



Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam, Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 63 96 96 W rps.nl

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'PROJECT DIE BUYTENWEYE'
CHOPINLAAN ONGENUMMERD IN DELFT**

Definitief

opdrachtgever
contactpersoon

Wonen à la Carte
De heer van Berkel
Laan van Zuid Hoorn 47
2289 DC RIJSWIJK (ZH)

RPS advies- en ingenieursbureau bv
projectnummer
projectleider
kenmerk
datum
aantal pagina's
aantal bijlagen

1507196A00
P.C.T. Moerman
1507196A00-R16-135
16 februari 2016
18
5

paraaf voor akkoord:

P.C.T. Moerman
projectleider

K. Stegeman-Bakema
auteur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monstereming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).



2001 + 2002



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Doelstelling	4
1.4	Toegepaste normen.....	4
1.5	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2	Historische gegevens	6
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Achtergrondwaarden	7
2.5	Geologie en geohydrologie.....	8
2.6	Conclusie vooronderzoek	8
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Hypothese	9
3.2	Onderzoeksopzet veldwerk	9
3.3	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	10
4	RESULTATEN VELDWERK	11
4.1	Veldwerk	11
4.2	Lokale bodemopbouw.....	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Meetresultaten grondwatermonster	11
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	13
5.1	Samenstelling analysemonsters	13
5.2	Toetsing analyseresultaten	14
5.2.1	Toetsingswaarden.....	14
5.2.2	Toetsingsresultaten grondmonsters	15
5.2.3	Toetsingsresultaten grondwatermonsters	15
5.3	Interpretatie.....	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1	Conclusies	17
6.2	Toetsing hypothese.....	17
6.3	Aanbevelingen	17
6.4	Herbruiksmogelijkheden grond	17
6.5	Slotwoord	18

BIJLAGEN:

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1. B Kadastrale kaart
1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van Wonen à la Carte. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van project "Die Buytenweye" aan de Chopinlaan in Delft (gemeente Delft) en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1507196A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op de locatie (project Die Buytenweye). De locatie, met een oppervlakte van 6.000 m², is vanaf 2012 in gebruik als moestuin. Daarvoor was de locatie bebouwd en in gebruik als verzorgingscentrum.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is het bepalen van de geschiktheid van de bodem voor het bouwplan, door aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', januari 2009). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik worden hierbij toegelicht. Tevens wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin wordt de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen worden in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk wordt tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 worden vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en worden aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Chopinlaan ligt in het stedelijk gebied van Delft (Muziekbuilt). De locatie wordt in het noorden begrensd door het Brittenpad, in het oosten door een parkeerplaats met flatgebouwen behorende bij de Chopinlaan en ten zuiden door de Chopinlaan. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door woningen van het Brittenpad, de Leiharlaan en het Toscaninipad. De locatie is momenteel braakliggend (voorheen moestuin).

Het onderzoek heeft alleen betrekking op de voorgenomen herontwikkelingslocatie die een oppervlakte heeft 6.000 m² (120 m x 50 m). De locatie is vanaf 2012 in gebruik geweest als moestuin. Daarvoor was op de locatie een verzorgingscentrum gevestigd.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Chopinlaan ong.	opdrachtgever
Plaats (gemeente)	Delft	opdrachtgever
huidige eigenaar	Stichting Woonbron	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	Gemeente Delft, sectie R , perceelnummer 7832 (gedeeltelijk)	Kadaster
X-,Y-coördinaten	83033 - 445620	Kadaster
Totale oppervlakte perceel	18.616 m ²	Kadaster
(totale) oppervlakte onderzoekslocatie	6.000 m ²	opdrachtgever
huidig gebruik	moestuin/ braakliggend	opdrachtgever
bestemming	woningbouw	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	geen	opdrachtgever/ veldinspectie
terreinverharding	geen	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Delft is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Op de website van het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) zijn geen gegevens van de gemeente Delft op te vragen.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie

Bij de gemeente Delft zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een (ondergrondse) tank op de locatie.

De gemeente geeft aan dat er geen informatie bekend is over bodembedreigende activiteiten op de locatie. Na de sloop van het verzorgingstehuis is de ontstane put aangevuld met zand/klei van 1,0 m afkomstig van de Laan van Groenewegen (zie paragraaf 2.3).

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal

Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) heeft de onderzoekslocatie tot 1967 altijd een agrarische bestemming gehad. In de periode van 1976 tot 1974 is de wijk waarin de onderzoekslocatie ligt in aanbouw. De locatie is vanaf 1974 zichtbaar bebouwd (verzorgingscentrum). In de directe omgeving zijn flats en laagbouwoningen zichtbaar. Tot 2012 is de locatie bebouwd geweest. Na de sloop is de locatie onbebouwd en tijdelijk in gebruik genomen als moestuin. Op de meest recente luchtfoto zijn geen verdachte deellocaties aan te merken.

Locatie-inspectie

Op 25 januari 2016 heeft een medewerker van RPS zijnde de heer J.T.E. Warring een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties zichtbaar. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in het verleden al een bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusie van de beschikbare gegevens worden hieronder kort besproken.

Asbest-in-grondonderzoek Chopinlaan 13-355 Delft, RPS advies, kenmerk NC12230200/01, d.d. 1 maart 2012:

Op de locatie is in 2012 door RPS een asbest-in-grondonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd. Dit naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld ter plaatse van de destijds niet aangevulde funderingsput van het gesloopte verzorgingscentrum. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond niet asbesthoudend is. Het asbesthoudende plaatmateriaal op het maaiveld is verwijderd door handpicking.

Partijkeuring laan van Groenewegen Delft, RPS advies, kenmerk NC1004.0402/026K, d.d. juni 2010: Daarnaast is ten behoeve van de aanleg van de moestuin aan de Chopinlaan grond aangevoerd afkomstig van de Laan van Groenewegen (zand en klei). Deze grond is in 2010 door RPS in-situ gekeurd ten behoeve van de bepaling van de hergebruiksmogelijkheden. Zowel het zand als de klei ter plaatse zijn gekwalificeerd als bodemklasse Wonen (maximaal licht verontreinigd met zware metalen).

2.4 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De bovengrond van de locatie valt in zone achtergrondwaarde. De bodemfunctieklassen op de locatie betreft 'Wonen'.

2.5 Geologie en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Rotterdam (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1984). De maaiveldhoogte in Delft bedraagt gemiddeld circa NAP -0 m.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geohydrologie

De regionale bodemopbouw in Delft is in het geohydrologische profiel in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

laag	diepte in m-mv	bodemsamenstelling
deklaag (Westlandformatie)	+0,70 tot -22	(sterk) zandige klei (en veen)
eerste watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Twente en Eem)	-22 tot -40	grof zand
eerste scheidende laag (formatie van Kedichem)	-40 tot -60	zand- en kleilaagjes
tweede watervoerend pakket (formatie van Tegelen en Maassluis)	vanaf -60	grof zand, slibhoudend

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 500 tot 1000 m²/dag.

Grondwater

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noordelijke/noordwestelijke richting. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket wordt hierdoor op regionale schaal beïnvloed.

Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemversturende activiteiten.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De locatie kan als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging worden beschouwd. Wel is in overleg met de gemeente Delft besloten om de aangebrachte bovengrond aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van OCB's.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'onverdacht' (ONV). Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan. Derhalve wordt de locatie niet ingedeeld in verschillende deellocales.

3.2 Onderzoeksofzet veldwerk

Omdat op de locatie nog niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd en er daarom geen kwaliteitsgegevens van het oorspronkelijk maaiveld bekend zijn, worden alle boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Op basis van de beschikbare gegevens kan worden aangenomen dat het oorspronkelijk maaiveld zich op een diepte van circa 1,0 m-mv bevindt. Om de kwaliteit van het oorspronkelijk maaiveld vast te leggen zijn ten opzichte van de richtlijn drie extra analyses voorzien.

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

locatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot 2,0 m-mv	peilbuizen tot 1,5 m-gws ¹⁾	boringen totaal
Chopinlaan Delft	6.000	15	1	16

1) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad), troebelheid (NTU) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
Chopinlaan Delft	2	standaardpakket bodem en OCB's	5	standaardpakket bodem*	1	standaardpakket grondwater**

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 januari door J.T.E Warring overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562). In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 0,5 m-mv bestaat globaal uit matig zandige humeuse klei tot sterk siltige klei. In een enkel geval wordt matig grof kleiig zand aangetroffen.
- De bodem van circa 0,5 m-mv tot maximaal 2,6 m-mv bestaat uit matig grof, soms kleiig, zand. In een enkele boring is matig zandige klei aangetroffen.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond en het grondwater geconstateerd. Op basis hiervan zijn geen directe aanwijzingen gevonden die duiden op eventuele bodemverontreinigingen op de locatie.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Dit bevestigt de resultaten van het asbest-in-grond onderzoek uit 2012. Op basis van deze gegevens gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbestverdacht kan worden aangemerkt.

4.4 Meetresultaten grondwatermonster

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 1 februari 2016 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door J.T.E. Warring van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.1: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
2	1,6-2,6	7,3	897	niet gemeten	1,0	0,9

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

In verband met de zeer slechte toestroming van het grondwater is de troebelheid niet gemeten. Uitgegaan wordt dat de troebelheid meer dan 10 NTU zal bedragen. Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2. De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van ALcontrol in Hoogvliet Rotterdam. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoekdoel
BG1 (k)	1	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem en OCB's	bepalen kwaliteit bovengrond klei
	5	0,0 - 0,5		
	6	0,0 - 0,5		
	8	0,0 - 0,5		
	10	0,0 - 0,5		
	11	0,0 - 0,5		
	12	0,0 - 0,5		
	14	0,0 - 0,5		
BG2 (z)	2	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem en OCB's	bepalen kwaliteit bovengrond zand
	3	0,0 - 0,5		
	4	0,0 - 0,5		
	7	0,0 - 0,5		
	9	0,0 - 0,5		
	13	0,0 - 0,5		
OG 1 (z)	1	0,5 - 2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand
	2	0,5 - 2,0		
	3	0,5 - 2,0		
	4	0,5 - 2,0		
OG 2 (k)	2	2,0 - 2,2	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond klei
	5	0,5 - 2,0		
	11	0,5 - 2,0		
	12	0,5 - 1,0		
	13	0,5 - 1,0		
	14	1,8 - 2,0		
OG 3 (z)	6	0,5 - 2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand
	7	0,5 - 2,0		
	8	0,5 - 2,0		
OG 4 (z)	9	0,5 - 2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand
	10	0,5 - 2,0		
	12	1,0 - 2,0		
OG 5 (z)	13	1,0 - 2,0	standaardpakket bodem	bepalen kwaliteit ondergrond zand
	14	0,5 - 1,8		
	15	0,5 - 2,0		
	16	1,0 - 2,0		

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
002-1-1	2	1,6 - 2,6	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW).

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000 = achtergrondwaarde
 T = tussenwaarde
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd (*)
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd (**)
- gehalte > I - sterk verontreinigd (***)

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de streefwaarde $((S+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S = streefwaarde
 T = tussenwaarde voor nader onderzoek $(S+I)/2$
 I = interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd (*)
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd (**)
- gehalte > I - sterk verontreinigd (***)

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.3 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen. Voor de omgerekende toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	kritische parameter(s)	overschrijding
BG1 (k)	som aldrin/dieldrin/endrin	> AW2000-waarde
BG2 (z)	som aldrin/dieldrin/endrin	> AW2000-waarde
OG1 (z)	kwik, som PCB en minerale olie	> AW2000-waarde
OG4 (z)	cadmium, som PCB	> AW2000-waarde
OG5 (z)	kwik, zink, som PCB en minerale olie	> AW2000-waarde

In de mengmonsters OG2 en OG3 zijn geen verhoogde waarden gemeten.

5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn enkele overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.4. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonster

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding*
002-1-1	barium, molybdeen en naftaleen	> streefwaarde

5.3 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met som aldrin/ dieldrin en endrin aangetoond. In de ondergrond zijn in de zandhoudende ondergrond (oud maaiveld) plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik, zink, cadmium, som PCB en minerale olie aangetoond.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Verontreinigingssituatie grondwater

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, molybdeen en naftaleen aangetoond.

De aangetroffen gehalten barium en molybdeen zijn mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties. Voor de aangetroffen licht verhoogde concentratie naftaleen kan geen verklaring worden gegeven.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond aan de Chopinlaan licht is verontreinigd met som aldrin/ dieldrin en endrin. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, zink, cadmium, som PCB en minerale olie aangetoond.

De aangetroffen overschrijdingen in de bovengrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de activiteiten van de moestuin. De in de ondergrond gemeten overschrijdingen betreft het oude maaiveld en zijn waarschijnlijk het gevolg van menselijke activiteiten (antropogene laag).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek staan de aanvraag van een bouwvergunning niet in de weg. Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren met het oog op de ontwikkeling van de locatie.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Chopinlaan Delft	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese verworpen

Formeel gezien dient de vooraf gestelde hypothese verworpen te worden.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond, ondergrond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek.

6.3 Aanbevelingen

De opdrachtgever wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan de gemeentelijke instantie (gemeente Delft) te overleggen voor de aanvraag van een WABO-omgevingsvergunning (voorheen bouwvergunning).

6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij eventuele bouwwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen verontreinigingen in de bodem. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden.

Het is echter niet de bedoeling dat de verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) grond.

Indien na de werkzaamheden funderingsmateriaal en/of grond van de locatie wordt afgevoerd, dient deze voor definitieve verwerking onderzocht te worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" worden uitgevoerd.

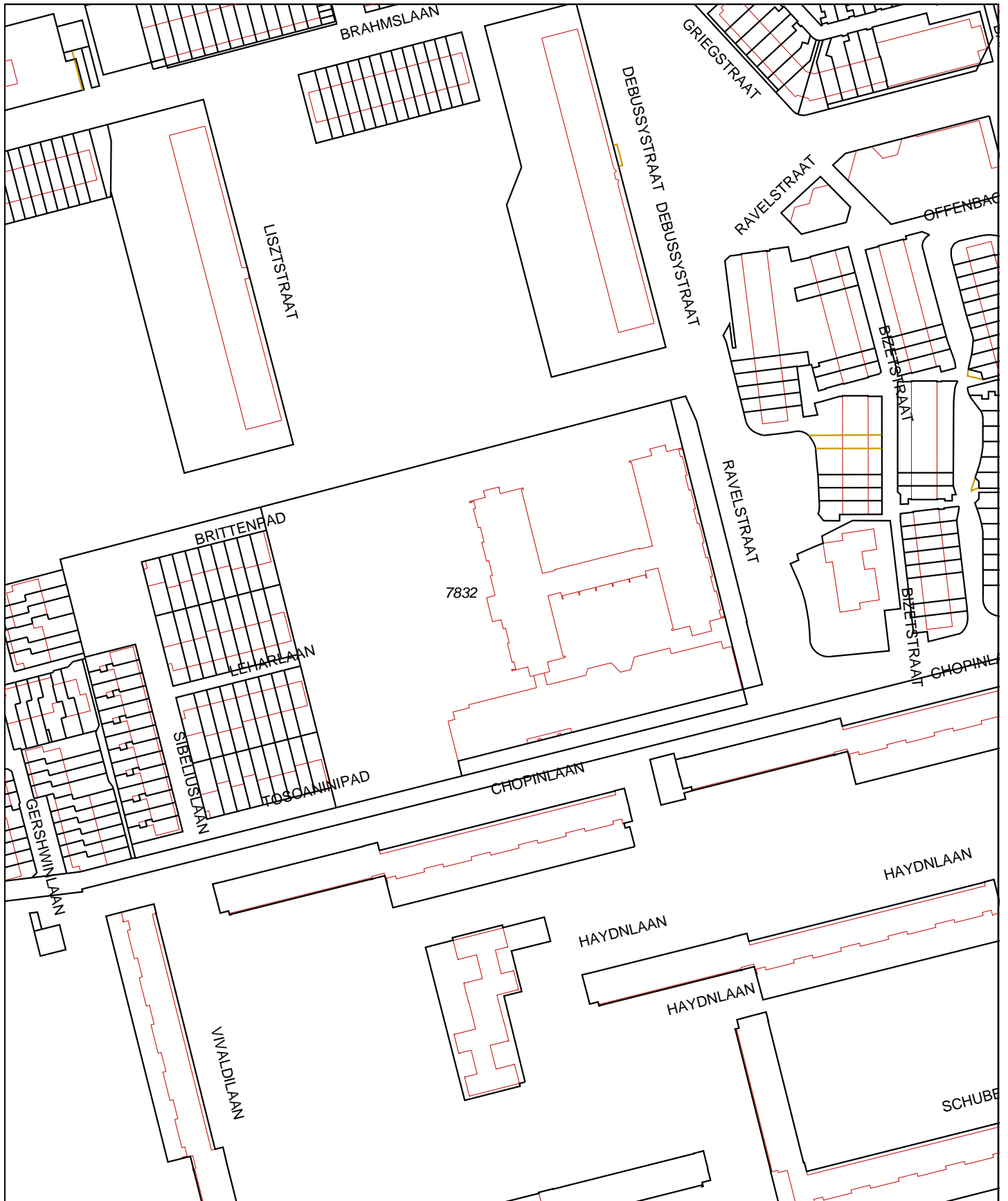
6.5 Slotwoord

RPS heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever en is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie

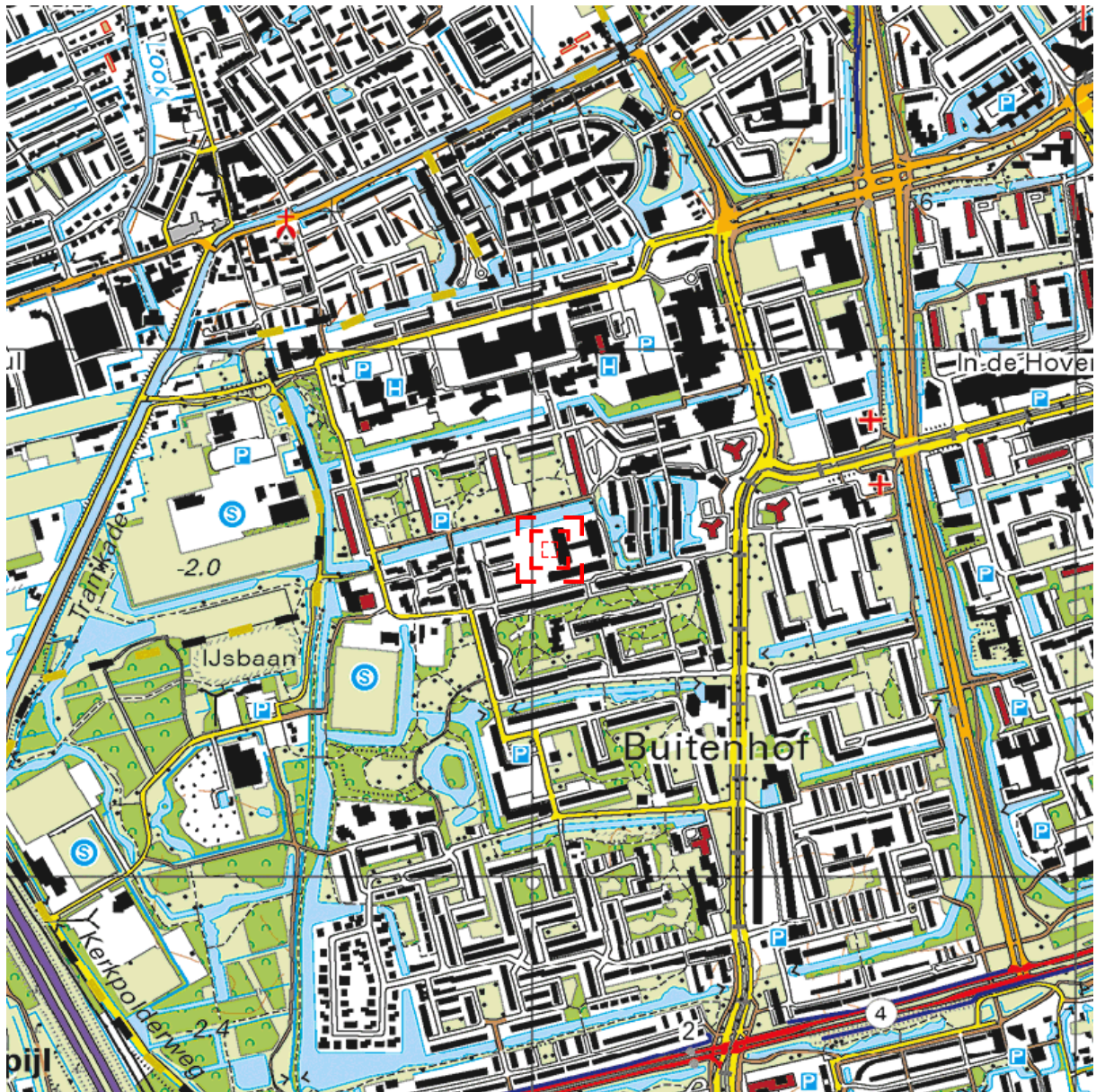


<p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <ul style="list-style-type: none"> Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 januari 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente DELFT Sectie R Perceel 7832</p>	
---	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DELFT R 7832
Chopinlaan 9, 2625 TD DELFT
CC-BY Kadaster.

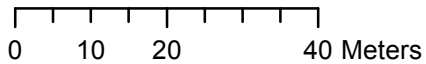


<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied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

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen



Legenda



Boorpunten type

- ⊙ Diepe boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- Bebauwing
- ▭ Kadastrale ondergrond
- - - - Onderzoekslocatie

Project:

VO Die Buytenweye

Opdrachtgever:

Wonen a la Carte BV

Omschrijving:

Overzichtskaart met boorlocaties

Projectnummer: 1507196A00
 Projectleider: P. Moerman
 Auteur: E. Kamperdijk
 Veldwerk: J.T.E. Warring

Formaat: A4
 Schaal: 1:1.000
 Status: Definitief
 Datum: 25-01-2016
 Blad: 1 van 1
 Nummer: 1507196A00-001
 Wijz:

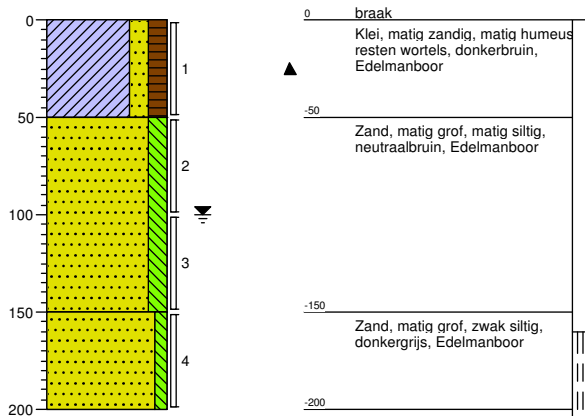
BIJLAGE

2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

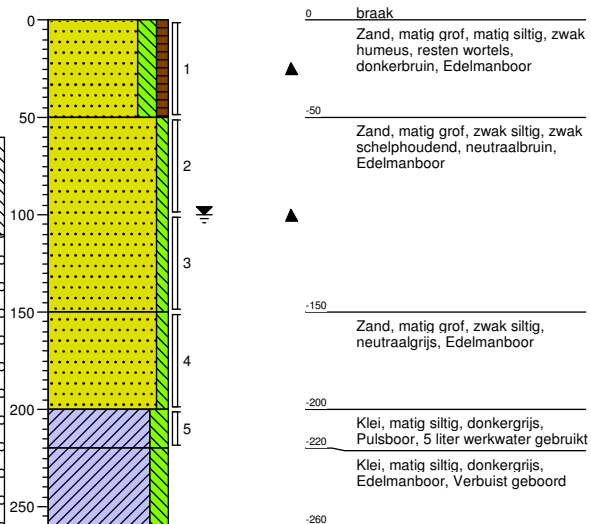
Boring: 01-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 83012,07
 Y: 445562,50



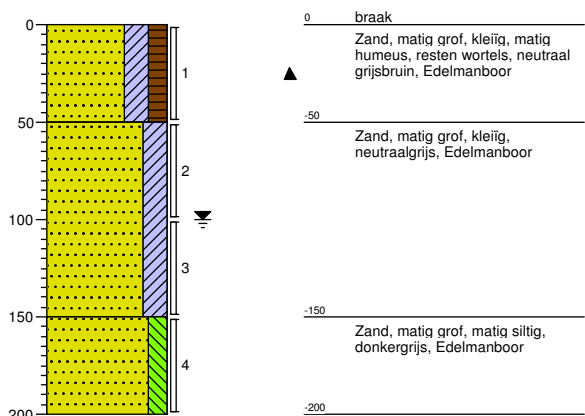
Boring: 02-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 83007,72
 Y: 445581,56



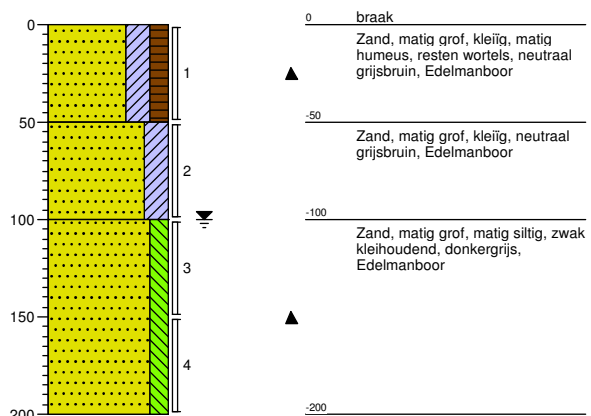
Boring: 03-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 83018,19
 Y: 445598,97



Boring: 04-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 83000,10
 Y: 445618,12



Boormeester: J.T.E. Warring

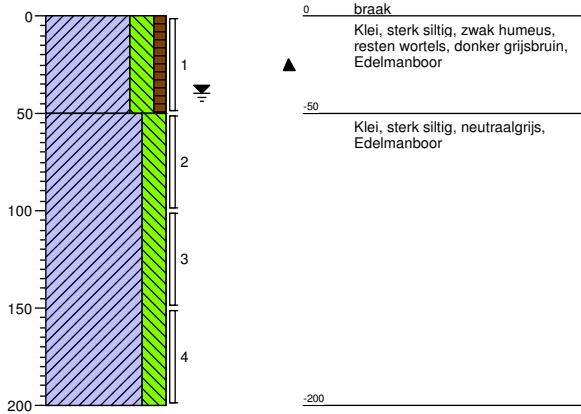
Projectnaam: VO Die Buytenweye
 Opdrachtgever: Wonen a La Carte BV
 Projectcode: 1507196A00

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

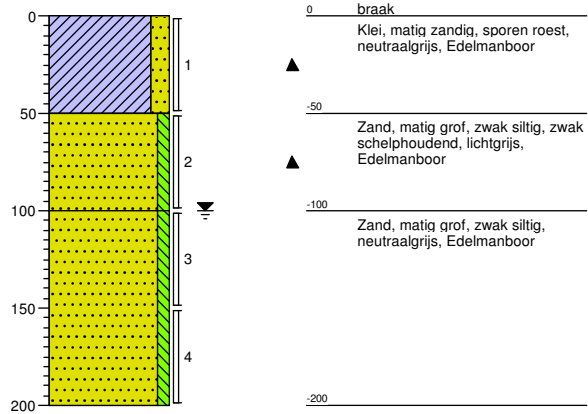
Boring: 05-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 40
 X: 82996,59
 Y: 445649,38



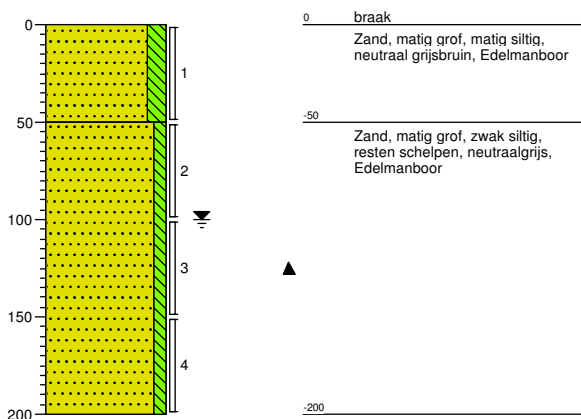
Boring: 06-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 82995,88
 Y: 445646,62



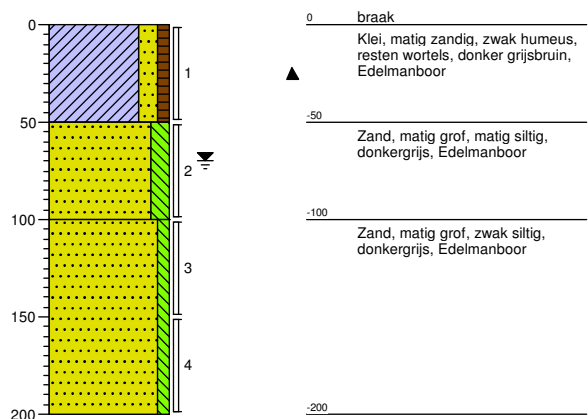
Boring: 07-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 82985,54
 Y: 445616,28



Boring: 08-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 70
 X: 82984,09
 Y: 445624,03



Boormeester: J.T.E. Warring

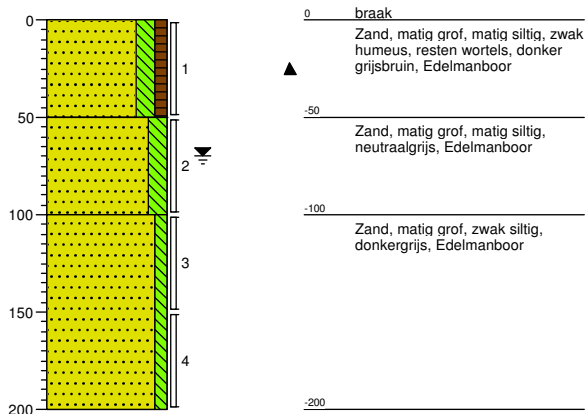
Projectnaam: VO Die Buytenweye
 Opdrachtgever: Wonen a La Carte BV
 Projectcode: 1507196A00

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

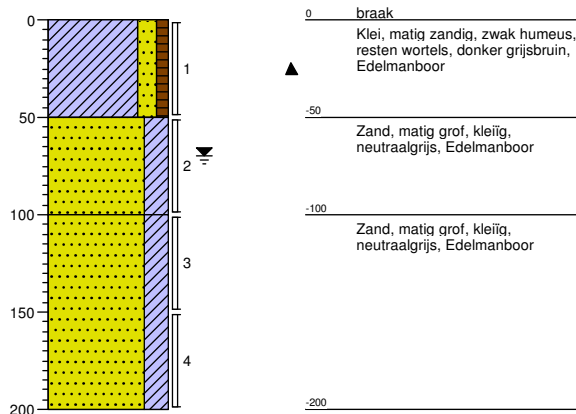
Boring: 09-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 70
 X: 82984,84
 Y: 445620,72



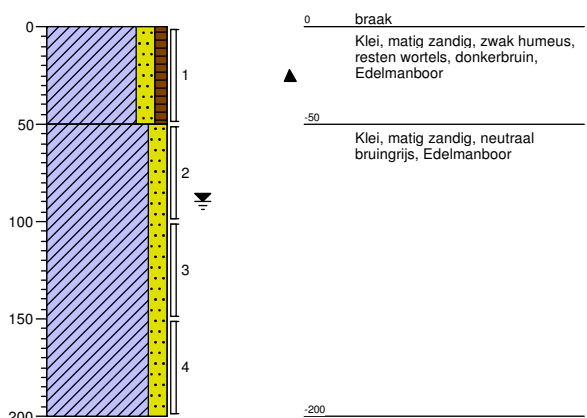
Boring: 10-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 70
 X: 82999,82
 Y: 445577,88



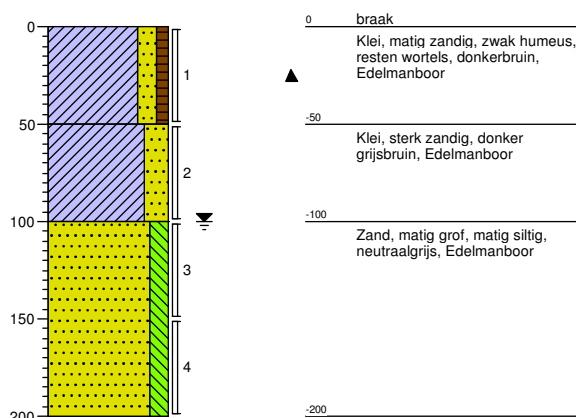
Boring: 11-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 90
 X: 83014,55
 Y: 445537,94



Boring: 12-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 83006,57
 Y: 445550,10



Boormeester: J.T.E. Warring

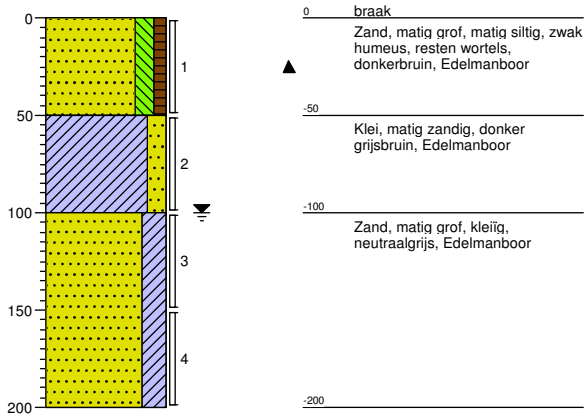
Projectnaam: VO Die Buytenweye
 Opdrachtgever: Wonen a La Carte BV
 Projectcode: 1507196A00

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

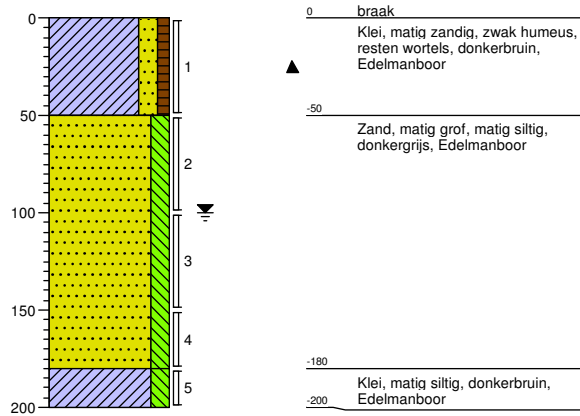
Boring: 13-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 82988,60
 Y: 445578,60



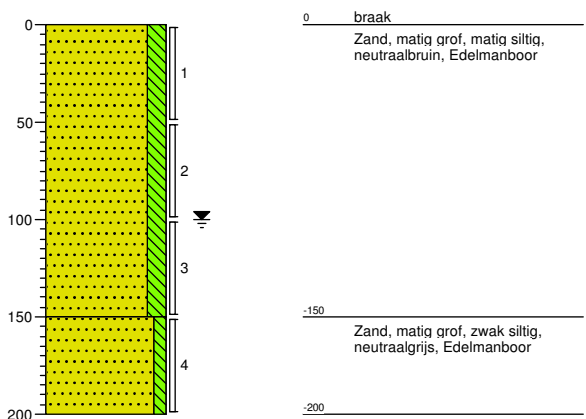
Boring: 14-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 82995,73
 Y: 445597,47



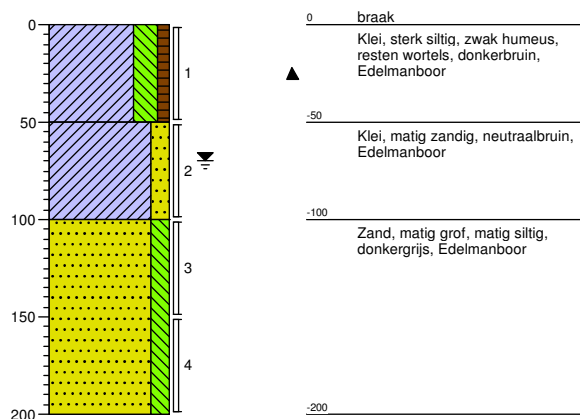
Boring: 15-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 100
 X: 82993,04
 Y: 445629,34



Boring: 16-

Datum: 25-01-2016
 GWS: 70
 X: 82979,34
 Y: 445630,70



Boormeester: J.T.E. Warring

Projectnaam: VO Die Buytenweye
 Opdrachtgever: Wonen a La Carte BV
 Projectcode: 1507196A00

Getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE

3. Toetsingskader

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- **Achtergrondwaarde (AW2000-waarde):** deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- **Interventiewaarde (I-waarde):** de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezag gemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m³ grond en/of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m³ licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

BIJLAGE

4. Analysecertificaten



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : VO Die Buytenweye
Uw projectnummer : 1507196A00
ALcontrol rapportnummer : 12237659, versienummer: 1

Rotterdam, 01-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1507196A00. 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.

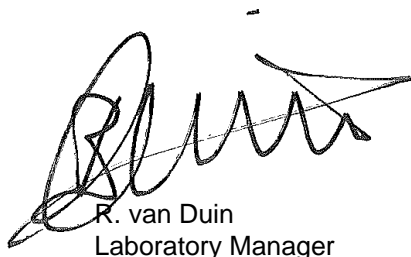
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
 Startdatum 25-01-2016
 Rapportagedatum 01-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) (0-50)						
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) (50-200)						
004	Grond (AS3000)	OG2(k) OG2(k) (50-220)						
005	Grond (AS3000)	OG3(z) OG3(z) (50-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.9	84.0	80.9	78.2	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.4	2.0	2.4	0.8
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	4.4	5.3	17	2.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32	44	29	39	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	0.22	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	4.7	4.6	3.4	5.6	2.3
koper	mg/kgds	S	12	11	9.6	15	6.6
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.13	0.09	0.07
lood	mg/kgds	S	30	25	25	28	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	9.8	7.7	14	5.4
zink	mg/kgds	S	66	55	61	88	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.06	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.15	0.08	0.10	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.09	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.11	0.09	0.07	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.06	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.05	0.07	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.797 ¹⁾	0.707 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.394 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
 Startdatum 25-01-2016
 Rapportagedatum 01-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) (0-50)						
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) (50-200)						
004	Grond (AS3000)	OG2(k) OG2(k) (50-220)						
005	Grond (AS3000)	OG3(z) OG3(z) (50-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	1.1			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾	1.8 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.3	1.1			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 ¹⁾	1.8 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	5 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	21	2.8			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾	3.5 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	40.8 ¹⁾	19 ¹⁾			

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

Paraaf :



Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1(k) BG1(k) (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2(z) BG2(z) (0-50)					
003	Grond (AS3000)	OG1(z) OG1(z) (50-200)					
004	Grond (AS3000)	OG2(k) OG2(k) (50-220)					
005	Grond (AS3000)	OG3(z) OG3(z) (50-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	39.4 ¹⁾	17.6 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	10	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	16	<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	6	7	8	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	5	5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
 Startdatum 25-01-2016
 Rapportagedatum 01-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	OG4(z) OG4(z) (50-200)		
007	Grond (AS3000)	OG5(z) OG5(z) (50-200)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	80.0	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	4.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	28
cadmium	mg/kgds	S	0.74	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.6	3.0
koper	mg/kgds	S	9.4	11
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.11
lood	mg/kgds	S	20	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	7.1
zink	mg/kgds	S	60	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04
fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.13
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.05	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.91 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	1.8 ²⁾³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	2.1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	1.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾	9.8 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG4(z) OG4(z) (50-200)
007	Grond (AS3000)	OG5(z) OG5(z) (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	16
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	40

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

Paraaf :





Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

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.
- 007 * 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 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
 Startdatum 25-01-2016
 Rapportagedatum 01-02-2016

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5668918	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668501	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668964	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668796	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668580	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668902	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668794	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668898	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
001	Y5668974	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668972	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668586	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668762	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668589	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668578	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668922	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
002	Y5668789	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668480	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668752	25-01-2016	25-01-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5668584	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668486	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668763	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668515	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668573	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
003	Y5668579	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668791	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668892	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668914	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668975	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668969	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668920	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668913	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668588	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
004	Y5668792	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668523	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668510	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668525	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668790	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668717	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
005	Y5668509	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668909	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668906	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668528	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668908	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668519	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
006	Y5668879	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668976	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668923	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668963	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668977	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668980	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668962	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668900	25-01-2016	25-01-2016	ALC201
007	Y5668959	25-01-2016	25-01-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

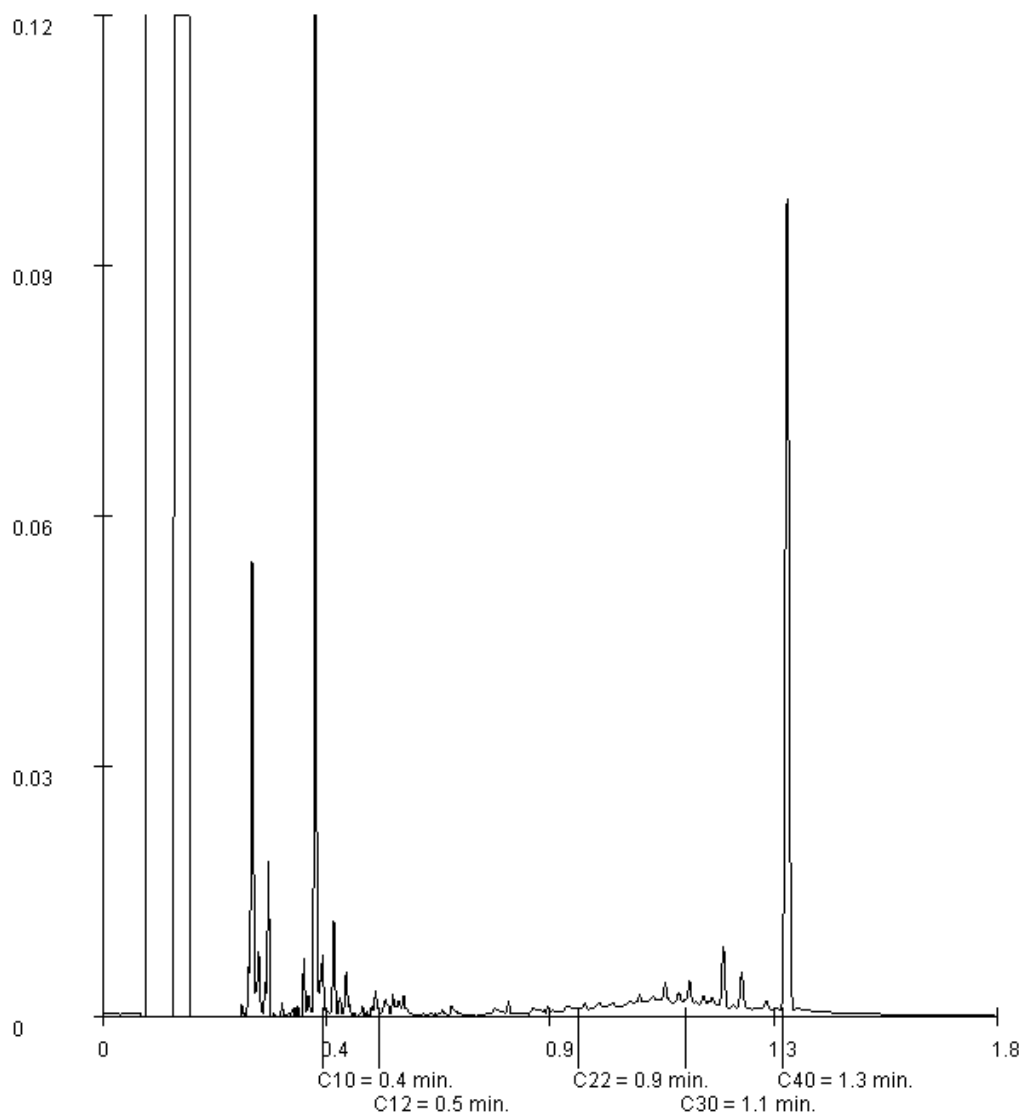
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG1(k)BG1(k) (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 :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

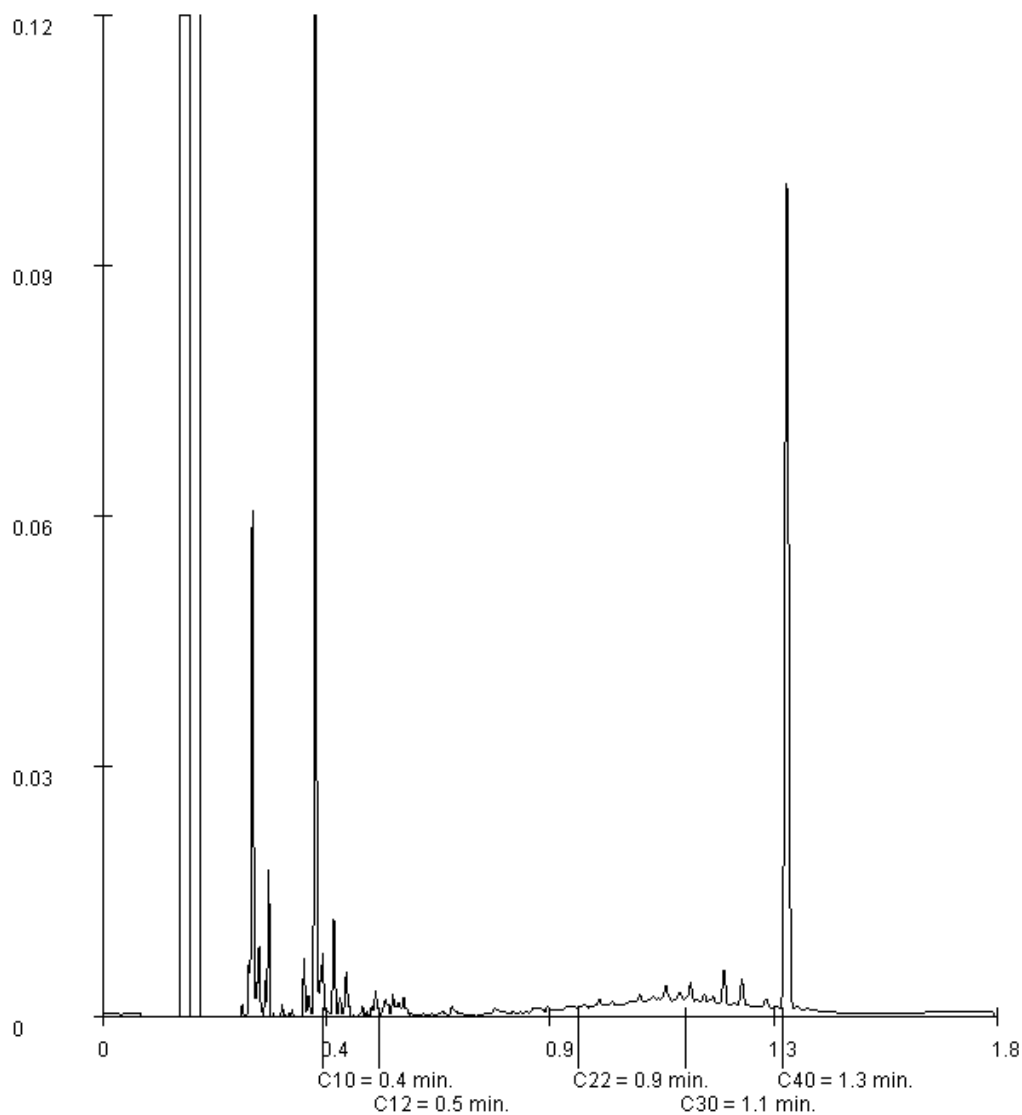
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2(z)BG2(z) (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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Blad 14 van 18

Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

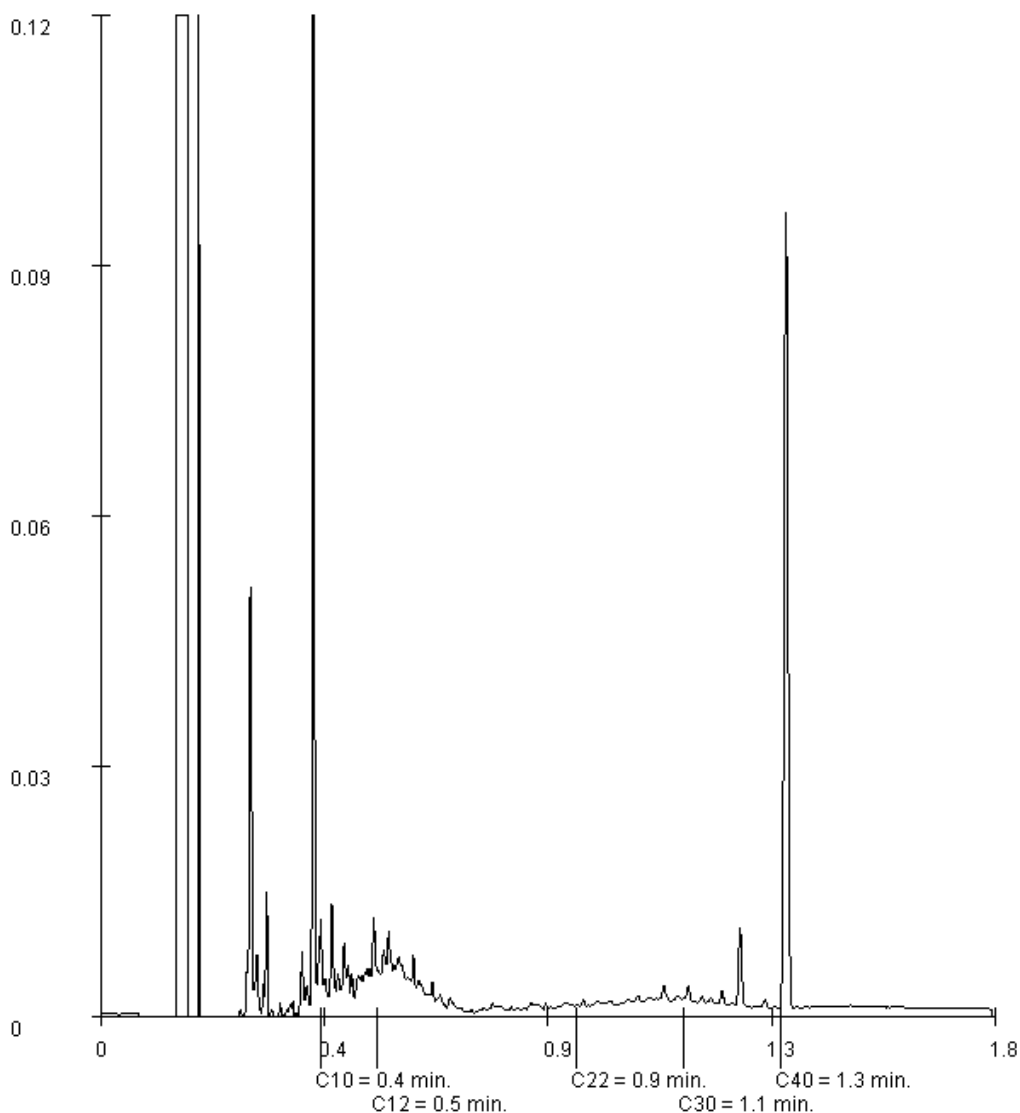
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen OG1(z)OG1(z) (50-200)

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Blad 15 van 18

Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

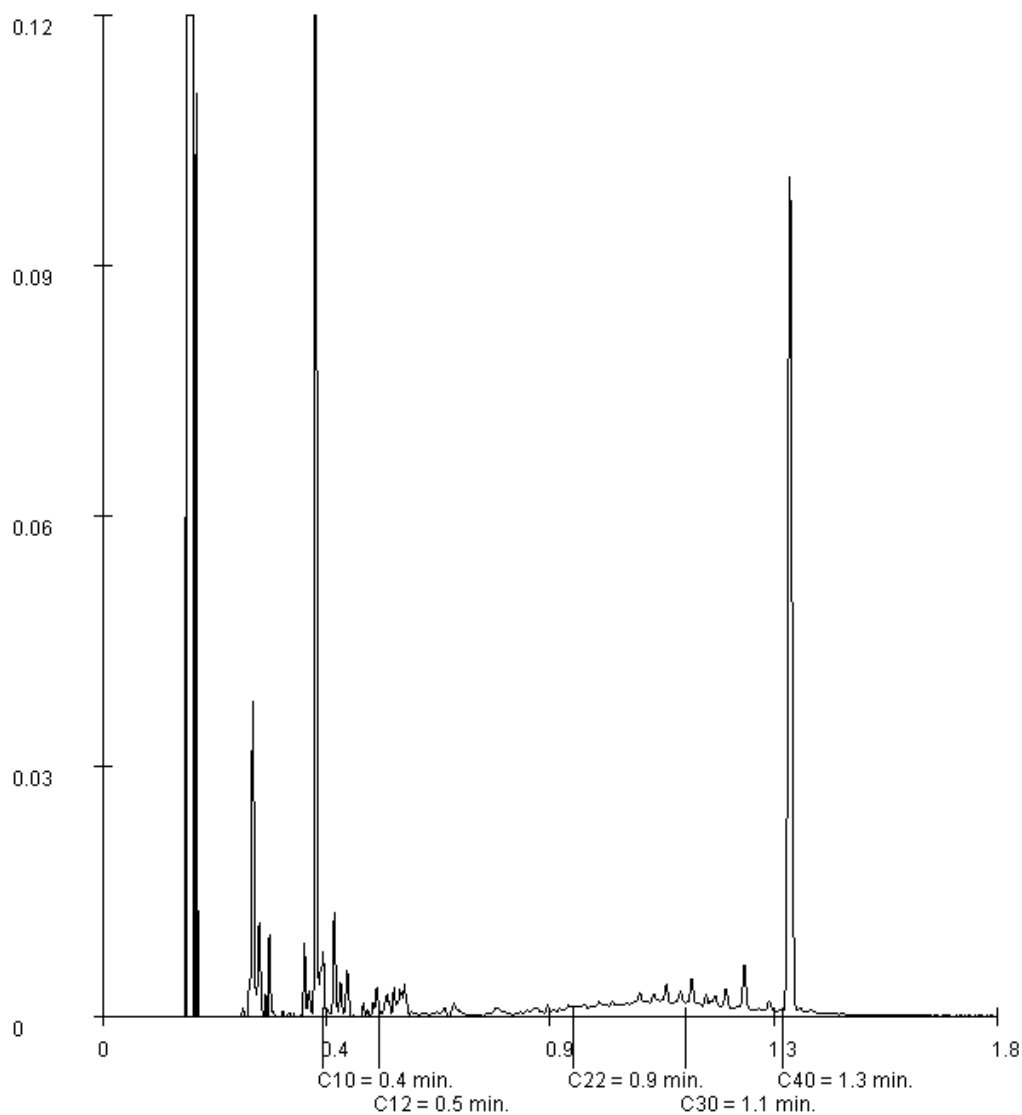
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen OG2(k)OG2(k) (50-220)

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Blad 16 van 18

Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

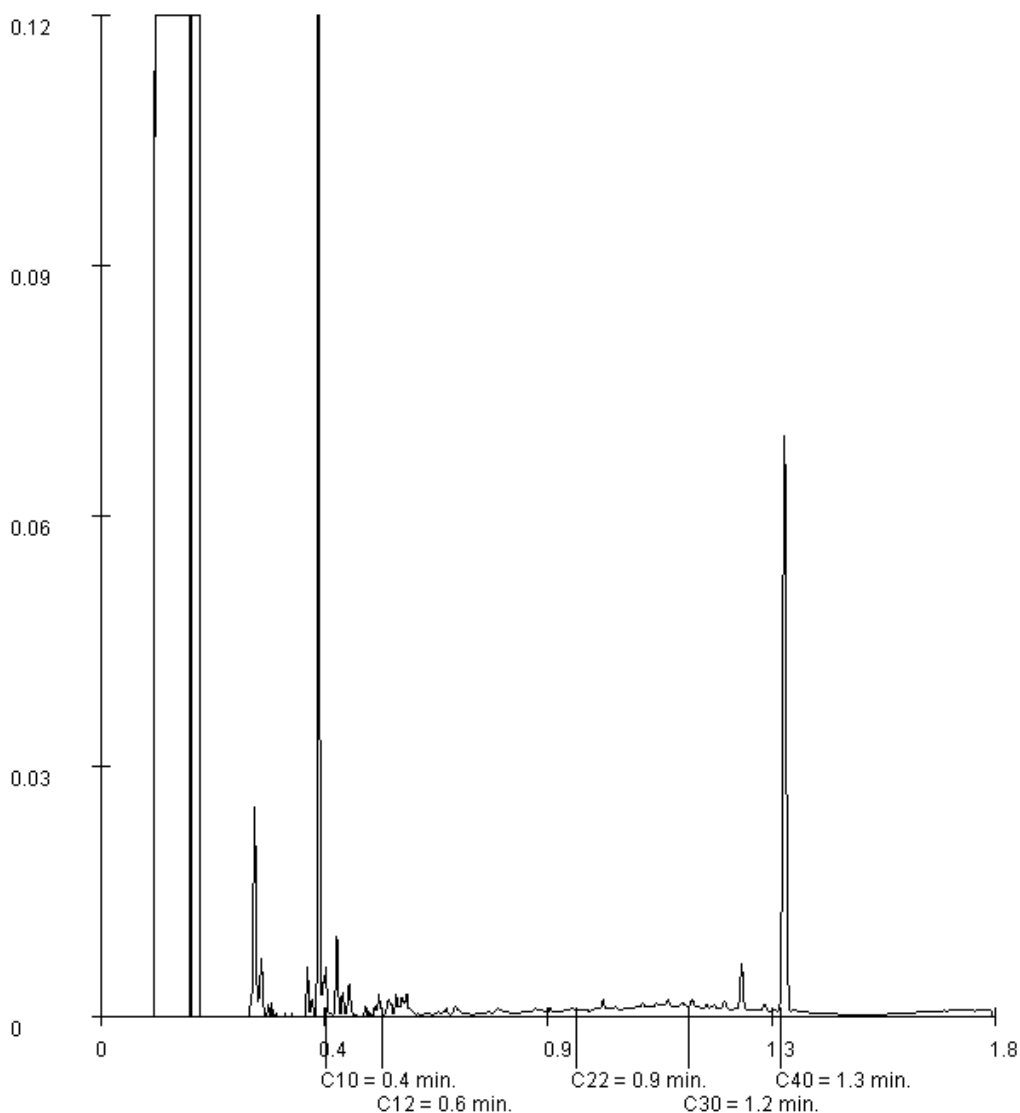
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen OG3(z)OG3(z) (50-200)

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Blad 17 van 18

Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

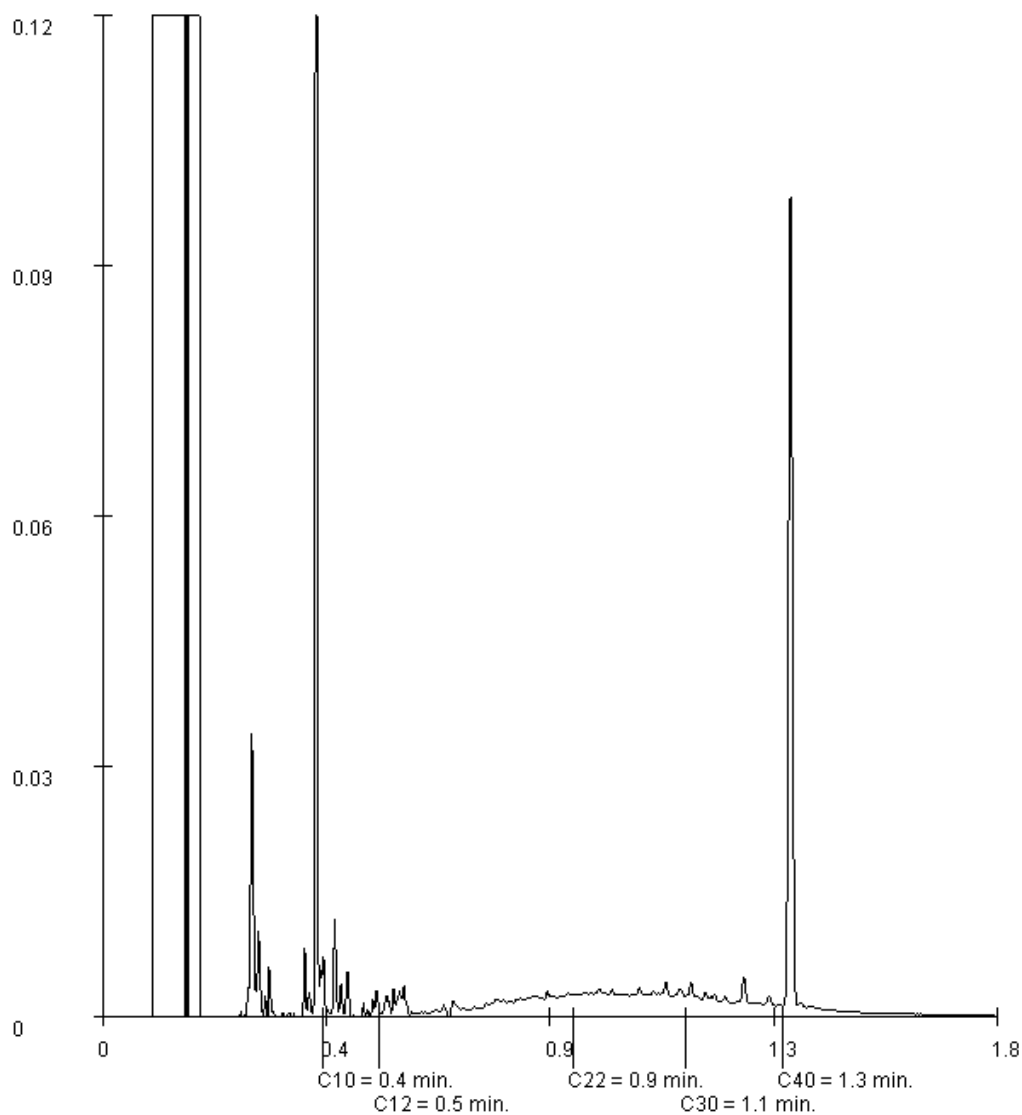
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen OG4(z)OG4(z) (50-200)

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 :





RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Blad 18 van 18

Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12237659 - 1

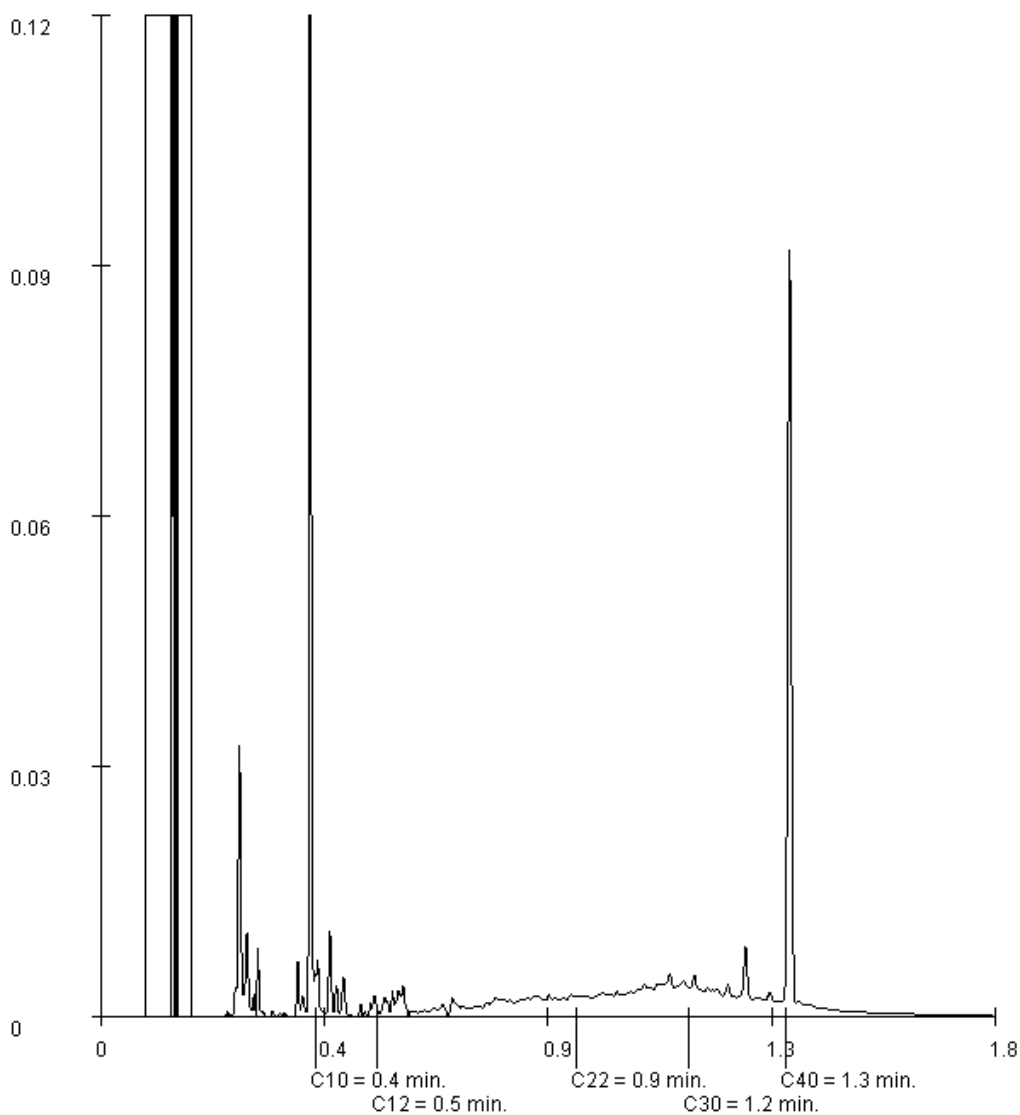
Orderdatum 25-01-2016
Startdatum 25-01-2016
Rapportagedatum 01-02-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen OG5(z)OG5(z) (50-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

P.C.T. Moerman

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Die Buytenweye
Uw projectnummer : 1507196A00
ALcontrol rapportnummer : 12240575, versienummer: 1

Rotterdam, 09-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1507196A00. 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.

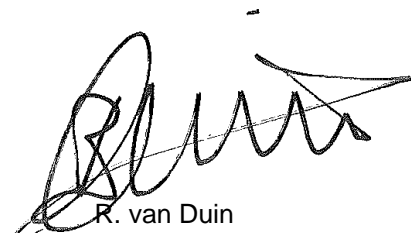
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12240575 - 1

Orderdatum 01-02-2016
 Startdatum 02-02-2016
 Rapportagedatum 09-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 (160-260)

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

METALEN

barium	µg/l	S	68
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.3
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	6.7
nikkel	µg/l	S	3.0
zink	µg/l	S	27

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 :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
P.C.T. Moerman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12240575 - 1

Orderdatum 01-02-2016
Startdatum 02-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 (160-260)

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

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

Paraaf :





Projectnaam VO Die Buytenweye
Projectnummer 1507196A00
Rapportnummer 12240575 - 1

Orderdatum 01-02-2016
Startdatum 02-02-2016
Rapportagedatum 09-02-2016

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 :



Analyserapport

Projectnaam VO Die Buytenweye
 Projectnummer 1507196A00
 Rapportnummer 12240575 - 1

Orderdatum 01-02-2016
 Startdatum 02-02-2016
 Rapportagedatum 09-02-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8975520	02-02-2016	01-02-2016	ALC236
001	G8975501	02-02-2016	01-02-2016	ALC236
001	B1509889	02-02-2016	01-02-2016	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE

5. Getoetste analyseresultaten

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2016 - 07:27)

Projectnaam	VO Die Buytenweye	VO Die Buytenweye	VO Die Buytenweye
Projectcode	1507196A00	1507196A00	1507196A00
Monsteromschrijving	BG1(k)	BG2(z)	OG1(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	77,9	77,9		84,0	84		80,9	80,9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	2,9		1,4	1,4		2,0	2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9,9	9,9		4,4	4,4		5,3	5,3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	32	62,4	--	44	131	--	29	79,6	--
cadmium	mg/kg	0,23	0,341	<=AW	<0,2	0,232	<=AW	0,22	0,36	<=AW
kobalt	mg/kg	4,7	8,86	<=AW	4,6	12,8	<=AW	3,4	8,78	<=AW
koper	mg/kg	12	19	<=AW	11	21	<=AW	9,6	17,8	<=AW
kwik	mg/kg	0,08	0,101	<=AW	0,07	0,0968	<=AW	0,13	0,177	WO
lood	mg/kg	30	40,6	<=AW	25	37,7	<=AW	25	37,1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	12	21,1	<=AW	9,8	23,8	<=AW	7,7	17,6	<=AW
zink	mg/kg	66	110	<=AW	55	116	<=AW	61	124	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,06	0,06	-	0,06	0,06	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16	-	0,15	0,15	-	0,08	0,08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-	0,08	0,08	-	0,09	0,09	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,06	0,06	-	0,06	0,06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,06	0,06	-	0,06	0,06	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	-	0,11	0,11	-	0,09	0,09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,08	0,08	-	0,06	0,06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-	0,08	0,08	-	0,05	0,05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,797	0,797	<=AW	0,707	0,707	<=AW	0,59	0,59	<=AW
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	1,2	6	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	1,2	6	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	1,0	5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	16,9	<=AW	4,9	24,5	<=AW	6,2	31	WO
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,83	<=AW	1,4	7	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
p,p-DDD	ug/kg	1,5	5,17	-	1,1	5,5	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2,2	7,59	<=AW	1,8	9	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
p,p-DDE	ug/kg	4,3	14,8	-	1,1	5,5	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5	17,2	<=AW	1,8	9	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	8,6		-	5		-			-
aldrin	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
dieldrin	ug/kg	21	72,4	-	2,8	14	-			-
endrin	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	22,4	77,2	IN	4,2	21	WO			-
isodrin	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	22	22	--	3,5	3,5	--			-

telodrin	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2,41	--	<1	3,5	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	2,8		-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,83	<=AW	1,4	7	<=AW	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,41	<=AW	<1	3,5	<=AW	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,41	--	<1	3,5	--	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,41	-	<1	3,5	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	4,83	<=AW	1,4	7	<=AW	-	-
Som	µg/kgds	40,8		-	19		-	-	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	39,4	136	<=AW	17,6	88	<=AW	-	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--	10	50
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--	16	80
fractie C22 - C30	mg/kg	6	20,7	--	6	30	--	7	35
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	12,1	--	<5	17,5	--	5	25
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48,3	<=AW	<20	70	<=AW	40	200

Monstercode	Monsteromschrijving
12237659-001	BG1(k) BG1(k) (0-50)
12237659-002	BG2(z) BG2(z) (0-50)
12237659-003	OG1(z) OG1(z) (50-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2016 - 07:27)

Projectnaam	VO Die Buytenweye	VO Die Buytenweye	VO Die Buytenweye
Projectcode	1507196A00	1507196A00	1507196A00
Monsteromschrijving	OG2(k)	OG3(z)	OG4(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78,2	78,2		83,2	83,2		80,0	80	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de	-	Geen			Geen			Geen		
artefacten										
organische stof	%	2,4	2,4		0,8	0,8		1,5	1,5	
(gloeiverlies)										
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		2,9	2,9		6,0	6,0	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	39	52,6	--	<20	48,8	--	26	67,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,193	<=AW	0,23	0,391	<=AW	0,74	1,2	IN
kobalt	mg/kg	5,6	7,46	<=AW	2,3	7,36	<=AW	3,6	8,8	<=AW
koper	mg/kg	15	20,3	<=AW	6,6	13,2	<=AW	9,4	17,1	<=AW
kwik	mg/kg	0,09	0,104	<=AW	0,07	0,0991	<=AW	0,09	0,121	<=AW
lood	mg/kg	28	34,3	<=AW	16	24,8	<=AW	20	29,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	18,1	<=AW	5,4	14,7	<=AW	9,3	20,3	<=AW
zink	mg/kg	88	118	<=AW	43	97,6	<=AW	60	118	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,08	0,08	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-	0,10	0,1	-	0,15	0,15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,05	0,05	-	0,08	0,08	-
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,04	0,04	-	0,09	0,09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,04	0,04	-	0,05	0,05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,06	0,06	-	0,08	0,08	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-	0,06	0,06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,05	0,05	-	0,06	0,06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,527	0,527	<=AW	0,394	0,394	<=AW	0,677	0,677	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	1,2	6	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	1,4	7	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	1,6	8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	1,8	9	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,92	-	<1	3,5	-	1,1	5,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	20,4	<=AW	4,9	24,5	<=AW	8,5	42,5	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14,6	--	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14,6	--	6	30	--	9	45	--
fractie C22 - C30	mg/kg	8	33,3	--	8	40	--	14	70	--
fractie C30 - C40	mg/kg	5	20,8	--	7	35	--	7	35	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58,3	<=AW	20	100	<=AW	30	150	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12237659-004	OG2(k) OG2(k) (50-220)
12237659-005	OG3(z) OG3(z) (50-200)
12237659-006	OG4(z) OG4(z) (50-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 01-02-2016 - 07:27)*

Projectnaam	VO Die Buytenweye
Projectcode	1507196A00
Monsteromschrijving	OG5(z)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	81,5	81,5	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1,4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	4,8	4,8	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	28	80,4	--
cadmium	mg/kg	0,34	0,561	<=AW
kobalt	mg/kg	3,0	8,07	<=AW
koper	mg/kg	11	20,8	<=AW
kwik	mg/kg	0,11	0,151	WO
lood	mg/kg	28	41,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	7,1	16,8	<=AW
zink	mg/kg	75	156	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-
antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-
fluoranteen	mg/kg	0,20	0,2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,11	-
chryseen	mg/kg	0,13	0,13	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,91	0,91	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1,8	9	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	1,4	7	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	1,5	7,5	-
PCB 153	ug/kg	2,1	10,5	-
PCB 180	ug/kg	1,6	8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,8	49	IN
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	10	50	--
fractie C22 - C30	mg/kg	16	80	--
fractie C30 - C40	mg/kg	11	55	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12237659-007	OG5(z) OG5(z) (50-200)

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

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
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)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > 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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
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-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-02-2016 - 09:25)

Projectnaam	VO Die Buytenweye
Projectcode	1507196A00
Monsteromschrijving	002-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	68	68	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	3,3	3,3	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	6,7	6,7	>S
nikkel	ug/l	3,0	3	<=S
zink	ug/l	27	27	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,05	0,05	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12240575-001

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

EenheidBT
BC

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

Monstercode	Monsteromschrijving
12240575-001	002-1-1 002-1-1 (160-260)

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

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

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, ($BI > 1$)

Blaauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE

6. Foto's van de onderzoekslocatie

Fotoweergave Chopinlaan te Delft



Fotoweergave Chopinlaan te Delft

