

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Grotiusplaats te Den Haag

Kenmerk rapport: 20161054/rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 27 oktober 2016

Auteur: drs. J. Kruitbosch
Projectleider: drs. G.J.A.L. van Bergeijk
Kwaliteitscontrole: ing. E.C. van Dam

Opdrachtgever: Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Postbus 12655
2500 DP Den Haag

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Informatie opdrachtgever	2
2.3 Bodemloket en voorgaand bodemonderzoek	2
2.4 Opslagtanks	4
2.5 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen	4
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7 Bodemkwaliteitskaart	4
2.8 Archeologische verwachting	4
2.9 Asbest	4
2.10 Locatie-inspectie	5
2.11 Conclusie vooronderzoek	5
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	6
3.1 Onderzoekshypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategie	6
4 VELDONDERZOEK	7
4.1 Uitvoering	7
4.2 Resultaten	7
5 LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1 Uitvoering	9
5.1.1 Grond	9
5.1.2 Grondwater	9
5.2 Resultaten	9
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
6.1 Toetsingskader	10
6.2 Overschrijdingstabellen	10
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	11
6.3.1 Grond	11
6.3.2 Grondwater	11
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
7.1 Conclusies	12
7.2 Aanbevelingen	12
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	13

TABELLEN

Tabel 1.	Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek	6
Tabel 2.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	7
Tabel 3.	Kenmerken peilbuis en metingen grondwater	8
Tabel 4.	Analyseprogramma grond	9
Tabel 5.	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 6.	Toetsing grond	10
Tabel 7.	Toetsing grondwater	11

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens ¹
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekening onderzoek en -foto's
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen
Bijlage 7.	Kwalibo-erkenningen

¹ Het perceel ter plaatse van de onderzoekslocatie (R 13979) is te groot om digitaal op kaart te kunnen leveren. Om de kadastrale gegevens van de locatie en ligging van de locatie weer te geven is derhalve de kadastrale kaart van het perceel ter plaatse van R 13402 bijgevoegd

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling is door ATKB B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grotiusplaats te Den Haag. In bijlage 1 zijn de kadastrale kenmerken en gegevens van de locatie opgenomen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen uitgifte van het terrein. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5725.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725. Hiervoor zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Gemeentelijk archief bodemonderzoeksgegevens;
- Gemeentelijk archief vergunningen bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen;
- Gemeentelijk archief (brandstof-)opslagtanks;
- Geowetenschappelijke gegevens;
- Internet (verschillende bronnen).

2.1 Locatiegegevens

- Adres : Grotiusplaats te Den Haag
- Kadastrale aanduiding : 's Gravenhage R, sectie R, perceel 13979 (gedeeltelijk)
- Oppervlakte : circa 5.675 m²
- Aard maaiveld : Verhard en groenstrook
- Omgeving : Kantoor/infrastructuur

De locatie is gelegen in het centrum van Den Haag tegenover de koninklijke bibliotheek.

2.2 Informatie opdrachtgever

Het terrein heeft lang dienst gedaan als parkeergelegenheid ten behoeve van de omringende bouwactiviteiten. Enkele jaren geleden zijn de stelconplaten en de puinbaan verwijderd en is er tijdelijke tegelverharding aangebracht op 20- 30 cm zand. Een gedeelte van het terrein betreft een groenstrook. Sindsdien is het terrein niet vrij toegankelijk voor verkeer.

2.3 Bodemloket en voorgaand bodemonderzoek

Op www.bodemloket.nl zijn de volgende bodemlocaties op onderhavige onderzoekslocatie geregistreerd:

Bodemlocatie AA051807221: Grotiusplaats te Den Haag

- *Historisch onderzoek Grotiusplaats te Den Haag*, Kuiper en Burger, kenmerk: PB07255/D01, d.d. 27 juli 2007;
- *Oriënterend onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB0015A/D2, d.d. 29-08-2000;*
- *Oriënterend onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB01332/B01, d.d. 28-11-2001;*
- *Historisch onderzoek, Register, kenmerk HOID: 2560013, d.d. 21-09-2006;*
- *Oriënterend onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB07125/D01, d.d. 16-05-2007;*
- *Historisch onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB07255/D01, d.d. 27-07-2007;*
- *Oriënterend onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB07265/D1, d.d. 05-10-2007;*
- *Oriënterend onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB07381/D1, d.d. 16-01-2008;*
- *Nader onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk PB07344/D01, d.d. 16-01-2008;*
- *Nader onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk 20080091/D02, d.d. 05-02-2008;*
- *Nader onderzoek, Kuiper en Burger, kenmerk 20080091/D01, d.d. 05-02-2008.*

De locatie is in verschillende fasen vrij intensief onderzocht. De rapporten zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Den Haag) waarbij (voor een melding grondverzet) is vastgesteld dat de locatie voldoende is onderzocht: *Beoordeling verkennend bodemonderzoek Prins Willem Alexanderweg (Grotiusplaats), locatiecode 2560013, Gemeente Den Haag, Dienst Stadbeheer, 2560013/SB2008-3746, 13 maart 2008.*

De onderzoeken hebben zich naast de algemene kwaliteit (NEN5740) tevens gericht op asbest (NEN5707). Uit het meest recente nader onderzoek (Kuiper en Burger, kenmerk 20080091/d01, d.d. 05-02-2008) blijkt dat in de grond op de locatie diverse bijmenging met bodemvreemd materiaal zijn

waargenomen. Plaatselijk (een enkele boring tot een diepte van 1,2-1,5 m-mv) is een sterke verontreiniging met zink aanwezig. Uit nader onderzoek blijkt dat sprake is van een zeer plaatselijke spot (1 boring) met sterk verontreinigde grond. Er is geen sprake van aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het nader onderzoek is niet aangegeven wat de kwaliteit van de grond op de rest van het terrein betrof. Uit de beoordeling blijkt dat sprake is van ten hoogste lichte verontreiniging met diverse zware metalen en PAK in de grond. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging met chroom, arseen en xylenen gemeten. Een tekening met de ligging van de boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens het NEN5707 asbest in bodemonderzoek (Kuiper en Burger, kenmerk 20080091/d01 d.d. 05-02-2008) zijn 22 proefsleuven gegraven. Er is op het maaiveld of in de grond zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van puinhoudende grond zijn twee mengmonsters samengesteld ter analyse op aanwezigheid van asbest in de grond. Uit analyse is gebleken dat er in de grond geen asbest aanwezig was. Er is op de locatie op het maaiveld en in de bovengrond zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Daarnaast zijn in de omgeving de volgende bodemlocaties bekend:

AA051814020: Prins Clauslaan, Theresiastraat en Prinses Irenepad (2510109)

- *Geen verdachte activiteiten;*
- *Oriënterend bodemonderzoek, Geo-Logic, kenmerk 66-654, d.d. 01-11-1993;*
- *Oriënterend bodemonderzoek, Geo-Logic, kenmerk 66-478, d.d. 01-01-1993;*
- *De locatie kent de status 'voldoende onderzocht'.*

Uit de gegevens van de omgevingsdienst Haaglanden (ODH) blijkt dat de onderzoeken niet aanwezig zijn in het dossier, wel is er sprake van verwijzingen in een historisch bodemonderzoek aanwezig onder deze bodemlocatie.

AA051804645: Nieuw Centraal (2560014):

Demping (niet gespecificeerd) (900060) 1975 tot heden;

- *Oriënterend bodemonderzoek, Ingenieursbureau Gemeente Den Haag, kenmerk 77744, d.d. 25-04-2005;*
- *Nader onderzoek, Ingenieursbureau Gemeente Den Haag, kenmerk SB/2005/23775, d.d. 02-10-2005;*
- *Indicatief onderzoek, IDDS, kenmerk 1510H683/RKO/rap1, d.d. 06-11-2015;*

De locatie kent de status opstellen saneringsplan. De onderzochte locatie is gelegen op meer dan 25 meter afstand van onderhavige locatie.

AA051815668: Bezuidenhout-West (ORAC-locaties wijk 64)

- *Geen verdachte activiteiten;*
- *Verkennd onderzoek BK Bodem, kenmerk 133867-64, d.d. 17-12-2013;*
- *Nader onderzoek, BK Bodem, kenmerk 140187, d.d. 10-04-2014;*
- *Meldingsformulier BUS-sanering, Ingenieursbureau den Haag, kenmerk 95015113 orac 64-05, d.d. 15-04-2014;*
- *Meldingsformulier BUS-evaluatie, BK Bodem, kenmerk 133783-04, d.d. 24-06-2014.*

De locatie kent de status "voldoende gesaneerd".

Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie, heeft de vastgestelde bodemkwaliteit geen invloed op de onderhavige onderzoekslocatie (gehad).

2.4 Opslagtanks

Uit het tankarchief van Omgevingsdienst Haaglanden is gebleken dat op/nabij de locatie geen opslagtanks aanwezig zijn (geweest).

2.5 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen

Uit het archief van de Omgevingsdienst Haaglanden is gebleken dat op of nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In bijlage 2 is het schematisch model van de geologie en het geohydrologisch model ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen.

De veldwerkwerkzaamheden (plaatsing boringen en peilbuizen) worden uitsluitend uitgevoerd in de holocene deklaag (globaal NAP +5 m tot NAP -22 m) en blijven beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket.

De grondwaterspiegel op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 2,0 m-mv (bron: bodemonderzoek 2008). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact bekend, maar is naar verwachting noordelijk gericht, richting het oppervlaktewater.

Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming op de locatie sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Uit de gegevens van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Den Haag (CSO Adviesbureau, kenmerk 10K134, d.d. 20 augustus 2012) blijkt dat de bovengrond (0-50 cm-mv) van de locatie gelegen is in de zone B3, de ondergrond (50-200 cm-mv) is gelegen in de zone O1 ("vroeg bebouwd gebied rond centrum"). Het betreft binnenstedelijk gebied waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat de boven- en ondergrond op de locatie diffuus licht tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen en PAK.

Op de locatie zijn geen voormalige tankgrachten en/of begraafplaatsen gelegen (Bron: AtlantikWall platform en figuur 4 uit de bodemkwaliteitskaart van Den Haag 2003).

2.8 Archeologische verwachting

Op basis van de digitale archeologische waarden- en verwachtingen kaart is de locatie gelegen in een zone zonder archeologische verwachting.

2.9 Asbest

Op basis van de geraadpleegde historische gegevens en het uitgevoerde asbest in grond onderzoek worden op de locatie geen verontreinigingen met asbest verwacht. Tijdens het voormalig en huidig gebruik van de locatie (waaronder de bebouwingsgeschiedenis) is naar verwachting geen asbest(bouw)materiaal toegepast.

2.10 Locatie-inspectie

Op 6 oktober 2016 is door ATKB een locatie-inspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Het betreft een indicatieve inspectie en geen inspectie volgens de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens worden op de locatie lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond worden verwacht. Sterke verontreiniging is dan alleen zeer plaatselijk aanwezig. De meest recent onderzoeken (periode 2007-2008) zijn momenteel gedateerd. Daarbij hebben in de tussenliggende periode werkzaamheden op de locatie plaatsgevonden waarbij de puinverharding is verwijderd en tijdelijke tegelverharding is aangebracht. Actualisatie van de bodemkwaliteit wordt noodzakelijk geacht. Aanvullend asbestonderzoek conform de NEN5707 wordt niet zinvol geacht.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt voornamelijk de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “*verdacht voor lichte tot sterke verontreiniging met PAK en metalen in de grond*”.

Het aantal boringen wordt voornamelijk afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE-NL, paragraaf 5.6 uit de NEN 5740). De onderzoekopzet is opgenomen in tabel 1.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een *verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming* (strategie VED-HE-NL, paragraaf 5.6 uit de NEN 5740). De sterke verontreiniging welke in het verleden is aangetroffen in de puinhoudende grondlaag was op diepte van 1,2-1,5 m-mv aanwezig. Op basis van de beschikbare boorstaten kan geconcludeerd worden dat tot een diepte van gemiddeld 1,5 m-mv nog sprake is van bijmenging met puin en baksteen. Er wordt dan ook uitgegaan van een verdachte bodemlaag met een dikte van circa 1,5 meter. Analyses worden ingezet op het standaard pakket zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Voorlopig uitgangspunt is dat door deze strategie voldoende inzicht in de bodemkwaliteit wordt verkregen. In onderstaande tabel is de onderzoekopzet weergegeven.

Tabel 1. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek

Locatie (oppervlak in m ²)	Aantal boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	0,5 m-verdachte laag	én 2 m-mv	én peilbuis	grond	grondwater
5.675	15 x 1,0	3	1 (A)	3 x NEN5740-gr	1x NEN5740-gw

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie
(A) Indien beschikbaar en bruikbaar wordt gebruik gemaakt van de reeds aanwezige peilbuis op de locatie (06).

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld waarbij de resultaten worden opgenomen in boorbeschrijvingen. Het bodemmateriaal wordt per te onderscheiden fysische bodemlaag (bijvoorbeeld klei, veen of zand) bemonsterd. Voor de monsternaming wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Bemonstering van het opgeboorde materiaal is continu, dat wil zeggen dat van tenminste iedere 0,5 meter bodemtraject tot de einddiepte van de boring een monster wordt genomen. Bij het waarnemen en/of vermoeden van verontreinigingen met vluchtige stoffen in de grond worden ongeroerde monsters genomen (steekbussen van een traject van 0,2 meter). Het opgeboorde bodemmateriaal wordt daarnaast beoordeeld op aanwezigheid van bodemvreemd materiaal waaronder asbestverdacht materiaal.

Peilbuizen worden standaard geplaatst met de bovenzijde van het filter op 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand. In geval van (het vermoeden van) een drijfslag dient aanvullend een peilbuis met een filter snijdend met de grondwaterstand te worden geplaatst.

Door plaatsing van de peilbuis wordt de balans tussen de vaste bodem en het grondwater verstoord. Dit kan leiden tot een verhoogde concentratie aan opgeloste stoffen (waaronder gebonden verontreinigingen) in het grondwater. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN 5744 dient een rusttijd van tenminste één week te worden aangehouden voordat een monster van het grondwater genomen kan worden.

Er is asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Een (aanvullend) asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Huidig onderzoek beperkt zich tot het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem (conform de NEN 5740).

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De eerste veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 en 7 oktober 2016. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal 19 boringen (201 t/m 219) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,5 m-mv, waarvan boring 206 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.

De in het verleden geplaatste peilbuis (06) was niet meer aanwezig, derhalve is een nieuwe peilbuis geplaatst. Op 17 oktober 2016 is het grondwater uit peilbuis 206 bemonsterd. Conform de NEN 5744 zijn direct voorafgaand aan de grondwatermonsternamen de troebelheid, zuurgraad en elektrisch geleidbaarheidsvermogen van het grondwater gemeten.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat. Tijdens uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.2 Resultaten

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 3,0 m-mv uit matig fijn zand. Hieronder wordt veen aangetroffen. In de zandlaag worden diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal (voornamelijk puin) aangetroffen. De visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden, zijn per boring en grondlaag weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens in de boorbeschrijvingen in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 2. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
203	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,50	Zand	matig puinhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend
204	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
		0,50 - 1,00	Zand	resten kolengruis, zwak puinhoudend
205	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
206	3,50	0,50 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	sterk puinhoudend
207	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, matig afvalhoudend, matig baksteenhoudend
208	1,70	0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,20	Zand	sterk puinhoudend, resten plastic
210	1,20	0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	resten aardewerk, matig houthoudend, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	gestaakt op harde laag
210A	0,50	0,15 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, gestaakt harde laag
211	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
212	0,75	0,50 - 0,75	Zand	matig puinhoudend, gestaakt op harde laag
212a	0,80	0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend, gestaakt op harde laag
213	2,20	0,40 - 1,70	Zand	matig puinhoudend
213A	0,50	0,40 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, gestaakt harde laag, zelfde tegel
215	1,70	0,05 - 0,15	Zand	zwak schelphoudend
		0,15 - 0,70	Zand	resten aardewerk, matig puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,70 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend, matig houthoudend
216	1,20	0,40 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend
217	1,20	0,20 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend, resten aardewerk

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging : <5%
matige bijmenging : 5-15%
sterke bijmenging : 15-30%

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geplaatste peilbuizen en resultaten van de voor monsternamen op het grondwater uitgevoerde metingen.

Tabel 3. Kenmerken peilbuis en metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
206	2,50 - 3,50	1,95	7,0	893	15

Het meten van een verhoogde troebelheid (NTU > 10) wijst op een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Bij het meten van verontreiniging in het grondwater is een relatie met een verhoogde troebelheid niet uit te sluiten. De reden is dat verontreiniging gebonden kan zijn aan de (grond)deeltjes (bijvoorbeeld zware metalen) of het bij emulsie de verontreiniging zelf betreft (bijvoorbeeld PAK's). Dit kan worden geverifieerd door een langere rusttijd van het grondwater in acht te nemen (en een herbemonstering van het grondwater en heranalyse op de betreffende parameter(s) uit te voeren). Op basis van de analyseresultaten is het niet noodzakelijk een herbemonstering van het grondwater uit te voeren.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Van de verkregen grondmonsters is aan de hand van de veldwaarnemingen een selectie gemaakt, op basis waarvan door het laboratorium grond(meng)monsters zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De (meng)monsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4. Analyseprogramma grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1	0,50 - 1,00	207 (0,50 - 1,00) 208 (0,50 - 1,00)	NEN5740-gr	Ondergrond bijmengingen met puin en afval
MM2	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50)	NEN5740-gr	Bovengrond ter plaatse van groen, resten/zwak puinhoudend
MM3	0,15 - 0,70	208 (0,15 - 0,50) 210 (0,15 - 0,50) 215 (0,15 - 0,50) 217 (0,20 - 0,70)	NEN5740-gr	Bovengrond matig/sterk puinhoudend
MM4	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 219 (0,04 - 0,50)	NEN5740-gr	Bovengrond zonder bijmengingen

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie

5.1.2 Grondwater

Het grondwatermonsters is geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Analyseprogramma grondwater

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
2016-1-1	206	2,50-3,50	1,95	NEN5740-gw	Algemene grondwaterkwaliteit

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de actuele toetsingswaarden uit de vigerende versies van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden).

Voor de toetsing van de laboratoriumresultaten aan de toetsingswaarden wordt gebruik gemaakt van een BoToVa-gevalideerd toetsprogramma (Bodem Toets- en Validatieservice). Dit toetsprogramma betreft een landelijk vastgestelde rekenmodule. Hierdoor zijn de behaalde toetsingsresultaten eenduidig en gelijk aan de door de wetgever beoogde regelgeving.

De toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) wordt uitgevoerd door de (voor de locatie) vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de toetsingswaarden bij standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en/of organische stof.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd

Bijlage 6 geeft een compleet overzicht van de uitgevoerde toetsingen.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen is een overzicht van de belangrijkste resultaten uit de toetsingen opgenomen.

Tabel 6. Toetsing grond

Code	Traject (m-mv)	Monsters (m-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
				>AW	>T	>I
MM1	0,50 - 1,00	207 (0,50 - 1,00) 208 (0,50 - 1,00)	Ondergrond bijmengingen met puin en afval	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
MM2	0,00 - 0,50	203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50)	Bovengrond ter plaatse van groen, resten/zwak puinhoudend	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-
MM3	0,15 - 0,70	208 (0,15 - 0,50) 210 (0,15 - 0,50) 215 (0,15 - 0,50) 217 (0,20 - 0,70)	Bovengrond matig/sterk puinhoudend	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-
MM4	0,00 - 0,50	202 (0,00 - 0,50) 209 (0,00 - 0,50) 214 (0,00 - 0,50) 219 (0,04 - 0,50)	Bovengrond zonder bijmengingen	-	-	-

Tabel 7. Toetsing grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>S	>T	>I
206-1-1	206	2,50 – 3,50	1,95	-	Ba, Naftaleen	-	-

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

6.3.1 Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond worden geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde gehalten gemeten.

In de bovengrond (MM2 en MM3) en ondergrond (MM1) met diverse mate en samenstelling van bijmengingen worden licht verhoogde gehalten zware metalen (kwik, lood en zink) en PAK aangetroffen. Daarnaast worden in de bovengrond (MM2 en MM3) nog licht verhoogde gehalten PAK, PCB en minerale olie (MM2) gemeten. De verontreinigingen zijn allen te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemd materiaal.

De mate van verontreiniging komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart en de voorgaande onderzoeken.

6.3.2 Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 206 is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat uit zand met diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal. De zandlaag wordt tot een diepte van circa 3,0 m-mv aangetroffen. Hieronder is sprake van veen. De grondwaterstand bedraagt circa 2,0 m-mv.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is tijdens uitvoering van het veldwerk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het verleden heeft reeds bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest plaatsgevonden. Tijdens dit onderzoek is geen asbest in de grond aangetoond.
- De zandige grond met bijmengingen van bodemvreemd materiaal is licht verontreinigd met metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen. De gehalten komen overeen met de achtergrondkwaliteit zoals vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart en verwacht op basis van voorgaand onderzoek.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen vastgesteld.
- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese '*verdacht voor lichte tot sterke verontreiniging met PAK en metalen in de grond*' is bevestigd. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van deze gegevens is voor het aspect bodem geen bezwaar voor de overdracht van de locatie.

7.2 Aanbevelingen

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd, dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De werkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door de volgende personen:

- T. Dekker (Protocol 2001; ervaren veldwerker);
- J. van der Sluijs (Protocol 2001 en 2002; ervaren veldwerker).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 7.

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, een RvA geaccrediteerd laboratorium (voor AS3000 geaccrediteerde analyses).

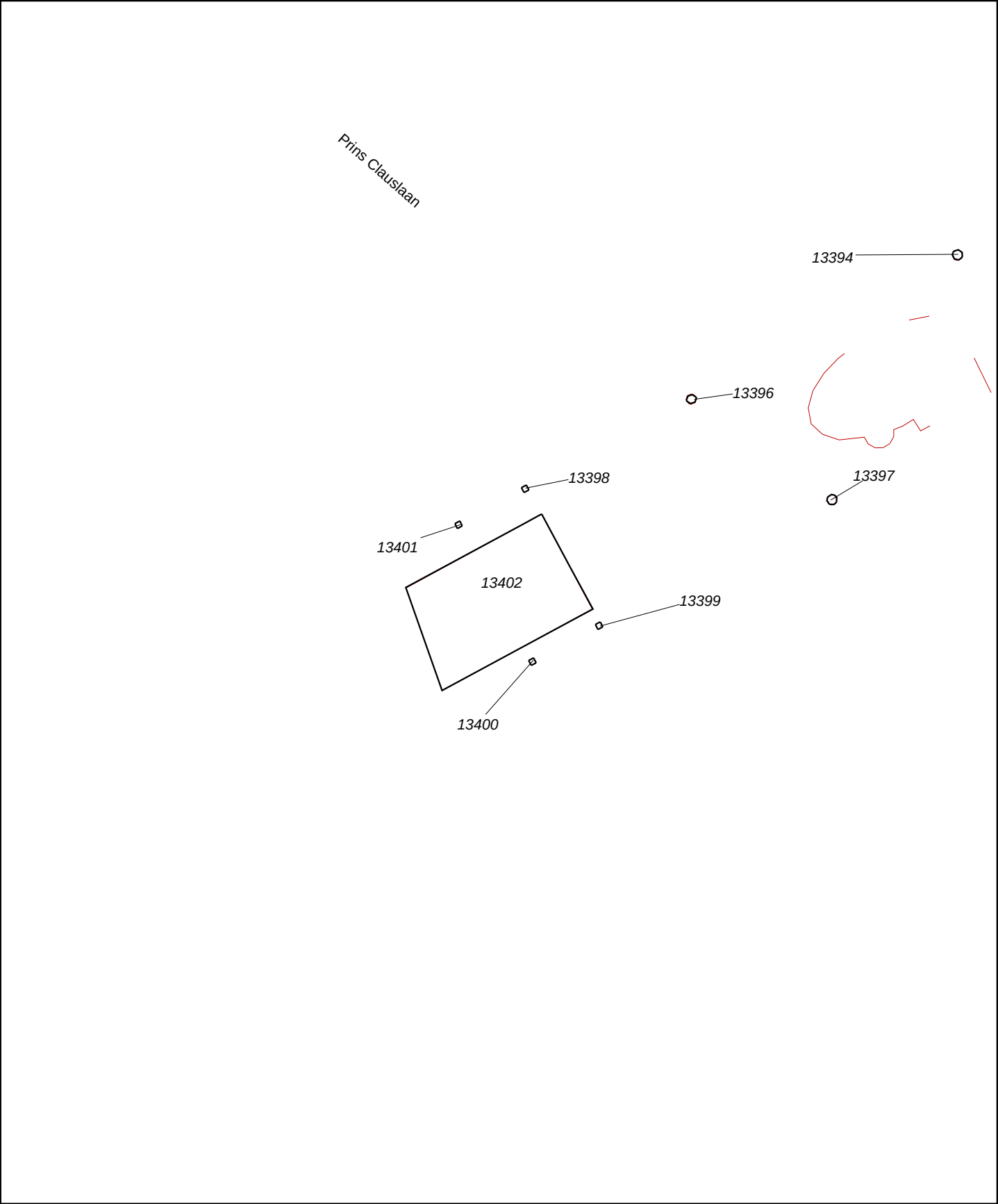
ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 september 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

'S-GRAVENHAGE R

R

13402

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

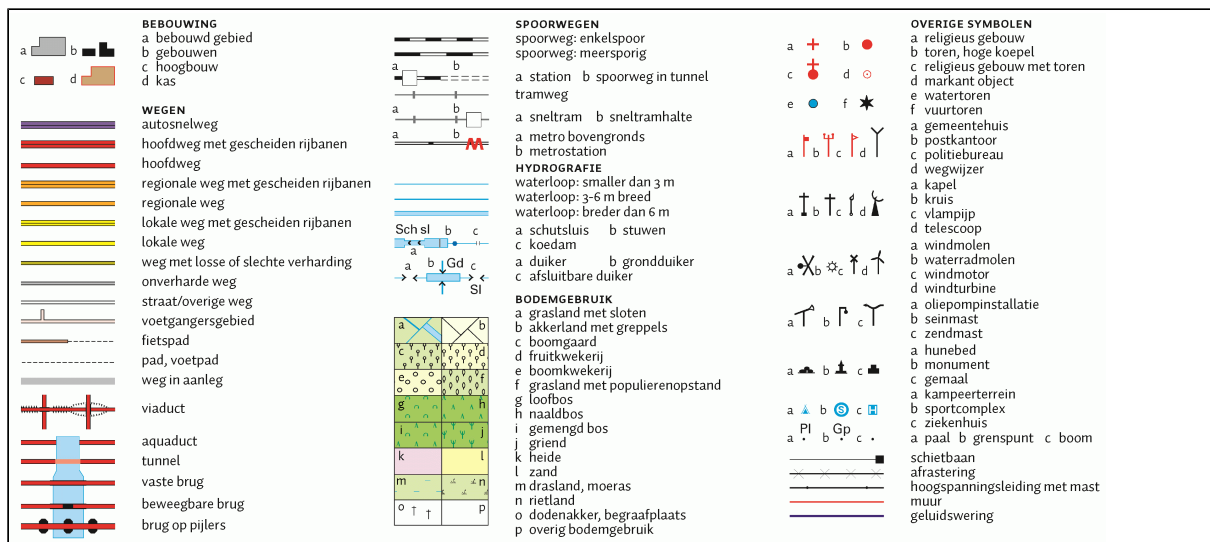
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 'S-GRAVENHAGE R R 13402
Prins Clauslaan , 'S-GRAVENHAGE
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	'S-GRAVENHAGE R R 13979 A V BUERENSTR S GRAVENHAGE	29-9-2016 8:46:03
Uw referentie:	20161054	
Toestandsdatum:	28-9-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>'S-GRAVENHAGE R R 13979</u>
Grootte:	6 ha 50 a 78 ca
Coördinaten:	82427-455369
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	A V BUERENSTR S GRAVENHAGE Bezuidenhoutseweg 'S-GRAVENHAGE Prins Clauslaan 'S-GRAVENHAGE Prinses Irenestraat 'S-GRAVENHAGE PR W ALEXANDERWG S GRAVENHAGE
Ontstaan op:	5-2-2016
Ontstaan uit:	<u>'S-GRAVENHAGE R R 13807</u>

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD	
Ontleend aan:	75 GVH12/2016 d.d. 5-2-2016
VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE	
Ontleend aan:	75 GVH12/2016 d.d. 5-2-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming	
Ontleend aan:	3112 datum in werking 26-10-2005 (Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente:	's-Gravenhage

Betreft: 'S-GRAVENHAGE R R 13979
A V BUERENSTR S GRAVENHAGE
Uw referentie: 20161054
Toestandsdatum: 28-9-2016

29-9-2016
8:46:03

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente 'S-Gravenhage R
Spui 70
2511 BT 'S-GRAVENHAGE
Postadres:

Postbus: 12600
2500 DJ 'S-GRAVENHAGE
S GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 40055/142 reeks ZOETERMEER
d.d. 24-12-2002

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 13445 gedeeltelijk

Recht ontleend aan:

84 GVH12/13002 d.d. 1-9-1986

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 11960

Recht ontleend aan:

HYP4 11168/18 reeks S-GRAVENHAGE

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 11963 gedeeltelijk

Recht ontleend aan:

84 GVH12/13006 d.d. 17-9-1986

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 12679

Recht ontleend aan:

HYP4 7960/2 reeks S-GRAVENHAGE

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 12400 gedeeltelijk

Recht ontleend aan:

HYP4 40473/20 reeks ZOETERMEER
d.d. 9-12-2004

Eerst genoemde object in
brondocument:

'S-GRAVENHAGE R R 13445 gedeeltelijk

Brondocumenten mogelijk van
belang:

HYP4 17905/21 reeks ZOETERMEER
d.d. 14-1-2002

HYP4 11982/6 reeks ZOETERMEER
d.d. 3-7-1995

HYP4 10881/51 reeks S-GRAVENHAGE

HYP4 10881/51 reeks ZOETERMEER

HYP4 40676/8 reeks ZOETERMEER
d.d. 2-11-2005

HYP4 40492/84 reeks ZOETERMEER
d.d. 4-1-2005

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

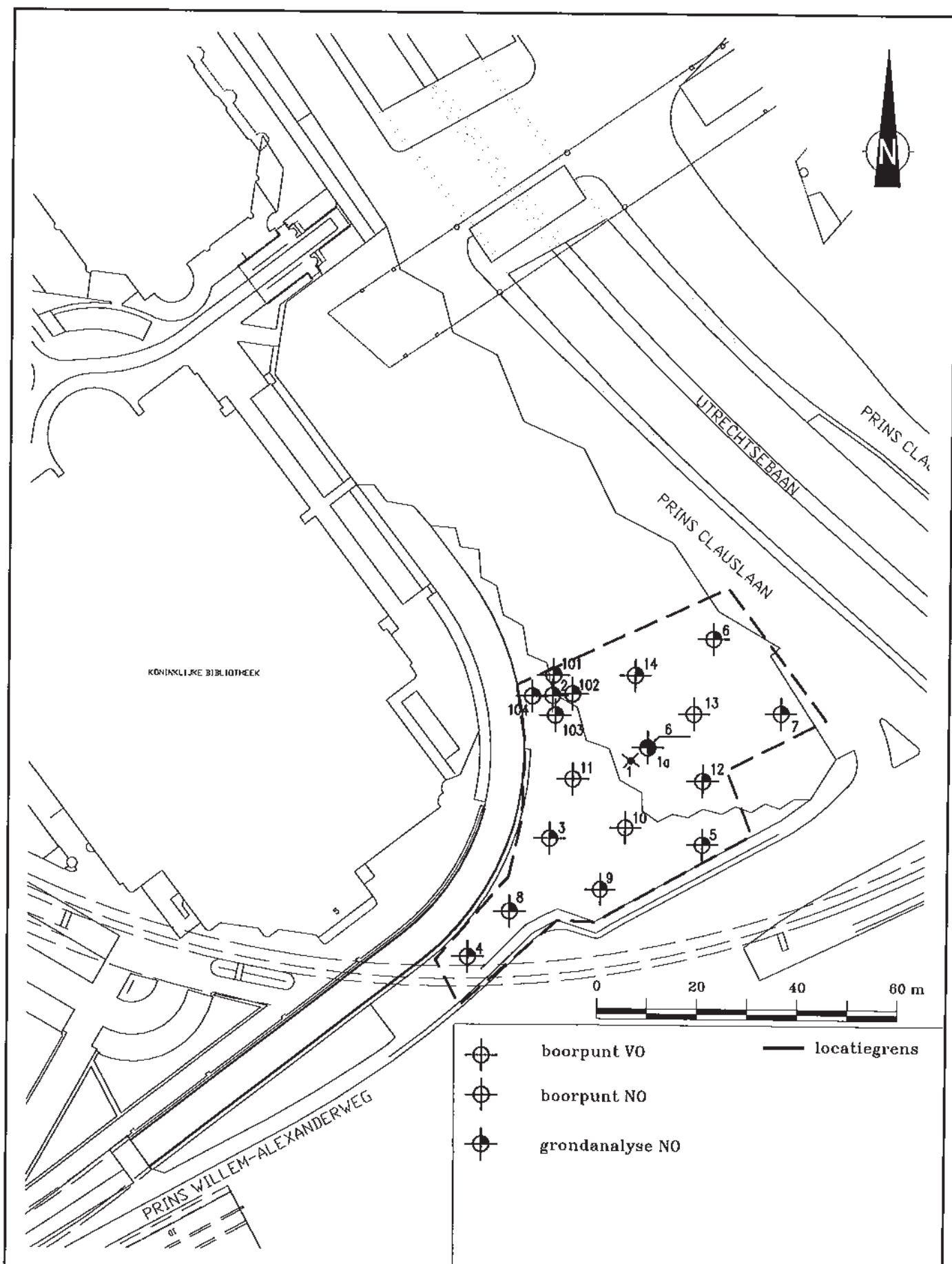
HYP4 10395/17 reeks ZOETERMEER
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2





KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 39, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

Gemeente Den Haag
Dienst Stedelijke Ontwikkeling

project:

NO Grotiusplaats (oost)

tekening:

Locatietekening

schaal:

1 : 1000

datum:

04-02-2008

projectnr:

20080091

tekeningnr:

20080091/T01

getekend:

J.A.

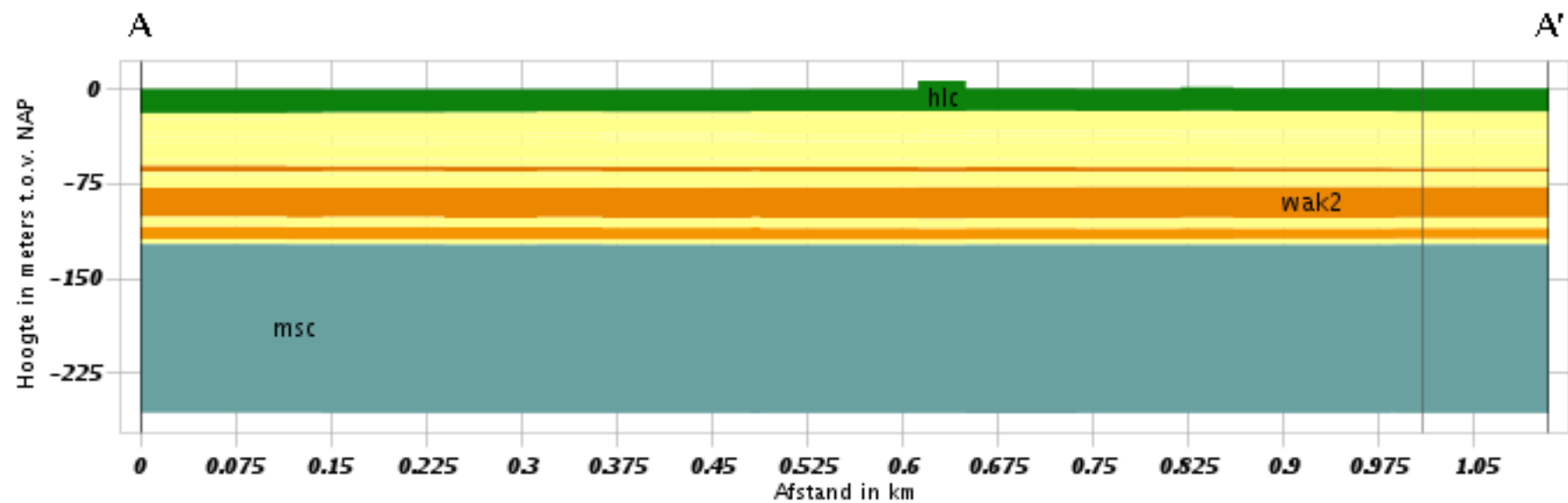
gecontroleerd:

bijlage:

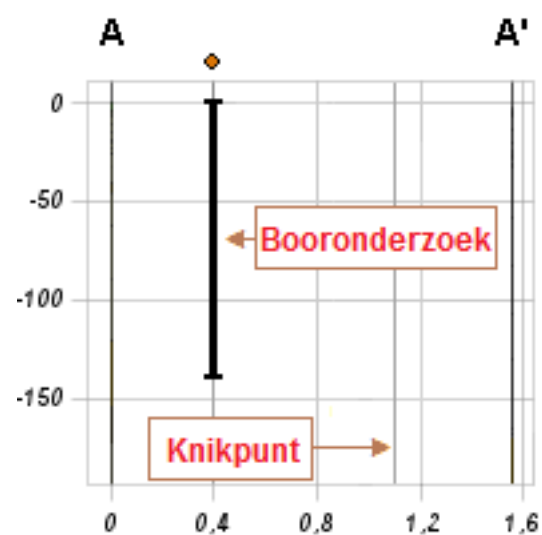
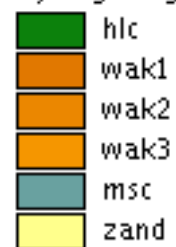
2

Verticale Doorsnede REGIS II v2.1

Hoogte t.o.v. NAP: -256

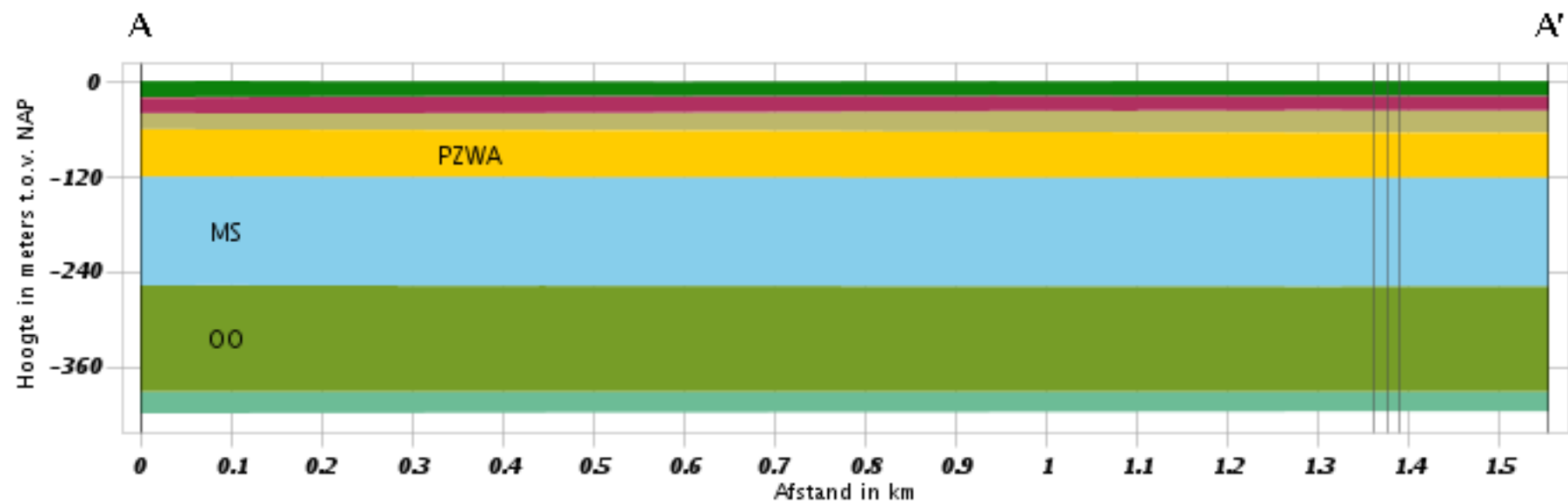


Hydrogeologie

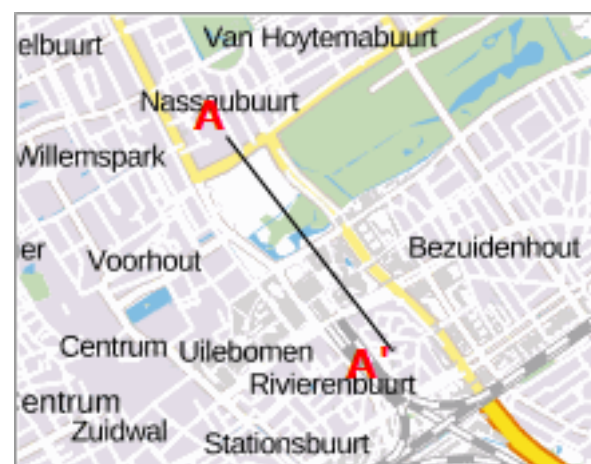
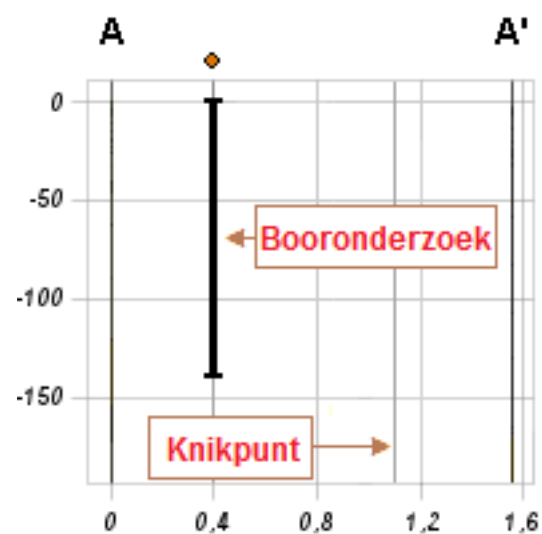
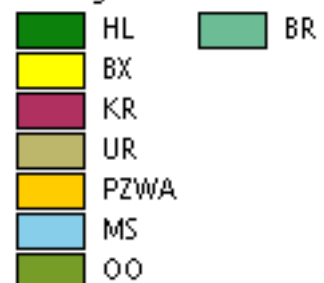


Verticale Doorsnede DGM v2.2

Hoogte t.o.v. NAP: -417

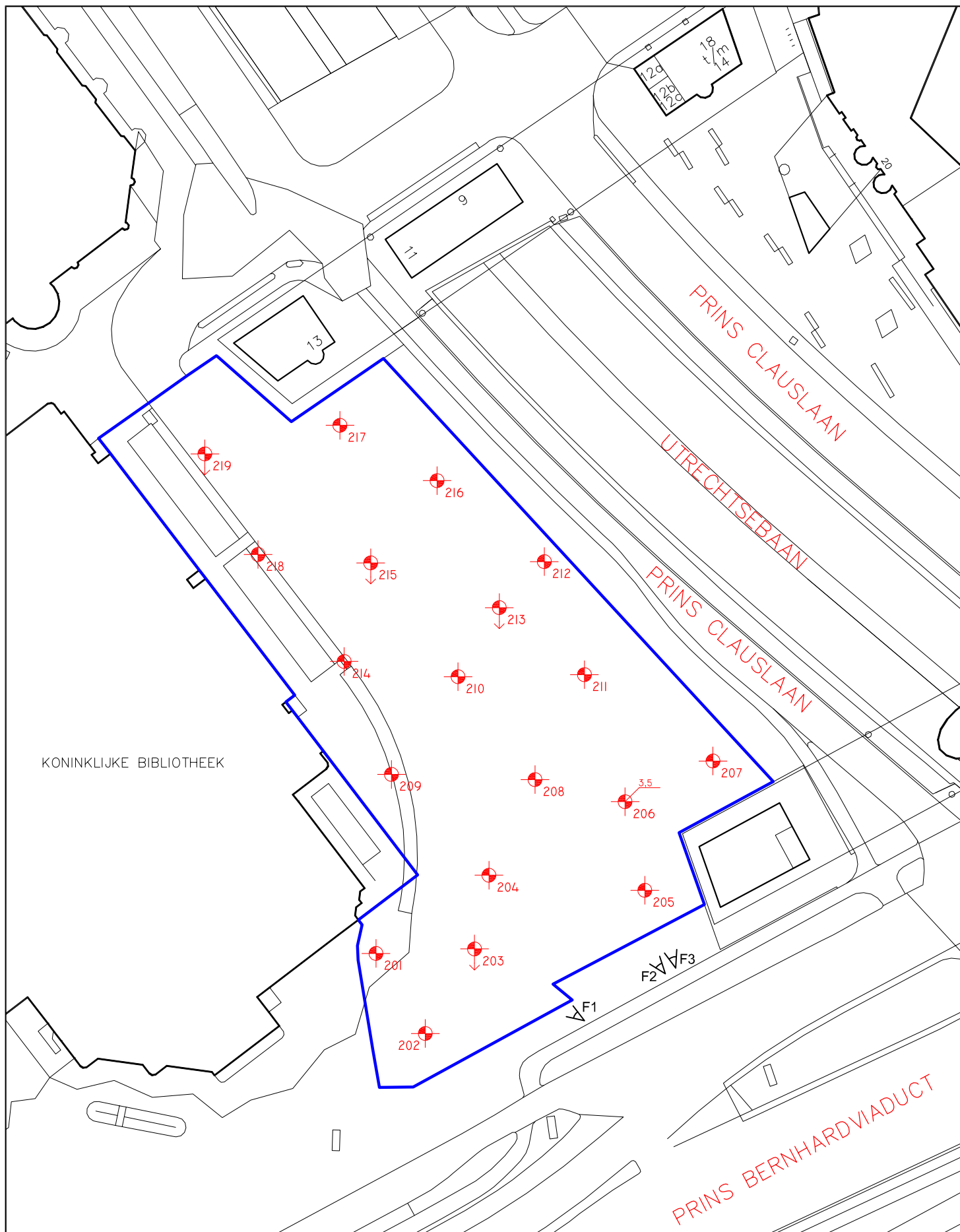


Geologische eenheid



BIJLAGE 3





Legenda

-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis (bestaand)
-  locatiegrens
-  fotostandpunt

Datum: 13-10-2016
 Projectnummer: 20161054
 Opdrachtgever: Den Haag DSO
 Tekeningnummer: TEK.01
 Schaal: 1: 800
 Papierformaat: A4
 Tekenaar: DB

Actualiserend onderzoek
 Grotiusplaats te Den Haag

Bijlage: Situatietekening

Telefoon: 088-1153200

Email: info@atkb.nl

www.atkb.nl



LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3

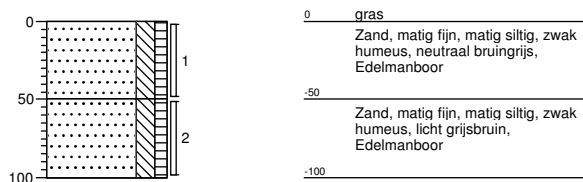


BIJLAGE 4



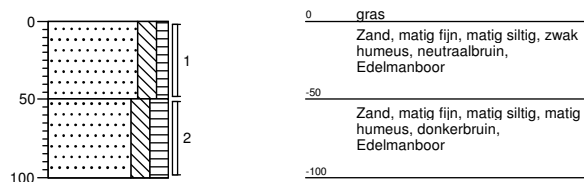
Boring: 201

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



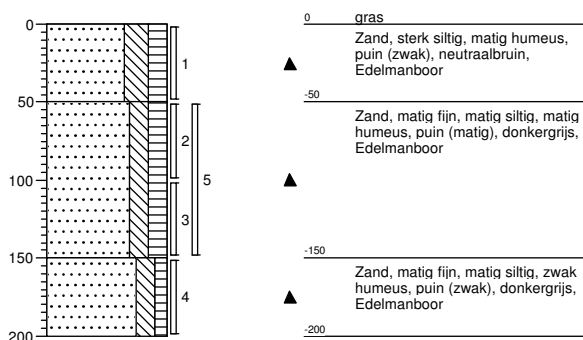
Boring: 202

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



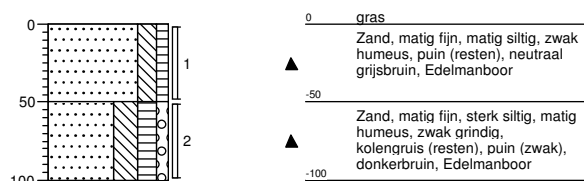
Boring: 203

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



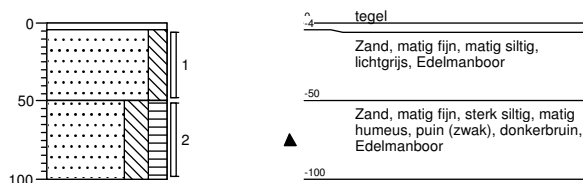
Boring: 204

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



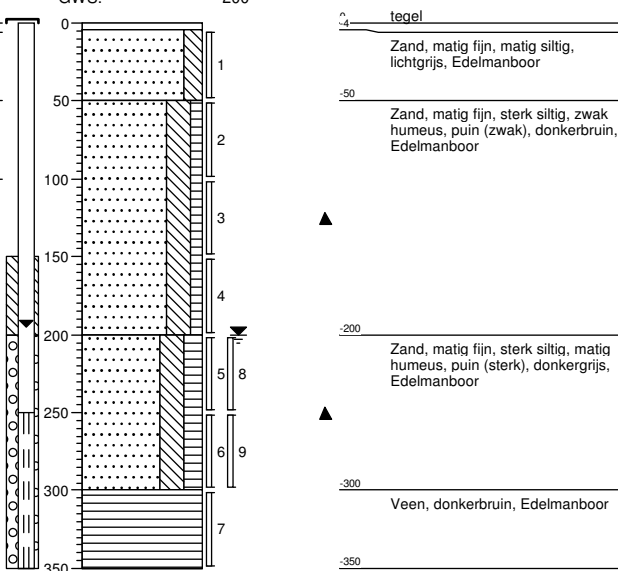
Boring: 205

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



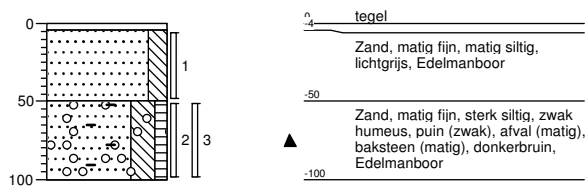
Boring: 206

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016
GWS: 200



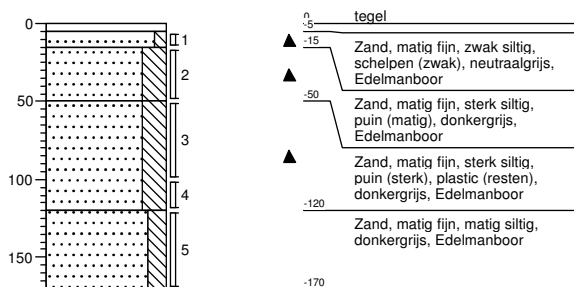
Boring: 207

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



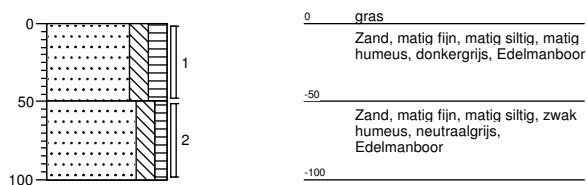
Boring: 208

Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



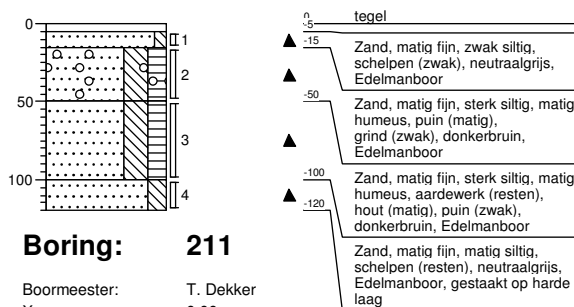
Boring: 209

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



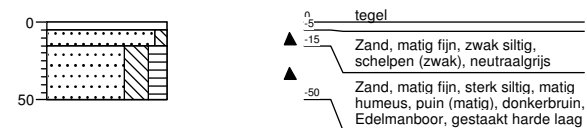
Boring: 210

Opmerking: gestaakt op harde laag
Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



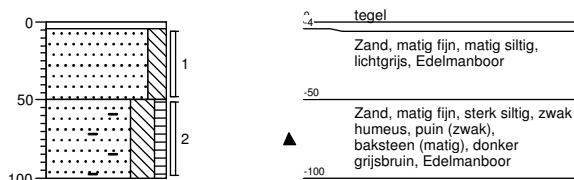
Boring: 210A

Opmerking: zelfde tegel
Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



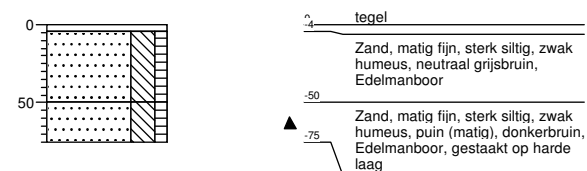
Boring: 211

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



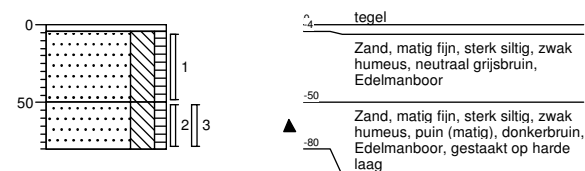
Boring: 212

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



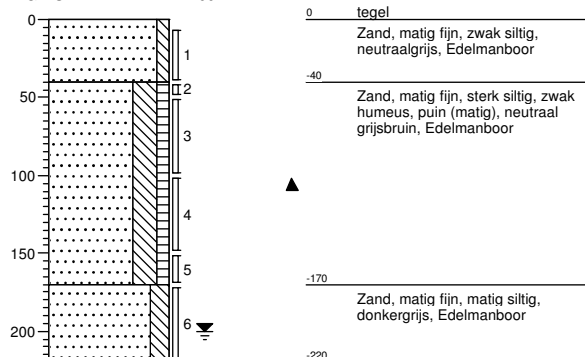
Boring: 212a

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



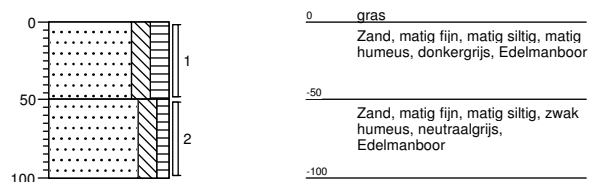
Boring: 213

Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016
GWS: 200



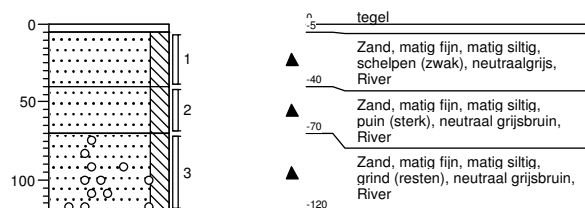
Boring: 214

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



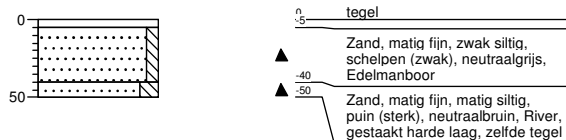
Boring: 216

Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



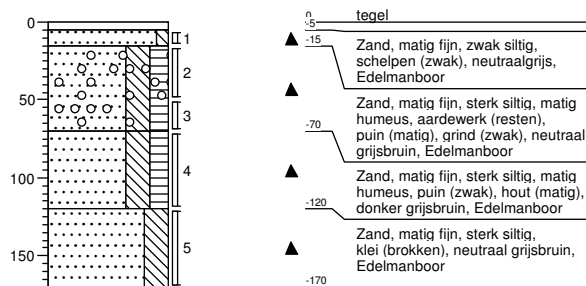
Boring: 213A

Opmerking: gestaakt harde laag
Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



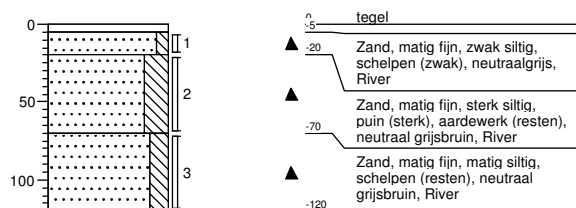
Boring: 215

Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



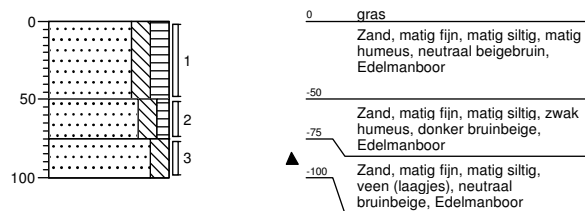
Boring: 217

Boormeester: J. Van der Sluijs
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 07-10-2016



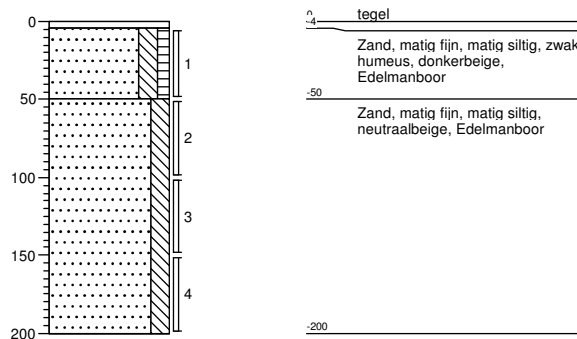
Boring: 218

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016



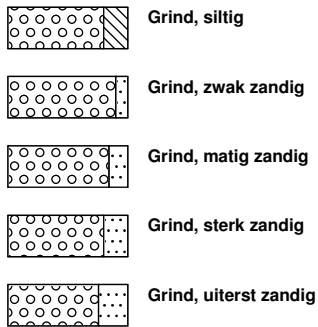
Boring: 219

Boormeester: T. Dekker
X: 0,00
Y: 0,00
Datum: 06-10-2016

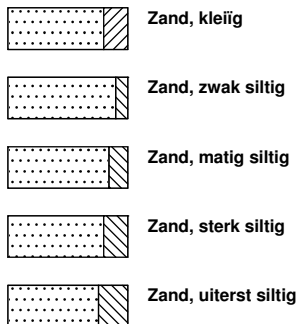


Legenda (conform NEN 5104)

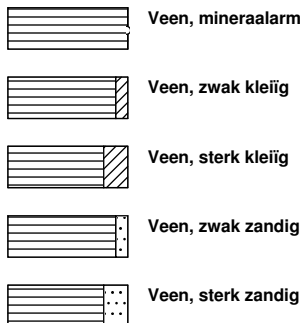
grind



zand



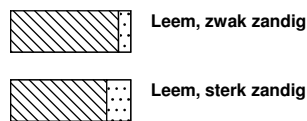
veen



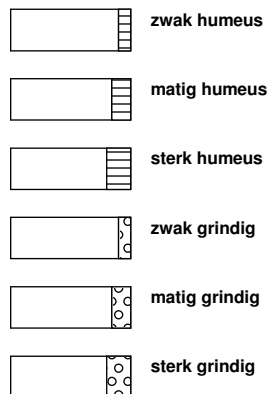
klei



leem



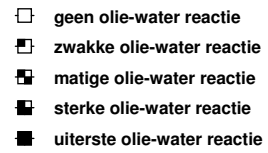
overige toevoegingen



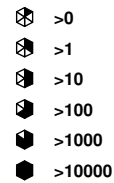
geur



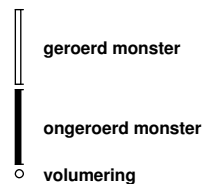
olie



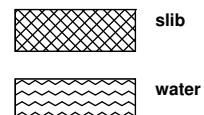
p.i.d.-waarde



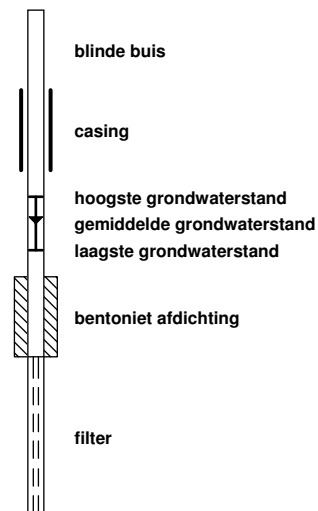
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 5





Analyserapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Grotiusplaats te Den Haag
Uw projectnummer : 20161054
ALcontrol rapportnummer : 12394722, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DF9DJGL8

Rotterdam, 18-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

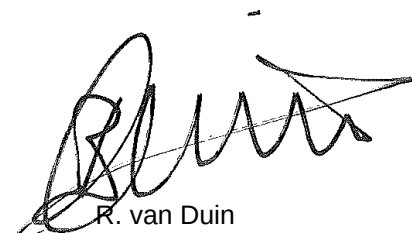
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 207 (50-100) 208 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM2 203 (0-50) 204 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 208 (15-50) 210 (15-50) 215 (15-50) 217 (20-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.8	90.8	88.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.2	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	4.2	2.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	29	29	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.1	2.1	
koper	mg/kgds	S	16	11	14	
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.18	0.17	
lood	mg/kgds	S	74	63	55	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.1	5.7	
zink	mg/kgds	S	95	76	99	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.48	0.16	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.04	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.73	0.65	0.38	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.25	0.20	
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.24	0.18	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.15	0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.31	0.23	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.22	0.18	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.20	0.17	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.697 ¹⁾	2.66 ¹⁾	1.68 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	1.1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5	1.2	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.9	1.3	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	1.1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	6.8 ¹⁾	

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 207 (50-100) 208 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM2 203 (0-50) 204 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 208 (15-50) 210 (15-50) 215 (15-50) 217 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	7
fractie C22-C30	mg/kgds		10	28	20
fractie C30-C40	mg/kgds		8	26	20 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	50

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



ATKB

J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnummer 20161054
 Rapportnummer 12394722 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9571256	07-10-2016	07-10-2016	ALC201
001	A9494425	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
002	A9494412	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
002	A9494420	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
003	A9571268	07-10-2016	07-10-2016	ALC201
003	A9571426	07-10-2016	07-10-2016	ALC201
003	A9571261	07-10-2016	07-10-2016	ALC201

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A9571423	07-10-2016	07-10-2016	ALC201

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

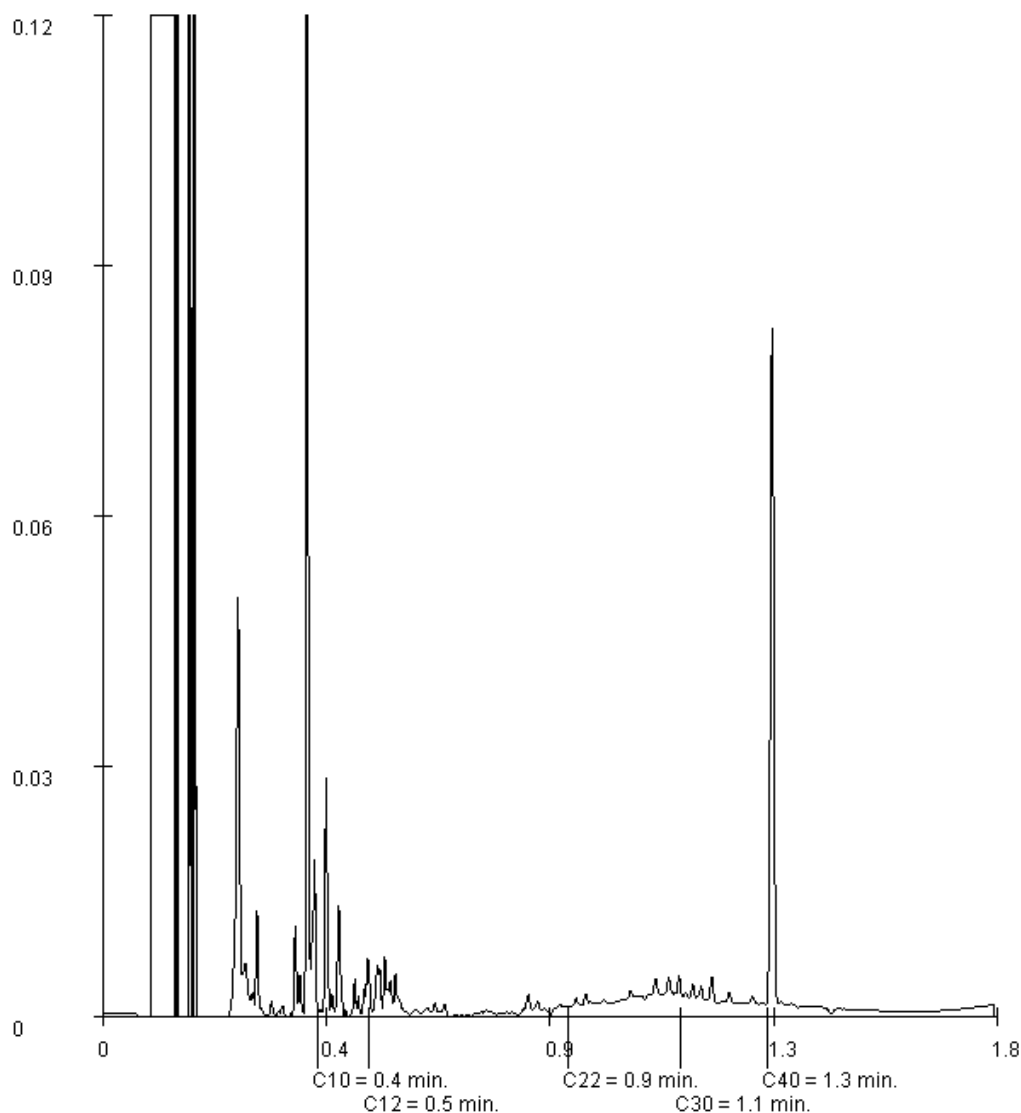
Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1207 (50-100) 208 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

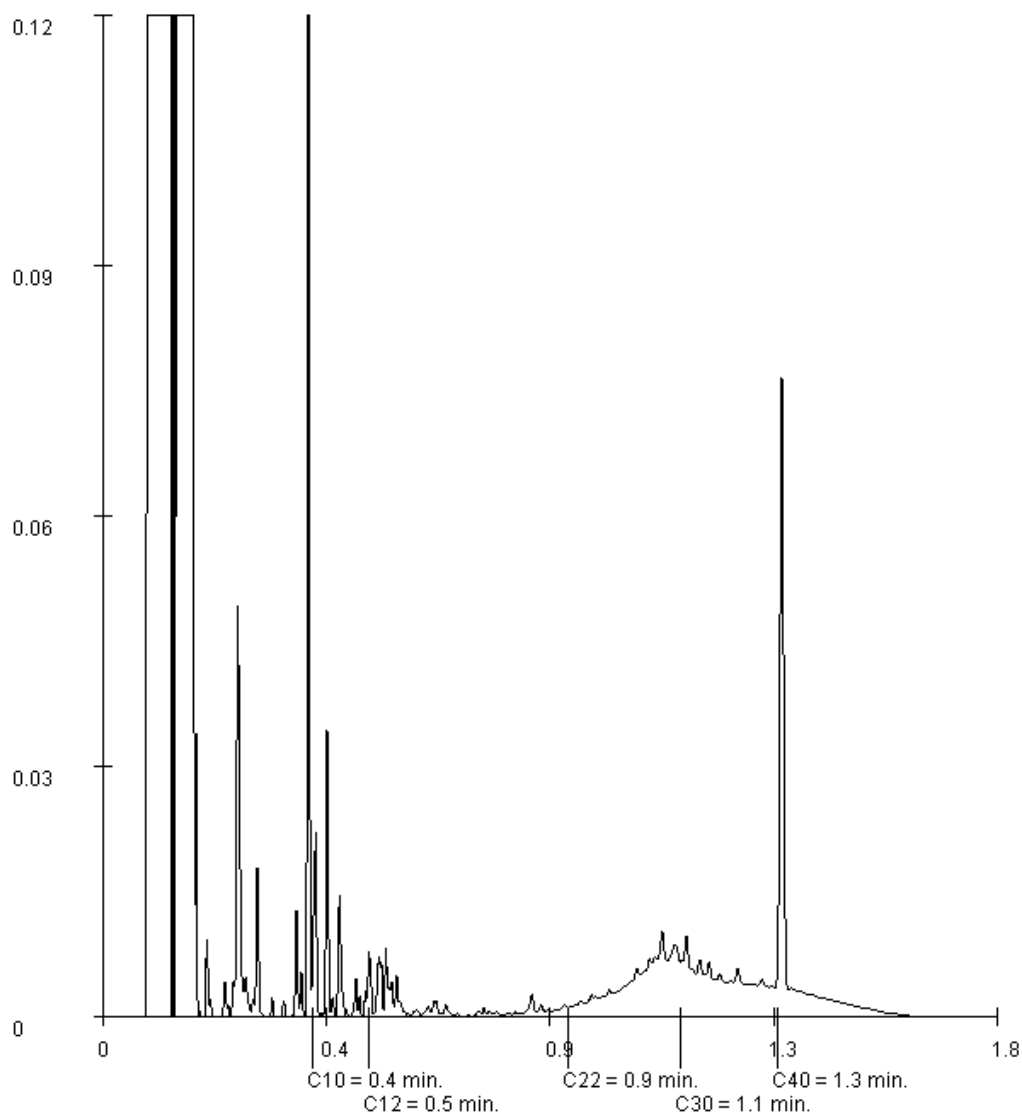
Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2203 (0-50) 204 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394722 - 1

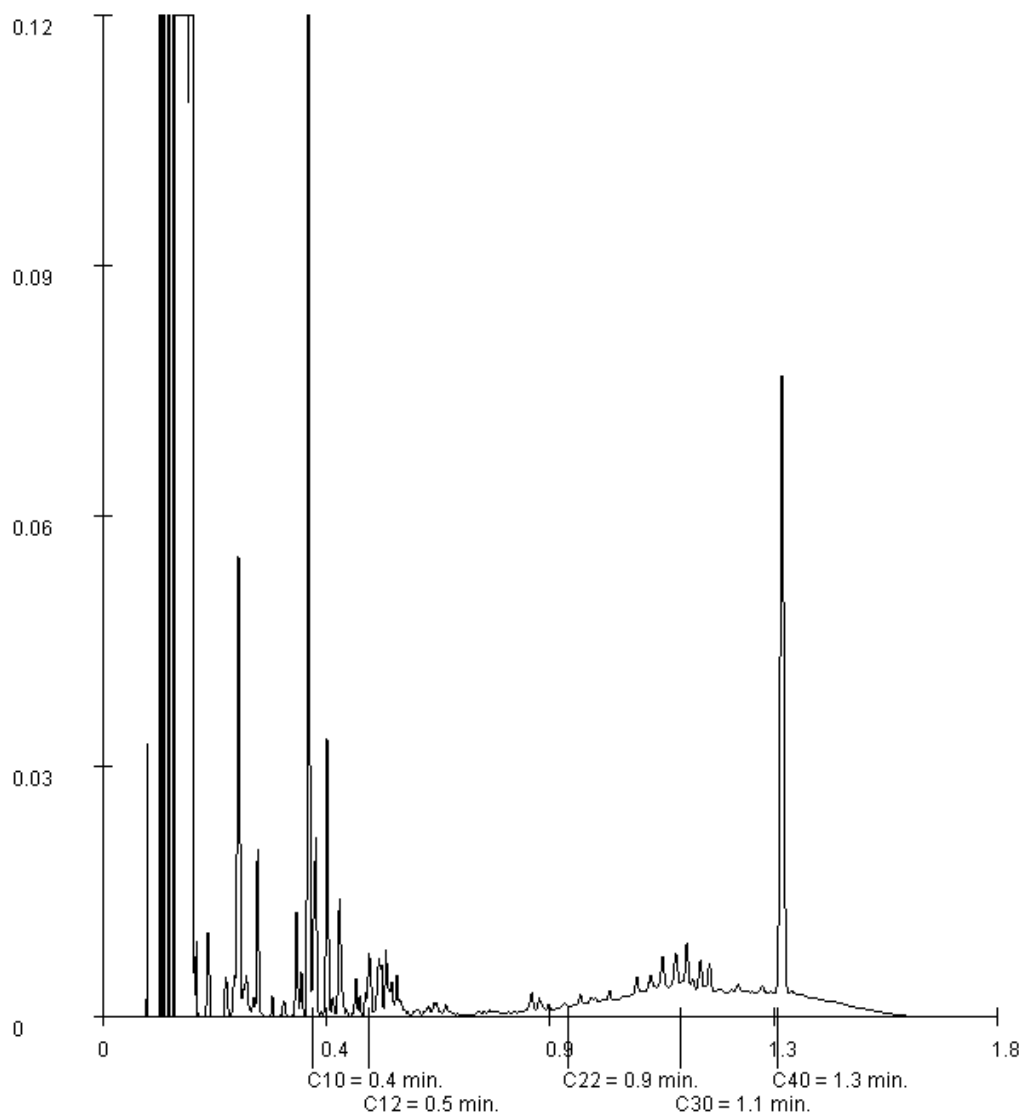
Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3208 (15-50) 210 (15-50) 215 (15-50) 217 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

ATKB

J.kruitbosch

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Grotiusplaats te Den Haag
Uw projectnummer : 20161054
ALcontrol rapportnummer : 12394725, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1HXT4ATM

Rotterdam, 18-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

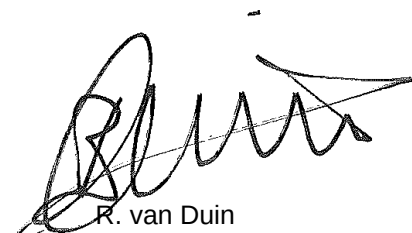
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394725 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM4 202 (0-50) 209 (0-50) 214 (0-50) 219 (4-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	92.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	
koper	mg/kgds	S	5.6	
kwik	mg/kgds	S	0.05	
lood	mg/kgds	S	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.6	
zink	mg/kgds	S	45	
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	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.417 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⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394725 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM4	202 (0-50)	209 (0-50) 214 (0-50) 219 (4-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
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 :



ATKB
J.kruitbosch

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394725 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ATKB

J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnummer 20161054
 Rapportnummer 12394725 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9494268	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
001	A9494417	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
001	A9494238	06-10-2016	06-10-2016	ALC201
001	A9494415	06-10-2016	06-10-2016	ALC201

Paraaf :



ATKB
J.kruitbosch

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12394725 - 1

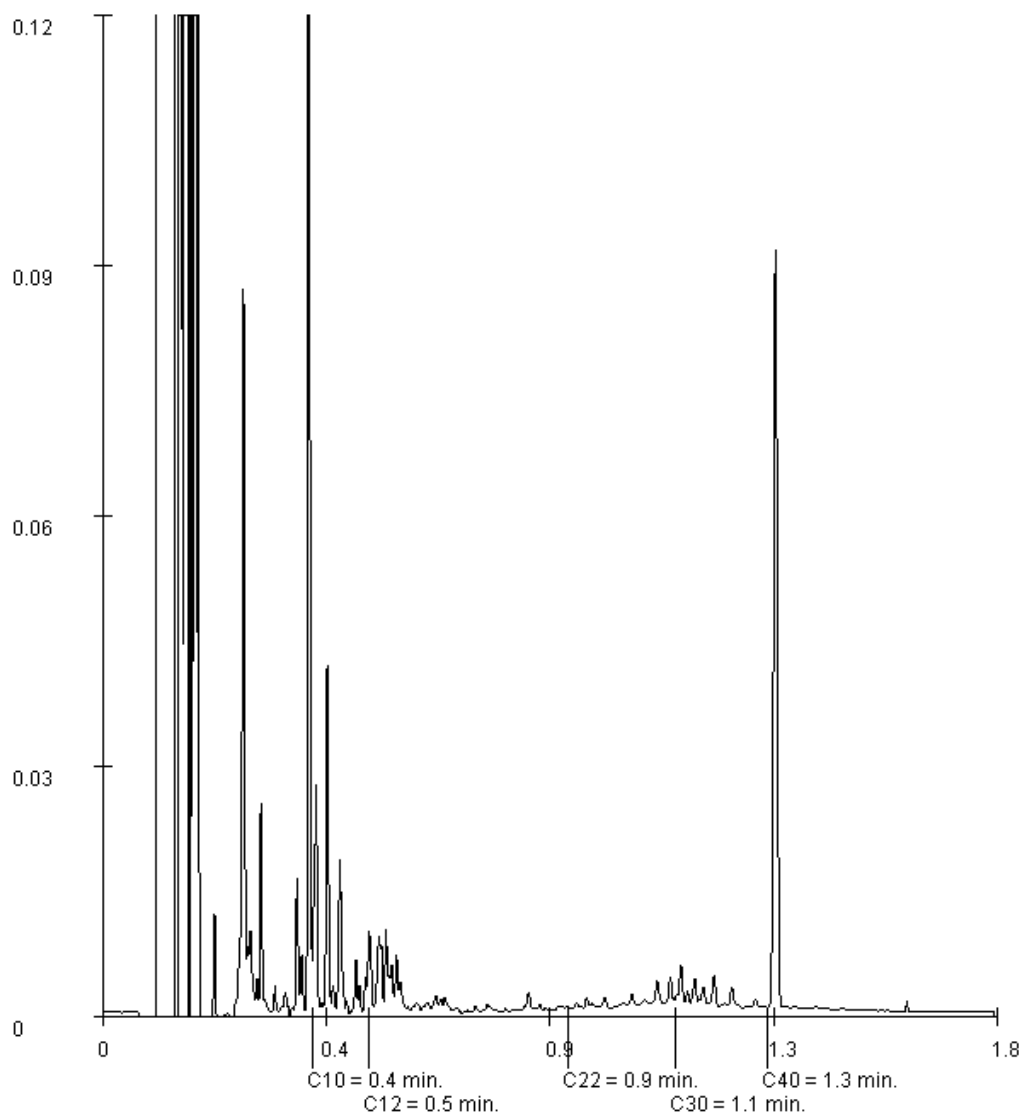
Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4202 (0-50) 209 (0-50) 214 (0-50) 219 (4-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

ATKB

M. Fransen

Prins Bernhardlaan 147

3241 TA MIDDELHARNIS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grotiusplaats te Den Haag
Uw projectnummer : 20161054
ALcontrol rapportnummer : 12398008, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6DIWCEF7

Rotterdam, 21-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161054. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

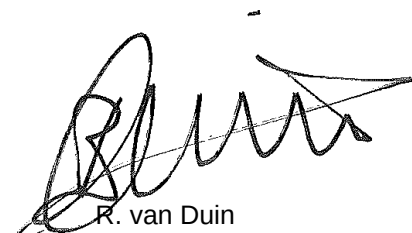
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12398008 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	206-1-1 206 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	73	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	35	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12398008 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	206-1-1 206 (250-350)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



ATKB
M. Fransen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12398008 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Grotiusplaats te Den Haag
Projectnummer 20161054
Rapportnummer 12398008 - 1

Orderdatum 17-10-2016
Startdatum 17-10-2016
Rapportagedatum 21-10-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1553255	14-10-2016	14-10-2016	ALC204
001	G6234823	18-10-2016	14-10-2016	ALC236
001	G6234824	14-10-2016	14-10-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-10-2016 - 16:08)

Projectcode Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnaam 20161054
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.8	88.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	4.4			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	32	95.4	95.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.232		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	5.85	5.85		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	30.6	30.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.20	0.277	0.277	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	74	112	112	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.5	13.4	13.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	95	201	201	*	IN 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21			--				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fluoranteen	mg/kg	0.73	0.73			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33			--				
chryseen	mg/kg	0.29	0.29			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.697	2.7	2.7	*	WO 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	50			--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	40			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12394722-001
 Monsteromschrijving MM1 207 (50-100) 208 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-10-2016 - 16:08)

Projectcode Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnaam 20161054
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.8	90.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	29	88.1	88.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW 0.6	6.8		13	0.2
kobalt	mg/kg	2.1	5.95	5.95		<=AW 15	102		190	3
koper	mg/kg	11	21	21		<=AW 40	115		190	5
kwik	mg/kg	0.18	0.249	0.249	*	WO 0.15	18		36	0.05
lood	mg/kg	63	94.9	94.9	*	WO 50	290		530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96		190	1.5
nikkel	mg/kg	6.1	15	15		<=AW 35	68		100	4
zink	mg/kg	76	161	161	*	WO 140	430		720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
chryseen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.66	2.66	2.66	*	WO 1.5	21		40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.2	5.45		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.5	6.82		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.9	8.64		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.5	6.82		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.2	37.3	37.3	*	WO 20	510		1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	31.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	127		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	26	118		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	273	273	*	IN 190	2595		5000	35

Monstercode 12394722-002
 Monsteromschrijving MM2 203 (0-50) 204 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-10-2016 - 16:08)

Projectcode Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnaam 20161054
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.4	88.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	29	112	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	7.38		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	28.1	28.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.17	0.242	0.242	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	55	85.2	85.2	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.7	16.6	16.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	99	230	230	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.68	1.68	1.68	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.1	3.79		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.2	4.14		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.3	4.48		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.1	3.79		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.8	23.4	23.4	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	24.1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	69		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	69		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	172	172		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12394722-003
 Monsteromschrijving MM3 208 (15-50) 210 (15-50) 215 (15-50) 217 (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-10-2016 - 16:08)

Projectcode Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnaam 20161054
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.8	92.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	52.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.19	6.19		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.6	11.2	11.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.071	0.0712		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.2	23.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	13.2	13.2		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	104	104		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.417	0.417	0.417		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	18.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12394725-001
 Monsteromschrijving MM4 202 (0-50) 209 (0-50) 214 (0-50) 219 (4-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S).
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-10-2016 - 09:15)

Projectcode Grotiusplaats te Den Haag
 Projectnaam 20161054
 Monsteromschrijving 206-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	73	73	73	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	4.1	4.1	4.1	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	35	35	35	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.05	0.05	0.05	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12398008-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000714**

 Monstercode
 12398008-001

 Monsteromschrijving
 206-1-1 206 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 7





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer Kui-01961-26024
 Erkende instantie ATKB B.V.
 Vestigingsadres Baron de Coubertinlaan 3, 2719 EN ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 28 juni 2016
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2002	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2003	de heer E. Smit
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2003	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2018	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. Dekker
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.