



INVENTERRA

Verkennd bodemonderzoek

J. Manger Catslaan (naast nr. 1)
Driebergen-Rijsenburg

22-2246-R01MP

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	D2vH J. Manger Catslaan 1 3971 JM Driebergen-Rijsenburg
Locatie	J. Manger Catslaan (naast nr. 1) te Driebergen-Rijsenburg
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	22-2246-R01MP
Datum rapport	14 april 2023
Auteur	[Redacted] [Redacted] [Redacted]
Kwaliteitscontrole	[Redacted] Projectleider Bodem [Redacted]

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese	4
3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Uitvoering veldwerk	5
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1.	Weergave onderzoekslocatie
1.1	Omgevingskaart en kadastrale gegevens
1.2	Situatietekening(en)
1.3	Foto's
2.	Boorprofielen
3.	Analysecertificaten
4.	Toetsingskader
5.	Resultaten vooronderzoek
6.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van d2vH heeft Inventerra in maart – april 2023 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de J. Manger Catslaan (naast nr. 1) te Driebergen-Rijsenburg.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van een woning. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

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

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

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

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

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

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

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



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

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

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

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

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

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	J. Manger Catslaan (naast nr. 1) te Driebergen-Rijsenburg
Kadaster	Driebergen-Rijsenburg, sectie B, nr. 8233 (ged.), 8234 en 8235
XY-coördinaten	X: 148.965 Y: 452.042
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 675 m ² .
Huidig gebruik	Tuin
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van een woning.
Omgeving	De locatie wordt omringd door woningen met tuin. Zuidoostelijk bevindt zich de openbare weg met daarachter tennisvelden.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie eigenaar / opdrachtgever	• Geen bijzonderheden
Terreinverkenning	• Op de noordelijke helft van de locatie bevinden zich enkele schuren; de daken bestaan niet uit asbestverdacht (plaat)materiaal. De tuin betreft verder deels gazon en deels voormalige bosschage, dat tot aan de grond is gesnoeid. • Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Ook is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de 'Japanse Duizendknoop'. Deze zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen.
Kaartmateriaal	• Topotijdreis: De onderzoekslocatie is altijd agrarisch in gebruik geweest. Vanaf 1953 tot 1972 is ter plaatse bebouwing zichtbaar. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen, boomgaarden of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. • Explosieven: Volgens de bommenkaart van Beobom zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen mijnevelden, ruïmingen of luchtaanvallen geweest. De locatie is vooralsnog onverdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven.
ODRU (omgevingsdienst)	• Bij de Omgevingsdienst is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse tanks op de locatie. • Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is in april 2017 een loods afgebrand (hierin werden o.a. een drum met ammoniak en vaten met ethanol/methanol opgeslagen); tijdens het blussen is bluswater op het perceel 8233 gestroomd. De bodem (toplaag) ter plaatse is onderzocht (rapport Arnicon, rapport H17-060-O, d.d. 14 juli 2017) en was in beperkte mate aangetast vanwege een hoog ammoniakgehalte en vluchtige koolwaterstoffen; er werd, gezien de geringe omvang, geadviseerd om de toplaag niet te saneren o.b.v. de zorgplicht Wet bodembescherming. De bodem ter plaatse is in september 2017 nogmaals onderzocht (rapport Hopman en Peters, kenmerk P1700221, d.d. 6 oktober 2017). Bij dit onderzoek zijn lichte verontreinigingen met PAK in de grond aangetoond. In het grondwater was sprake van licht verhoogde concentraties zink en barium. Geconcludeerd werd dat de brand niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging.
Bodemloket.nl	Geen informatie
Bodemkwaliteitskaart	Voor de locatie geldt dat de bovengrond is geclassificeerd als "industrie"; de ondergrond is geclassificeerd als "landbouw/natuur". Volgens de loodverwachtingskaart kunnen hier gehalten tussen 100 en 390 mg/kgds voorkomen.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Tot een diepte van circa 25 meter komen zandige afzettingen voor van de Formaties van Bortel en Drenthe. Hieronder is sprake van een circa 4 meter dikke kleiige eenheid van de Formatie van Waalre. Stromingsrichting van het freatisch grondwater, tevens watervoerend pakket: zuidwestelijk

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



2.3 Hypothese

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

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

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

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen.

Is de bodem asbestverdacht?

Omdat op grond van het vooronderzoek geen bodemvreemde lagen worden verwacht, is de bodem vooralsnog onverdacht voor asbest.

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

Voor de locatie geldt dat de bovengrond is geclassificeerd als "industrie"; de ondergrond is geclassificeerd als "landbouw/natuur". Volgens de loodverwachtingskaart kunnen hier gehalten tussen 100 en 390 mg/kgds voorkomen.

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

De invloed van het blussen van de brand in 2017 is voldoende onderzocht. Er wordt niet verwacht dat dit, en eventuele overige activiteiten op de omliggende percelen, de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

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

Er is nog niet op de gehele onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd; daarom is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

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

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

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

Op grond van de bodemkwaliteitskaart en eerder onderzoek wordt rekening gehouden met (lichte) verontreinigingen met voornamelijk zware metalen en PAK.

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

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt er op basis van de bodemkwaliteitskaart uitgegaan dat sprake is van een diffuse historische bodembelasting en is de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing.



3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

3.1 Onderzoeksozet

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

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	peilbuizen	bg/vd	og	gw
Opp. ca. 675 m ²	VED-HE-NL	5x 0,5 m-vd 1x 2,0 m-mv	1x	3x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

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

NENG : standaardpakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaardpakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 en zijn uitbesteed aan BodemExpert BV. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. M.D. Dahles, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnummer K97733/03.

Op 23 maart 2023 zijn in totaal 7 boringen (boringen 101 t/m 107) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 – 3,7 m-mv. Boring 102 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

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

De bodem op de locatie bestaat uit zand tot de maximale boordiepte, met vanaf 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte laagjes leem. In de bovengrond (tot ca. 0,7 m-mv) en plaatselijk in de ondergrond (boring 102, 1,5 – 2,0 m-mv) worden sporen grind waargenomen. Ter plaatse van boring 102 worden ook bijmengingen in de vorm van spikkels baksteen waargenomen in de laag van 0,0 – 0,7 m-mv. In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Baksteen is volgens bijlage A.4 van de NEN 5725 niet-asbest verdacht.

Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 2,1 m-mv.



Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 102 is op 31 maart 2023 door dhr. M. Dahles zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
102	2,70 - 3,70	2,20	4,8	260	6	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

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

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

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

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

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM1	101 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond, visueel onverdacht	Kwik (-) PAK (0,05)	-	-
	102 (0,00 - 0,50)					
	103 (0,06 - 0,50)					
MM2	104 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond, visueel onverdacht	Zink (0,15) Cadmium (0,05) Lood (0,09) PAK (-)	-	-
	105 (0,00 - 0,50)					
	107 (0,00 - 0,50)					
M3	106 (0,00 - 0,50)	NENG	Zandige bovengrond, met spikkels baksteen	Lood (0,05) PAK (0,04)	-	-
MM4	102 (1,00 - 1,50)	NENG	Zandige ondergrond, visueel onverdacht	-	-	-
	102 (1,50 - 2,00)					
	106 (1,00 - 1,50)					
	106 (1,50 - 2,00)					
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
102-1-1	2,70 - 3,70	NENW	-	Koper (0,03)	-	-
				Zink (0,07)		
				Barium (0,08)		

Verklaring tabel:

NENG : 9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte

NENW : 9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

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

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van d2vH heeft Inventerra in maart – april 2023 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de J. Manger Catslaan (naast nr. 1) te Driebergen-Rijsenburg. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 675 m², is in gebruik als tuin.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor een diffuse bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond op de locatie (MM1, MM2 en M3) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK.
- De ondergrond op de locatie (MM4) is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 102) zijn licht verhoogde concentraties koper, zink en barium aangetoond; de verhoogde concentraties zink en barium worden beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' (strikt genomen) bevestigd te worden, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater. De aangetoonde gehalten zijn echter zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen onzes inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt het terrein geschikt geacht voor de huidige en de toekomstige bestemming.

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

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



B I J L A G E N

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



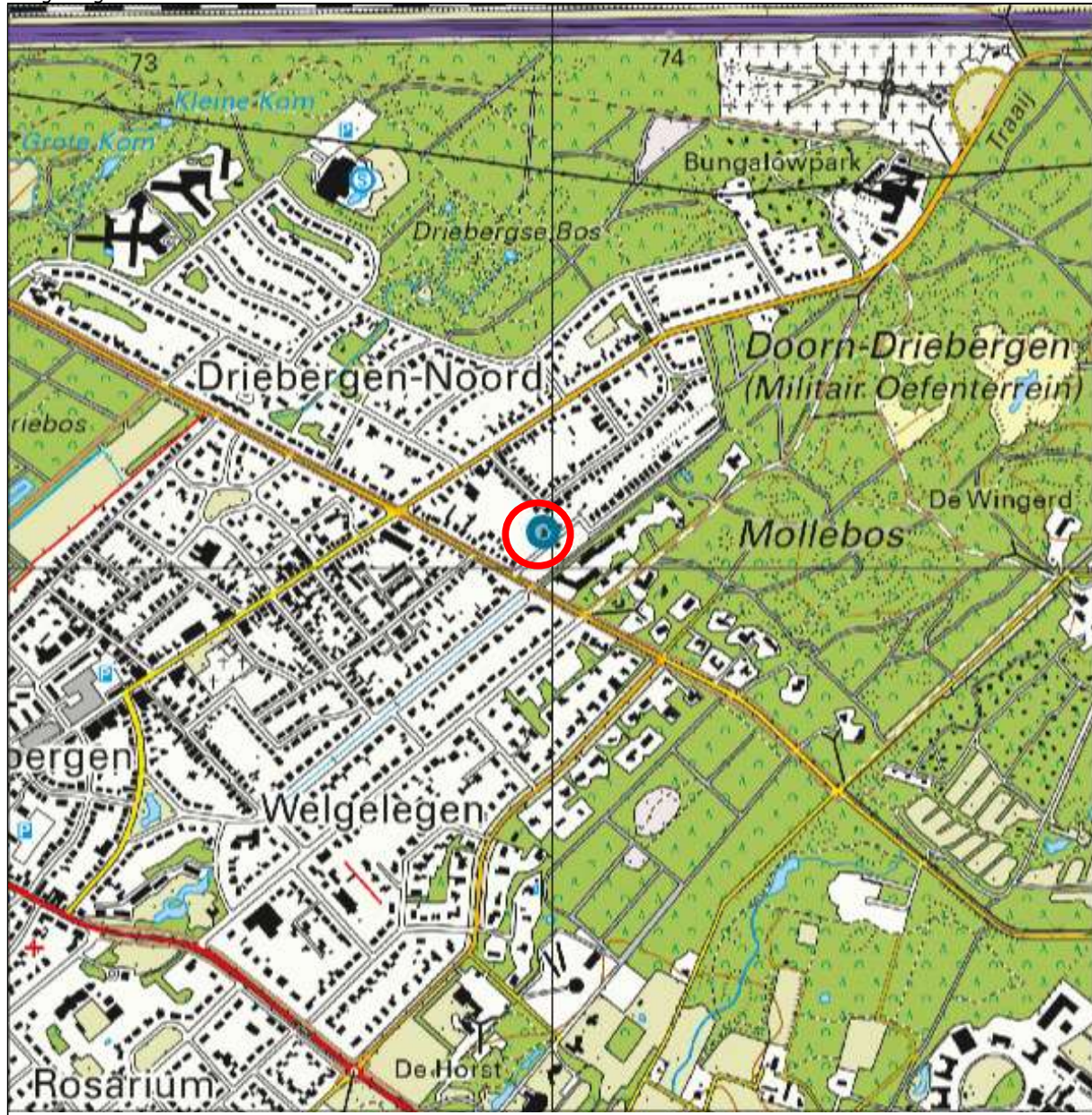
Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens

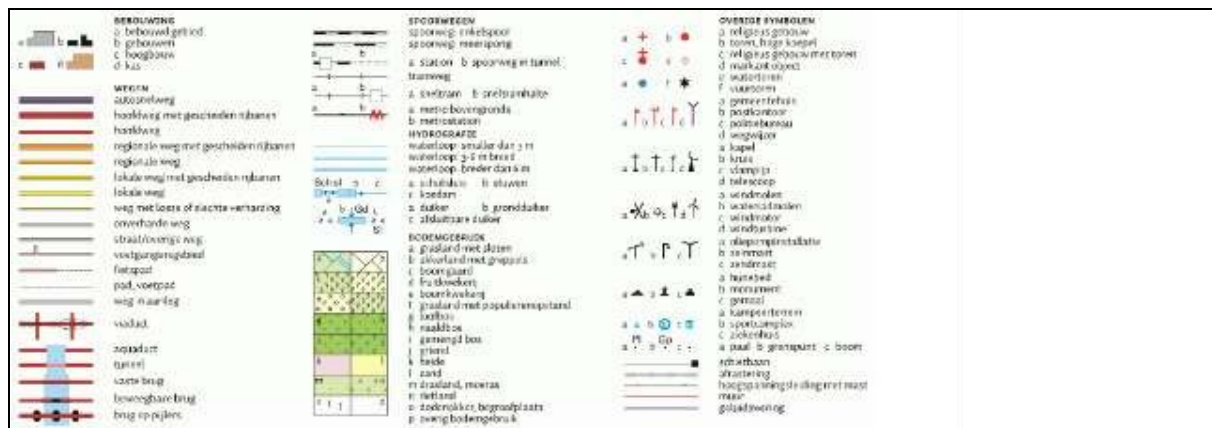


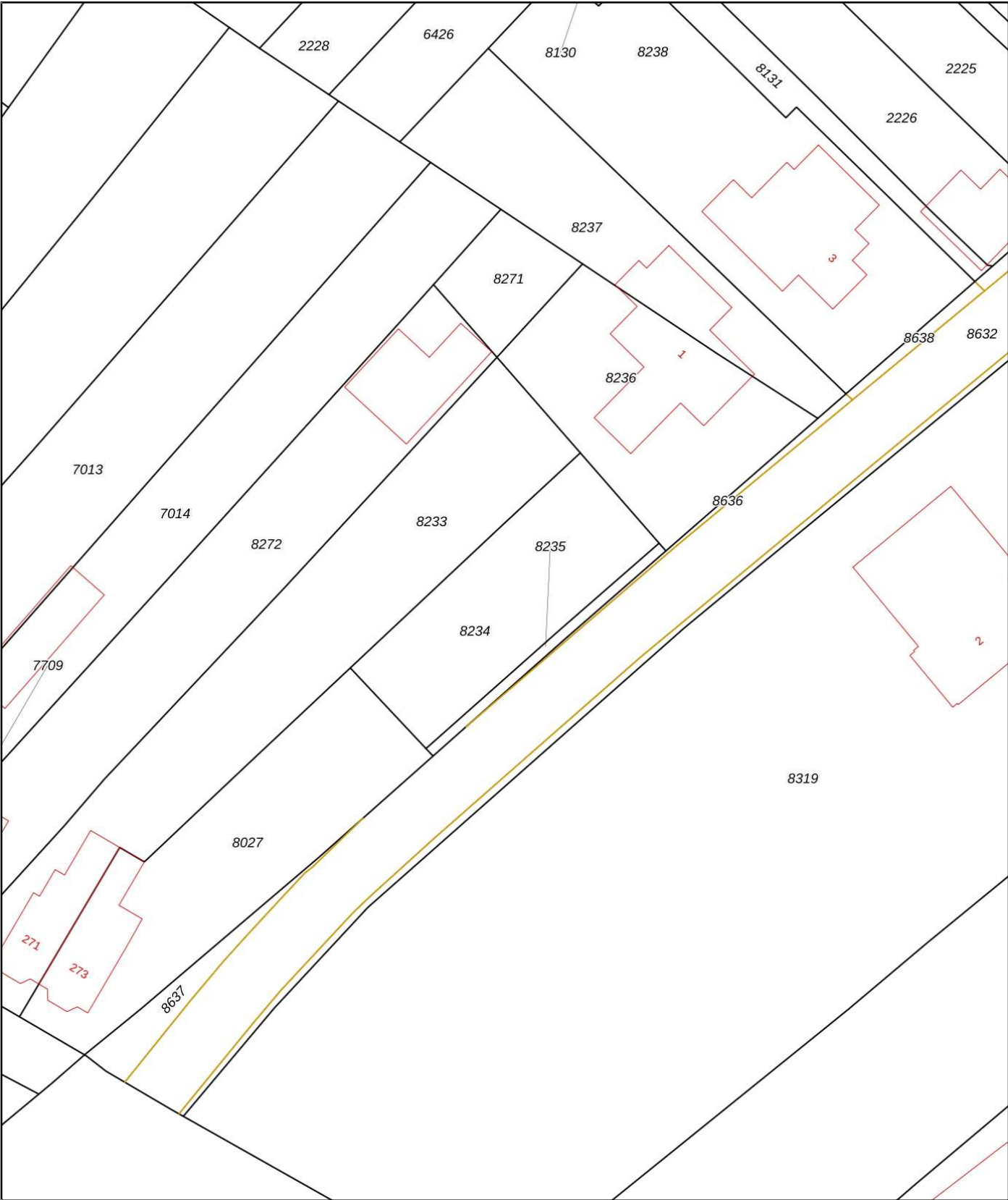
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

○ Hier bevindt zich de onderzoekslocatie.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Driebergen-Rijsenburg

Sectie B

Perceel 8234

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 maart 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Bijlage 1.2 Situatietekening(en)



- LEGENDA**
- geplaatste boring
 - ⊕ geplaatste peilbuis
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bestaande bebouwing
 - P — perceelgrens
 - 3233 perceelnummer
 - 1 fotostandpunt

TITEL
Positie boringen en peilbuis

PROJECT
Verkennd bodemonderzoek
J. Manger Catslaan (ong.) te Driebergen-Rijsenburg

PROJECTNR. 22-2246 DATUM 03-04-2023

SCHAAL 1:250

FORMAAT A4

BIJLAGE 1.2





Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

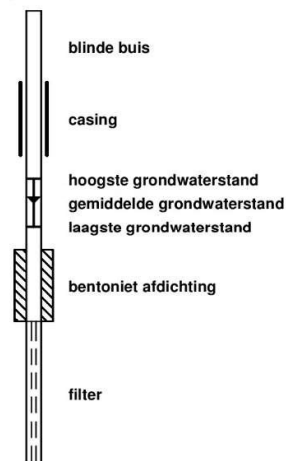
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

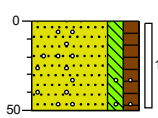


Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

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

Boring: 101

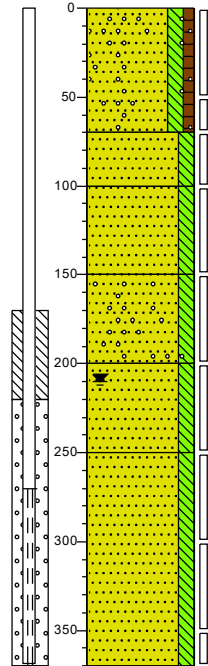
Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: [REDACTED]



0 tuin
Zand matig grof matig siltig matig humeus, sporen grind, sporen wortels, neutraalzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 102

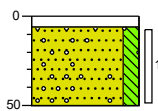
Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: [REDACTED]
GWS (cm-mv): 210
Opmerking: 0,3m boven maaiveld



0 tuin
Zand matig grof matig siltig zwak humeus, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor
-70
Zand matig grof matig siltig, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
-100
Zand matig grof matig siltig, laagjes leem, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-150
Zand matig grof matig siltig, laagjes leem, sporen grind, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-200
Zand matig grof matig siltig, laagjes leem, sporen roest, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250
Zand matig grof matig siltig, laagjes leem, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-370

Boring: 103

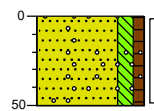
Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: [REDACTED]
Opmerking: In de schuur



0 tuin
-5 Zuigerboor handmatig
Zand matig grof matig siltig, sporen wortels, sporen grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 104

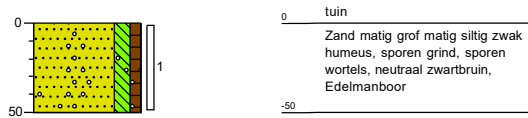
Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: [REDACTED]



0 tuin
Zand matig grof matig siltig zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-50

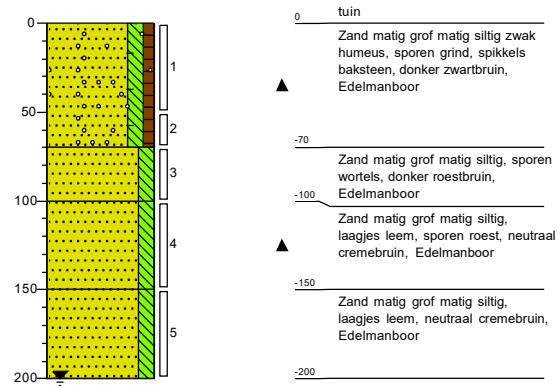
Boring: 105

Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: XXXXXXXXXX



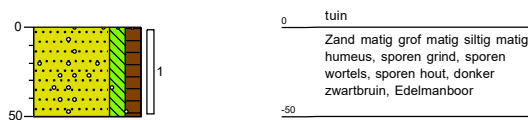
Boring: 106

Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: XXXXXXXXXX
GWS (cm-mv): 200



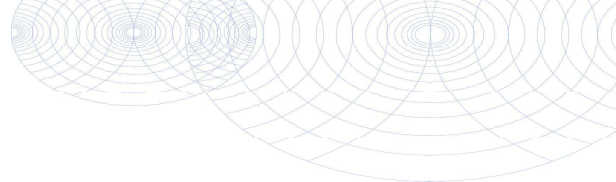
Boring: 107

Datum plaatsing: 23-3-2023
Boormeester: XXXXXXXXXX





Bijlage 3 Analysecertificaten



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. [REDACTED]
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023044557/1
Uw project/verslagnummer	22-2246
Uw projectnaam	J. Manger Catslaan
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

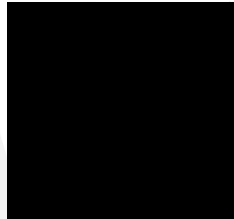
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22-2246
 Uw projectnaam J. Manger Catslaan
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023044557/1
 Startdatum analyse 24-Mar-2023
 Datum einde analyse 30-Mar-2023
 Rapportagedatum 30-Mar-2023/17:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.2	88.3	85.9	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0	4.1	5.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29	23	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.75	0.31	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.8	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.060	0.095	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	5.4	4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	60	51	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	100	53	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	20	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	15	9.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	13546075
2	MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	13546076
3	M3 (0-50)	Grond (AS3000)	13546077
4	MM4 (100-200)	Grond (AS3000)	13546078

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22-2246
 Uw projectnaam J. Manger Catslaan
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023044557/1
 Startdatum analyse 24-Mar-2023
 Datum einde analyse 30-Mar-2023
 Rapportagedatum 30-Mar-2023/17:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017 ³⁾	0.0011 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	0.16	0.39	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.058	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.76	0.35	0.71	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.19	0.33	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	0.19	0.33	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.11	0.20	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.21	0.32	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.16	0.25	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.16	0.23	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	1.6	2.9	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (0-50)	Grond (AS3000)	13546075
2	MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	13546076
3	M3 (0-50)	Grond (AS3000)	13546077
4	MM4 (100-200)	Grond (AS3000)	13546078

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



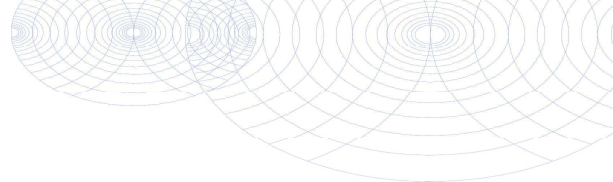
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023044557/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13546075	MM1 (0-50)				
4431940AA	101	0	50	23-Mar-2023	1
4431874AA	102	0	50	23-Mar-2023	1
4431844AA	103	6	50	23-Mar-2023	1
13546076	MM2 (0-50)				
4431950AA	107	0	50	23-Mar-2023	1
4431919AA	105	0	50	23-Mar-2023	1
4431872AA	104	0	50	23-Mar-2023	1
13546077	M3 (0-50)				
4431862AA	106	0	50	23-Mar-2023	1
13546078	MM4 (100-200)				
4431867AA	102	100	150	23-Mar-2023	4
4431869AA	102	150	200	23-Mar-2023	5
4431861AA	106	100	150	23-Mar-2023	4
4431880AA	106	150	200	23-Mar-2023	5



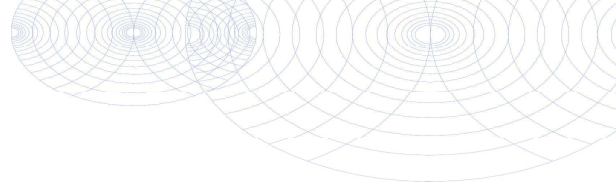
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023044557/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

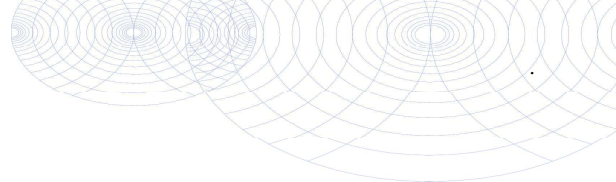
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023044557/1

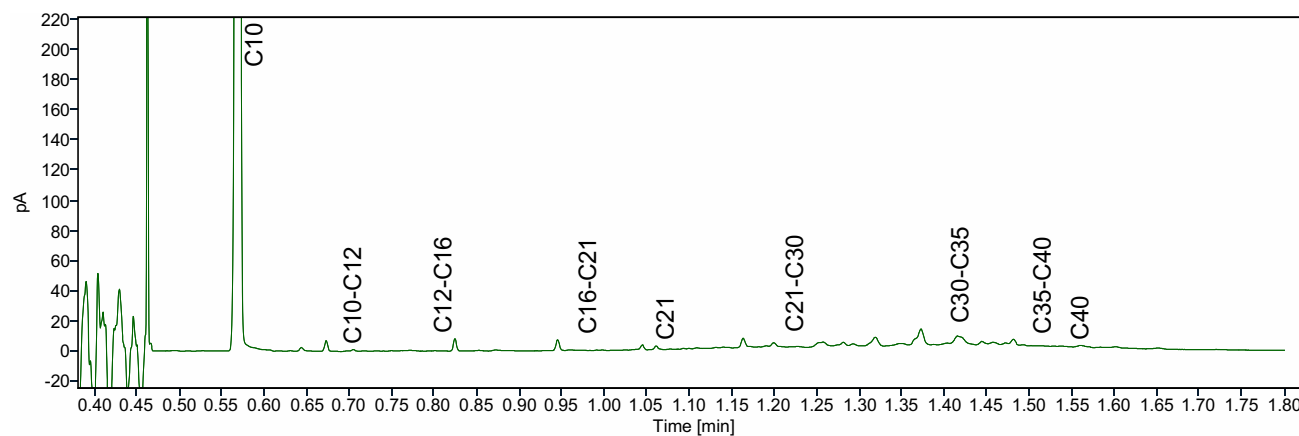
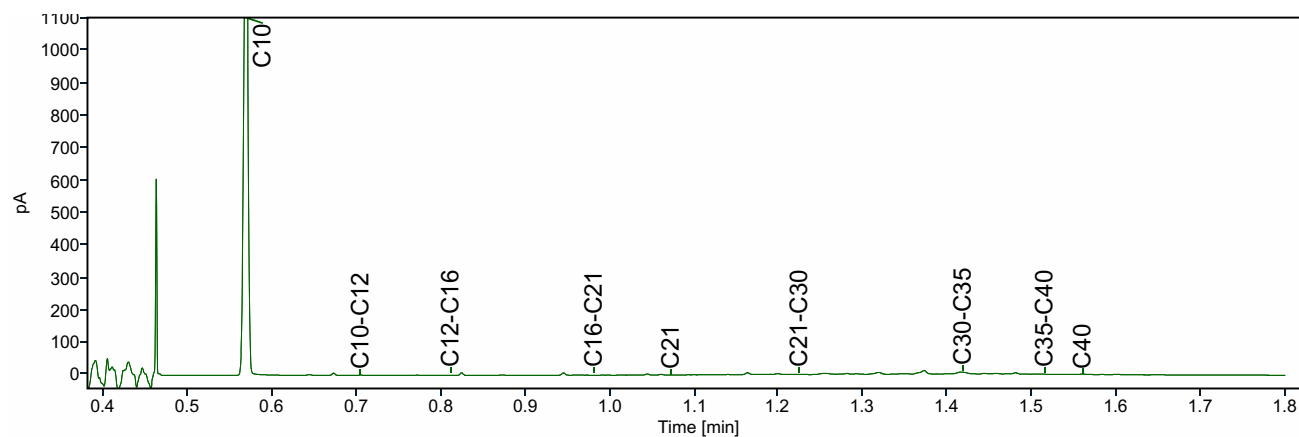
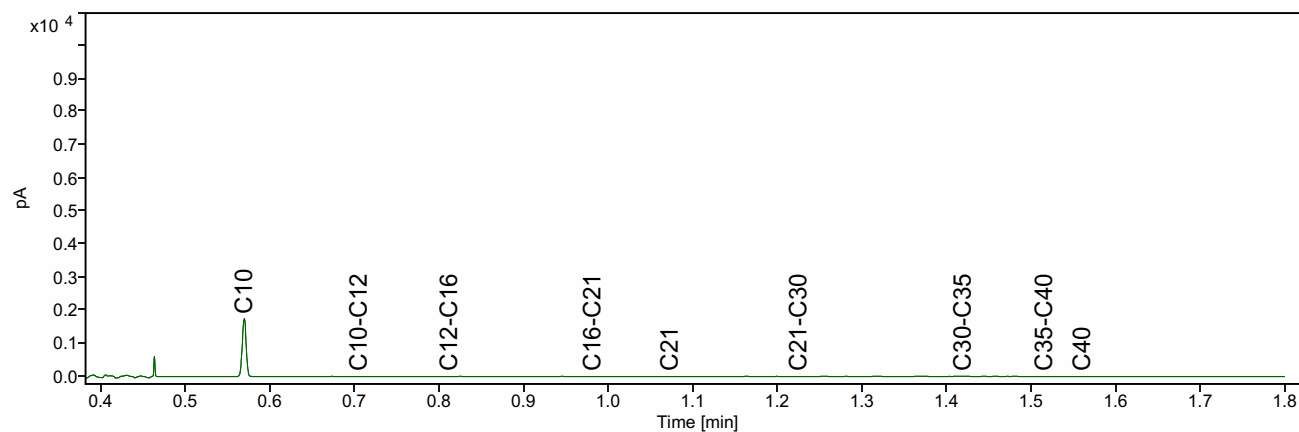
Pagina 1/1

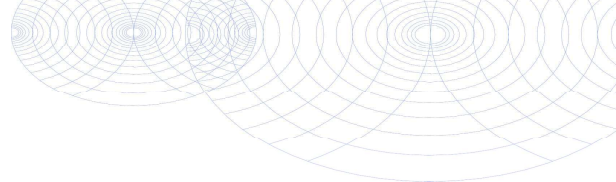
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13546076
Certificate no.: 2023044557
Sample description.:
V





Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. [REDACTED]
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023049637/1
Uw project/verslagnummer	22-2246
Uw projectnaam	J. Manger Catslaan
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

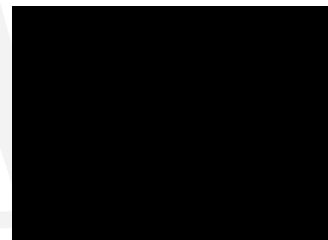
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

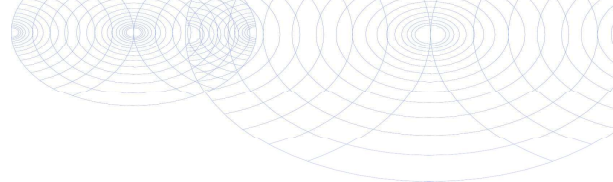
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22-2246
 Uw projectnaam J. Manger Catslaan
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Mike Dahles

Certificaatnummer/Versie 2023049637/1
 Startdatum analyse 03-Apr-2023
 Datum einde analyse 07-Apr-2023
 Rapportagedatum 07-Apr-2023/13:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	96
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.30
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	17
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.6
S Lood (Pb)	µg/L	2.5
S Zink (Zn)	µg/L	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 102-1-1 (270-370)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13563288

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

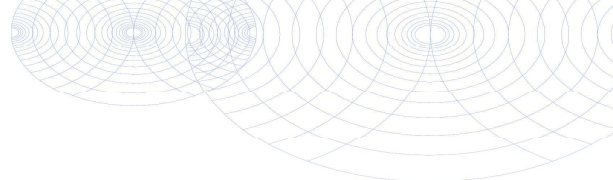


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22-2246
 Uw projectnaam J. Manger Catslaan
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023049637/1
 Startdatum analyse 03-Apr-2023
 Datum einde analyse 07-Apr-2023
 Rapportagedatum 07-Apr-2023/13:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 102-1-1 (270-370)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13563288

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

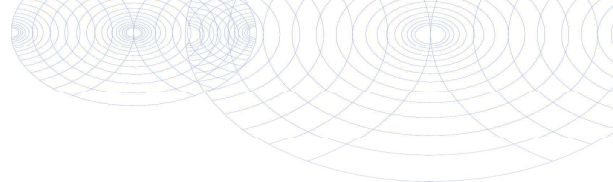


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS StikB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023049637/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13563288	102-1-1 (270-370)				
0680709127	102	270	370	31-Mar-2023	1
0680709087	102	270	370	31-Mar-2023	2
0801111239	102	270	370	31-Mar-2023	3

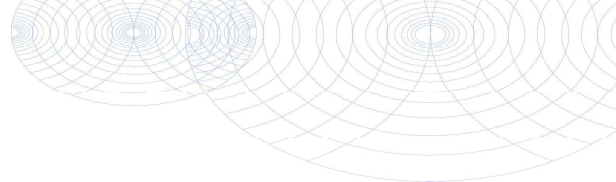


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023049637/1**

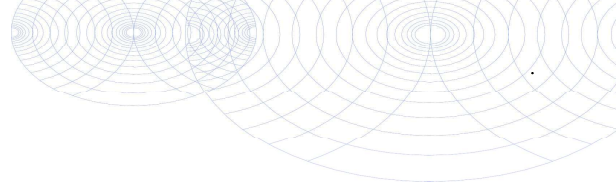
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023049637/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
V0Cl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden



Wettelijk toetsingskader

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

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

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

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

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

Interventiewaarde

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

Tussenwaarde

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

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en speed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987, voor asbest geldt: ontstaan vanaf 1993) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen dienen zo goed als mogelijk ongedaan gemaakt te worden.

Bij zogeheten historische gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alleen ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd, waarbij een verontreiniging functiegericht gesaneerd kan worden. Bij een historische verontreiniging is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging zodra het asbestgehalte binnen een in het asbestbodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde (100 mg/kgds) overschrijdt; het volumecriterium is niet van toepassing. Het tijdstip van sanering (van een historische verontreiniging) wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatie-specifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22-2246
 Projectnaam J. Manger Catslaan
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023044557
 Startdatum 24-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2118	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,563	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1964	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	13,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	24					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	17,2					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0032					
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0034					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	0,0146	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,525	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13546075 MM1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22-2246
 Projectnaam J. Manger Catslaan
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023044557
 Startdatum 24-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	112,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	1,177	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	18,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0847	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	15,75	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	90,91	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	225,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	48,78					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	36,59					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	114,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0129	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,623	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13546076 MM2 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22-2246
 Projectnaam J. Manger Catslaan
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023044557
 Startdatum 24-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	89,13		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4689	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,13	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,095	0,1333	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	76,05	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	116,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	26					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9	19,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,915	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13546077 M3 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22-2246
 Projectnaam J. Manger Catslaan
 Ordernummer
 Datum monstername 23-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023044557
 Startdatum 24-03-2023
 Rapportagedatum 30-03-2023

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,7	92,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13546078 MM4 (100-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22-2246
 Projectnaam J. Manger Catslaan
 Ordernummer
 Datum monstername 31-03-2023
 Monsternemer Mike Dahles
 Certificaatnummer 2023049637
 Startdatum 03-04-2023
 Rapportagedatum 07-04-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	96	96	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,3	0,3	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	17	17	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,6	6,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13563288 102-1-1 (270-370)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

Topotijdreis.nl

Tot 1929:



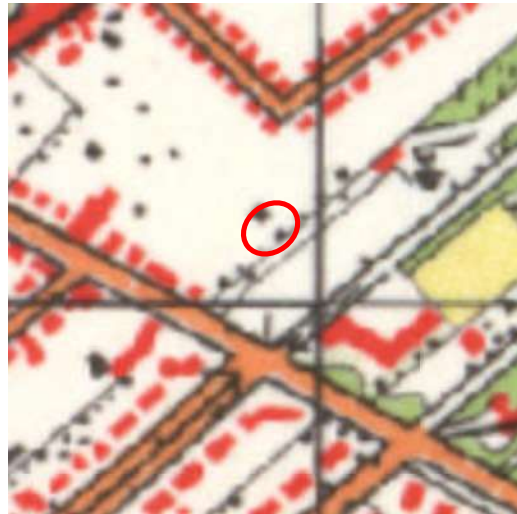
1930-1952:



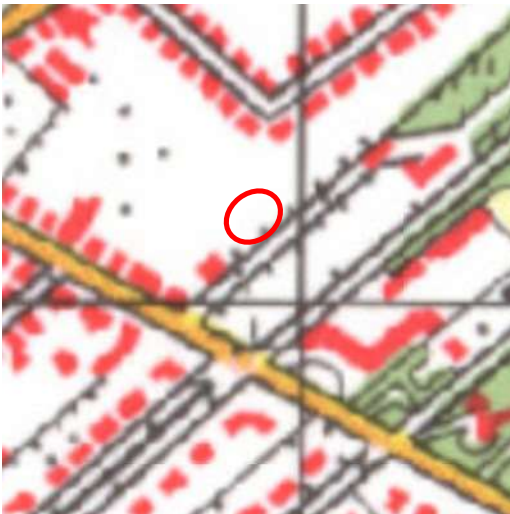
1953-1961:



1962-1972:



1973-1981:



1982-1998:



Vervolg Topotijdreis.nl

Tot 1999-2010:



2011-2015:



2016-heden:





Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

• milieutechniek • bodemonderzoek • asbestonderzoek • juridisch advies • saneringen •

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ARNHEMSEBOVENWEG 269 EN 271
TE DRIEBERGEN



Rapportnummer: P1700221

Aanvullend bodemonderzoek Arnhemsebovenweg 269 en 271 Driebergen

Opdrachtgever:

Timmerbedrijf Fontaine

Contactpersoon: de heer 

Arnhemsebovenweg 269

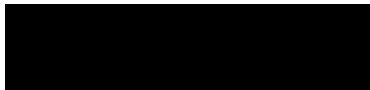
3971 MH Driebergen

HOPMAN EN PETERS

6 oktober 2017

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.4 HYPOTHESE	5
2.5 ONDERZOEKSOPZET.....	6
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	7
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.2 VELDWAARNEMINGEN	7
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	8
4. ANALYSERESULTATEN	9
4.1 ANALYSERESULTATEN GROND.....	9
4.2 BESPREKING GROND	10
4.3 BESPREKING GRONDWATER	11
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....	12
5.1 SAMENVATTING	12
5.2 CONCLUSIE.....	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	OMGEVINGSKAART EN KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 5	BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Timmerbedrijf Fontaine is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Arnhemsebovenweg 269 en het naastgelegen perceel op nummer 271. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Driebergen- Rijsenburg, sectie B, nr. 8272. Het onderzoeksgebied richt zich op het gebied rondom de afgebrande loods en het aansluitende naastgelegen zuid-westelijk gelegen deelgebied op het perceel van huisnummer 271 waar veel van het bluswater terecht is gekomen, met name onder de coniferen haag.

1.1 Aanleiding

In verband met een calamiteit d.d. 17 april 2017 is in opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Arnicon (*rapport H17-060-O, Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 en 271, Driebergen, d.d. 14 juli 2017*). Uit het bodemonderzoek van Arnicon is uitsluitend naar voren gekomen dat er op het perceel van huisnummer 271 ammoniak is aangetoond. Op het perceel van huisnummer 267 is geen vervuiling van de bodem aangetoond. Op het perceel van huisnummer 269 is geen onderzoek uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel, in aanvulling op het uitgevoerde bodemonderzoek door Arnicon. Hierbij zal worden onderzocht of er naast de reeds geanalyseerde stoffen (Arnicon) andere stoffen mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging. Dit op verzoek van de Omgevingsdienst Regio Utrecht.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres	: Arnhemsebovenweg 269 en 271 te Driebergen
Kadastraal bekend	: Gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie B, perceel 8272 en 8233
Oppervlakte onderzoekslocatie	: betreft deellocatie van ca. 250m ²
Huidig gebruik	: Tuin
Toekomstig gebruik	: Tuin
Coördinaten	: X - 148949 Y - 452051

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Op 17 april 2017 is er op het achter-terrein een loods door brand verwoest. Mogelijk is door verspreiding van bluswater bodemverontreiniging ontstaan.

Arnicon heeft hiervoor in opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. (*RAPPORT H17-060-O, Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 en 271, Driebergen, d.d. 14 juli 2017*).

Uit het bodemonderzoek van Arnicon is uitsluitend naar voren gekomen dat er bij huisnummer 271 ammoniak is aangetoond in de bovengrond. De waargenomen sterke acetongeur bij de uitvoering van het veldwerk door Arnicon op het perceel van huisnummer 271 is analytisch niet aangetoond. Bij huisnummer 267 is geen vervuiling van de bodem aangetoond. Op het perceel van huisnummer 269 is geen onderzoek uitgevoerd. Gezien de aanwezigheid van de vaten met methanol/ethanol en ammoniak en daarnaast vaten met onbekende inhoud richtte het bodemonderzoek van Arnicon zich op de mogelijkheid van stoffen die te maken hebben met het productieproces van synthetische drugs.

Voor meer gegevens van het uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek, wordt verwezen naar het betreffende rapport van Arnicon.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging. In de nasleep van het onderzoek van de brand zijn er op het perceel enkele vaten aangetroffen met methanol/ethanol en ammoniak, evenals een vat met onbekende inhoud. In dit nader bodemonderzoek is er in overleg met de ODRU op het perceel met nummer 269 en naastgelegen 271 onderzoek uitgevoerd op enkele aanvullende parameters.

2.5 Onderzoeksopzet

In samenspraak met de ODRU is de onderstaande onderzoeksopzet samengesteld voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek. Deze onderzoeksopzet is vooraf goedgekeurd door de ODRU.

1 Perceel 271.

Langs de coniferenhaag, onderzoek van de toplaag 0-20 cm op PAK door middel van 3 boringen.

Eén boring ter plaatse van boring 12 (Arnicon) her-analyse van de grond van 0-20 cm op Ammoniak.

Tevens wordt bij alle boringen de bodem gecontroleerd met een PID meter.

2 Perceel 269.

Ter plaatse van de overgang van de betonplaat naar de klinkerverharding, 4 boringen tot 0,5 m-mv;

Onderzoek op:

- Drugspakket (XTC-screening), ammoniak en standaardpakket grond¹, mengmonster van de beide boringen aan de lange zijde van de loods;
- Drugspakket (XTC-screening), ammoniak en standaardpakket grond¹, mengmonster beide kopeinden van de loods;
- Plaatsen van 1 peilbuis met filter snijdend in het freatisch grondwater. Onderzoek op ammoniak, pH, geleidbaarheid, standaardpakket grondwater ²

Tevens wordt bij alle boringen de bodem gecontroleerd met een PID meter.

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

3 Perceel 267.

Langs de coniferenhaag, onderzoek van de toplaag 0-20 cm op PAK als mengmonster.

Tevens wordt bij alle boringen de bodem gecontroleerd met een PID meter.

4 Alle 3 percelen.

Het nemen van een referentiegrondmonster uit de toplaag van de 3 tuinen (0-0,2 m - mv) op PAK als blijkt dat PAK uit bovengenoemd onderzoek matig verhoogd is.

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740) als richtlijn gehanteerd. De gehanteerde strategie is mede bepaald aan de hand van de mogelijk te verwachten stoffen vrijgekomen bij de brand in de loods.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 5 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4) uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk is door de heer W.K. Schuit op 22 augustus 2017 uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater is op 20 september 2017 door de heer W.K. Schuit uitgevoerd. Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Vanaf onderzijde van de verharding tot 0,2 m -mv. bestaat de bodem uit matig grof zand gevolgd door matig fijn zand tot de maximale boordiepte van 3,20 m -mv.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. Er zijn PID metingen gedaan, maar deze gaven geen resultaten.

Per mengmonster zijn monsters in duplo ingezet;

- één analyse op het standaard pakket grond en ammoniak,
- één analyse op 'drugspakket' / XTC

In bijlage 5 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 2: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
08	2,2-3,2	2,63	5,9	360	14,3

De NTU is hoger dan wenselijk tijdens bemonstering (waarde <10). De verhoogde troebelheid is in dit geval veroorzaakt door het beluchten van het grondwater tijdens de bemonstering in verband met snijdend filter.

Deze afwijking heeft waarschijnlijk geen negatieve invloed op de onderzoeksresultaten.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 3: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
<i>grond</i>			
MM01-1	0,1-0,3	01 02	standaardpakket grond ¹ ammoniak
MM01-b	0,1-0,3	01 02	XTC-pakket ³
MM02	0,1-0,2	03 04	standaardpakket grond ¹ ammoniak
MM02-b	0,1-0,2	03 04	XTC-pakket ³
MM03	0-0,2	05 06 07	PAK ammoniak
<i>Perceel huisnummer 271</i>			
MM01	0-0,2	09 10 11	PAK ammoniak
B12 (heranalyse Arnicon)	0-0,2	12	Ammoniak
<i>grondwater</i>			
08	2,2-3,2	-	standaardpakket grondwater ² ammoniak

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie incl. lutum en organisch stof.

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ XTC-screening: Methyldamphetamine, Amphetamine, Methyleendioxyamphetamine (MDA), Methylenedioxyamphetamine (MDMA), Methyleendioxyethylamphetamine (MDEA), droge stof

Er is een heranalyse ingezet van het oriënterend bodemonderzoek (boring 1 door Arnicon), nu genummerd als boring 12. Dit om een eventueel verschil in concentraties ammoniak te kunnen aantonen na enkele weken.

4. ANALYSERESULTATEN

4.1 Analyseresultaten grond

In tabel 4 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de op basis van lutum en organisch stof gemeten, gecorrigeerde gehalten.

In bijlage 7 zijn de berekende toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen. In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde
referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens
(indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

Tabel 4: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

	MM01* (B01-B02)	MM02* (B03-B04)
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	1,56 +
Ammoniak	-	-
XTC-screening	-	-

	MM03* (B05-B06-B07)	MM01 perceel 271* (B09-B10-B11)
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	6,83 +	17 +
Ammoniak	-	-
XTC-screening	-	-

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

XTC-screening: Methylamphetamine, Amphetamine, Methyleendioxyamphetamine (MDA), Methyleendioxymethylamphetamine (MDMA), Methyleendioxyethylamphetamine (MDEA), droge stof

In tabel 5 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 5: interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

peilbuis 08		peilbuis 08	
<u>Zware metalen</u>		<u>Gehalogeneerde</u>	
Barium	130 +	<u>koolwaterstoffen</u>	
Cadmium	-	1,1-dichloorethaan	-
Kobalt	-	1,2-dichloorethaan	-
Koper	-	1,1-dichlooretheen	-
Kwik	-	Som 1,2-dichloorethenen	-
Lood	-	Dichloormethaan	-
Molybdeen	-	Som dichloorpropanen	-
Nikkel	-	Tetrachlooretheen	-
Zink	77 +	Tetrachloormethaan	-
<u>Vluchtige aromaten</u>		1,1,1-trichloorethaan	-
Benzeen	-	1,1,2-trichloorethaan	-
Tolueen	-	Trichlooretheen	-
Ethylbenzeen	-	Chloroform	-
Xylenen (som)	-	Vinylchloride	-
Styreen	-	Tribroommethaan	-
Naftaleen	-	Minerale olie (totaal)	-
		Ammoniak	-

In het laboratorium zijn voor grond ook de pH-KCl waardes bepaald. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de vastgestelde pH waardes.

Tabel 6: metingen pH laboratorium

Monster	MM01	MM02	12 (Arnicon)
pH-KCl	8.7	7.4	6.2
Temperatuur °C	23.8	23.4	21.9

De vastgestelde pH waarde is in de noord-oostelijke hoek van de vm. loods duidelijk *hoger* dan aan de zuid-oostelijke zijde. De eerder vastgestelde pH waarde in het onderzoek van Arnicon tpv boring 12 was *lager* dan gemiddeld.

4.2 Bespreking grond

- In het mengmonster van de boringen 1 en 2 (0,1-0,3 m -mv) is geen overschrijding van de streefwaarde vastgesteld.
- In het mengmonster van de boringen 3 en 4 (0,1-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.
- In het mengmonster van de boringen 5, 6 en 7 (0-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.
- In het mengmonster van de boringen 9, 10 en 11 (0-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.

Er is analytisch geen ammoniak of sporen van XTC in de bodem aangetoond. De gemeten pH waarde is ter plaatse van boringen 1 en 2 hoger ('meer basisch') dan gebruikelijk. Ter plaatse van de boring 3 en 4 is de pH waarde 'neutraal' te noemen. Omdat er geen PAK waardes zijn vastgesteld boven de tussenwaarde, zijn er geen

referentiemonsters uit de toplaag van de drie tuinen genomen. Dit was een onderdeel van de onderzoeksopzet.

4.3 Bespreking grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en zink aangetoond.

Van barium is bekend dat dit in verhoogde concentraties in het grondwater kan worden aangetroffen zonder aanwijsbare bron. De in onderhavig onderzoek gemeten concentratie kan als een van nature verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Timmerbedrijf Fontaine is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Arnhemsebovenweg 269 en een deel van nr. 271 te Driebergen.

In verband met de nasleep van een calamiteit (afgebrande loods achter op onderhavig perceel) is door de Omgevingsdienst Regio Utrecht een aanvullend bodemonderzoek gevraagd. Hopman en Peters heeft in overleg met de ODRU een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd met de NEN 5740 als richtlijn. Dit onderzoek sluit aan op het oriënterend bodemonderzoek dat Arnicon heeft uitgevoerd met als rapportagedatum 14 juli 2017.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of er naast de reeds geanalyseerde stoffen andere stoffen mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging.

Het veldwerk is conform de SIKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele gegevens is de locatie als 'verdacht' aangemerkt.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. Ook zijn er met de PID meter geen verhoogde waardes vastgesteld.
- Ter plaatse van de boringen 1 en 2 (0,1-0,3 m -mv) is geen overschrijding van de streefwaarde vastgesteld.
- Ter plaatse van de boringen 3 en 4 (0,1-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.
- Ter plaatse van de boringen 5, 6 en 7 (0-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.
- Ter plaatse van de boringen 9, 10 en 11 (0-0,2 m -mv) is een streefwaarde overschrijding van PAK (som10) vastgesteld.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en zink aangetoond.
- Er zijn analytisch geen sporen van ammoniak of XTC bestanddelen aangetoond.
- De pH waarde is bij boringen 1 en 2 meer basisch dan gemiddeld. Mogelijk is dit nog een overblijfsel van de bij de brand vrijgekomen ammoniak uit een van de vaten. Analytisch is er geen ammoniak aangetoond.
- Tevens is er geen extra PAK analyse nodig geweest voor de drie percelen, omdat het gemeten PAK gehalte niet groter was dan de tussenwaarde.

5.2 Conclusie

De brand heeft niet tot een bodemverontreiniging geleid. Mogelijk was er in het oriënterend onderzoek nog sprake van een verhoogde concentratie aan ammoniak en/of aceton. Deze is inmiddels vervluchtigd.

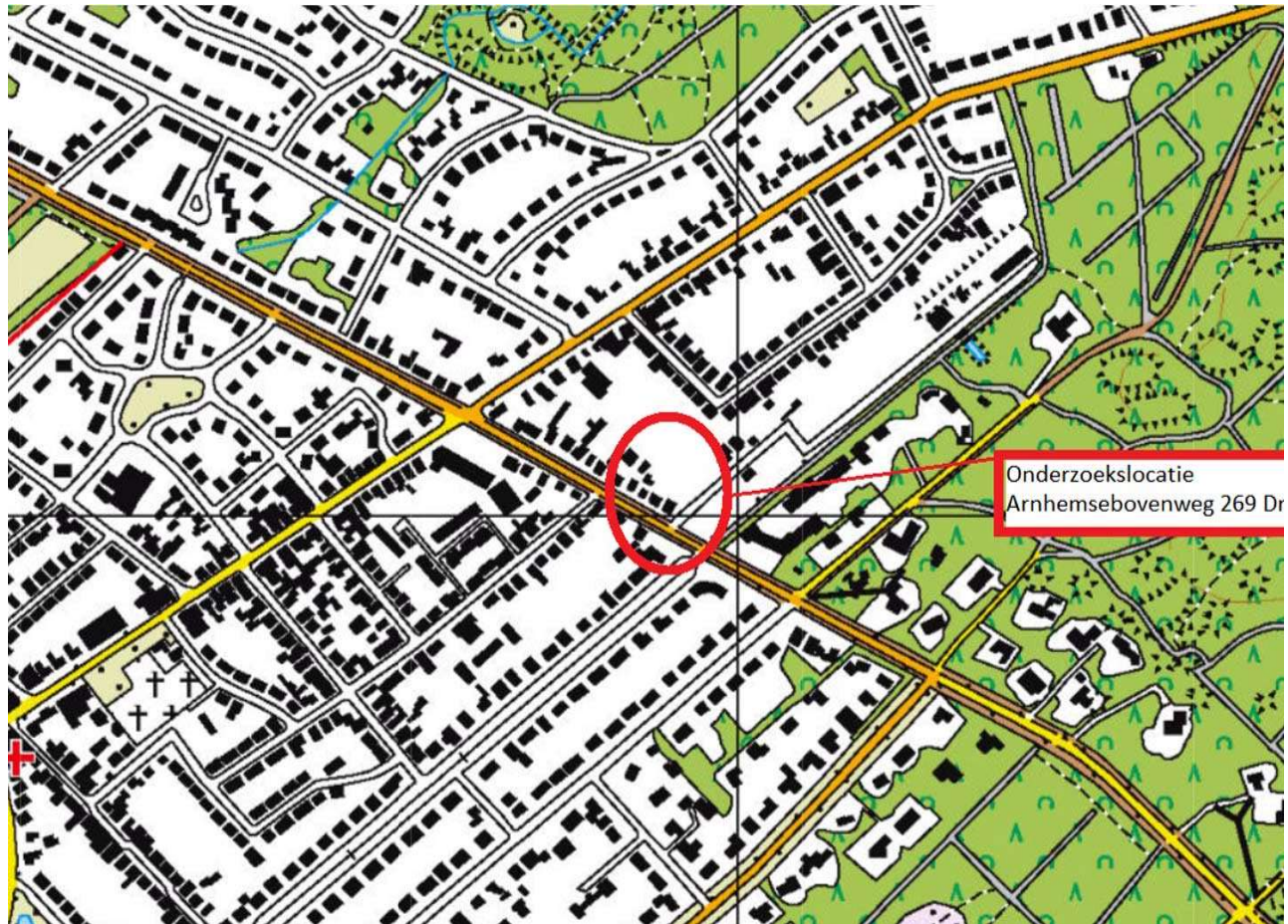
Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van onderhavig aanvullend bodemonderzoek is er geen aanleiding om aanvullende maatregelen te nemen.

BIJLAGE 1

**KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART**





0 m 5 m 25 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DRIEBERGEN-RIJSENBURG

B

8272



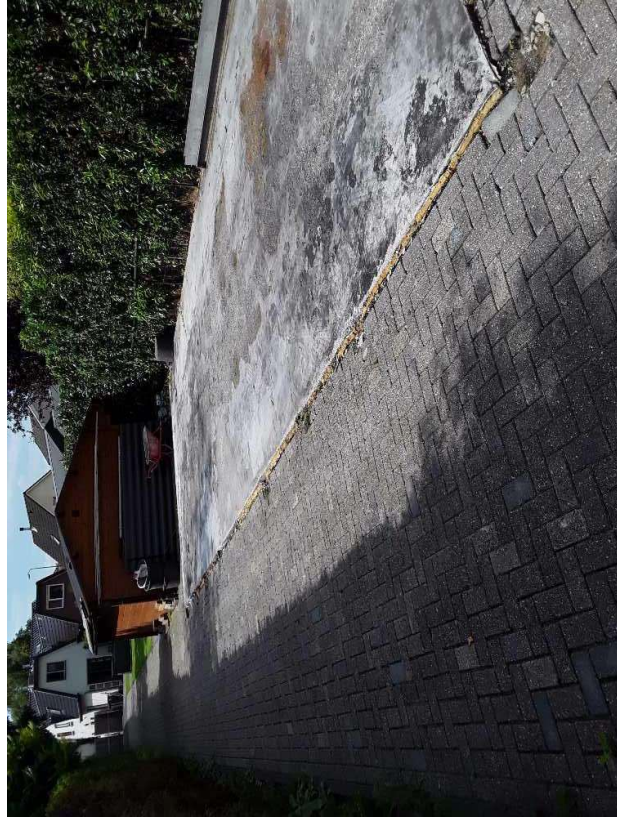
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 oktober 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

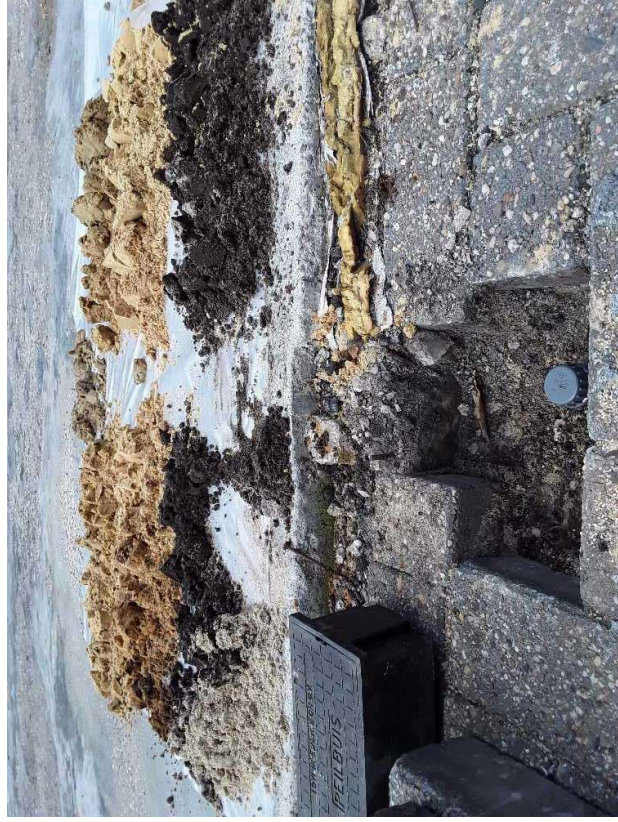




onderzoek
1 van 2



onderzoek
2 van 2



meetpunt 08

BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE



RAPPORT H17-060-O

Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van
de Arnhemsebovenweg 267 en 271,
Driebergen.

Capelle aan den IJssel,
14 juli 2017

Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Postbus 200
3940 AE DOORN

Boormeester: [REDACTED]
Protocol: BRL SIKB 2000-2001
Boormeester: [REDACTED]
Protocol: BRL SIKB 2000-2002
Rapportage: i [REDACTED]
Controle: [REDACTED]

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Resultaten	3
2.3 Hypothese	5
3. ONDERZOEKSOPZET	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1 Veldwerk	8
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
5.1 Samenvatting	12
5.2 Conclusies	13
5.3 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaat product uit vat
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Utrechtse Heuvelrug is aan Arnicon B.V. opdracht verstrekt tot uitvoering van een oriënterend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 en 271, Driebergen. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie bestaat uit de aangrenzende buurpercelen van de Arnhemsebovenweg 269 te Driebergen. Op het achterterrein van nummer 269 bevindt zich een loods, welke op 17 april 2017 is afgebrand. Bij het blussen van de brand is er spoelwater naar de buurpercelen gestroomd.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de opslag van vaten met (gevaarlijke) stoffen van deels onbekende aard ter plaatse van en nabij de afgebrande schuur. Door de brand zijn mogelijk bodembedreigende stoffen vrij gekomen die zich met het bluswater hebben verspreid en in de bodem terecht zijn gekomen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel om al dan niet aan te tonen of er bodemverontreiniging is ontstaan door lekkage en/of morsing (met het bluswater) in de bodem van mogelijk bodembedreigende stoffen die ter plaatse van en nabij de afgebrande schuur stonden opgeslagen. De opslag van deze stoffen was niet gemeld bij de Omgevingsdienst regio Utrecht of de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Omdat sprake was van de opslag van methanol/ethanol en vermoedelijk van aceton en/of ammoniak, is er in de onderzoeksopzet rekening mee gehouden dat de opslag van de stoffen te maken heeft met het productieproces dan wel restproducten van synthetische drugs.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009. Voor het vooronderzoek is hoofdzakelijk informatie verzameld over mogelijke drugslaboratorium.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie bestaat uit de aangrenzende buurpercelen van de Arnhemsebovenweg 269 te Driebergen. Op het achterterrein van nummer 269 bevindt zich een loods, welke op 17 april 2017 is afgebrand. Bij het blussen van de brand is er spoelwater naar de buurpercelen gestroomd. Met name op nummer 271 is op het maaiveld nog een contour zichtbaar. Binnen de contour is het maaiveld wat zwart verkleurd, door asdeeltjes, welke met het bluswater zijn meegekomen.

Door de brand zijn mogelijk bodembedreigende stoffen vrij gekomen, welke zich met bluswater hebben verspreid en in de bodem terecht zijn gekomen.

De locatie Arnhemsebovenweg 269 wordt kadastraal aangeduid als gemeente Driebergen-Rijsenburg, sectie B, nr. 8272.



Foto 1: vaten voor de afgebrande schuur.

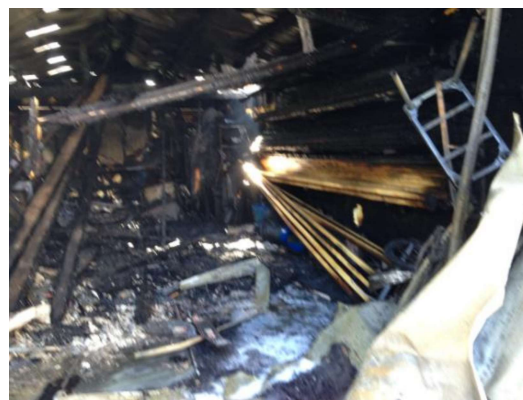


Foto 2: afgebrande schuur.

Vermoedelijk drugslaboratorium

Uit het locatiebezoek van de Omgevingsdienst op 17 april bleek dat sprake was van o.a.:

- 8 metalen vaten à 200 liter met volgens de eigenaar bruinkoolpoeder;
- 1 metalen vat à 200 liter met onbekende inhoud;
- 3 plastic vaten à 50 liter methanol/ethanol;
- 2 plastic vaten à 50 liter met onbekende inhoud.

De opslag van deze stoffen was niet gemeld bij de Omgevingsdienst regio Utrecht of de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Omdat sprake was van de opslag van methanol/ethanol en vermoedelijk van aceton en/of ammoniak. De opslag van de stoffen kan mogelijk te maken hebben met het productieproces dan wel restproducten van synthetische drugs.

Voor onderhavig onderzoek wordt er rekening gehouden dat er in de schuur amfetamine of XTC is geproduceerd, dan wel dat er een cocaïnewasserij is geweest.

Bij het vervaardigen van amfetamine worden de volgende (rest)producten gebruikt dan wel geproduceerd:

- Formaldehyde;
- Benzylmethylketon (BMK)
- Caustic soda;
- Zoutzuur;
- Mierezuur;
- Efedrine
- APAAN.

Bij het vervaardigen van XTC worden de volgende (rest)producten gebruikt dan wel geproduceerd:

- Methanol;
- Isopropylalcohol;
- Methylamine;
- MDMA (3,4-methyleendioxymetamfetamine);
- Zoutzuur;
- Aceton.

Bij een cocaïnewasserij worden onder andere de volgende producten toegepast:

- Ammoniak;
- Aceton.

Locatie-inspectie

Op 25 april 2017 is de door de heer [REDACTED] van de Arnicon Groep een locatie-inspectie uitgevoerd. Op de locatie nummer 271 is er aan de grond een acetonachtige geur waargenomen.

Na de brand is door de gemeente in de omgeving van de locatie in een sloopcontainer één van de vaten aangetroffen, welke ten tijde van brand voor de schuur stond (zie foto 1). Dit vat is door [REDACTED] geïnspecteerd. Er waargenomen dat er vermoedelijk ammoniak in het vat heeft gezeten. Er is een monster uit het vat genomen om te verifiëren dat er daadwerkelijk ammoniak in heeft gezeten.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht. Door de brand zijn mogelijk bodembedreigende stoffen vrij gekomen, welke zich met het bluswater hebben verspreid en in de bodem terecht zijn gekomen. Gezien de aanwezigheid van de vaten met methanol/ethanol en ammoniak en daarnaast vaten met onbekende inhoud richt het bodemonderzoek zich op de mogelijkheid van stoffen die te maken hebben met het productieproces van synthetische drugs.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Het onderzoek richt zich op de buurpercelen van de afgebrande schuur, de buurterreinen worden onderzocht op basis van het protocol VEP (verdacht-plaatselijk), zoals omschreven in de NEN 5740 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Voor het bepalen of er bodemverontreiniging is ontstaan zullen analyses uitgevoerd worden op het volgende pakket bestaande uit de volgende bepalende parameters:

- APAAN;
- Formaldehyde;
- BMK;
- methanol;
- MDMA;
- aceton;
- ammoniak.

Daarnaast zal de zuurgraad van de grond word bepaald.

"Triggerparameter"

Op basis van de analyseresultaten van fase 1 word geconcludeerd dat de parameter ammoniak het meest geschikt is als "triggerparameter" voor het aantonen van bodemverontreiniging veroorzaakt door een drugslaboratorium. Ammoniak is in gehalten boven de detectielimiet aangetoond. Voor het aanvullende onderzoek is er voor gekozen analyse op overige parameters achterwege te laten.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn op de buurterreinen aan beide zijden van de afgebrande schuur boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen wordt het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Met de PID-meter is van elke bodemlaag het totaal aan vluchtige koolwaterstoffen gemeten. De toplaag is met behulp van een steekbus bemonsterd. Van de boringen zijn er twee afgewerkt met een peilbuis.

Als eerste is er van de locatie Arnhemse Bovenweg 271 een monster geselecteerd uit de toplaag ten behoeve van analyse op het drugspakket.

Op basis van het resultaat van deze analyse zijn er extra grondmonsters van de locaties Arnhemse Bovenweg 267 en 271 geanalyseerd op ammoniak.

Na het plaatsen van de boringen is op de gemeentewerf Doorn een productmonster uit het aangetroffen vat genomen. Het productmonster is geanalyseerd op ammoniak.

De peilbuizen zijn bemonsterd nadat het analyseresultaat van het grondmonster van de Arnhemse Bovenweg 271 bekend was. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op ammoniak (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater worden in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 staat boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Analyse product
<u>Arnhemsebovenweg 271 (opp. <100 m²)</u>					
3	2,0	1 (n)	1 x drugslabpakket	1x ammoniak	
<u>Arnhemsebovenweg 267 (opp. <100 m²)</u>					
3	2,0	1 (n)	1 x ammoniak	1x ammoniak	
<u>Aangetroffen vat afkomstig van Arnhemsebovenweg 269</u>					
-	-	-	-	-	1 x ammoniak

(n) = bovenzijde peilbuisfilter tenminste 0,5 m-gws

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 2 mei 2017 uitgevoerd door de heer [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.. Daarbij zijn op de twee buurpercelen in totaal 6 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 06). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boringen 01 en 04 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van ca. 4,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 2,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Na het plaatsen van de boringen is op de gemeentewerf Doorn een productmonster uit het aangetroffen vat genomen.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 is op maaiveld een contour van het bluswater op waargenomen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Met de PID-meter is bij de boringen 01 en 03 in de toplaag (0-0,5 m-mv) wel 10 ppm aan het totaal aan vluchtige koolwaterstoffen gemeten. Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 31 mei 2017 door [REDACTED] van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Plaats	Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
Nr. 271	01	3,0-4,0	2,58	33	5,66	124	-
Nr. 267	04	3,0-4,0	2,75	31	5,63	335	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: ANALYSEPROGRAMMA GROND, GRONDWATER EN PRODUCT

Monster- code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/- bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater	Analyses product
<u>Arnhemsebovenweg 271</u>					
01-1	01 (0,1-0,3)	Zand/ 10 ppm	drugslabpakket	-	-
01-3	01 (0,5-1,0)	Zand	Ammoniak	-	-
02-1	02 (0-0,6)	Zand	Ammoniak	-	-
-	01 (3,0-4,0)	grondwater	-	Ammoniak	-
<u>Arnhemsebovenweg 267</u>					
05-1	05 (0-0,6)	Zand	Ammoniak	-	-
-	04 (3,0-4,0)	grondwater	-	Ammoniak	-
<u>Aangekomen van afkomstig van Arnhemsebovenweg 269</u>					
Drum	-	product	-	-	Ammoniak

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door de laboratoria RPS te Breda, ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en Omegam Eurofins te Amsterdam. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). De laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

Voor de onderzochte parameters zijn geen toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering en het Besluit bodemkwaliteit.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4, 5 en 6 voor de certificaten) zijn de tabellen 4, 5 en 7 samengesteld.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Boring en traject in m-mv	01-1 01 (0,1-0,3) Zand/ 10 ppm	01-3 01 (0,5-1,0) Zand	02-1 02 (0-0,6) Zand	05-1 05 (0-0,6) Zand
droge stof (gew.-%)	85,7	93,8	84,3	90,5
pH-KCl(-)	6,4	4,0	5,5	6,2
Formaldehyde	<0,02	-	-	-
Benzylmethylketon	<0,10	-	-	-
MDMA	<0,10	-	-	-
2-fenylacetoacetonitril	<5,00	-	-	-
Methanol	<1,0	-	-	-
Aceton	<1,0	-	-	-
ammoniak-vrij (mgN/kgds)	3,22	<2	<2	<2

TABEL 5: GRONDWATER

Peilbuis Filtertraject in m-mv	01 3,0-4,0	04 3,0-4,0
pH	5,5	4,8
ammoniak-vrij (mgN/l)	<0,5	<0,5

TABEL 6: PRODUCT

Monstercode	Drum
pH	13,7
ammoniak-vrij (mgN/l)	17000

Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat alleen in grondmonster 01-1 (0,1-0,3 m-mv) waarin 10 ppm is gemeten van de geanalyseerde parameters ammoniak in beperkte mate is aangetoond. Het aangetoonde gehalte is net hoger dan de detectielimiet. De zuurgraad van het monster is niet verhoogd.

Geconcludeerd kan worden dat de stof(fen) die de PID-meteruitslag van 10 ppm hebben veroorzaakt geen deel uit maakte van de geanalyseerde parameters. Welke vluchtige koolwaterstof de 10 ppm geeft veroorzaakt is nog onbekend.

In het onderliggende monster 01-3 (0,5-1,0 m-mv) is geen ammoniak aangetoond, maar is wel een lage pH aangetroffen. In de monsters 02-1 en 05-1 is geen ammoniak boven de detectielimiet gemeten.

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwater geen concentraties aan ammoniak boven de detectielimiet zijn gemeten.

Uit tabel 6 blijkt dat het product in de aangetroffen drum uit ammoniak bestaat en dat dit een zeer hoge pH heeft. Op basis van de pH van het productmonster en de aangetoonde pH's van grond en grondwater kan geconcludeerd worden er in de grond en het grondwater (nagenoeg) geen invloed is geweest door de verspreiding van ammoniak met het bluswater. Door het bluswater is het bij de brand vrijgekomen ammoniak sterk verdund.

Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 kan voor de toplaag (boring1; 0-0,5 m-mv) op basis van de zintuiglijke en analytisch resultaten worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit in zeer beperkte mate is aangetast door het in de bodem geraakte bluswater. Het aangetoonde ammoniakgehalte en de 10 ppm aan vluchtige koolwaterstoffen in de toplaag (0-0,5 m-mv) kan beschouwd worden als een aantasting van de bodemkwaliteit.

Op basis van de waargenomen vaten ter plaatse van nummer 269 wordt de 10 ppm mogelijk veroorzaakt door de vluchtige stoffen ethanol, methanol of aceton. Humane risico's worden op basis van de 10 ppm voor deze stoffen niet verwacht. Normaliter zal een vluchtige koolwaterstof na een aantal maanden uit de toplaag verdwijnen.

Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 is de bodemkwaliteit niet aangetast.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de gemeente Utrechtse Heuvelrug is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een oriënterend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 en 271, Driebergen. De locatie bestaat uit de aangrenzende buurpercelen van de Arnhemsebovenweg 269 te Driebergen. Op het achterterrein van nummer 269 bevindt zich een loods, welke op 17 april 2017 is afgebrand. Bij het blussen van de brand is er spoelwater naar de buurpercelen gestroomd.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de opslag van vaten met (gevaarlijke) stoffen van deels onbekende aard ter plaatse van en nabij de afgebrande schuur. Door de brand zijn mogelijk bodembedreigende stoffen vrij gekomen die zich met het bluswater hebben verspreid en in de bodem terecht zijn gekomen.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht. Door de brand zijn mogelijk bodembedreigende stoffen vrij gekomen, welke zich met het bluswater hebben verspreid en in de bodem terecht zijn gekomen. Gezien de aanwezigheid van de vaten met methanol/ethanol en ammoniak en daarnaast vaten met onbekende inhoud richt het bodemonderzoek zich op de mogelijkheid van stoffen die te maken hebben met het productieproces van synthetische drugs.

Oriënterend bodemonderzoek

Het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van ca. 4,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 2,5 m-mv.

Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 is op het maaiveld een contour van het bluswater waargenomen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Met de PID-meter is bij de boringen 01 en 03 in de toplaag (0-0,5 m-mv) wel 10 ppm aan het totaal aan vluchtige koolwaterstoffen gemeten. Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 in de toplaag (0,1-0,3 m-mv) ammoniak is aangetoond, maar dat er een normale pH is gemeten. Door het bluswater is het bij de brand vrijgekomen ammoniak sterk verdund.

Verder zijn de verwachte stoffen niet met analyses in de grond aangetoond. In de overige grondmonsters en het grondwater is geen ammoniak aangetoond. Welke vluchtige koolwaterstof de 10 ppm geeft veroorzaakt is nog onbekend. Op basis van de waargenomen vaten ter plaatse van nummer 269 wordt de 10 ppm mogelijk veroorzaakt door de vluchtige stoffen ethanol, methanol of aceton. Humane risico's worden op basis van de 10 ppm voor deze stoffen niet verwacht.

Aangetroffen vat afkomstig van Arnhemsebovenweg 269

Het product in de aangetroffen drum bestaat uit ammoniak. Dit ammoniak heeft een zeer hoge pH.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 kan voor de toplaag (0-0,5 m-mv) op basis van de zintuiglijke en analytisch resultaten worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit in beperkte mate is aangetast door het in de bodem geraakte bluswater. Het aangetoonde ammoniakgehalte en de 10 ppm aan vluchtige koolwaterstoffen in de toplaag kan beschouwd worden als een aantasting van de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 267 is de bodemkwaliteit niet aangetast.

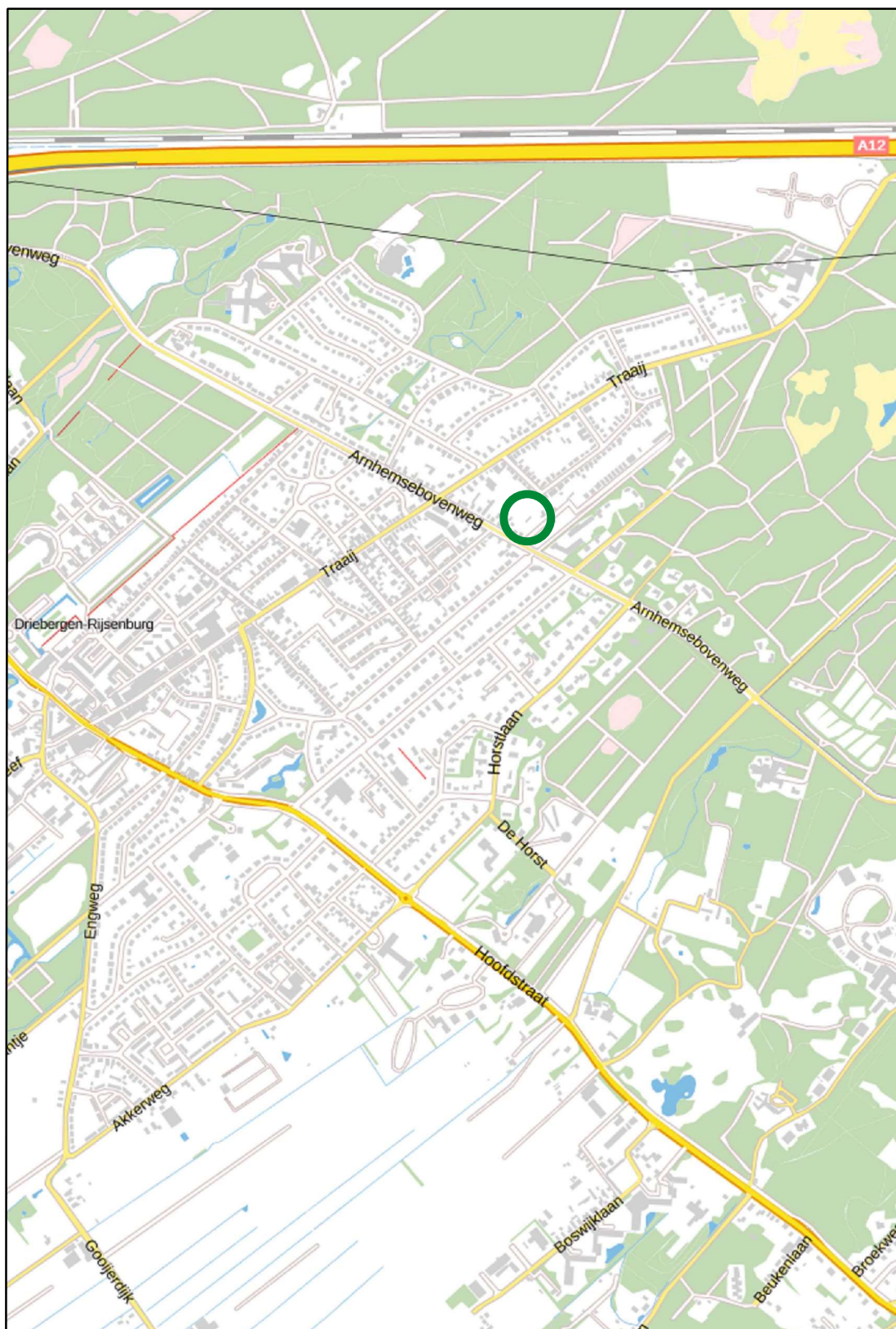
5.3 Aanbevelingen

Gezien de in beperkte mate aangetoonde aantasting van de bodemkwaliteit ter plaatse van de Arnhemsebovenweg 271 wordt niet aanbevolen om de toplaag op basis van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming te gaan saneren.

Aanbevolen wordt om over enkele maanden nogmaals de toplaag van de Arnhemsebovenweg 271 te onderzoeken (met behulp van PID-meter).

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR



Arnhemsebovenweg 267 en 271

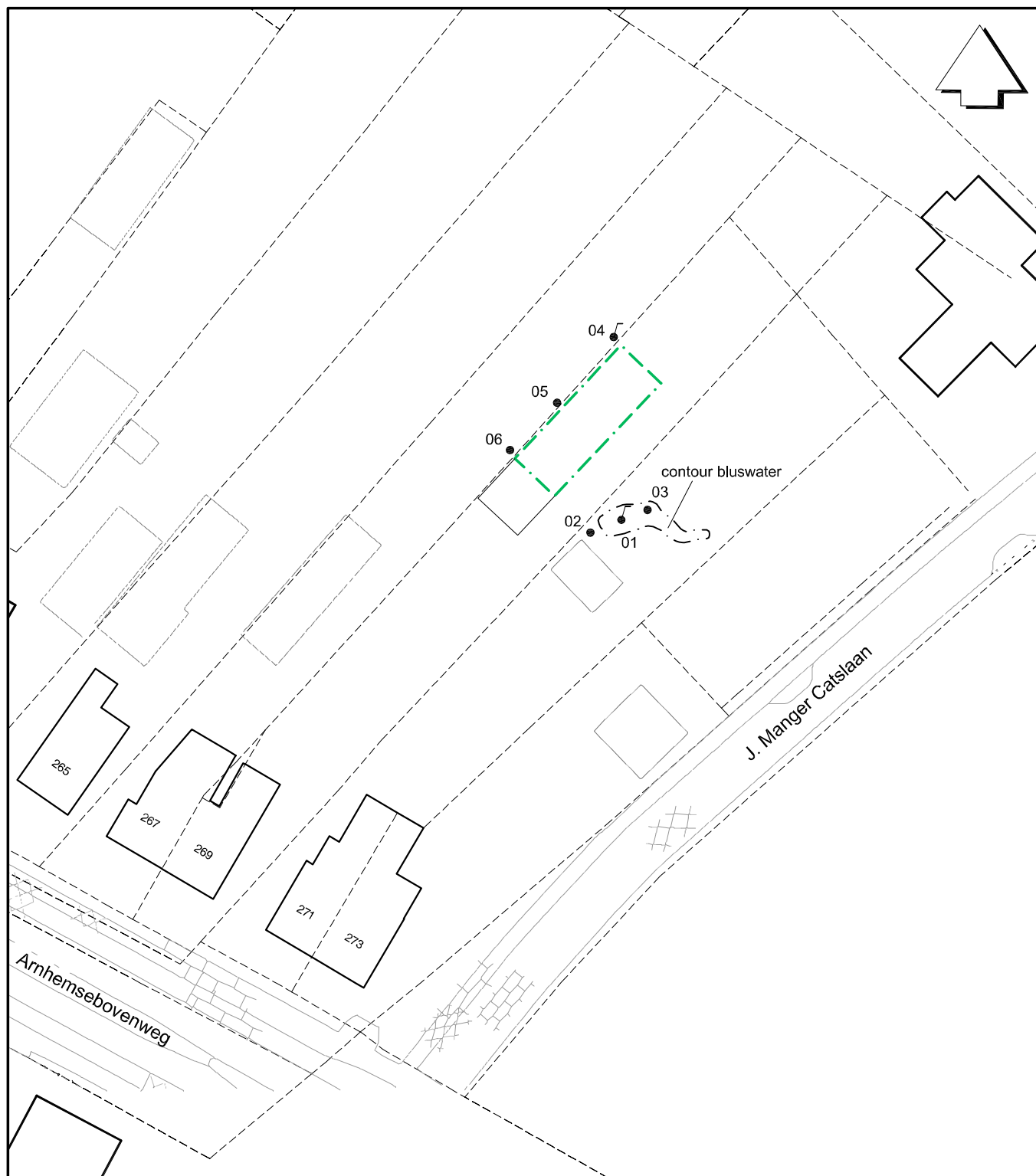
H17-060-O

Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- . — onderzoekslocatie / afgebrande loods
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

0 m 25 m

Arnhemsebovenweg 267 en 271

OPDRACHT : H17-060-O

DETAILTEKENING

DATUM : Mei 2017

SCHAAL : 1:500 (A4)

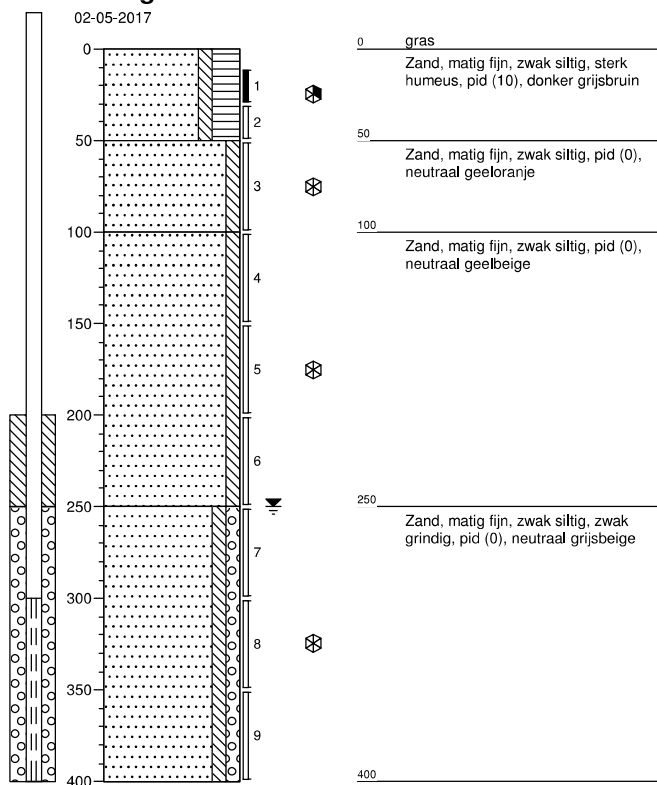
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

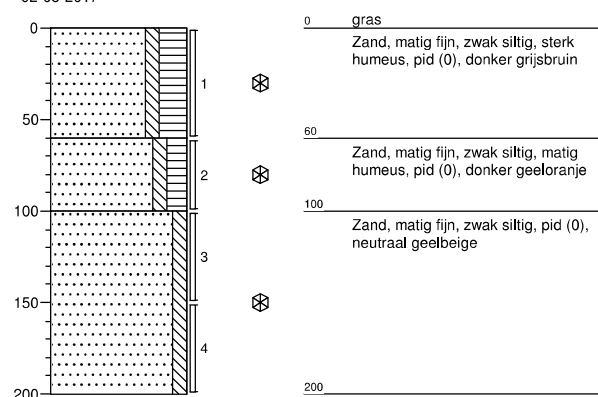
Boring: 01

02-05-2017



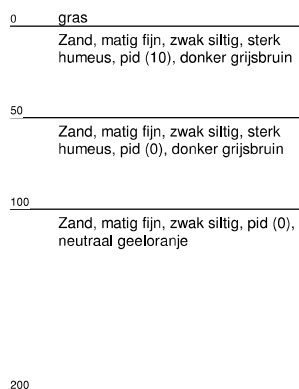
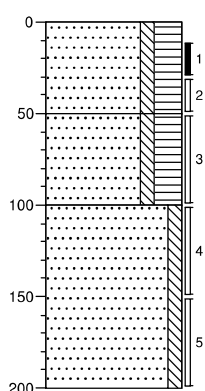
Boring: 02

02-05-2017



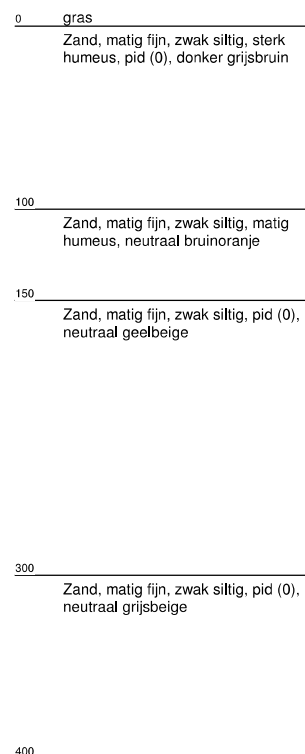
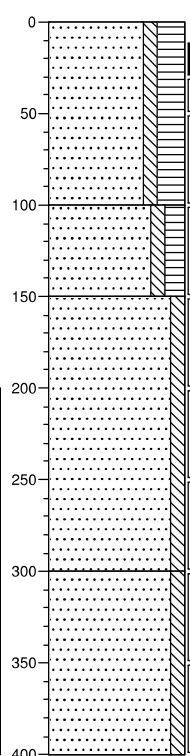
Boring: 03

02-05-2017



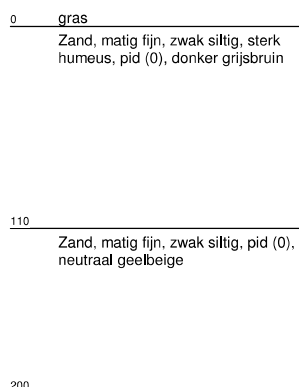
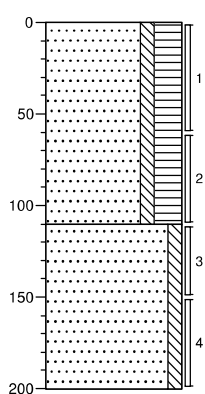
Boring: 04

02-05-2017



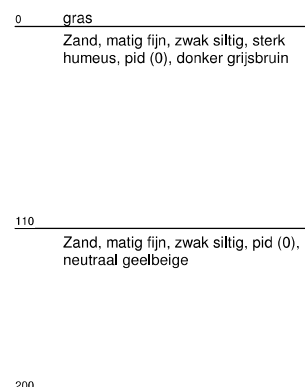
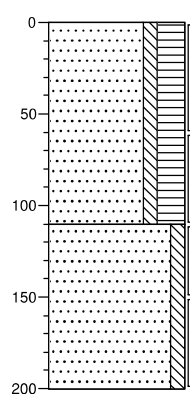
Boring: 05

02-05-2017



Boring: 06

02-05-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

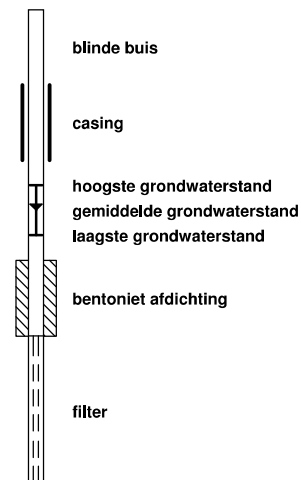
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyse certificaat

Datum rapportage 24-05-2017

Rapportnummer: 1705-0367_02 vervangt rapport 1705-0367_01

Ordernummer RPS 1705-0367
Monsternummer RPS 17-087691
Ordernummer opdrachtgever H17-060
Monsternummer opdrachtgever L21941599
Opdrachtgever Arnicon BV
Postbus 333
2910 AH Nieuwekerk a/d IJssel
Datum order 02-05-2017
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername Arnhemsebovenweg 271 te Driebergen
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Pakket 17050010.1		
E	Formaldehyde	< 0,02	mg/kg d.s.
E	Benzylmethylketon	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methylenedioxymethamphetamine (MDMA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Ammoniak	3,22	mg/kg d.s.
E	2-Fenylacetoacetonitril	< 5,00	mg/kg d.s.
E	Methanol	< 1,00	mg/kg d.s.
E	Aceton	< 1,00	mg/kg d.s.
E	Zuurgraad (pH)	6,4	-
E	Droge stof	85,7	% (m/m)

Toelichting:

<'Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Bijlage behorende bij rapportnummer 1705-0367_02 vervangt rapport 1705-0367_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Formaldehyde	Divers / Eigen methode	50-00-0
Benzylmethylketon	Divers / Eigen methode	103-79-7
Methylenedioxymethamphetamine (MDMA)	Divers / Eigen methode	42542-10-9
Ammoniak	Divers / Eigen methode	7664-41-7
2-Fenylacetoacetonitril	Divers / Eigen methode	4468-48-8
Methanol	Divers / Eigen methode	67-56-1
Aceton	Divers / Eigen methode	67-64-1
Zuurgraad (pH)	Divers / Eigen methode	
Droge stof	Eigen methode	



Analyserapport

ARNICON BV

Dhr. [REDACTED]

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gr2)
Uw projectnummer : H17-060
ALcontrol rapportnummer : 12547057, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RZB5WJBU

Rotterdam, 06-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H17-060. 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.

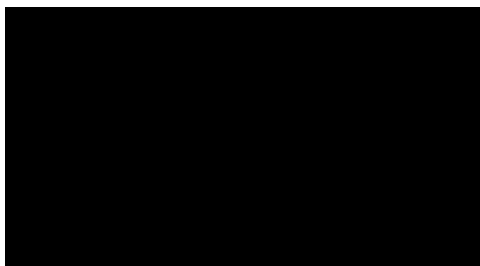
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,





ARNICON BV

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gr2)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12547057 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (50-100)
002	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-60)
003	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.8	84.3	90.5
pH-KCl	-	Q	4.0 ¹⁾	5.5 ¹⁾	6.2 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6 ¹⁾	21.0 ¹⁾	20.5 ¹⁾
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
ammoniak-vrij	mgN/kgds		<12	<12	<12

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

Paraaf :





ARNICON BV



Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gr2)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12547057 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :





ARNICON BV

D [REDACTED]

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gr2)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12547057 - 1

Orderdatum 30-05-2017
Startdatum 30-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
ammoniak-vrij	Grond (AS3000)	Extractie volgens eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6314497	30-05-2017	02-05-2017	ALC201
002	Y6314498	30-05-2017	02-05-2017	ALC201
003	Y6314500	30-05-2017	02-05-2017	ALC201

Paraaf : [REDACTED]

Arnicon B.V.

Postbus 333
2910AH NIEUWERKERK AD IJSSEL

Uw kenmerk : H17-060-Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen
Ons kenmerk : Project 678184
Validatieref. : 678184_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EUYI-BCVQ-FFTM-DCFK
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2017

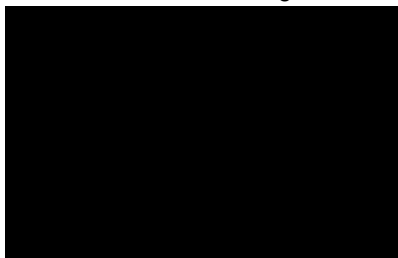
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 678184
Project omschrijving : H17-060-Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monsterreferenties
5447225 = 01 (50-100)
5447226 = 02 (0-60)
5447227 = 05 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	20/06/2017	20/06/2017	20/06/2017
Startdatum :	21/06/2017	21/06/2017	21/06/2017
Monstercode :	5447225	5447226	5447227
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch				
Q droge stof	%	94,1	85,8	88,2

Anorganische parameters - overig				
oplosb. ammonium als N	mg N/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 678184
Project omschrijving : H17-060-Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01 (50-100)
Monstercode : 5447225

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 02 (0-60)
Monstercode : 5447226

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 05 (0-60)
Monstercode : 5447227

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	678184
Project omschrijving	:	H17-060-Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen
Opdrachtgever	:	Arnicon B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN 15934

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gw)
Uw projectnummer : H17-060
ALcontrol rapportnummer : 12548265, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VFZCS2TB

Rotterdam, 08-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H17-060. 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.

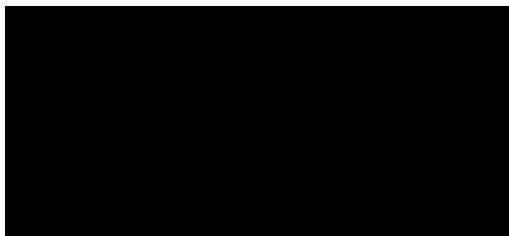
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



ARNICON BV



Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gw)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12548265 - 1

Orderdatum 31-05-2017
Startdatum 31-05-2017
Rapportagedatum 08-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pH		S	5.5	4.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.2	20.2
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
ammoniak-vrij	mgN/l		<0.5	<0.5

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

Paraaf :





ARNICON BV



Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gw)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12548265 - 1

Orderdatum 31-05-2017
Startdatum 31-05-2017
Rapportagedatum 08-06-2017

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.

Paraaf :





ARNICON BV



Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen (gw)
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12548265 - 1

Orderdatum 31-05-2017
Startdatum 31-05-2017
Rapportagedatum 08-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-1 en Conform NEN-EN-ISO 10523
ammoniak-vrij	Grondwater (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5821813	31-05-2017	31-05-2017	ALC207
001	T0192067	31-05-2017	31-05-2017	ALC244
002	B5821814	31-05-2017	31-05-2017	ALC207
002	T0192069	31-05-2017	31-05-2017	ALC244

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaat product uit vat



Analyserapport

ARNICON BV

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen - drum

Uw projectnummer : H17-060

ALcontrol rapportnummer : 12528790, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : U1176ZP2

Rotterdam, 07-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H17-060. 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.

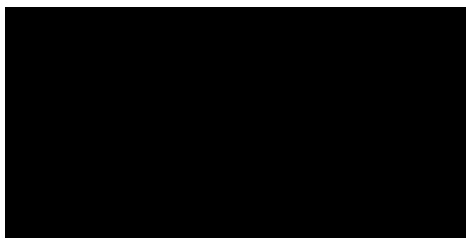
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



ARNICON BV



Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen - drum
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12528790 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 07-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	Drum-1-1 Drum

Analyse	Eenheid	Q	001
pH		Q	13.7 ¹⁾²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.4
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
ammoniak-vrij	mgN/l		17000

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





ARNICON BV



Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen - drum
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12528790 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 07-05-2017

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 2 Het resultaat overschrijdt de scope van de norm.

Paraaf :





ARNICON BV



Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Arnhemse Bovenweg 267 en 271 Driebergen - drum
Projectnummer H17-060
Rapportnummer 12528790 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 07-05-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
pH		Afvalwater		NEN-EN-ISO 10523
ammoniak-vrij		Afvalwater		Eigen methode
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5665815	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	T0192074	03-05-2017	02-05-2017	ALC244

Paraaf :



ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.;
- Arnicon Projecten B.V.;
- Arnicon 24/7;
- Arnicon Services B.V.;
- Archeomedia B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

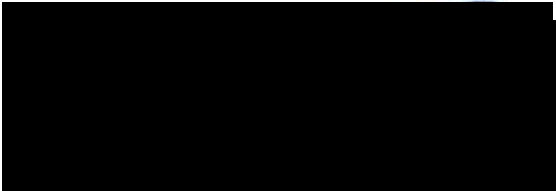
Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

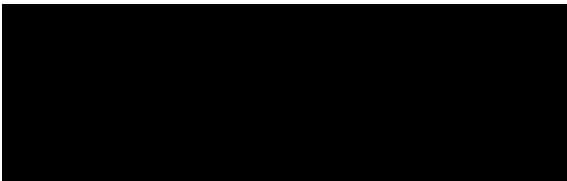
Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

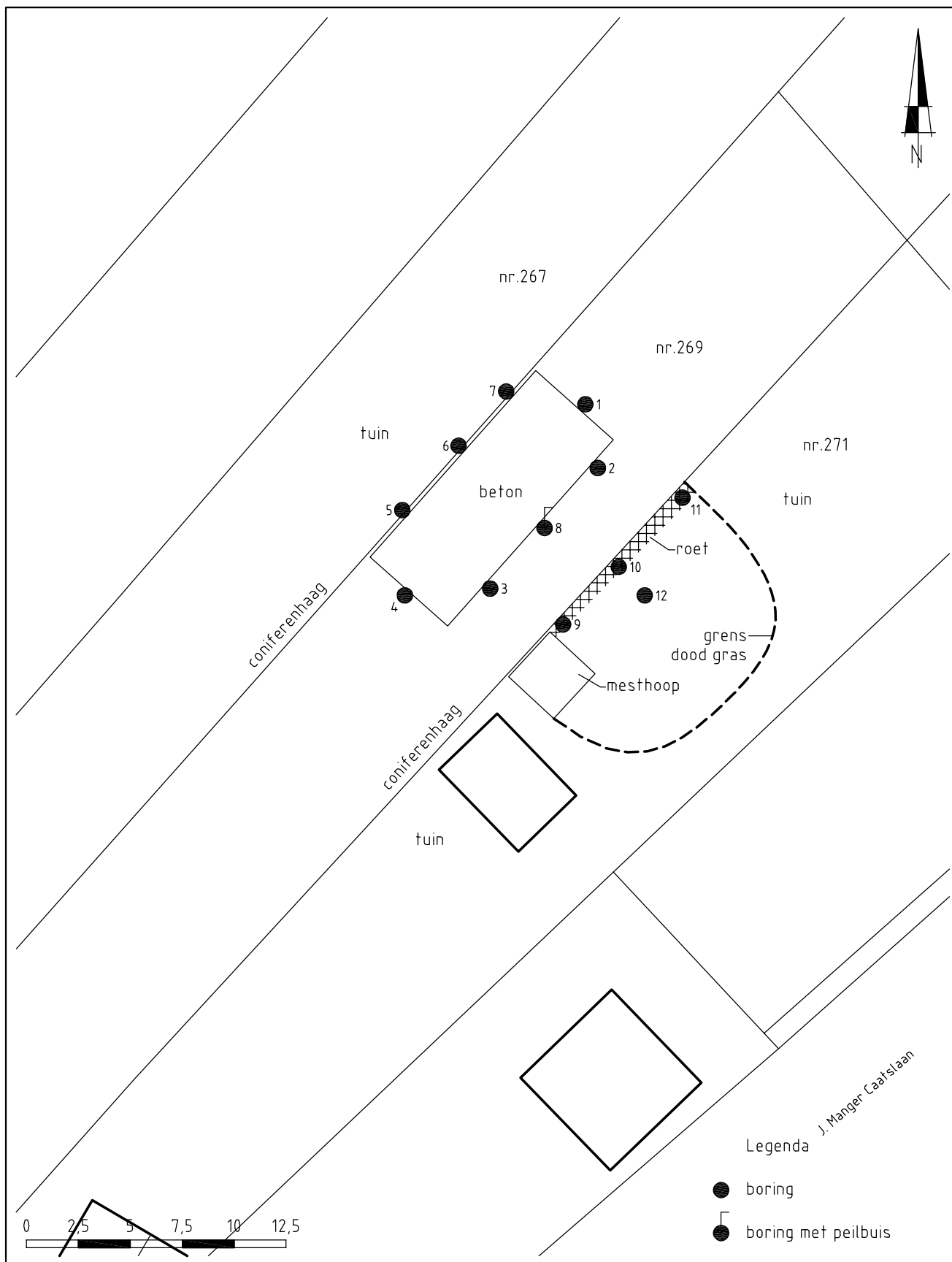
Naam boormeester en erkende veldwerker :	
Handtekening :	

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker :	
Handtekening :	

BIJLAGE 4

**SITUATIETEKENING MET
BORINGEN EN PEILBUIS**



ARHEMSEBOVENWEG 269, DRIEBERGEN
TIMMERBEDRIJF FONTAINE



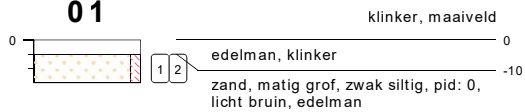
projectnummer: P1700221

schaal: 1:250

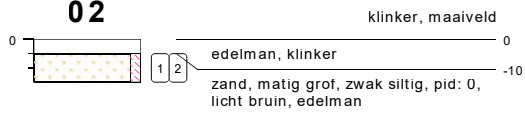
datum: 21-9-2017

BIJLAGE 5

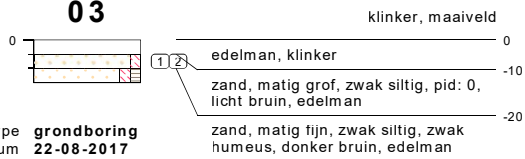
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

01

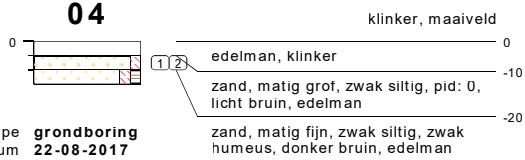
type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

02

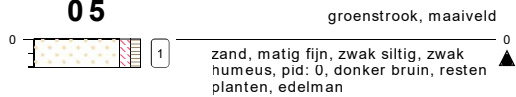
type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

03

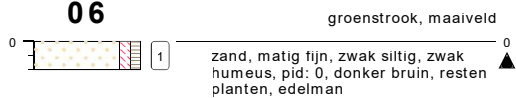
type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

04

type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

05

type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

06

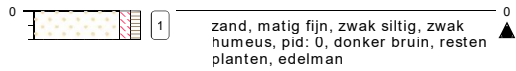
type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Arnhemsebovenweg 267 Driebergen**
 projectcode **P1700221**
 datum **27-09-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**

07

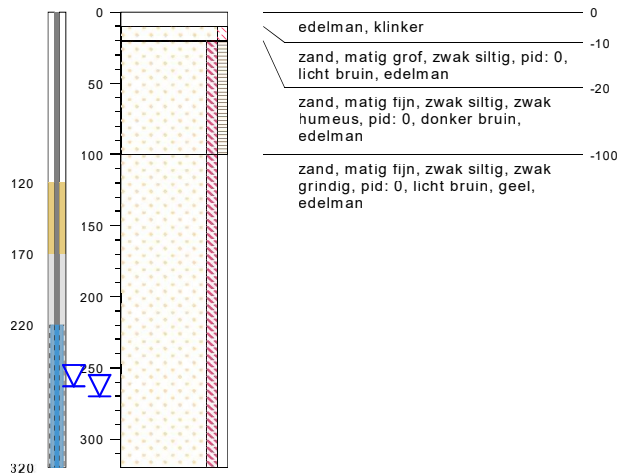
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

08

klinker, maaiveld



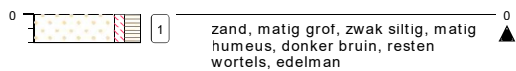
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **22-08-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**



meetpunt 08
 6383483

09

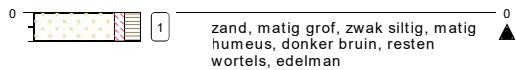
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **20-09-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

10

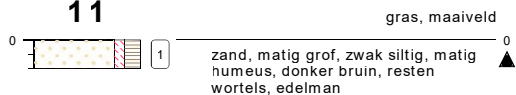
gras, maaiveld



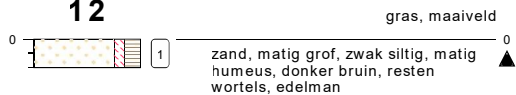
type **grondboring**
 datum **20-09-2017**
 boormeester **W.K. Schuit**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Arnhemsebovenweg 267 Driebergen**
 projectcode **P1700221**
 datum **27-09-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

11

type **grondboring**
datum **20-09-2017**
boormeester **W.K. Schuit**

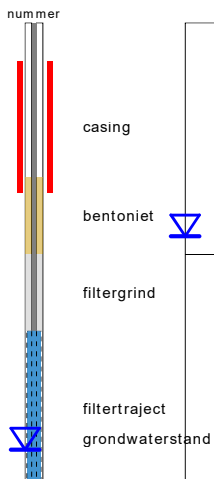
12

type **grondboring**
datum **20-09-2017**
boormeester **W.K. Schuit**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Arnhemsebovenweg 267 Driebergen**
projectcode **P1700221**
datum **27-09-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

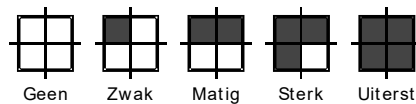
PEILBUIS



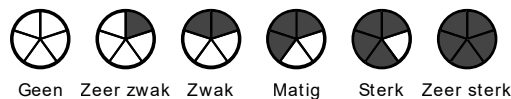
BORING



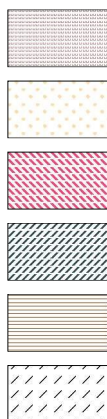
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

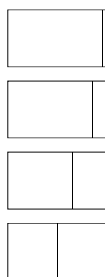
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleilig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

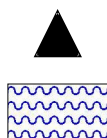


Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Uw projectnummer : P1700221
ALcontrol rapportnummer : 12603209, versienummer: 1

Rotterdam, 08-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700221. 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.

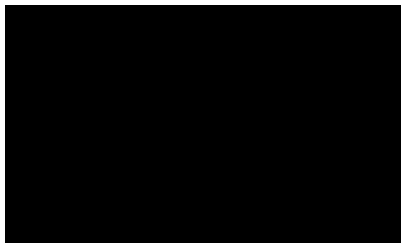
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12603209 - 1

Orderdatum 22-08-2017
 Startdatum 22-08-2017
 Rapportagedatum 08-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01: MM01.; 01: 10-30, 02: 10-30					
002	Grond (AS3000)	MM01-b: MM01-b.; 01: 10-30, 02: 10-30					
003	Grond (AS3000)	MM02: MM02.; 03: 10-20, 04: 10-20					
004	Grond (AS3000)	MM02-b: MM02-b.; 03: 10-20, 04: 10-20					
005	Grond (AS3000)	MM03: MM03.; 05: 0-20, 06: 0-20, 07: 0-20					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.4		93.0		87.5
gewicht artefacten	g	S	<1		<1		<1
aard van de artefacten	-	S	geen		geen		geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		0.9		4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1		1.5		2.1
pH-KCl	-	Q	8.7		7.4		
temperatuur t.b.v. pH	°C		23.8		23.4		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20		<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	2.1		1.7		
koper	mg/kgds	S	<5		<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10		19		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	5.7		4.8		
zink	mg/kgds	S	<20		22		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
ammoniak-vrij	mgN/kgds		<12		<12		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		0.17		0.97
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		0.03		0.23
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01		0.42		1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01		0.17		0.77
chryseen	mg/kgds	S	<0.01		0.17		0.90
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01		0.11		0.47
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		0.18		0.72
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01		0.15		0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		0.15		0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾		1.557 ¹⁾		6.83 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1		

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12603209 - 1

Orderdatum 22-08-2017
Startdatum 22-08-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01: MM01.; 01: 10-30, 02: 10-30					
002	Grond (AS3000)	MM01-b: MM01-b.; 01: 10-30, 02: 10-30					
003	Grond (AS3000)	MM02: MM02.; 03: 10-20, 04: 10-20					
004	Grond (AS3000)	MM02-b: MM02-b.; 03: 10-20, 04: 10-20					
005	Grond (AS3000)	MM03: MM03.; 05: 0-20, 06: 0-20, 07: 0-20					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5		<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5		<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20		
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
XTC-screening			zie bijlage		zie bijlage		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12603209 - 1

Orderdatum 22-08-2017
Startdatum 22-08-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

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 Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12603209 - 1

Orderdatum 22-08-2017
 Startdatum 22-08-2017
 Rapportagedatum 08-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
ammoniak-vrij	Grond (AS3000)	Extractie volgens eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15923-1
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
XTC-screening	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Paraaf



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12603209 - 1

Orderdatum 22-08-2017
Startdatum 22-08-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5903589	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
001	Y5903595	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y5903601	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
002	Y5903607	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
003	Y5903580	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
003	Y5903598	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
004	Y5903610	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
004	Y5903590	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
005	Y6224367	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
005	Y6224361	22-08-2017	22-08-2017	ALC201
005	Y6224344	22-08-2017	22-08-2017	ALC201

Paraaf :





Analyse certificaat

V280317_1

Datum rapportage 08-09-2017

Rapportnummer: 1708-2040_01

Ordernummer RPS 1708-2040
Monsternummer RPS 17-167302
Ordernummer opdrachtgever 12603209 / P57139
Monsternummer opdrachtgever 12603209-002
Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet
Datum order 24-08-2017
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	XTC screening		
E	Methylamphetamine	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Amphetamine	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methyleendioxyamphetamine (MDA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methylenedioxyamphetamine (MDMA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methyleendioxyethylamphetamine (MDEA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Droge stof	96,3	% (m/m)

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Projectcoördinator



Analyse certificaat

V280317_1

Datum rapportage 08-09-2017

Rapportnummer: 1708-2040_01

Ordernummer RPS 1708-2040
Monsternummer RPS 17-167303
Ordernummer opdrachtgever 12603209 / P57139
Monsternummer opdrachtgever 12603209-004
Opdrachtgever Alcontrol B.V. (Hoogvliet)
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet
Datum order 24-08-2017
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	XTC screening		
E	Methylamphetamine	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Amphetamine	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methyleendioxyamphetamine (MDA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methylenedioxymethamphetamine (MDMA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Methyleendioxyethylamphetamine (MDEA)	< 0,10	mg/kg d.s.
E	Droge stof	94,3	% (m/m)

Toelichting:

< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Projectcoördinator



Bijlage

V280317_1

Datum rapportage 08-09-2017

Bijlage behorende bij rapportnummer 1708-2040_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Methylamphetamine	LCMS / Eigen methode	64-11-9	RPS Letchworth
Amphetamine	LCMS / Eigen methode	60-15-1	RPS Letchworth
Methyleendioxyamphetamine (MDA)	LCMS / Eigen methode	4764-17-4	RPS Letchworth
Methylenedioxyamphetamine (MDA)	LCMS / Eigen methode	42542-10-9	RPS Letchworth
Methyleendioxyethylamphetamine (MDEA)	LCMS / Eigen methode	82801-81-8	RPS Letchworth
Droge stof	Eigen methode		RPS Letchworth



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Uw projectnummer : P1700221
ALcontrol rapportnummer : 12622666, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700221. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

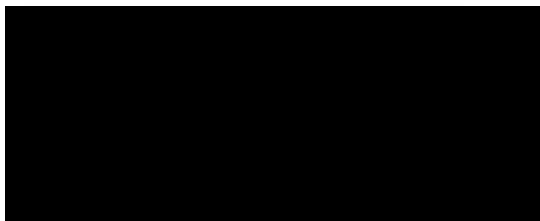
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Perceel 271: MM01 Perceel 271:, 09: 0-20, 10: 0-20, 11: 0-20
002	Grond (AS3000)	Arnicon her analyse: Arnicon her analyse:, 12: 0-20

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.9	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
pH-KCl	-	Q		6.2
temperatuur t.b.v. pH	°C			21.9
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
ammoniak-vrij	mgN/kgds			<12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	
antraceen	mg/kgds	S	0.23	
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	
chryseen	mg/kgds	S	1.8	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.96	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.82	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.94	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.04 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	08; 220-320

Analyse	Eenheid	Q	003
---------	---------	---	-----

pH		S	5.7
geleidingsvermogen (25°C)(EC)	µS/cm	S	330
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	14
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	11
zink	µg/l	S	77

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

ammoniak-vrij	mgN/l		<0.5
---------------	-------	--	------

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

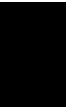
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

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

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	08; 220-320

Analyse	Eenheid	Q	003
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
<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 : 



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
ammoniak-vrij	Grond (AS3000)	Extractie volgens eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15923-1
pH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-1 en Conform NEN-EN-ISO 10523
geleidingsvermogen (25°C)(EC)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-2 en Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
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
ammoniak-vrij	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y6685839	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
001	Y6685830	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
001	Y6685836	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
002	Y6685834	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
003	G6343845	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
003	B1681847	20-09-2017	20-09-2017	ALC204
003	B5533440	20-09-2017	20-09-2017	ALC207
003	B5533441	20-09-2017	20-09-2017	ALC207
003	G6343848	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
003	T0209988	20-09-2017	20-09-2017	ALC244

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Uw projectnummer : P1700221
ALcontrol rapportnummer : 12622666, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700221. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

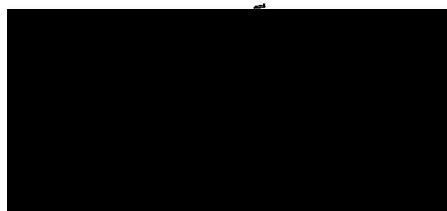
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 Perceel 271: MM01 Perceel 271:, 09: 0-20, 10: 0-20, 11: 0-20
002	Grond (AS3000)	Arnicon her analyse: Arnicon her analyse:, 12: 0-20

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.9	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
pH-KCl	-	Q		6.2
temperatuur t.b.v. pH	°C			21.9
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
ammoniak-vrij	mgN/kgds			<12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	
antraceen	mg/kgds	S	0.23	
fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	
chryseen	mg/kgds	S	1.8	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.96	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.82	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.94	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.04 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	08; 220-320

Analyse	Eenheid	Q	003
pH		S	5.7
geleidingsvermogen (25°C)(EC)	µS/cm	S	330
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4
METALEN			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	14
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	11
zink	µg/l	S	77
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
ammoniak-vrij	mgN/l		<0.5
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	<0.02
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

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

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	08; 220-320

Analyse	Eenheid	Q	003
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
<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 : 



Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectnummer P1700221
Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
Startdatum 20-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Monster beschrijvingen

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
ammoniak-vrij	Grond (AS3000)	Extractie volgens eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15923-1
pH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-1 en Conform NEN-EN-ISO 10523
geleidingsvermogen (25°C)(EC)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-2 en Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
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
ammoniak-vrij	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
 Projectnummer P1700221
 Rapportnummer 12622666 - 1

Orderdatum 20-09-2017
 Startdatum 20-09-2017
 Rapportagedatum 25-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y6685839	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
001	Y6685830	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
001	Y6685836	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
002	Y6685834	20-09-2017	20-09-2017	ALC201
003	G6343845	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
003	B1681847	20-09-2017	20-09-2017	ALC204
003	B5533440	20-09-2017	20-09-2017	ALC207
003	B5533441	20-09-2017	20-09-2017	ALC207
003	G6343848	20-09-2017	20-09-2017	ALC236
003	T0209988	20-09-2017	20-09-2017	ALC244

Paraaf :

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectcode P1700221

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01: ¹ 1			MM01-b: ² 2		MM02: ³ 3		
	or	br		or	br	or	br	
droge stof (gew.-%)	96.4	--	--	-		93.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	-		<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	-		Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	-		0.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.1	--	--	-		1.5	--	--
temperatuur t.b.v. pH (°C)	23.8	--	--	-		23.4	--	--
pH-KCl (-)	8.7	--	--	-		7.4	--	--
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2		-		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.241		-		<0.2	0.241	
kobalt	2.1	7.38		-		1.7	5.98	
koper	<5	7.24		-		<5	7.24	
kwik	<0.05	0.0503		-		<0.05	0.0503	
lood	<10	11		-		19	29.9	
molybdeen	<0.5	0.35		-		<0.5	0.35	
nikkel	5.7	16.6		-		4.8	14	
zink	<20	33.2		-		22	52.2	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
ammoniak-vrij (mgN/kgds)	<12	--	--	-		<12	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	--	-		<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	-		0.17	--	--
antraceen	<0.01	--	--	-		0.03	--	--
fluorantreen	<0.01	--	--	-		0.42	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	-		0.17	--	--
chryseen	<0.01	--	--	-		0.17	--	--
benzo(k)fluorantreen	<0.01	--	--	-		0.11	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	-		0.18	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	-		0.15	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	-		0.15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		-		1.557	1.56	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	-		<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)	4.9	24.5	a	-		4.9	24.5	a

(µg/kgds)

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	-	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	-	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	-	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	-	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		-	<20	70	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

XTC-screening

() - zie bijlage -- -

Monstercode en monstertraject

¹	12603209-001	MM01: MM01.; 01: 10-30, 02: 10-30
²	12603209-002	MM01-b: MM01-b.; 01: 10-30, 02: 10-30
³	12603209-003	MM02: MM02.; 03: 10-20, 04: 10-20

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

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

1: lutum 1.1% humus 0.5%

2: lutum 25% humus 10%

3: lutum 1.5% humus 0.9%

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectcode P1700221

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

Monstercode	MM02-b: ¹	MM03: ²		
Bodemtype ^{bt)}	2	4	or	br
droge stof (gew.-%)	-	87.5	--	--
gewicht artefacten (g)	-	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	-	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	4.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem) (% vd DS)	-	2.1	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	0.03	--	--
fenantreen	-	0.97	--	--
antraceen	-	0.23	--	--
fluoranteen	-	1.7	--	--
benzo(a)antraceen	-	0.77	--	--
chryseen	-	0.90	--	--
benzo(k)fluoranteen	-	0.47	--	--
benzo(a)pyreen	-	0.72	--	--
benzo(ghi)peryleen	-	0.51	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0.53	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	6.83	6.83	*
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
XTC-screening ()	zie bijlage	--	-	

Monstercode en monstertraject

¹ 12603209-004 MM02-b: MM02-b.; 03: 10-20, 04: 10-20
² 12603209-005 MM03: MM03.; 05: 0-20, 06: 0-20, 07: 0-20

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

2: lutum 25% humus 10%
4: lutum 2.1% humus 4.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectcode P1700221

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM01 Perceel 271: ¹			Amicon her analyse: ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	83.9	--	--	78.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	-		
aard van de artefacten (-)	Geen		--	-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.0	--	--	6.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--
temperatuur t.b.v. pH (°C)	-			21.9	--	--
pH-KCl (-)	-			6.2	--	--
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
ammoniak-vrij (mgN/kgds)	-			<12	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.09	--	--	-		
fenantreen	4.8	--	--	-		
antraceen	0.23	--	--	-		
fluoranteen	4.8	--	--	-		
benzo(a)antraceen	1.3	--	--	-		
chryseen	1.8	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0.96	--	--	-		
benzo(a)pyreen	1.3	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0.82	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.94	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	17.04	17	*	-		

Monstercode en monstertraject

¹ 12622666-001 MM01 Perceel 271: MM01 Perceel 271:, 09: 0-20, 10: 0-20, 11: 0-20

² 12622666-002 Amicon her analyse: Amicon her analyse:, 12: 0-20

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: *lutum 1% humus 5%*
2: *lutum 1% humus 6%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35

- ¹⁾ *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Arnhemsebovenweg 267 Driebergen
Projectcode P1700221

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

Monstercode 08; 220-320¹

pH	()	5.7	--
geleidingsvermogen	(25°C)(EC)		
(µS/cm)		330	--
temperatuur t.b.v. pH	(°C)	21.4	--

METALEN

barium	130	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	14	
kwik	<0.05	
lood	3.0	
molybdeen	<2	
nikkel	11	
zink	77	*

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

ammoniak-vrij		
(mgN/l)	<0.5	--

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xyleen (0.7 factor)	0.21	^a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	^a
interventie factor polycyclische		
aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-		
dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a
dichloormethaan	<0.2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7		
factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	^a
tetrachloormethaan	<0.1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	^a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12622666-003 08; 220-320

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnummer: EC-KWA-01512).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/-erkenningen/>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde
(referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens
(indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/ rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

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 houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd.

Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties. Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.

Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Waarborging kwaliteit / Certificering

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

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

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

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

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

Betrouwbaarheid / garanties

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

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