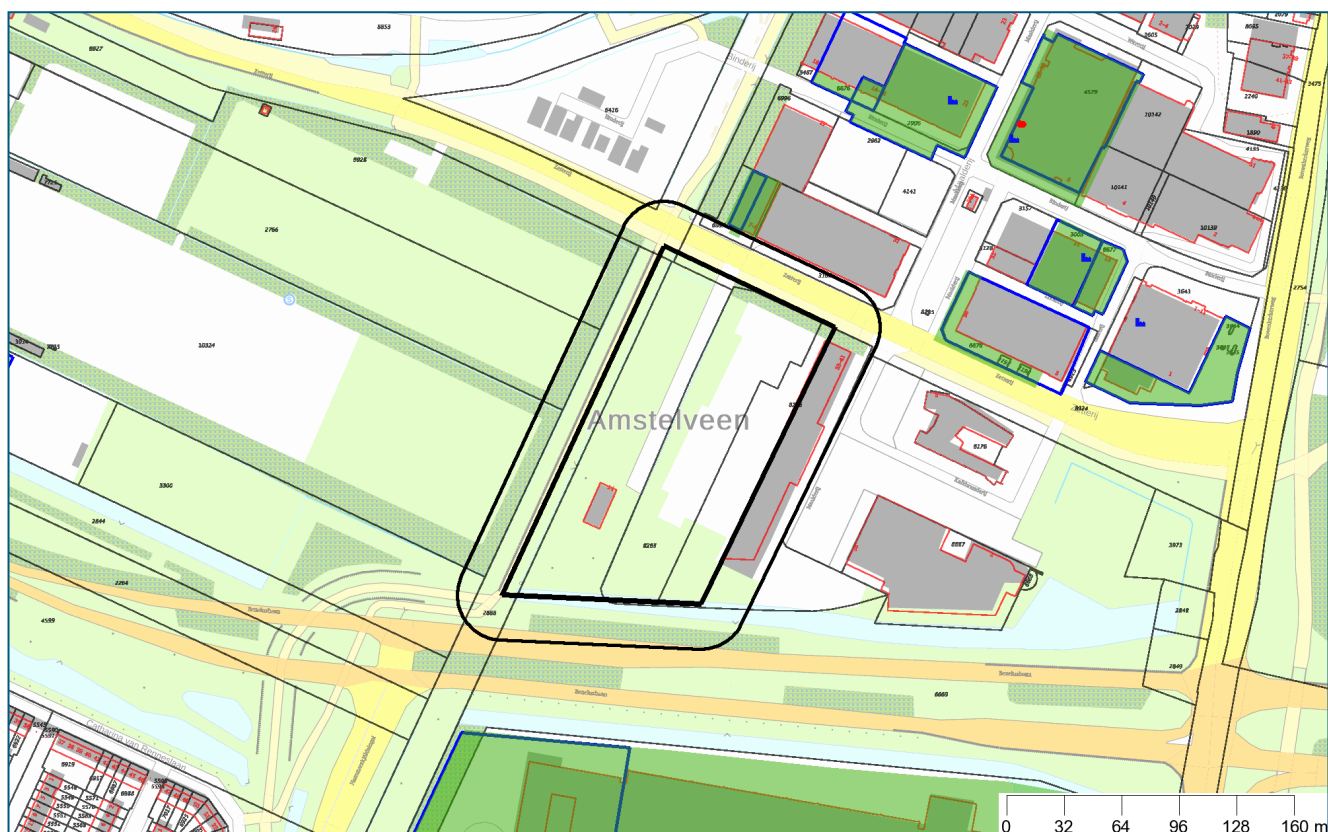
Adres gebouw/object Zetterij 8 te Amstelveen
 Projectnummer 1398314.1
 Opdrachtgever AD Service B.V.
 Referentie 11250
 Datum 15 november 2011
 Fotoblad 2 van 2

FIBRECOUNT
 ENVIRONMENTAL CONTROL

Hongkongstraat 5
 3047 BR ROTTERDAM
 Telefoon 010 - 437 85 41
 Fax 010 - 437 80 58
 E-mail fbrc@fibrecount.com
 Internet www.fibrecount.nl

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 26-07-2018



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Overzicht van Bodemlocaties



Onderzoekscontouren



HBB punt (historische bron)



Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 117510 Y 477913 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Tanks	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht van Bodemlocaties	7
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	8
Tanks	9
Toelichting	10
Begrippenlijst	12
Disclaimer	14

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?

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

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

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

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

Opbouw van het rapport

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

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

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

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

Overzicht van Bodemlocaties

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)

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

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten

De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.

Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.

Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.

Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren

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

Historisch bodembestand (HBB)

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

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

Bodemkwaliteitskaart

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

Rondom de locatie

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

Begrippenlijst

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

Immobiel

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

Mobiel

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

Achtergrondwaarde

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

Tussenwaarde

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

Interventiewaarde

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

Ernstige bodemverontreiniging

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

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

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

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

Analyseresultaten

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

Disclaimer

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

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

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

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



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 5: Toegangspad, vanaf Zetterij in zuidwestelijke richting



Foto 4: Toegangspad, vanaf Zetterij in noordwestelijke richting



Foto 3: Sloop in noordelijke richting



Foto 2: Sloop in zuidelijke richting



Foto 1: Overzicht locatie



APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (Nederlandse norm 5725: januari 2009);
- 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemonderzoek). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsterneming van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

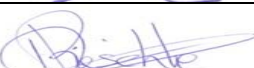
VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.



Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R.F.A. Rieschke		7-8-2018 en 3-9-2018
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	A.H. Vrugteman (veldwerker in opleiding)		7-8-2018
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	R.S. Steggink		14-8-2018
Protocol 2003	Veldwerker waterbodemonderzoek	R.F.A. Rieschke		7-8-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	R.F.A. Rieschke		7-8-2018
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	A.I. Dekens		7-9-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	A.I. Dekens		7-9-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	K.J. Haan		7-9-2018

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.