



INVENTERRA

Verkennd (asbest)bodemonderzoek

Parallelweg 3

Bunnik

17-2343-R01AvH

A background image showing a gloved hand holding a test tube containing a soil sample with a small plant growing from it. The text 'TOT IN DE BODEM UITGEZOCHT' is overlaid in a white box.

**TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT**



COLOFON

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Locatie	Parallelweg 3 te Bunnik
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Verkennd asbestonderzoek NEN 5707
Rapportnummer	17-2343-R01AvH
Datum rapport	22 mei 2018
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK NEN 5725	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
3.1 Hypothese	4
3.2 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740	4
4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	6
4.1 Uitvoering veldwerk	6
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707	9
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in april 2018 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Parallelweg 3 te Bunnik.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek 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 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

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. VOORONDERZOEK NEN 5725

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

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

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.

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



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

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Parallelweg 3 te Bunnik
Kadaster	Bunnik, sectie A, nr. 5666 en 4268
XY-coördinaten	X: 142.984 Y: 452.284
Oppervlakte	15.926 m ²
Terreinbeschrijving	
Huidig gebruik	Voormalig agrarisch bedrijf, met woning, schuren, braakliggend terrein en verharding
Toekomstig gebruik	Directplant, een bedrijf dat via zijn webshop allerlei soorten tuinplanten, bomen, struiken, haagplanten, borderpakketten, bloembollen, tuingrond en daarmee vergelijkbare producten verkoopt, wil de bedrijfsactiviteiten verplaatsen naar de locatie aan de Parallelweg 3 te Bunnik. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit het aanvoeren, op- en overslaan en bezorgen van producten bij particulieren. Daarnaast is gepland om de voorzijde van het perceel in te richten als inspiratietuin, een permanente tuin waar bezoekers kennis kunnen maken met producten, die in de webshop verkocht worden.
Omgeving	De locatie wordt omringd door agrarische bedrijven. Noordelijk zijn de Parallelweg en de Rijksweg A12 gelegen.
Terreininspectie	- Op de locatie zijn oude agrarische opstallen aanwezig, waarvan drie schuren voorzien zijn van een asbestdak dat direct op het maaiveld afwatert. Verder is sprake van een woning, een verharding met stelconplaten en een deel van het terrein is braakliggend. - 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. Hierbij zijn enkele direct op het maaiveld afwaterende asbestdaken waargenomen en zijn op één plaats stukken golfplaat op het maaiveld aangetroffen.
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Door AT Milieuadvies is op een deel van de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport AT01377, d.d. november 2001, zie bijlage 5). Bij het onderzoek blijkt sprake van een afgevlude ondergrondse tank (zie tanksaneringscertificaat uit 1994 in bijlage 5) en een bovengrondse HBO-tank. Uit de resultaten volgt dat zowel bij de tanks als op het overige terrein geen sprake is van noemenswaardige verontreinigingen. Door de opdrachtgever is vermeld dat het "oude" puin op de locatie is verwijderd en vervangen door gecertificeerd puin (zie bijlage 5).
Geraadpleegde (externe) bronnen	
Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)	Woning: 1960 Schuren: 1962 en 1973
Kaartmateriaal	Topotijdreis: tot aan de jaren '70 van de vorige eeuw was sprake van weiland. In de jaren '70 was er sprake van een boomgaard en enkele opstallen. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Omgevingsdienst Regio Utrecht	Op de locatie is een ondergrondse HBO-tank geregistreerd. De locatie is gelegen in een gebied waar in het verleden sprake is geweest van boomgaarden.
Bodemloket.nl	Geen informatie bekend
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 6 m-mv Onder de holocene deklaag bevindt zich een zandpakket met een dikte van 50 meter, bestaande uit zandige van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De bovengrond op de locatie wordt vanwege de vroegere boomgaard als homogeen verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen.

De locatie van de bovengrondse olietank wordt als verdacht beschouwd voor olieproducten.

De bodem direct onder de op het maaiveld afwaterende asbestdaken en ter plaatse van de stukken golfplaat op het maaiveld is verdacht voor verontreiniging met asbest.

Voor het overige wordt de locatie op basis van de resultaten van het eerder bodemonderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van bovenstaande hypothese wordt de bovengrond, vanwege de verwachte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen, onderzocht conform de onderzoeksstrategie VED-HO-NL, uit de NEN 5740. De locatie van de bovengrondse olietank wordt onderzocht volgens de strategie VEP. Voor het overige wordt voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Wel wordt ter verificatie gericht onderzoek uitgevoerd bij de gesaneerde ondergrondse olietank, in combinatie met de algemene bodemkwaliteit.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg/vd	og/vd	gw
Voormalige boomgaard 16.000 m ²	VED-HO-NL	*	-	3x OCB	-	-
Bovengrondse HBO-tank <10 m ²	VEP	-	1*	1x MO	-	1x NENW*
Ondergrondse HBO-tank	Maatwerk	-	1*	1x MO	-	1x NENW*
Algemene bodemkwaliteit, 16.000 m ²	ONV-NL	18x 1,0 m-mv 5x 2,0 m-mv	1	4x NENG	3x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

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

VED-HO-NL diffuus belaste, verdachte, niet-lijnvormige locatie, homogeen verdeelde verontreiniging

VEP verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern

ONV-NL onverdachte niet-lijnvormige locatie

* : in combinatie met de algemene bodemkwaliteit

MO : minerale olie en organische stof

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen en organische stof

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

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

Aangezien het niet mogelijk was om in pandig te boren kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de opstallen.



3.3 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Voor het verkennend asbestonderzoek wordt uitgegaan van grond (<50% bodemvreemd materiaal) waardoor de NEN 5707 van toepassing is (monsterneming en analyse van asbest in bodem). Er wordt per zijde van een afwaterend dak uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming' en een oppervlakte van < 100 m². Er is sprake van 5 afwaterende zijden van asbestdaken.

De volgende werkzaamheden worden (in combinatie met het verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie onder de afwaterende daken
- graven van 2 inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter) per afwaterende dakzijde (10 in totaal)
- graven van 1 inspectiegat op de locatie waar stukken golfplaat op het maaiveld zijn aangetroffen
- visuele inspectie van het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal op asbestverdacht materiaal (>20 mm)
- samenstellen en analyseren van 1 grondmengmonster per afwaterende dakzijde op asbest (5 in totaal)



4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2001 en 2002 zijn uitbesteed aan Soil Select B.V. te Den Haag. De uitvoerend veldmedewerker van Soil Select B.V., dhr. D. van Konijnenburg (protocol 2001) en dhr. F. Westra (protocol 2002), zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K85363/02.

Op 16 en 17 april 2018 zijn in totaal 26 boringen (boringen 101 t/m 126) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. De boringen 113 (bij de ondergrondse tank), 116 (bij de bovengrondse tank) en 106 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

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

De bodem op de locatie bestaat tot een diepte van 1,5 à 2,5 m-mv voornamelijk uit klei, met daaronder zand tot de maximale boordiepte. Plaatselijk komen ook ondieper zandlagen voor. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
109	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
112	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
119	2,00	0,07 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
121	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
122	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
123	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend

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.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 24 april 2018 door dhr. F. Westra van Soilselect, zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
106	1,50 - 2,50	1,15	6,6	830	8,15	-
113	2,00 - 3,00	1,84	6,2	1360	7,53	-
116	1,50 - 2,50	1,72	6,8	1750	9,83	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting kan het grondwater als helder worden beschouwd.

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



4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
116-1	116 (0,00 - 0,50)	MO	kleiige bovengrond bij bovengrondse tank
113-3	113 (1,00 - 1,50)	MO	kleiige ondergrond bij ondergrondse tank
MM01	113 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50)	NENG	kleiige bovengrond
MM02	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	NENG	kleiige bovengrond
MM03	107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50)	NENG	kleiige bovengrond
MM04	121 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50)	NENG	kleiige bovengrond, matig puinhoudend
MM05	106 (1,00 - 1,50) 111 (1,00 - 1,50) 112 (1,00 - 1,50) 125 (1,00 - 1,50)	NENG	kleiige ondergrond
MM06	116 (0,50 - 1,00) 119 (0,50 - 1,00)	NENG	zandige ondergrond
MM07	117 (0,80 - 1,30) 118 (0,65 - 1,15) 120 (0,50 - 1,00) 122 (0,50 - 1,00) 123 (0,50 - 1,00)	NENG	kleiige grond onder puinhoudende klei en repacverharding
MM08	101 (0,00 - 0,25) 103 (0,00 - 0,25) 104 (0,00 - 0,25) 105 (0,00 - 0,25) 110 (0,00 - 0,25)	OCB	kleiige bovengrond
MM09	112 (0,00 - 0,25) 113 (0,00 - 0,25) 117 (0,80 - 1,05) 118 (0,65 - 0,90) 120 (0,50 - 0,75)	OCB	kleiige bovengrond
MM10	108 (0,00 - 0,25) 111 (0,00 - 0,25) 115 (0,00 - 0,25) 124 (0,00 - 0,25) 125 (0,00 - 0,25)	OCB	kleiige bovengrond
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
106	1,50 - 2,50	NENW	-
113	2,00 - 3,00	NENW	ondergrondse tank
116	1,50 - 2,50	NENW	bovengrondse tank

Verklaring tabel:

MO : minerale olie en organische stof

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen en organische stof

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)



De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabel is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grond	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
116-1	0,00 - 0,50	-	-	-
113-3	1,00 - 1,50	-	-	-
MM01	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,02) Kwik (-) Lood (0,02)	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,00 - 0,50	-	-	-
MM04	0,00 - 0,50	Minerale olie (0,01) Cadmium (0,01) Lood (0,02) PAK (0,15)	-	-
MM05	1,00 - 1,50	-	-	-
MM06	0,50 - 1,00	-	-	-
MM07	0,50 - 1,30	-	-	-
MM08	0,00 - 0,25	DDE (som) (0,06) DDD (som) (-)	-	-
MM09	0,00 - 1,05	-	-	-
MM10	0,00 - 0,25	DDE (som) (0,02)	-	-
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
113-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,26) Naftaleen (-)	-	-
116-1-1	1,50 - 2,50	Barium (0,42) Benzeen (-) Naftaleen (-)	-	-
106-1-1	1,50 - 2,50	Barium (0,1)	-	-

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

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

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707

De veldwerkzaamheden in het kader van protocol 2001 en 2018 zijn uitbesteed aan Soil Select B.V. te Den Haag. De uitvoerend veldmedewerker van Soil Select B.V., dhr. D. van Konijnenburg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K85363/02.

Het asbestonderzoek richt zich op de bodem onder de afwaterende asbestdaken. Op het maaiveld onder de afwaterende daken is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aan één zijde van een schuur zijn stukken golfplaat op het maaiveld aangetroffen.

Voor het asbestonderzoek zijn, op 17 april 2018, 11 inspectiegaten gegraven, gecodeerd G01 t/m G11. Inspectiegat G11 is verricht op de locatie waar stukken golfplaat op het maaiveld zijn aangetroffen. De overige gaten zijn direct onder de afwaterende asbestdaken gegraven. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m-mv. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

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

In het veld zijn 5 mengmonsters samengesteld genummerd AMM01 t/m AMM05. Deze zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest. De samenstelling van de mengmonsters en het resultaat van de analyses zijn als volgt:

Tabel 7 Overzicht grondmonsters en analyseresultaten

Mengmonster	inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Toelichting	Gewogen asbestgehalte
AMM01	G01, G02	0,00 – 0,50	klei, matig puinhoudend	1,5 mg/kgds
AMM02	G03, G04	0,00 – 0,50	klei, matig puinhoudend	61 mg/kgds
AMM03	G05, G06	0,00 – 0,50	klei, matig puinhoudend	6,2 mg/kgds
AMM04	G07, G08	0,00 – 0,50	klei	n.a.
AMM05	G09, G10, G11	1,00 – 2,00	klei	n.a.

n.a. = geen asbest aangetoond

Het volledige analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

Voor asbest geldt 100 mg/kgds als interventiewaarde. De waarde van 50 mg/kgds wordt gehanteerd als waarde waarboven volgens de NEN 5707 nader onderzoek dient te worden uitgevoerd.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in april 2018 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Parallelweg 3 te Bunnik. Op de onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 16.000 m², is een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig met woning, schuren, braakliggend terrein en verharding.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek 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 bodemverontreiniging met OCB (bestrijdingsmiddelen), olieproducten (HBO-tanks) en asbest (als. gevolg van de afwaterende daken en stukken golfplaat op het maaiveld).

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

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

- In de grond bij de bovengrondse en ondergrondse tanks zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met benzeen en naftaleen (bovengrondse tank, peilbuis 116), respectievelijk licht verontreinigd met naftaleen (ondergrondse tank, peilbuis 113).
- In mengmonster MM01 van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met lood, kwik en PCB aangetoond.
- De matig puinhoudende bovengrond (MM04) is licht verontreinigd met cadmium, lood, PAK en minerale olie.
- In twee van de daarop onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met enkele bestrijdingsmiddelen vastgesteld.
- In de onderzochte mengmonsters van de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie van de diverse peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties met barium aangetoond.

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

Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Ter plaatse van / nabij inspectiegat G11 zijn op het maaiveld stukken golfplaat (vermoedelijk asbest) aangetroffen. In de grond van het betreffende mengmonster van de gaten G09 t/m G11 (AMM05) is echter geen asbest aangetoond. Voor het overige is tijdens de uitvoering van het veldwerk op het maaiveld en in de opgegraven grond geen asbest waargenomen.

In de mengmonsters van de matig puinhoudende klei (AMM01 t/m AMM03) is analytisch asbest aangetoond. In de mengmonsters AMM01 en AMM03 zijn de gewogen gehalten dusdanig laag dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. In mengmonster AMM02 is echter een gewogen gehalte van 61 mg/kgds gemeten. Dit is hoger dan de norm van 50 mg/kgds waarboven volgens de NEN 5707 nader onderzoek noodzakelijk is.

In mengmonster AMM04 is in het laboratorium geen asbest aangetoond.



Resumé

Het vastgestelde gewogen gehalte aan asbest in AMM02 (inspectiegaten G03 en G04) is hoger dan de waarde van 50mg/kgds, waarboven volgende de NEN 5707 nader onderzoek dient te worden uitgevoerd. Wij adviseren u om een nader onderzoek uit te voeren, om daarmee meer inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreiniging en daarmee vast te stellen of sprake is van een saneringsnoodzaak.

De overige resultaten van het uitgevoerde onderzoek vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek of het nemen van aanvullende maatregelen en vormen daarmee geen belemmering voor de geplande bestemmingswijziging.

Wel wordt geadviseerd om bij de sanering van het asbest van de schuren ook de stukken golfplaat op de bodem nabij inspectiegat G11 te verwijderen.

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. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.



BIJLAGEN

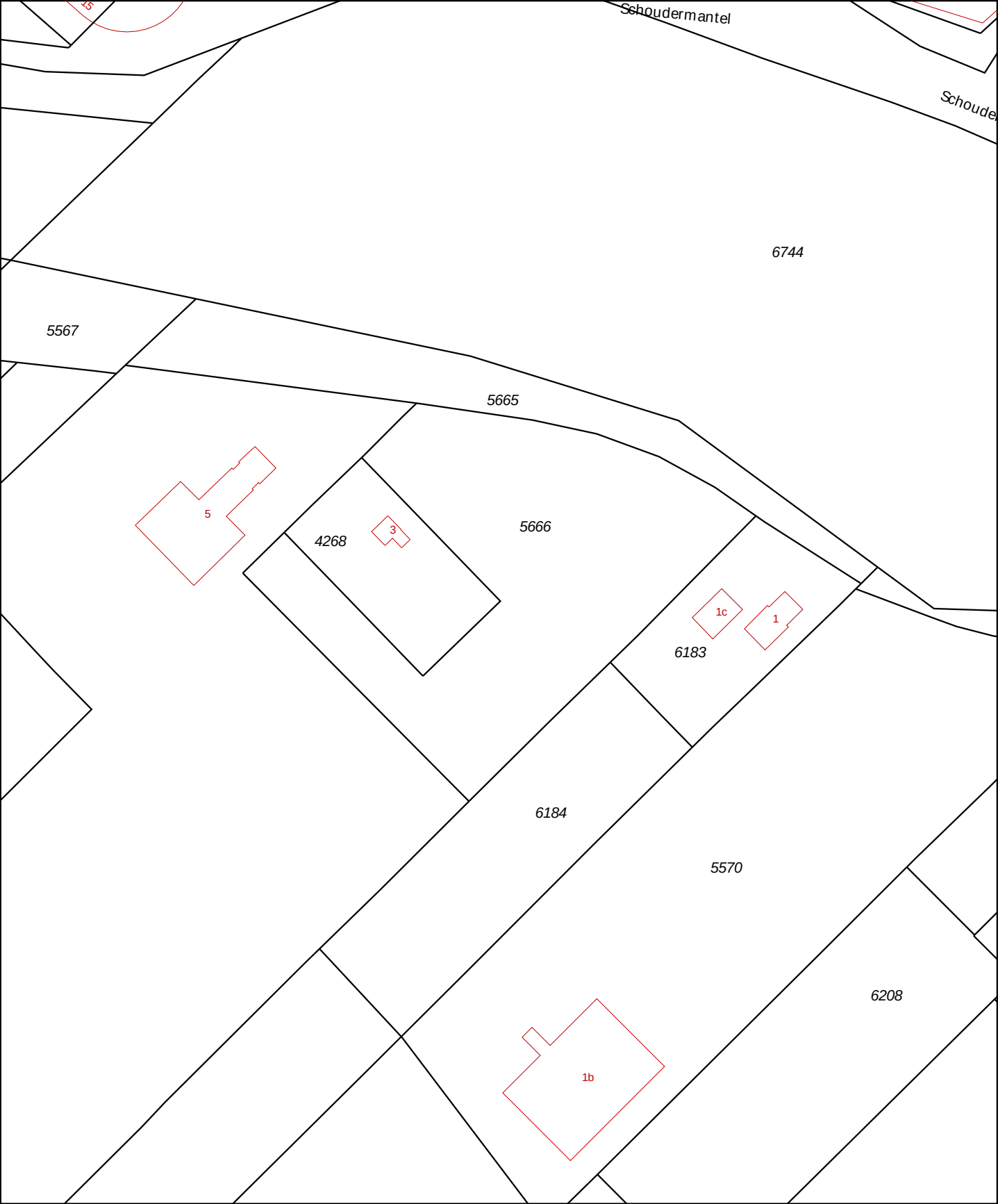
Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van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



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

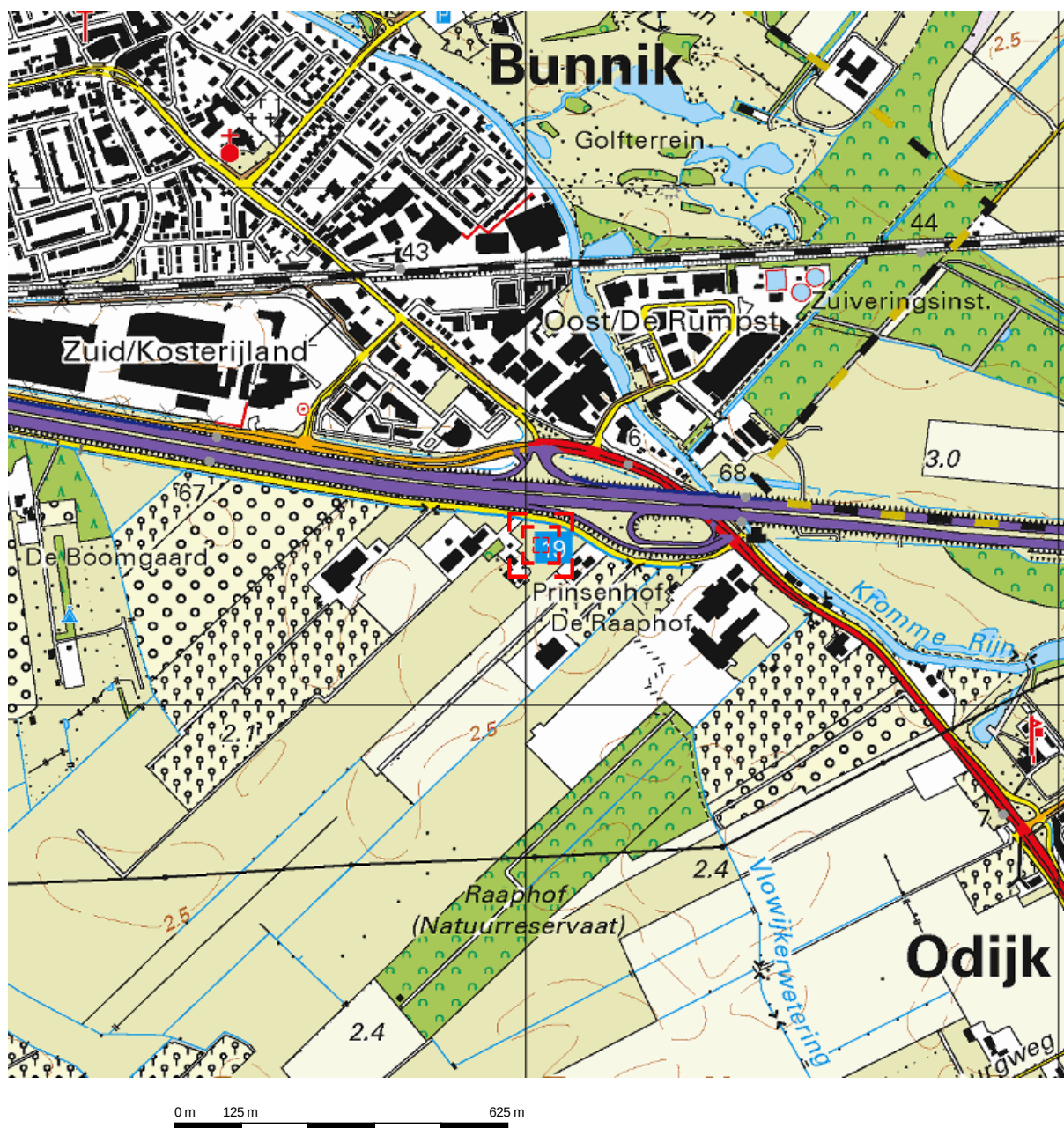
BUNNIK

A

5666

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

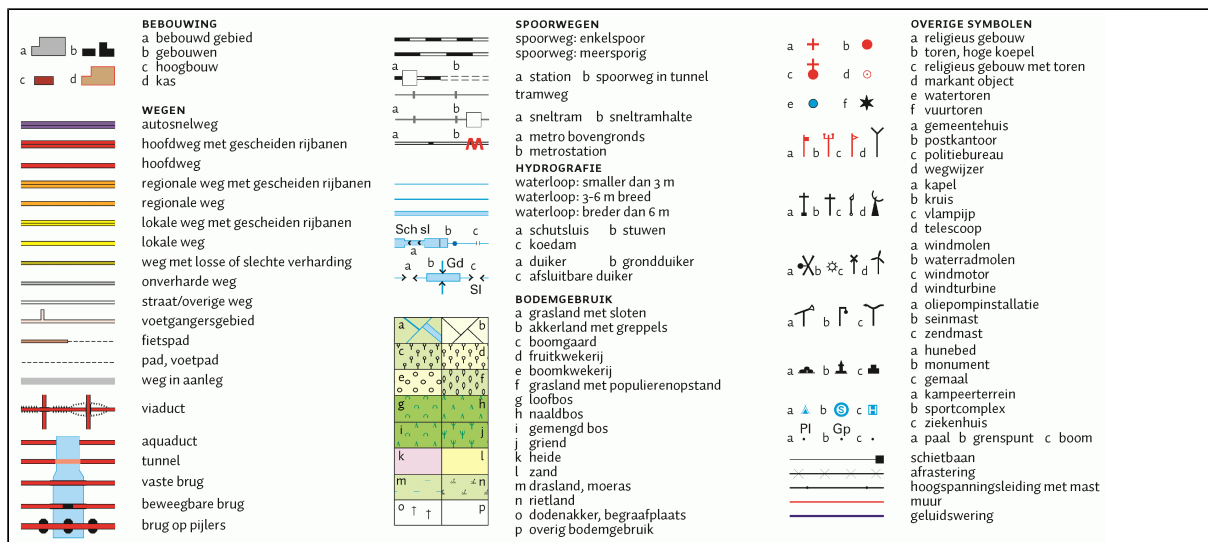
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BUNNIK A 5666
Parallelweg 3, BUNNIK
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bunnik A 5666](#)

Kadastrale objectidentificatie : 025980566670000

Grootte 12.810 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 143028 - 452310

Koopsom € 850.000

Koopjaar 2017

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Bunnik A 4685](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Privaatrechtelijke belemmering (1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 72074/91](#)

Ingeschreven op 04-12-2017

Naam gerechtigde [HOMMES HOLDING B.V.](#)

Adres Zigzagoven 62

3961 EE WIJK BIJ DUURSTEDE

Statutaire zetel WIJK BIJ DUURSTEDE

KvK-nummer [60300434](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Privaatrechtelijke belemmering (als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, Belemmeringenwet Privaatrecht)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 65061/152](#)

Ingeschreven op 22-10-2014

Overig stuk [Hyp4 71854/150](#)

Ingeschreven op 02-11-2017

Bijzonderheden OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01231 00051 AMF

Naam gerechtigde [De Staat \(Rijksvastgoedbedrijf\)](#)

Adres Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE



BETREFT

Bunnik A 5666

UW REFERENTIE

17-2343

GELEVERD OP

09-04-2018 - 11:25

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11004365499

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

06-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

29-03-2018

BLAD

2 van 2

Postadres Postbus 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bunnik A 4268	
	Kadastrale objectidentificatie : 025980426870000	
Locatie	Parallelweg 3 3981 HG Bunnik	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Grootte	3.116 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	142984 - 452284	
Koopsom	€ 850.000	Koopjaar 2017
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Privaatrechtelijke belemmering (1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 72074/91	Ingeschreven op 04-12-2017
Naam gerechtigde	HOMMES HOLDING B.V.	
Adres	Zigzagoven 62 3961 EE WIJK BIJ DUURSTEDE	
Statutaire zetel	WIJK BIJ DUURSTEDE	
KvK-nummer	60300434 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1.1 Privaatrechtelijke belemmering (als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, Belemmeringenwet Privaatrecht)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 65061/152	Ingeschreven op 22-10-2014
Overig stuk	Hyp4 71854/150	Ingeschreven op 02-11-2017
Bijzonderheden	OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01231 00051 AMF	
Naam gerechtigde	De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)	



BETREFT

Bunnik A 4268

UW REFERENTIE

17-2343

GELEVERD OP

18-05-2018 - 13:21

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11006295973

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-05-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

14-05-2018

BLAD

2 van 2

Adres Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres Postbus 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA			
	geplaatste boring		fotostandpunt
	geplaatste peilbuis		afwateringsrichting
	inspectiegat asbest (0,3x0,3x0,5m)		
	grens onderzoekslocatie		
	contour bebouwing		
	tracé kabels en leidingen		
	perceelgrens		
	perceelnummer		

TITEL				Situering boringen, peilbuizen en inspectiegaten							
PROJECT								Verkennend (asbest)bodemonderzoek Parallelweg 3 te Bunnik			
				OPDRACHTGEVER							
				Buro SRO							
				PROJECTNR.		FORMAAT		SCHAAL			
				17-2343		A3				1:750	
				TEKENAAR		DATUM		BIJLAGE			
				ML		20-04-2018				1.2	

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

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Bijlage 1.3 vervolg foto's

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

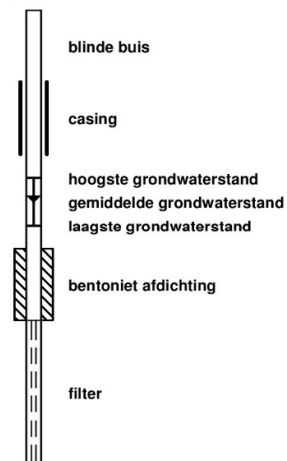
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

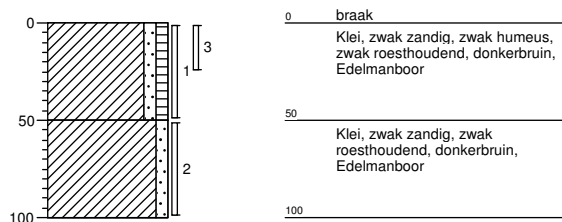
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

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

Boring: 101

Datum plaatsing: 17-04-2018

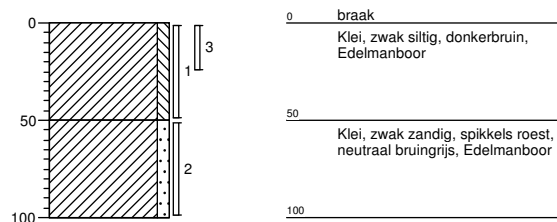
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 102

Datum plaatsing: 16-04-2018

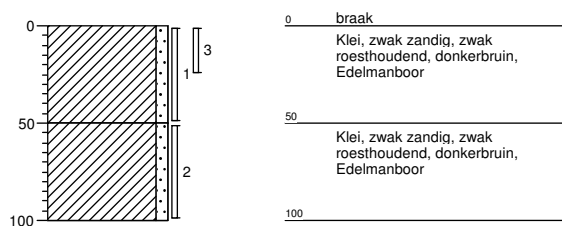
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 103

Datum plaatsing: 16-04-2018

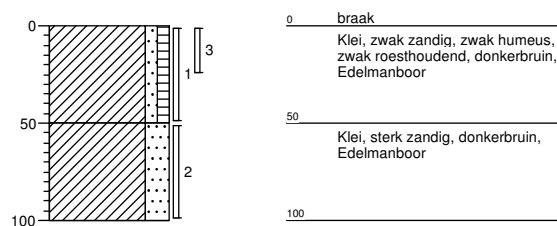
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 104

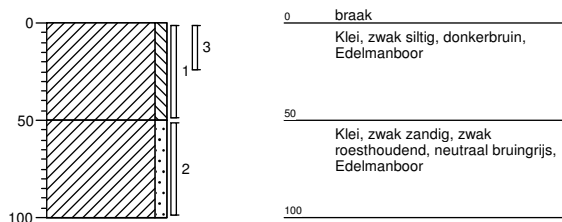
Datum plaatsing: 17-04-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg



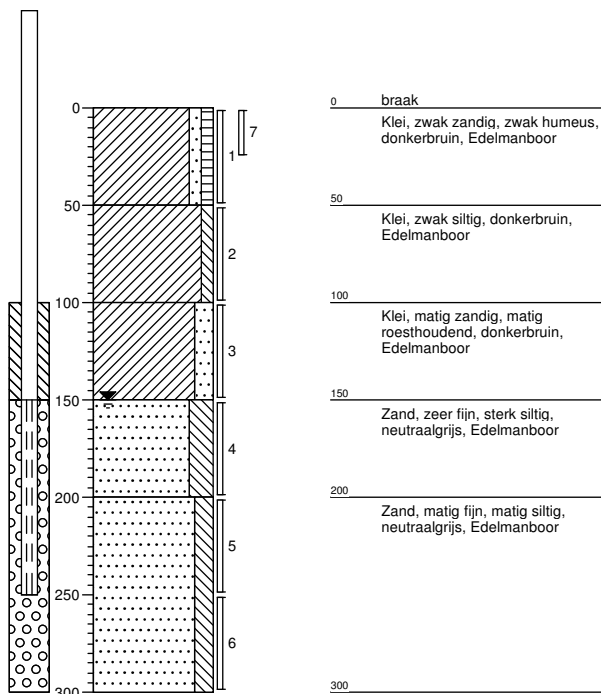
Boring: 105

Datum plaatsing: 16-04-2018
 Boormeester: D.v.konijnenburg



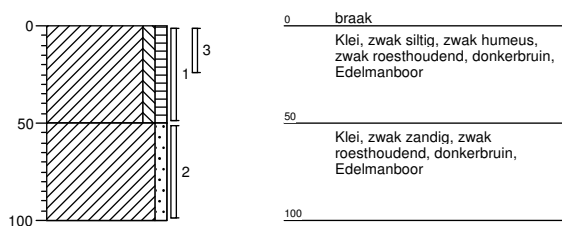
Boring: 106

Datum plaatsing: 16-04-2018
 GWS (cm-mv): 150
 Boormeester: D.v.konijnenburg



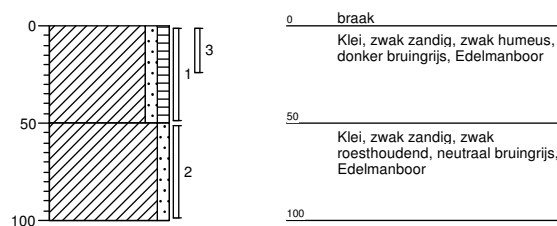
Boring: 107

Datum plaatsing: 16-04-2018
 Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 108

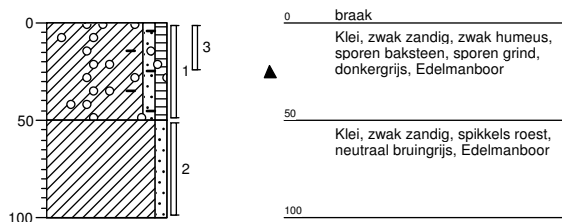
Datum plaatsing: 16-04-2018
 Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 109

Datum plaatsing: 16-04-2018

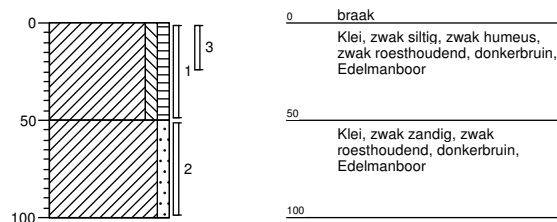
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 110

Datum plaatsing: 16-04-2018

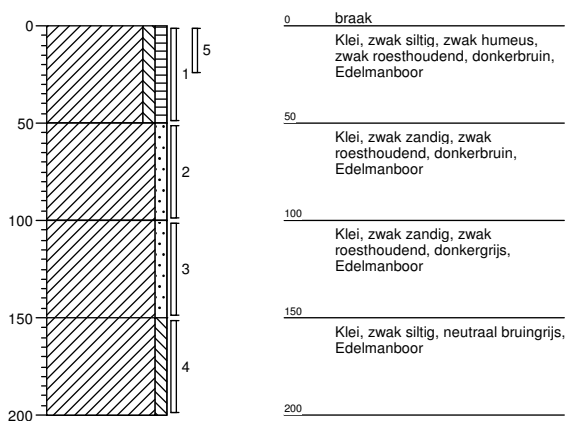
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 111

Datum plaatsing: 16-04-2018

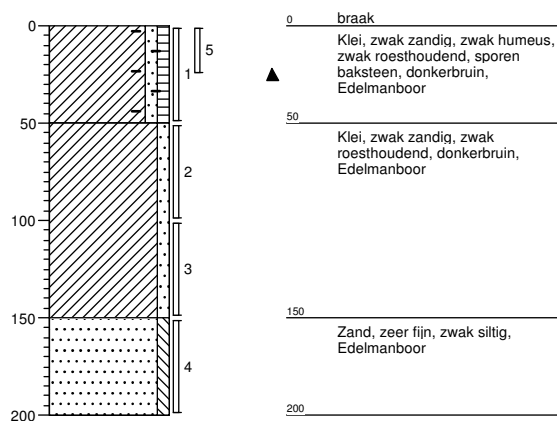
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 112

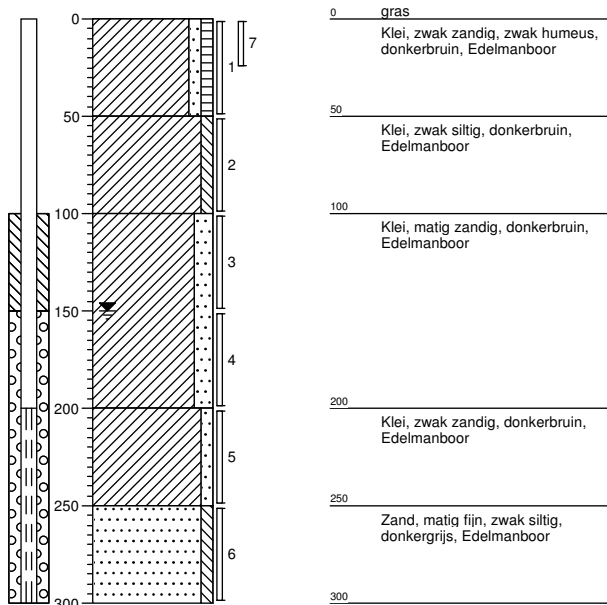
Datum plaatsing: 17-04-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg



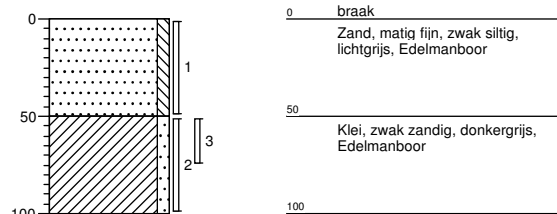
Boring: 113

Datum plaatsing: 16-04-2018
 GWS (cm-mv): 150
 Boormeester: D.v.konijnenburg



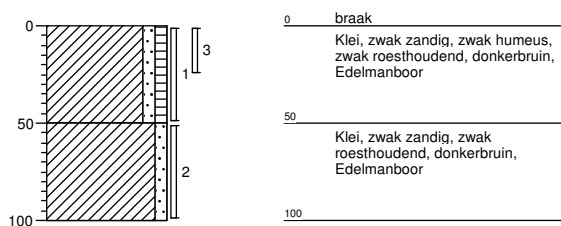
Boring: 114

Datum plaatsing: 17-04-2018
 Boormeester: D.v.konijnenburg



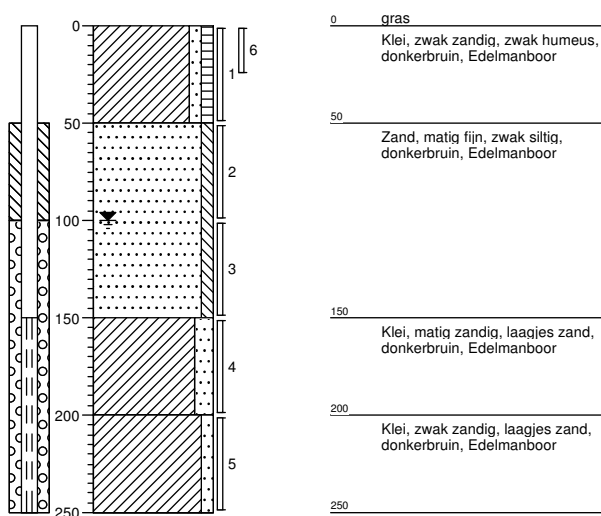
Boring: 115

Datum plaatsing: 17-04-2018
 Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 116

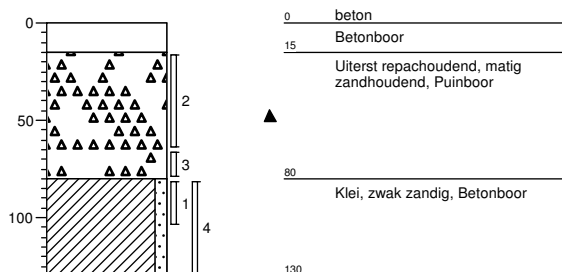
Datum plaatsing: 16-04-2018
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 117

Datum plaatsing: 16-04-2018

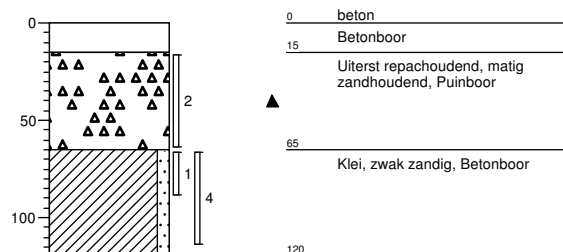
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 118

Datum plaatsing: 16-04-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

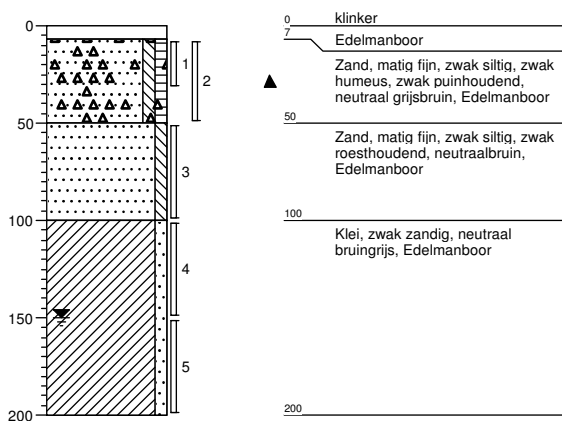


Boring: 119

Datum plaatsing: 17-04-2018

GWS (cm-mv): 150

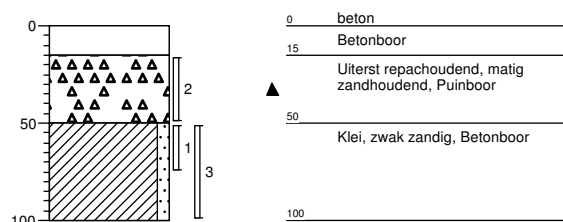
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 120

Datum plaatsing: 16-04-2018

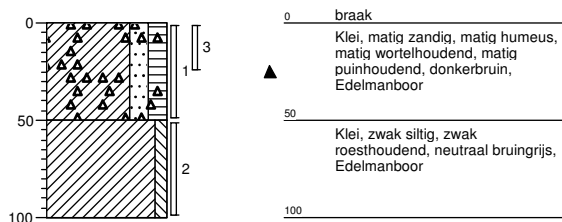
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 121

Datum plaatsing: 17-04-2018

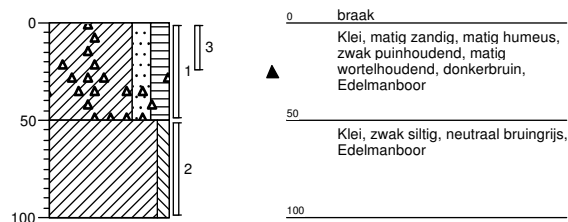
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 122

Datum plaatsing: 17-04-2018

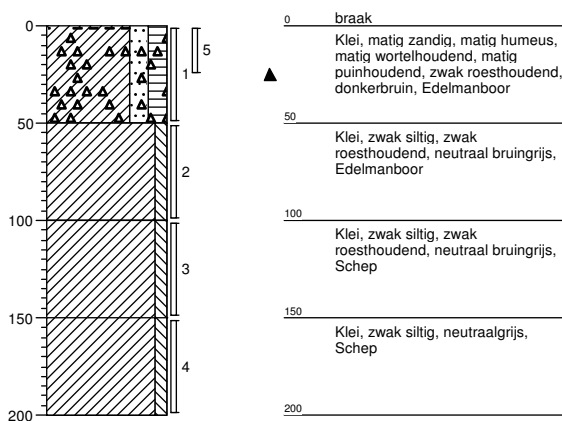
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 123

Datum plaatsing: 17-04-2018

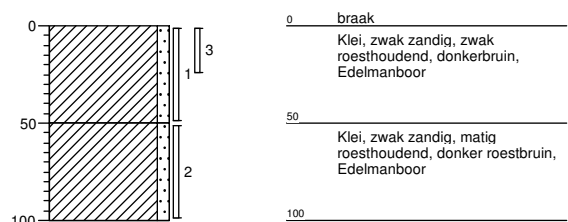
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 124

Datum plaatsing: 17-04-2018

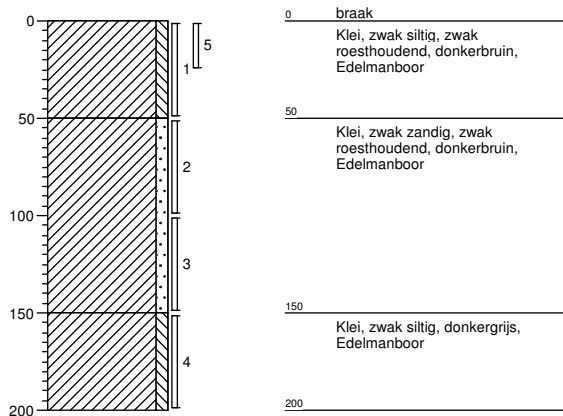
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 125

Datum plaatsing: 17-04-2018

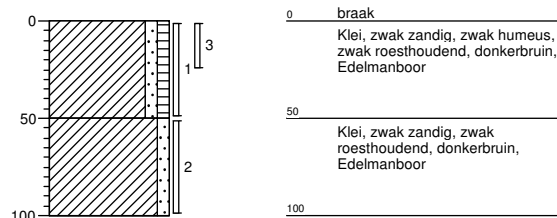
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: 126

Datum plaatsing: 17-04-2018

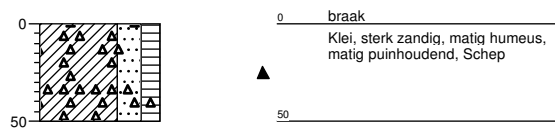
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G01

Datum plaatsing: 17-04-2018

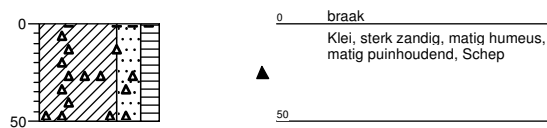
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G02

Datum plaatsing: 17-04-2018

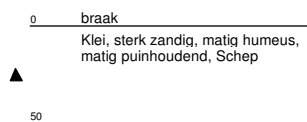
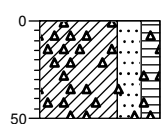
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G03

Datum plaatsing: 17-04-2018

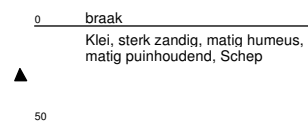
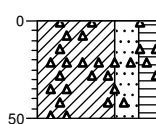
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G04

Datum plaatsing: 17-04-2018

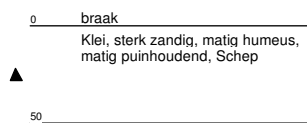
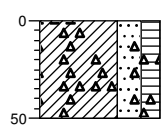
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G05

Datum plaatsing: 17-04-2018

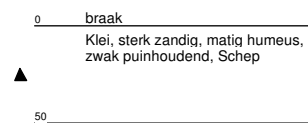
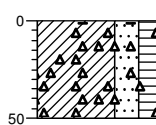
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G06

Datum plaatsing: 17-04-2018

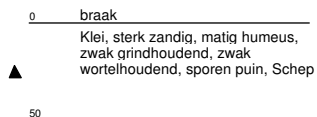
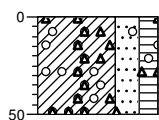
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G07

Datum plaatsing: 17-04-2018

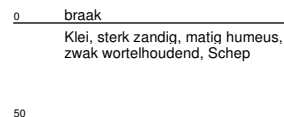
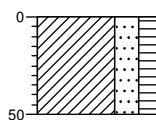
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G08

Datum plaatsing: 17-04-2018

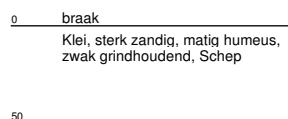
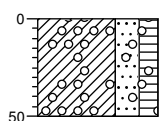
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G09

Datum plaatsing: 17-04-2018

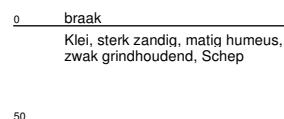
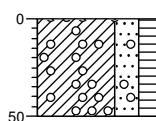
Boormeester: D.v.konijnenburg



Boring: G10

Datum plaatsing: 17-04-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg



Projectnummer: 17-2343
Projectnaam: Bunnik
Opdrachtgever: buro SRO

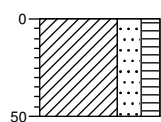


INVENTERRA

Boring: G11

Datum plaatsing: 17-04-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus,
Schip
50



Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055354/1
Uw project/verslagnummer	17-2343
Uw projectnaam	Parralelweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2018

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.4	81.3	80.2	79.7	75.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3 ¹⁾	3.8 ¹⁾	3.3	2.6	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	95.9	94.4	95.3	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			32.3	29.4	40.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			180	170	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.40	0.47	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			13	13	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds			23	21	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.16	0.11	0.067
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			35	34	46
S Lood (Pb)	mg/kg ds			61	46	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds			99	85	89
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	7.1	7.4	8.0	7.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			0.0023	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	113-3 (100-150)	16-Apr-2018	10057543
2	116-1 (0-50)	16-Apr-2018	10057544
3	MM01 (0-50)	16-Apr-2018	10057545
4	MM02 (0-50)	16-Apr-2018	10057546
5	MM03 (0-50)	16-Apr-2018	10057547

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 2/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds			0.0031 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			0.0026	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.012	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.071	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.053	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.056	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.070	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.69	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	113-3 (100-150)	16-Apr-2018	10057543
2	116-1 (0-50)	16-Apr-2018	10057544
3	MM01 (0-50)	16-Apr-2018	10057545
4	MM02 (0-50)	16-Apr-2018	10057546
5	MM03 (0-50)	16-Apr-2018	10057547

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 3/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.9	76.7	90.5	76.3	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1.8	<0.7	2.3	5.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	95.7	99.5	94.6	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.2	35.2	<2.0	43.8	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	200	<20	210	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	0.26	<0.20	0.22	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	14	<3.0	15	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	19	<5.0	24	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	0.057	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	42	<4.0	46	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	19	<10	25	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	73	<20	89	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	<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	71	<35	<35	<35	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM04 (0-50)	17-Apr-2018	10057548
7	MM05 (100-150)	16-Apr-2018	10057549
8	MM06 (50-100)	16-Apr-2018	10057550
9	MM07 (50-130)	16-Apr-2018	10057551
10	MM08 (0-25)	16-Apr-2018	10057552

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 4/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds					<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds					<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds					<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds					<0.0010
S Endrin	mg/kg ds					<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds					<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds					<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds					<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds					<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds					<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds					<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds					<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds					0.0033
S p,p'-DDT	mg/kg ds					0.046
S o,p'-DDE	mg/kg ds					<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds					0.12
S o,p'-DDD	mg/kg ds					0.0017
S p,p'-DDD	mg/kg ds					0.016
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.018
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.13
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.050
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.19
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM04 (0-50)	17-Apr-2018	10057548
7	MM05 (100-150)	16-Apr-2018	10057549
8	MM06 (50-100)	16-Apr-2018	10057550
9	MM07 (50-130)	16-Apr-2018	10057551
10	MM08 (0-25)	16-Apr-2018	10057552

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 5/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.21
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	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	<0.050	<0.050	0.090	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.5	<0.050	<0.050	0.12	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	<0.050	<0.050	0.052	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.50	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.4	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.50	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM04 (0-50)	17-Apr-2018	10057548
7	MM05 (100-150)	16-Apr-2018	10057549
8	MM06 (50-100)	16-Apr-2018	10057550
9	MM07 (50-130)	16-Apr-2018	10057551
10	MM08 (0-25)	16-Apr-2018	10057552

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 6/7

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	77.2	74.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8 ¹⁾	5.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	94.6
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0016	0.0033
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0071	0.019
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.017	0.075
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0015
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
11 MM09 (0-105)		16-Apr-2018	10057553
12 MM10 (0-25)		16-Apr-2018	10057554

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018055354/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 23-Apr-2018/14:29
Bijlage A,B,C
Pagina 7/7

Analyse	Eenheid	11	12
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0077
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0030	0.0092
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.076
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.023
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.11
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.12
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.12

Nr. Monsteromschrijving

11 MM09 (0-105)
12 MM10 (0-25)

Datum monstername 16-Apr-2018 10057553
16-Apr-2018 10057554

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055354/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10057543	113	3	100	150	0535331919	113-3 (100-150)
10057544	116	1	0	50	0535331907	116-1 (0-50)
10057545	113	1	0	50	0535331918	MM01 (0-50)
10057545	115	1	0	50	0535331901	
10057545	124	1	0	50	0535331898	
10057545	125	1	0	50	0535358928	
10057546	101	1	0	50	0535358699	MM02 (0-50)
10057546	106	1	0	50	0535331844	
10057546	105	1	0	50	0535331893	
10057546	102	1	0	50	0535331894	
10057547	110	1	0	50	0535331836	MM03 (0-50)
10057547	107	1	0	50	0535358735	
10057547	108	1	0	50	0535358736	
10057547	126	1	0	50	0535331895	
10057548	122	1	0	50	0535331885	MM04 (0-50)
10057548	121	1	0	50	0535358937	
10057548	123	1	0	50	0535358938	
10057549	106	3	100	150	0535331843	MM05 (100-150)
10057549	111	3	100	150	0535331833	
10057549	112	3	100	150	0535331896	
10057549	125	3	100	150	0535358936	
10057550	116	2	50	100	0535331914	MM06 (50-100)
10057550	119	3	50	100	0535358934	
10057551	120	3	50	100	0535332340	MM07 (50-130)
10057551	118	4	65	115	0535332326	
10057551	117	4	80	130	0535332329	
10057551	122	2	50	100	0535331888	
10057551	123	2	50	100	0535358932	
10057552	103	3	0	25	0535358744	MM08 (0-25)
10057552	110	3	0	25	0535358732	
10057552	105	3	0	25	0535358740	
10057552	101	3	0	25	0535331877	
10057552	104	3	0	25	0535331880	
10057553	113	7	0	25	0535331910	MM09 (0-105)
10057553	120	1	50	75	0535332335	
10057553	118	1	65	90	0535332338	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055354/1

Pagina 2/2

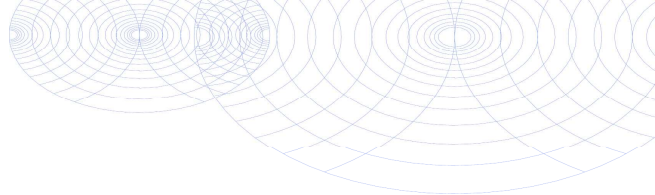
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10057553	117	1	80	105	0535332330	MM09 (0-105)
10057553	112	5	0	25	0535331878	
10057554	111	5	0	25	0535358731	MM10 (0-25)
10057554	108	3	0	25	0535358734	
10057554	115	3	0	25	0535331881	
10057554	124	3	0	25	0535331887	
10057554	125	5	0	25	0535331886	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018055354/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055354/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

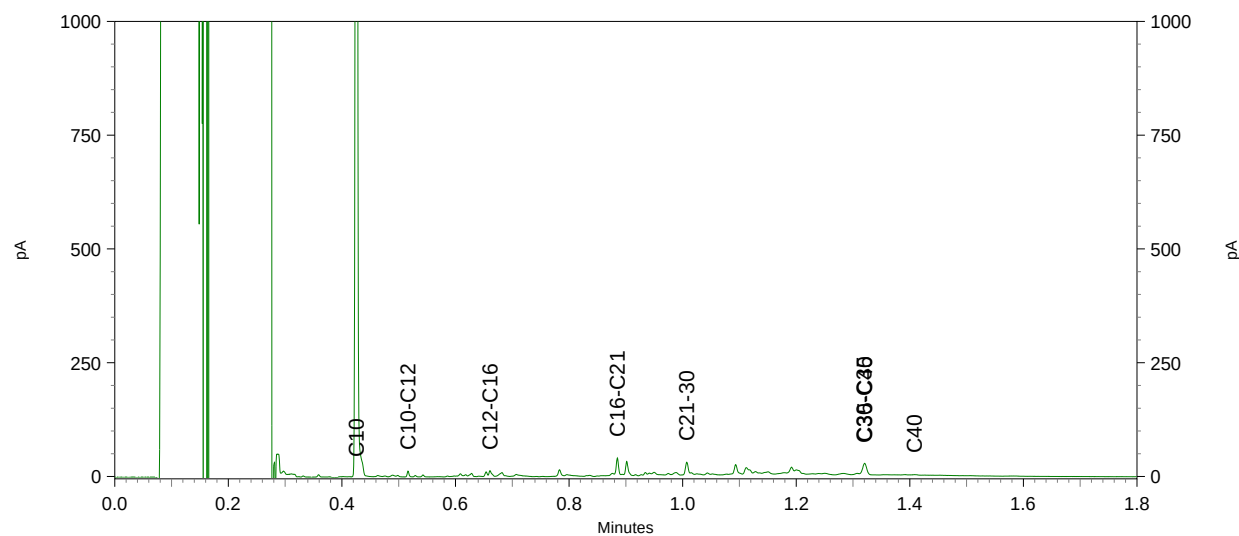
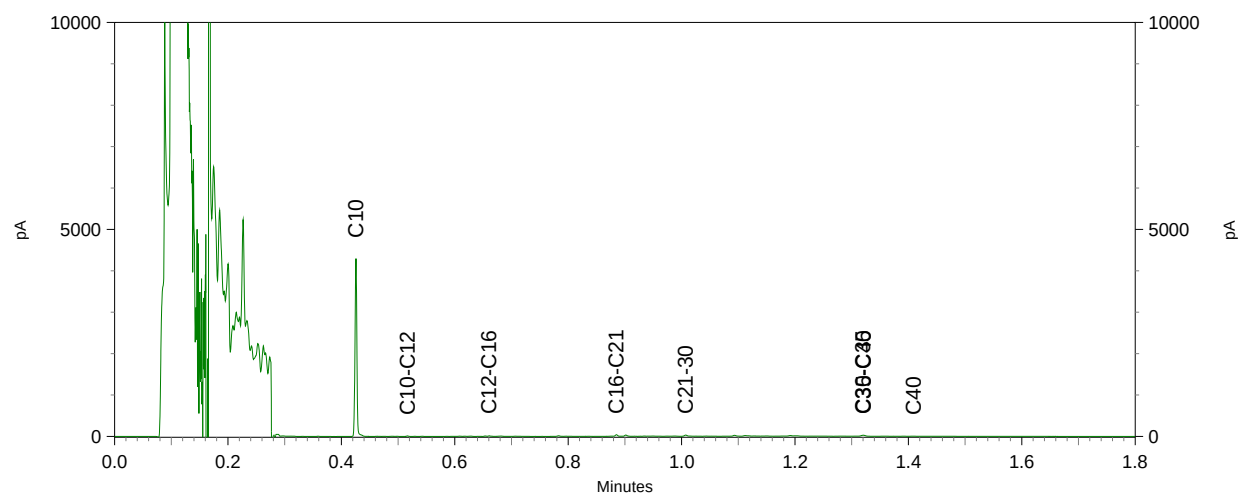
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10057548

Certificate no.: 2018055354

Sample description.: MM04 (0-50)

V



QA

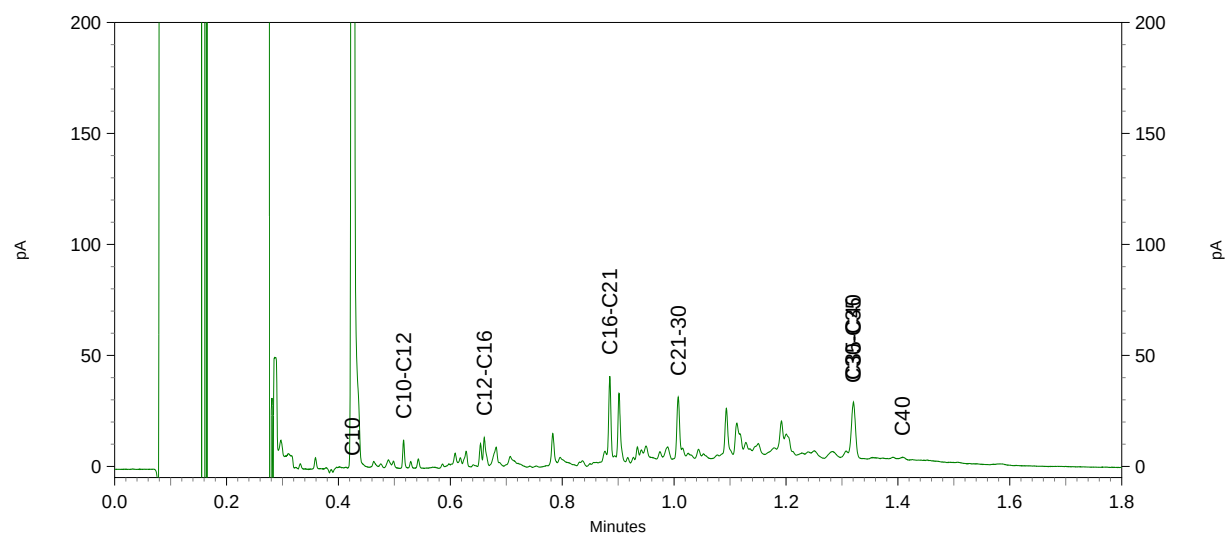
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10057548

Certificate no.: 2018055354

Sample description.: MM04 (0-50)

V



QA

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018059453/1
Uw project/verslagnummer	17-2343
Uw projectnaam	Parralelweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer F. Westra
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018059453/1
Startdatum 25-Apr-2018
Rapportagedatum 02-May-2018/09:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	110	200	290
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	10	4.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	12	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	14	17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.21
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.14	0.022
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 106-1-1
2 113-1-1
3 116-1-1

Datum monstername Monster nr.

24-Apr-2018 10070730
24-Apr-2018 10070731
24-Apr-2018 10070732

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Monsternemer F. Westra
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018059453/1
Startdatum 25-Apr-2018
Rapportagedatum 02-May-2018/09:26
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1-1	24-Apr-2018	10070730
2	113-1-1	24-Apr-2018	10070731
3	116-1-1	24-Apr-2018	10070732

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018059453/1

Pagina 1/1

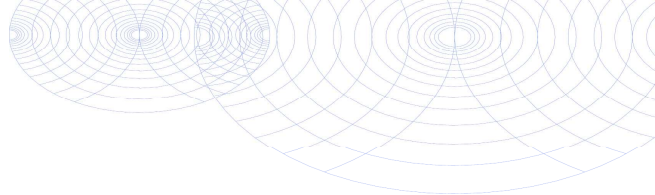
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10070730	106	1	200	300	0800606259	106-1-1
10070730	106	2	200	300	0680318302	
10070730	106	3	200	300	0680318281	
10070731	113	1	200	300	0800606211	113-1-1
10070731	113	2	200	300	0680318133	
10070731	113	3	200	300	0680318310	
10070732	116	1	150	250	0800606076	116-1-1
10070732	116	2	150	250	0680318128	
10070732	116	3	150	250	0680318115	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018059453/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018059453/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055111/1
Uw project/verslagnummer	17-2343
Uw projectnaam	Parralelweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2343
Uw projectnaam Parallelweg
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018055111/1
Startdatum 17-Apr-2018
Rapportagedatum 25-Apr-2018/21:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	79.0 ¹⁾	86.4 ¹⁾	77.8 ¹⁾	77.7 ¹⁾	76.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.3 ²⁾	12.5 ²⁾	11.5 ²⁾	11.4 ²⁾	13.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	5.5 ²⁾	0.0 ²⁾	1.3 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	2.1 ²⁾	0.0 ²⁾	7.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	1.6 ²⁾	0.0 ²⁾	46 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	5.2 ²⁾	220 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	14 ²⁾	220 ²⁾	55 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	1.5 ²⁾	61 ²⁾	6.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	1.5 ²⁾	20 ²⁾	6.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	1.5 ²⁾	16 ²⁾	6.2 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	4.5 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.5 ²⁾	20 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	6.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01 (0-50)	17-Apr-2018	10057084
2	AMM02 (0-50)	17-Apr-2018	10057085
3	AMM03 (0-50)	17-Apr-2018	10057086
4	AMM04 (0-50)	17-Apr-2018	10057087
5	AMM05 (0-50)	17-Apr-2018	10057088

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

YD

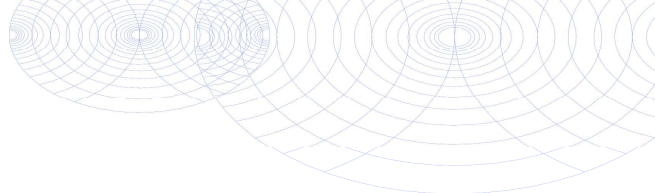
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055111/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10057084	AMM01	1	0	50	E1648279	AMM01 (0-50)
10057085	AMM02	1	0	50	E1648281	AMM02 (0-50)
10057086	AMM03	1	0	50	E1648282	AMM03 (0-50)
10057087	AMM04	1	0	50	E1648284	AMM04 (0-50)
10057088	AMM05	1	0	50	E1648283	AMM05 (0-50)

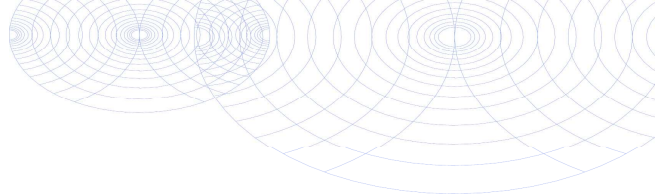


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018055111/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

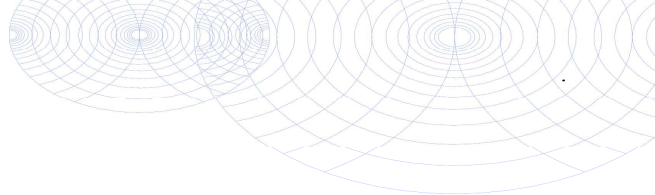
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055111/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
 Project omschrijving : 2018055111-17-2343
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650114
 Uw referentie : AMM01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 24-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9685 g
 Percentage droogrest : 79,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7104,1	74,6	16,2	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	735,9	7,7	141,2	19,19	4	8,5
1-2 mm	283,8	3,0	281,2	99,08	3	17,0
2-4 mm	264,5	2,8	264,5	100,00	2	12,5
4-8 mm	452,8	4,8	452,8	100,00	2	41,5
8-20 mm	666,3	7,0	666,3	100,00	0	0,0
>20 mm	12,1	0,1	12,1	100,00	0	0,0
Totaal	9519,5	100,0	1834,3		11	79,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,6	0,2	1,6	0,6	0,2	1,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,5	0,9	2,7	1,5	0,9	2,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,5	0,0	1,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,5 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650114
Uw referentie : AMM01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
 Project omschrijving : 2018055111-17-2343
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650115
 Uw referentie : AMM02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 24-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10826 g
 Percentage droogrest : 86,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8502,9	79,6	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	455,0	4,3	171,4	37,67	0	0,0
1-2 mm	283,8	2,7	88,3	31,11	0	0,0
2-4 mm	300,9	2,8	300,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	538,2	5,0	538,2	100,00	11	1367,4
8-20 mm	595,1	5,6	595,1	100,00	0	0,0
>20 mm	3,1	0,0	3,1	100,00	0	0,0
Totaal	10679,0	100,0	1709,9		11	1367,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	20	15	26	16	13	19	4,5	2,6	6,4
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	20	15	26	16	13	19	4,5	2,6	6,4

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16	4,5	20
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16	4,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **61 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650115
Uw referentie : AMM02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
 Project omschrijving : 2018055111-17-2343
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650116
 Uw referentie : AMM03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8931 g
 Percentage droogrest : 77,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6410,5	73,0	11,9	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	381,6	4,3	66,0	17,30	3	0,5
1-2 mm	274,6	3,1	68,8	25,05	5	4,0
2-4 mm	323,0	3,7	323,0	100,00	11	103,0
4-8 mm	525,0	6,0	525,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	861,1	9,8	861,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8775,8	100,0	1855,8		19	107,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,8	0,3	2,2	0,8	0,3	2,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	5,3	3,5	7,0	5,3	3,5	7,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,2	3,8	9,7	6,2	3,8	9,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	6,2	0,0	6,2
totaal afgerond	6,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,2 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650116
Uw referentie : AMM03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
 Project omschrijving : 2018055111-17-2343
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650117
 Uw referentie : AMM04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8897 g
 Percentage droogrest : 77,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8604,9	98,3	3,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	36,5	0,4	34,5	94,52	0	0,0
1-2 mm	15,7	0,2	13,7	87,26	0	0,0
2-4 mm	11,0	0,1	11,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	26,0	0,3	26,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	61,4	0,7	61,4	100,00	0	0,0
>20 mm	1,3	0,0	1,3	100,00	0	0,0
Totaal	8756,8	100,0	150,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XDTT-TGKM-YYNJ-RPMA

Ref.: 759213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
 Project omschrijving : 2018055111-17-2343
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5650118
 Uw referentie : AMM05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10626 g
 Percentage droogrest : 76,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9670,1	92,4	6,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	161,8	1,5	159,9	98,83	0	0,0
1-2 mm	58,3	0,6	56,4	96,74	0	0,0
2-4 mm	54,8	0,5	54,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	121,4	1,2	121,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	335,2	3,2	335,2	100,00	0	0,0
>20 mm	63,6	0,6	63,6	100,00	0	0,0
Totaal	10465,2	100,0	798,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : AMM03 (0-50)
Monstercode : 5650116

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : AMM04 (0-50)
Monstercode : 5650117

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5650114	AMM01 (0-50)	AMM01	0-.5	E1648279
5650115	AMM02 (0-50)	AMM02	0-.5	E1648281
5650116	AMM03 (0-50)	AMM03	0-.5	E1648282
5650117	AMM04 (0-50)	AMM04	0-.5	E1648284
5650118	AMM05 (0-50)	AMM05	0-.5	E1648283

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759213
Project omschrijving : 2018055111-17-2343
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

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

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

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

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

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

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(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) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17-2343
Projectnaam Parralelweg
Ordernummer
Datum monstername 16-04-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018055354
Startdatum 17-04-2018
Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,4	76,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
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	5,5	27,5					
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

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

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10057543	113-3 (100-150)

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 17-2343
Projectnaam Parallelweg
Ordernummer
Datum monstername 16-04-2018
Monsternemer
Certificaatnummer 2018055354
Startdatum 17-04-2018
Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,7	20,26					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,26					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	18,68					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,05					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000

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

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10057544	116-1 (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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 32,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,2 80,2
 Organische stof % (m/m) ds 3,3 3,3
 Gloeirrest % (m/m) ds 94,4
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 32,3 32,3

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 6,364
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 10,61
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 10,61
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 23,33
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 7,4 22,42
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 12,73
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 74,24

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	180	145,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,4515	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	10,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	22,77	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1532	*	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	35	28,96	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	60,57	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	91,27	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0021
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0021
 PCB 101 mg/kg ds 0,0021 0,0063
 PCB 118 mg/kg ds 0,0023 0,0069
 PCB 138 mg/kg ds 0,0031 0,0093
 PCB 153 mg/kg ds 0,0026 0,0078
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0021
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,012 0,0369

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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 0,14 0,14
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,071 0,071
 Chryseen mg/kg ds 0,13 0,13
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,053 0,053
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,06 0,06
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,056 0,056
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 0,07 0,07
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,69 0,685

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10057545 MM01 (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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 29,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 79,7 79,7
 Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,6
 Gloeirrest % (m/m) ds 95,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 29,4 29,4

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 8,077
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 13,46
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 13,46
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 29,62
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 8 30,77
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 16,15
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 94,23

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	170	148,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,5587	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11,43	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	22,11	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1091	-	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	34	30,2	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	47,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	83,74	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0026
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0188

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fenantheen 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

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

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10057546 MM02 (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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		40						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,4	75,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40	40					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	28,08					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	220	148,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,3526	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	10,91	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	20,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0594	-	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	46	32,2	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	28,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	71,65	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
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
5	10057547	MM03 (0-50)
Eindoorddeel:	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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,9	77,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,2	26,2					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2	19,38					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	37,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	96,88					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	46,88					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	221,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	144,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	0,7239	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	23,16	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	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	31	29,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	58,88	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	136,4	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,4	7,315	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10057548	MM04 (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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 35,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,7 76,7
 Organische stof % (m/m) ds 1,8 1,8
 Gloeirrest % (m/m) ds 95,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 35,2 35,2

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	200	150,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,2965	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	10,63	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	18,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0327	-	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	42	32,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	18,52	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	64,44	-	20	140	430	720

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10057549 MM05 (100-150)

Eindoordel: 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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,5 90,5
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
 Gloeirrest % (m/m) ds 99,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

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

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

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fenantheen 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

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 10057550 MM06 (50-100)

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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2018
 Monstername
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 43,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,3 76,3
 Organische stof % (m/m) ds 2,3 2,3
 Gloeirrest % (m/m) ds 94,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 43,8 43,8

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 9,13
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 15,22
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 15,22
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 33,48
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 15,22
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 18,26
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 106,5

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	210	130,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2288	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	9,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	20,25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0487	-	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	46	29,93	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	22,11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	67,41	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,003
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0213

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052					
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	0,5	0,507	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 10057551 MM07 (50-130)

Eindoorddeel: 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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-04-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0026					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0033	0,0063					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,046	0,0884					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,12	0,2308					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0017	0,0032					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,016	0,0307					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,004	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,034	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,2321	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05	0,0948	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,19						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0026	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2	0,3812	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21						

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

Nr. Analytico-nr Monster
 10 10057552 MM08 (0-25)

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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-04-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,8						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0029					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0016	0,0033					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0071	0,0147					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,017	0,0354					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0023	0,0047					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0043	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	0,0062	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0368	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0087	0,0181	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,0831	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042						

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

Nr. Analytico-nr Monster
 11 10057553 MM09 (0-105)

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 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-04-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018055354
 Startdatum 17-04-2018
 Rapportagedatum 23-04-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,8	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0033	0,0066					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,019	0,038					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,075	0,15					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,003					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0077	0,0154					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0042	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0092	0,0184	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,076	0,1514	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,0446	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,2354	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12						

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

Nr. Analytico-nr Monster
 12 10057554 MM10 (0-25)

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17-2343
 Projectnaam Parralelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 24-04-2018
 Monsternemer F. Westra
 Certificaatnummer 2018059453
 Startdatum 25-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	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	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	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 10070730 106-1-1
 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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17-2343
 Projectnaam Parallelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 24-04-2018
 Monsternemer F. Westra
 Certificaatnummer 2018059453
 Startdatum 25-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	200	200	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	10	10	-	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	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	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	0,14	0,14	*	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
 2 10070731 113-1-1
 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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17-2343
 Projectnaam Parallelweg
 Ordernummer
 Datum monstername 24-04-2018
 Monsternemer F. Westra
 Certificaatnummer 2018059453
 Startdatum 25-04-2018
 Rapportagedatum 02-05-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	290	290	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4	4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,4	3,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	17	17	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	0,21	0,21	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,3	0,3	-	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	0,022	0,022	*	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			1	Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10070732 116-1-1

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

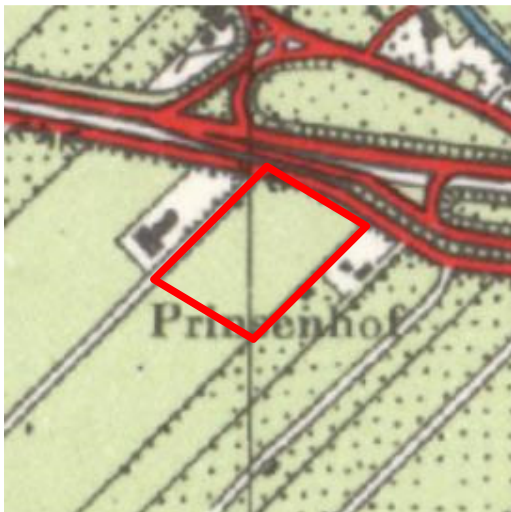
1895:



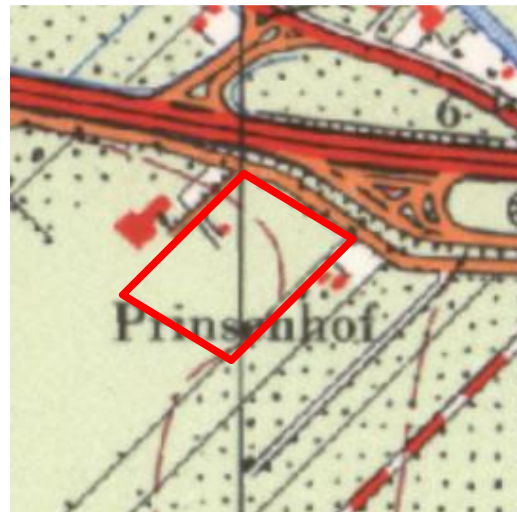
1930:



1953:



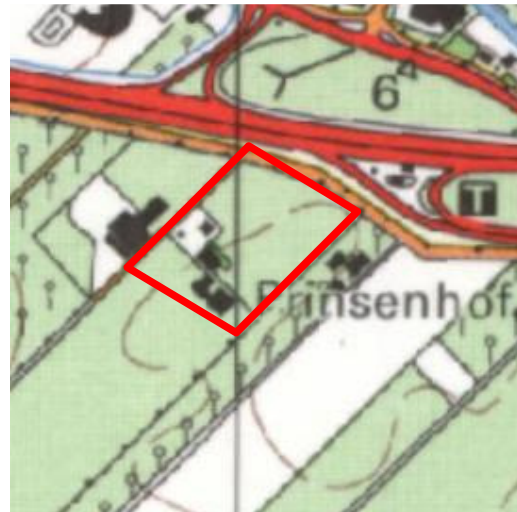
1962:



1973:



1995:





Informatie overheid en/of opdrachtgever

SANERING-CERTIFICAAT REIS-HBO

betreffende de sanering van ondergrondse
opslagtanks

OPDRACHTGEVER

C.A. v.d. Willigen

Parallelweg 3
 3981 HG BUNNIK

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Parallelweg 3
 3981 HG BUNNIK
 Gemeente Bunnik

datum van melding

940307

datum van sanering

940315

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

3000

soort product

HBO/water

OPMERKINGEN

Grondonderzoek uitgevoerd door Tauw B.V. hierbij is geen
 verontreiniging geconstateerd.

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door product uit de tank
☒ [X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ [] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:
☐ [] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ [X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
☐ [] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
 geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING
 verantwoordelijk
 uitvoerder

A. Wellner

saneringsbedrijf

ISOTANK
 Waaldijk 5
 4184 EK Opijnen

handtekening



datum

29 maart 94

0598/319.00 B

registratienummer

A.19138

REGISTRATIE KIWA



REIS 87/01

exemplaar certificaat bestemd voor

geel eigenaar blauw provincie
 groen gemeente rose saneringsbedrijf
 wit KIWA



Het product wordt geleverd onder KOMO-keurmerk.
Het product is voorzien van CE-markering (EN13242).
Voor Prestatieverklaring / Conformiteitsverklaring zie www.theopouw.nl

AFLEVERINGSBON RECYCLINGGRANULAAT MOBIELE BREKER

P970173

1. Gegevens afnemer

Naam: Van Bommel Containerservice BV
Adres: Handelsweg 7
Postcode: 3481 MJ
Plaats: Harmelen
Telefoon: 0348 – 44 1833
E-mail: info@bommelcontainerservice.nl

2. Gegevens afleverpunt

Adres: IJsselveld 1
Plaats: Linschoten

3. Gegevens levering

Afleverdatum: 28 november 2017
Hoeveelheid: 5.753,30 ton
Soort product: Menggranulaat 0/31,5
Toepassing: Verhardingslaag van steenmengsel

Het recyclinggranulaat dat met deze bon wordt afgeleverd, is geproduceerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2506-1, versie 8 maart 2017 en valt onder het KOMO productcertificaat van Theo Pouw Recycling BV met nummer KEC-GRA-05-9187A.

Het recyclinggranulaat is geproduceerd conform de asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele puinbrekers. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.

Datum: 28 november 2017

Handtekening:

Wij zien het als een missie om bij te dragen aan duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen en investeren voortdurend in energiebesparingsmaatregelen en duurzame technieken. Wij zijn trots dat ons bedrijf is beloond met de CO₂-Prestatieladder trede 3 en de Green Award voor de binnenvaart. www.theopouw.nl/mvo.



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PARALLELWEG 3 TE BUNNIK**

Opdrachtgever:
De heer C.H. van Dijk
Leemkolkweg 14
3985 SL WERKHOVEN

Rapportnr.: AT01377
Datum: november 2001
Opgesteld door: ing. A. Horsmeyer

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 – 312
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 – 662828
Telefax: 0180 – 669099
e-mail: atma@xs4all.nl



INHOUDSOPGAVE

0	SAMENVATTING	1
1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding van het onderzoek	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	UITVOERING ONDERZOEK	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken	4
2.5	Hypothese	4
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Chemische analyses	6
3.3	Samenvatting onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.1.1	Bodemopbouw	7
4.1.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.1.3	Grondwater	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
4.2.1	Uitgevoerde analyses	9
4.3	Analyseresultaten	10
4.3.1	Interpretatie analyseresultaten; toetsingscriteria	10
4.3.2	Analyseresultaten grond	11
4.3.3	Analyseresultaten grondwater	11
5	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
5.1	Resultaten	12
5.2	Toetsing hypothese	13
6	CONCLUSIE	14

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging locatie, topografische overzichtskaart, 1 : 25.000
- 2) Situatiekening onderzoekslocatie, 1 : 500
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en toegepaste analysemethoden
- 5) Streef- en interventiewaarden Bodemsanering
- 6) Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters aan (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden

0 SAMENVATTING

Door de heer C.H. van Dijk is op 18 oktober 2001 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie kadastraal bekend gemeente Bunnik, sectie A, nummers 4268 en 5666 (ged.), plaatselijk bekend Parallelweg 3 te Bunnik. De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

Conclusie

De locatie is ten dele verhard met een gesloten verharding (asfalt) en ten dele verhard met een open verharding (puin). De open verharding kent bijmengingen van plastic, grind, asfalt en kolengruis. De bovengrond van het onverharde deel van de locatie is zeer plaatselijk zwak asfalthoudend. De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse huisbrandolie(HBO)tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd. De bodem ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolie(HBO)tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd.

De bodemvreemd materiaal houdende bovengrond van het verharde deel van de locatie is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De bovengrond van het onverharde deel van de locatie is niet verontreinigd. In de ondergrond wordt plaatselijk een licht verhoogde concentratie nikkel gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatste is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Op basis van voorliggende resultaten bestaan, ondanks de licht verhoogde gehalten in de boven- en de ondergrond, geen milieukundige beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie.

Opgemerkt wordt dat voor licht verontreinigde, deels bodemvreemd materiaal houdende, grond beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan, mocht deze grond vrijkomen en verplaatst worden buiten de locatie.

1 INLEIDING

Door de heer C.H. van Dijk is op 18 oktober 2001 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie kadastraal bekend gemeente Bunnik, sectie A, nummers 4268 en 5666 (ged.), plaatselijk bekend Parallelweg 3 te Bunnik. De locatie bestaat uit een erfperceel met een woning, een loods (autobedrijf) en schuren. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 0.55.16 ha.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde. Vervolgens worden opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusie van het onderzoek aan bod.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 UITVOERING ONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Parallelweg 3 te Bunnik
Kadastraal bekend	: Gemeente Bunnik, sectie A, nummers 4268 en 5666 (ged.)
Eigenaar	: de heer C.A. van der Willigen
Gebruik	: erfperceel met woning, loods (autobedrijf) en schuren
Coördinaten	: X – 142,984 - Y – 452,284 (kad. nr. 4268)
Oppervlakte	: ca. 0.55.16 ha

Het kadastrale perceel nummer 4268 is bebouwd met een woning en een loods. Het perceel heeft een oppervlakte van 0.31.16 ha. In de loods is een autobedrijf aanwezig, waar reparatie- en onderhoudswerkzaamheden plaatsgevonden. De loods is voorzien van een gesloten betonnen vloer. Het kadastrale perceel 5666 wordt ten dele onderzocht. Het te onderzoeken deel van het kadastrale perceel nummer 5666 is bebouwd met vijf schuren en drie kippenhokken en heeft een oppervlakte van ca. 0.24.00 ha. Aan de noordwestzijde van de locatie ligt een erfperceel, aan de zuidwestzijde van de locatie ligt een weilandperceel, aan de zuidoostzijde van de locatie ligt een maïslanperceel en ten noordoosten van de locatie ligt een erfperceel.

De locatie is aan de noordzijde middels een met asfalt verhard pad ontsloten op de Parallelweg. De parallelweg ligt parallel aan de rijksweg A12. Het centrale deel van de locatie is verhard met puin, waarop ten dele grind is aangebracht. Het niet verharde deel van de locatie bestaat uit boomgaard of (moes)tuin. Aan de oostzijde de woning ligt een ondergrondse huisbrandolie(HBO)tank met een inhoud van 3.000 liter. De tank is in maart 1994 gesaneerd door middel van inwendig reinigen en afvullen met zand. Van de sanering ligt een certificaat voor (registratienummer A. 19138, 29 maart 1994, ISOTANK te Opijnen). Tijdens de sanering is in de bodem zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Aan de zuidoostzijde van de loods staat een bovengrondse huisbrandolie(HBO)tank met een inhoud van 1.000 liter in een lekbak.

Een kaart met daarop aangegeven de regionale ligging is opgenomen in bijlage 1. Een situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

De heer C.H. van der Willigen is sinds 40 jaar eigenaar van de locatie. De voormalige eigenaar was de heer Van der Willigen senior. De woning is in 1962 gebouwd. Voor 1962 bestond het overige deel van de locatie uit grasland, tuin, moestuin. Verder stonden op de locatie enkele kippenhokken. De schuren op het zuidoostelijke deel van de locatie zijn in de periode 1965-1968 gebouwd. De loods is in 1972 gebouwd. Hierbij zijn eveneens de verhardingen aangebracht. De loods is in eerste instantie gebruikt ten behoeve van opslag van onder andere meubels. Sinds 18 jaar wordt de loods verhuurd aan een garagehouder. De boomgaard aan de noordoostzijde van de locatie is sinds 2 tot 3 jaar in gebruik als boomgaard. Voorheen was dit perceel in gebruik als grasland. Het perceel wordt verhuurd aan de buurman.

De ondergrondse HBO-tank aan de oostzijde van de woning is in de periode 1976-1978 geïnstalleerd ten behoeve van de verwarming van de woning. De bovengrondse HBO-tank aan de oostzijde van de loods is 13-14 jaar geleden geplaatst. De tank dient ten behoeve van de verwarming van de loods. Voorheen werd de huisbrandolie in vaten opgeslagen, ter plaatse van de ligplaats van de bovengrondse tank.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologisch profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Geohydrologisch profiel. (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Utrecht ten noorden van Lek en Nederrijn, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1978)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
Deklaag	mv - -2 m	Westland	Klei
1 ^e watervoerend pakket	-2 - -65 m	Formatie van Twente	Matig fijne tot middel grove grindige en veenbrokken houdende zanden
1 ^e scheidende laag	-65 - -71 m	Eem formatie	Leem
2 ^e en 3 ^e watervoerend pakket	-71 - -152 m (einde profiel)	Formaties van Drente en Enschede	Grove grind- en veenbrokken houdende zanden, onderin zandige klei

Grondwaterstromingsrichting

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting. De grondwaterstroming in het tweede watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

Grondwateronttrekking

In de directe omgeving van de locatie vindt grootschalige grondwateronttrekking plaats (pompstation Bunnik en industriële grondwateronttrekking).

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn in het verleden niet eerder bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd.

2.5 Hypothese

Op basis van voorliggende gegevens wordt uitgegaan van een “verdachte locatie”. De locatie wordt onderzocht als zijnde een onverdachte locatie, waarbij de bovengrond van de locatie, de bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank en de bodem ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank als verdachte deellocaties worden aangemerkt.

De bovengrond van de locatie is tengevolge van het jarenlange gebruik (diffuse belasting) en de aanwezigheid van verhardingen (puin) mogelijk verontreinigd geraakt met zware metalen, PAK en/of minerale olie. De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank en de bovengrondse HBO-tank is mogelijk verontreinigd geraakt met minerale olie en/of vluchtige aromaten ten gevolge van lek- en/of morsverliezen.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De locatie is onderzocht als zijnde een “onverdachte kleinschalige locatie”, waarbij de bovengrond van de locatie, de bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank en de bodem ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank als verdachte deellocaties worden aangemerkt. Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740.

3.1 Veldwerkzaamheden

Gehele locatie.

- Verdeeld over de locatie worden 12 boringen verricht tot 0,5 m –mv, tenminste 0,5 meter onder de aanwezige verhardingslaag.
- Daarnaast worden, verdeeld over de locatie, 4 handboringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m –mv, ten minste 0,5 m –grondwaterstand.
- De opgeboorde grond wordt bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter.
- De opgeboorde grond wordt beschreven, zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingen en het lutum en organisch stof gehalte wordt ervan bepaald.
- Eén diepe boring wordt afgewerkt met een peilbuis, waarvan de bovenzijde van het filterdeel ten minste 0,5 m –grondwaterstand wordt geplaatst.
- Het grondwater wordt één week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.
- Tijdens de grondwaterbemonstering wordt de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.
- In totaal worden 16 boringen geplaatst, waarvan één boring wordt afgewerkt met een peilbuis.

Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.

- Ter plaatse worden 2 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m –mv, minimaal 0,5 m –grondwaterstand. Van deze boringen wordt ten behoeve van de grondwatermonsternamen 1 boring afgewerkt met een peilbuis, waarbij het filterdeel snijdend met de grondwaterstand wordt aangebracht.
- De opgeboorde grond wordt beschreven, zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingen en het lutum en organisch stof gehalte wordt ervan bepaald.
- Ten minste één week na plaatsing van de peilbuis wordt het grondwater bemonsterd, waarbij tevens de grondwaterstand van het grondwater wordt bepaald.

Bovengrondse HBO-tank.

- Ter plaatse worden 2 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m –mv, minimaal 0,5 m –grondwaterstand. Van deze boringen wordt ten behoeve van de grondwatermonsternamen 1 boring afgewerkt met een peilbuis, waarbij het filterdeel snijdend met de grondwaterstand wordt aangebracht.
- De opgeboorde grond wordt beschreven, zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingen en het lutum en organisch stof gehalte wordt ervan bepaald.
- Ten minste één week na plaatsing van de peilbuis wordt het grondwater bemonsterd, waarbij tevens de grondwaterstand van het grondwater wordt bepaald.

3.2 Chemische analyses

Gehele locatie.

- Er worden 2 mengmonsters van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket. Dit pakket bestaat uit de parameters: droge stof, arseen, de zware metalen Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX, triggerparameter) en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀).
- Er worden 2 mengmonsters van de ondergrond samengesteld en geanalyseerd op het voornoemde NEN 5740-grondpakket.
- Aanvullend wordt van 2 grondmengmonsters de gehalten lutum en organische stof bepaald.
- Er wordt 1 grondwatermonster geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket. Dit pakket bestaat uit de parameters: arseen, de zware metalen Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀).

Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.

- De grond ter plaatse wordt zintuiglijk beoordeeld. Indien de zintuiglijke waarnemingen daartoe aanleiding geven worden grondanalyses verricht.
- Er wordt 1 grondwatermonster geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀).

Bovengrondse HBO-tank.

- Er wordt 1 grond(meng)monster geanalyseerd op droge stof en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀), aangevuld met een bepaling van het gehalte organische stof.
- Er wordt 1 grondwatermonster geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀).

3.3 Samenvatting onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2 staat de onderzoeksopzet beknopt weergegeven

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

	boringen	diepte [m -mv.]	Peilbuizen	Analyses				
				NEN grond	NEN water	L&O.S.	Minerale olie	Vluchtige aromaten
Gehele locatie	12 4	0,0 – 0,5 0,0 – 2,0	1	2 x bg 2 x og	1 x gw	2 x	--	--
Gesaneerde ondergrondse HBO-tank	2	0,0 – 2,0	1	--	--	--	1 x gw	1 x gw
Bovengrondse HBO-tank	2	0,0 – 2,0	1	--	--	1 x os	1 x gr 1 x gw	1 x gw

- NEN-grond : NEN 5740 grondpakket, bestaande uit droge stof, arseen, de zware metalen Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX) en minerale olie (GC-gefractioneerd).
- NEN-water : NEN 5740 grondwaterpakket, bestaande uit arseen, de zware metalen Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC-gefractioneerd).
- l&os : lutum (fractie <2µm) en organische stof
- bg, og, gw, gr : respectievelijk bovengrond(meng)monster, ondergrond(meng)monster, grondwatermonster en grondmonster

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de weken 43 en 45 van het jaar 2001.

Gehele locatie.

Ter plaatse van het met puin en asfalt verharde deel van de locatie zijn zeven boringen verricht (P1, P2 en P4 t/m P7) tot een diepte van minimaal 0,8 en maximaal 1,5 m –mv, afhankelijk van de dikte van de opgebrachte verhardingslaag. Boring P1 is gestuit op een diepte van 30 cm –mv.

Ter plaatse van het onverharde deel van de locatie zijn acht boringen verricht (E1 t/m E8) tot een diepte van minimaal 0,5 m –mv, waarvan de boringen E1 t/m E6 zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 1,9 m –mv. Boring E1 is ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt met een peilbuis (PB E1).

Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.

Ter plaatse zijn twee boringen verricht (T1 en T2) tot een diepte van minimaal 1,9 m –mv, waarbij boring T1 ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt is met een peilbuis (PB T1).

Bovengrondse HBO-tank.

Ter plaatse zijn twee boringen verricht (T3 en T4) tot een diepte van minimaal 2,0 m –mv, waarbij boring T4 ten behoeve van de grondwatermonstername afgewerkt is met een peilbuis (PB T4).

De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.1.1 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat uit een laag zwak tot matig humeuze en matig tot sterk siltige klei. Vanaf een diepte van ca. 0,5 m –mv worden lagen humusarme tot matig humeuze sterk siltige klei en lagen humusarme tot zwak humeuze zandige klei aangetroffen, welke zich uitstrekken tot de einddiepte van de boringen. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen, welke mogelijk kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem, zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Traject (cm -mv)	Bijmenging
Gehele locatie.		
E7	0	Puin en asfaltbrokken op het maaiveld
	0-50	Zwak asfalthoudend
P1	0-10	Volledig grind
	10-30	Uiterst puinhoudend
	-30	Obstructie
P2	10-50	Uiterst puinhoudend, zwak plastichoudend
P4	0-50	Sterk puinhoudend, matig grindhoudend, matig asfalthoudend
P5	0-10	Volledig grind
	10-60	Uiterst puinhoudend
P6	20-50	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
P7	10-40	Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend
P8	0-30	Sterk puinhoudend, matig asfalthoudend, zwak grindhoudend

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig.

De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank (boringen T1 en T2) en de bovengrondse HBO-tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd. Ter plaatse van boring/peilbuis PB T4 wordt niet het originele bodemprofiel, maar tot een diepte van 1,5 m –mv zand aangetroffen.

4.1.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen; de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de filterstelling van de peilbuis ten opzichte van het maaiveld.

Tabel 4. Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en filterstelling.

Boring/peilbuis	Grondwaterstand [cm –mv.]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaarheid [mS/cm]	Filterdiepte [cm –mv.]
Gehele locatie.				
PB E1	155	7,1	0,482	170 – 270
Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.				
PB T1	140	--	--	150 – 250
Bovengrondse HBO-tank.				
PB T4	130	--	--	110 – 210

4.2 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door STERlab geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet (Sterlab nr. 28).

In bijlage 4 zijn, behalve de analyseresultaten, de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.2.1 Uitgevoerde analyses

Gehele locatie.

Bovengrond.

Van de monsters van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld, waarbij onderscheid gemaakt is tussen de bovengrond ter plaatse van het verharde deel van de locatie (BGMM1) en de bovengrond ter plaatse van het onverharde deel van de locatie. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN5740-grondpakket, waarbij van beide mengmonsters tevens de gehalten lutum en organische stof zijn bepaald.

Mengmonster BGMM1 is in verband met de heterogeniteit van het monster (sterke bijmengingen van bodemvreemd materiaal) cryogeen gemalen.

Ondergrond.

Van de monsters van de ondergrond zijn twee mengmonsters samengesteld, waarbij onderscheid gemaakt is tussen de ondergrond ter plaatse van het verharde deel van de locatie (OGMM1) en de ondergrond ter plaatse van het onverharde (centrale) deel van de locatie (OGMM2). De mengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN5740-grondpakket. Van mengmonster OGMM1 zijn tevens de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Grondwater.

Het grondwatermonster uit peilbuis PB E1 is geanalyseerd op het NEN5740-grondwaterpakket.

Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.

De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd met (huisbrand)olie. Er is geen grondanalyse verricht. Het grondwater uit peilbuis PB T1 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Bovengrondse HBO-tank.

De bovengrond ter plaatse van boring/peilbuis PB T4, bestaande uit zand, is geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater uit peilbuis PB T4 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In onderstaande tabel 5 is een overzicht van de grond(meng)monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses.

Monstercode	Boringen	Traject [m -mv]	Analyse			
			NEN-grond	Lutum	Org. stof	Minerale olie
BGMM1	P1	10-30	#	#	#	
	P2	10-50				
	P4	0-50				
	P5	10-60				
	P6	20-50				
	P8	0-30				
BGMM2	E1, E2, E3, E5	0-50	#	#	#	
	E7, E8	0-50				
	E6	0-60				
OGMM1	P2, P4	50-100	#	#	#	
	P5	60-100				
	P6	100-150				
	P8	30-80				
OGMM2	E1, E2, E3, E5	50-100	#			
<i>Bovengrondse HBO-tank.</i>						
T4 (0-50)	T4	0-50				#

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Interpretatie analyseresultaten; toetsingscriteria

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden, zoals beschreven in de "Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, Nr. DBO/1999226863 van het Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, gepubliceerd in de Nederlandse Staatscourant nr. 39 van 24 februari 2000. Een overzicht van de streef- en interventiewaarden is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

- Streefwaarden
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Streefwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.
- Interventiewaarden
Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging¹. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.
De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond.
- Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek (Tussenwaarden)
'Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek' is bepaald als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging.

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

<i>niet verontreinigd</i>	: concentraties kleiner/gelijk aan de streefwaarde;
<i>licht verontreinigd</i>	: concentraties tussen de streefwaarde en de halve som van de streef- en interventiewaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	: concentraties tussen halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	: concentraties gelijk aan/groter dan de interventiewaarde;

Berekening van streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn voor zware metalen, arseen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. De in bijlage 5 vermelde streef- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In bijlage 5 zijn de betreffende correctiefactoren opgenomen.

¹ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde.

Parameter welke een afwijkend toetsingscriterium kent.

Er is één parameter opgenomen in het standaard analysepakket behorende tot het verkennend bodemonderzoek, waarvoor geen interventiewaarde is bepaald. Het betreft de somparameter EOX. Deze somparameter vertegenwoordigt een groep van verbindingen welke een gemeenschappelijk kenmerk kennen. Afhankelijk van de (totaal)concentratie van deze parameter kan worden overgegaan tot een identificatie-onderzoek. Bij een identificatie-onderzoek wordt nagegaan welke individuele verbindingen bepalend zijn voor de gemeten concentratie. Voor meerdere individuele verbindingen bestaan wel toetsingswaarden. De groepsparameter EOX omvat extraheerbare gehalogeneerde verbindingen. Binnen deze groep van verbindingen vallen onder andere PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen.

4.3.2 Analyseresultaten grond

Per geanalyseerd monster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde $((S+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof). In onderstaande tabel zijn alleen de monsters en de stoffen weergegeven waarvoor een overschrijding van een toetsingswaarde is gemeten.

Tabel 6. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kg ds]

Monstercode	Lutum [%-ds]	Org. stof [%-ds]	Nikkel		PAK		EOX		Minerale olie	
BGMM1	3,7	2,4	--		19	>S	0,40	>Tr	220	>S
OGMM2	(29)	(2,1)	48	>S	--		--		--	
<i>Bovengrondse HBO-tank.</i>										
T4 (0-50)	n.v.t.	(2,1)	ng		ng		ng		110	>S

3,7 : gemeten percentage lutum in laboratorium

(29) : percentage lutum op basis van laboratoriumbepaling en referentiemonster

19 : gemeten concentratie in mg/kg ds

>S : overschrijding van de Streefwaarde, maar kleiner dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek

>Tr : overschrijding van de Triggerwaarde. De triggerwaarde bedraagt 0,3 mg/kg d.s

-- : gemeten concentratie is kleiner dan de streefwaarde of de triggerwaarde

ng : niet geanalyseerd

4.3.3 Analyseresultaten grondwater

Het grondwater op de locatie (peilbuis PB E1) is niet verontreinigd. Het grondwater ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank (PB T1) en het grondwater ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank (PB T4) is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Resultaten

Zintuiglijke waarnemingen

- De locatie is ten dele verhard met een gesloten verharding (asfalt) en ten dele met een open verharding (puin). De open verharding kent bijmengingen van plastic, grind, asfalt en/of kolengruis. Ter plaatse van het met asfalt verharde toegangspad bevindt zich onder de verhardingslaag een zandlaag. In de bodemlaag onder de verhardingslagen worden geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. Ter plaatse van boring E7, geplaatst in de tuin op de westzijde van de locatie, worden op het maaiveld puin- en asfaltbrokken aangetroffen. De bovengrond is zwak asfalthoudend.
- De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd met (huisbrand)olie.
- De bodem ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd met (huisbrand)olie. Ter plaatse van boring/peilbuis PB T4 wordt tot een diepte van 1,5 m –mv geen klei maar (opgebracht) zand aangetroffen.

Toetsing analyseresultaten

Gehele locatie.

- *Bovengrond.*

De puin-, plastic-, grind-, asfalt- en/of kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van het verharde deel van de locatie (BGMM1) is licht verontreinigd met PAK (19 mg/kg d.s) en minerale olie (220 mg/kg d.s), waarbij de gemeten concentratie EOX (0,40 mg/kg d.s) de triggerwaarde (0,3 mg/kg d.s) overschrijdt. Met betrekking tot het licht verhoogde gehalte minerale olie duidt het chromatogram niet op een specifieke oliesoort. De bovengrond van het onverharde deel van de locatie (BGMM2) is niet verontreinigd.

De licht verhoogde concentraties PAK en minerale olie worden toegeschreven aan de bijmengingen van bodemvreemd materiaal en aan het jarenlange gebruik van de locatie (diffuse belasting). De verhoogde concentratie EOX geeft formeel aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Daar een verontreinigingsbron niet aanwijsbaar is en gezien het analyseresultaat van de bovengrond van het onverharde deel van de locatie wordt de uitvoering van een identificatieonderzoek niet zinvol geacht. De verhoogde concentratie EOX is waarschijnlijk toe te schrijven aan de bijmengingen van bodemvreemd materiaal. Bekend is dat bodemvreemde materialen (met name plastic) de analyse van EOX kunnen verstoren, waardoor een verhoogd gehalte wordt gemeten.

- *Ondergrond.*

De ondergrond ter plaatse van het verharde deel van de locatie (OGMM1) is niet verontreinigd. In de ondergrond van het onverharde deel van de locatie (OGMM2) wordt een licht verhoogd gehalte nikkel gemeten (48 mg/kg d.s). De oorzaak van de licht verhoogde concentratie nikkel is niet duidelijk; mogelijk is sprake van een verhoogde achtergrondwaarde. In de bovengrond en het grondwater worden geen verhoogde concentraties nikkel gemeten.

- *Grondwater.*
Het grondwater (peilbuis PB E1) is niet verontreinigd.
- *Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.*
De bodem is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd. Er is geen grondanalyse verricht. Het grondwater uit peilbuis PB T1 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.
- *Bovengrondse HBO-tank.*
In de bovengrond ("T4 (0-50)") is licht verontreinigd met minerale olie. De gemeten concentratie bedraagt 110 mg/kg d.s. Het chromatogram duidt op de aanwezigheid van zwaardere oliefracties (stookolie/motorolie). Het grondwater uit peilbuis PB T4 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

5.2 Toetsing hypothese

Hypothese.

Op basis van voorliggende gegevens wordt uitgegaan van een "verdachte locatie". De locatie wordt onderzocht als zijnde een onverdachte locatie, waarbij de bovengrond van de locatie, de bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank en de bodem ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank als verdachte deellocaties worden aangemerkt.

Toetsing hypothese en interpretatie.

Bovengrond.

Op basis van de licht verhoogde concentraties PAK en minerale olie in de bovengrond van het verharde deel van de locatie wordt de hypothese verdacht aanvaard. De licht verhoogde concentraties worden toegeschreven aan de bijmengingen van bodemvreemd materiaal en aan het jarenlange gebruik van de locatie (diffuse belasting). De licht verhoogde concentraties in de bovengrond en de plaatselijk licht verhoogde concentratie nikkel in de ondergrond geven geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek. Het grondwater is niet verontreinigd.

Gesaneerde ondergrondse HBO-tank.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het analyseresultaat van het grondwater wordt de hypothese verdacht verworpen. Er bestaat geen aanleiding voor nader onderzoek.

Bovengrondse HBO-tank.

Op basis van de licht verhoogde concentratie minerale olie in de bovengrond wordt de hypothese verdacht aanvaard. De licht verhoogde concentratie minerale olie in de bovengrond geeft geen aanleiding voor de uitvoering van nader onderzoek. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

6 CONCLUSIE

Door de heer C.H. van Dijk is op 18 oktober 2001 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie kadastraal bekend gemeente Bunnik, sectie A, nummers 4268 en 5666 (ged.), plaatselijk bekend Parallelweg 3 te Bunnik. De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt vastgesteld:

Zintuiglijke waarnemingen

- De locatie is ten dele verhard met een gesloten verharding (asfalt) en ten dele verhard met een open verharding (puin). De open verharding kent bijmengingen van plastic, grind, asfalt en kolengruis. De bovengrond van het onverharde deel van de locatie is zeer plaatselijk zwak asfalthoudend.
- De bodem ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse huisbrandolie(HBO)tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd.
- De bodem ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolie(HBO)tank is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet verontreinigd.

Toetsing analyseresultaten

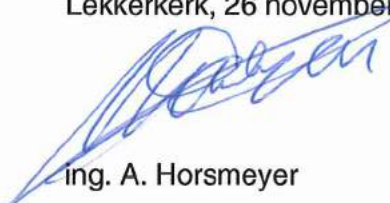
- De bodemvreemd materiaal houdende bovengrond van het verharde deel van de locatie is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De bovengrond van het onverharde deel van de locatie is niet verontreinigd. In de ondergrond wordt plaatselijk een licht verhoogde concentratie nikkel gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd.
- Het grondwater ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.
- De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Conclusie

Op basis van voorliggende resultaten bestaan, ondanks de licht verhoogde gehalten in de boven- en de ondergrond, geen milieukundige beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie.

Opgemerkt wordt dat voor licht verontreinigde, deels bodemvreemd materiaal houdende, grond beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan, mocht deze grond vrijkomen en verplaatst worden buiten de locatie.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, 26 november 2001



ing. A. Horsmeyer

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

SCHAAL 1 : 25.000



Opdrachtgever:
Schep Makelaardij B.V.

Projectnaam:
**Verkennd bodemonderzoek
Parallelweg 3 te Bunnik**

Topografische kaart met regionale ligging onderzoekslocatie

Projectnummer: **AT01377**

Bijlage: **1**

Schaal: **1 : 25.000**

Formaat: **A4**



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduin 310 - 312

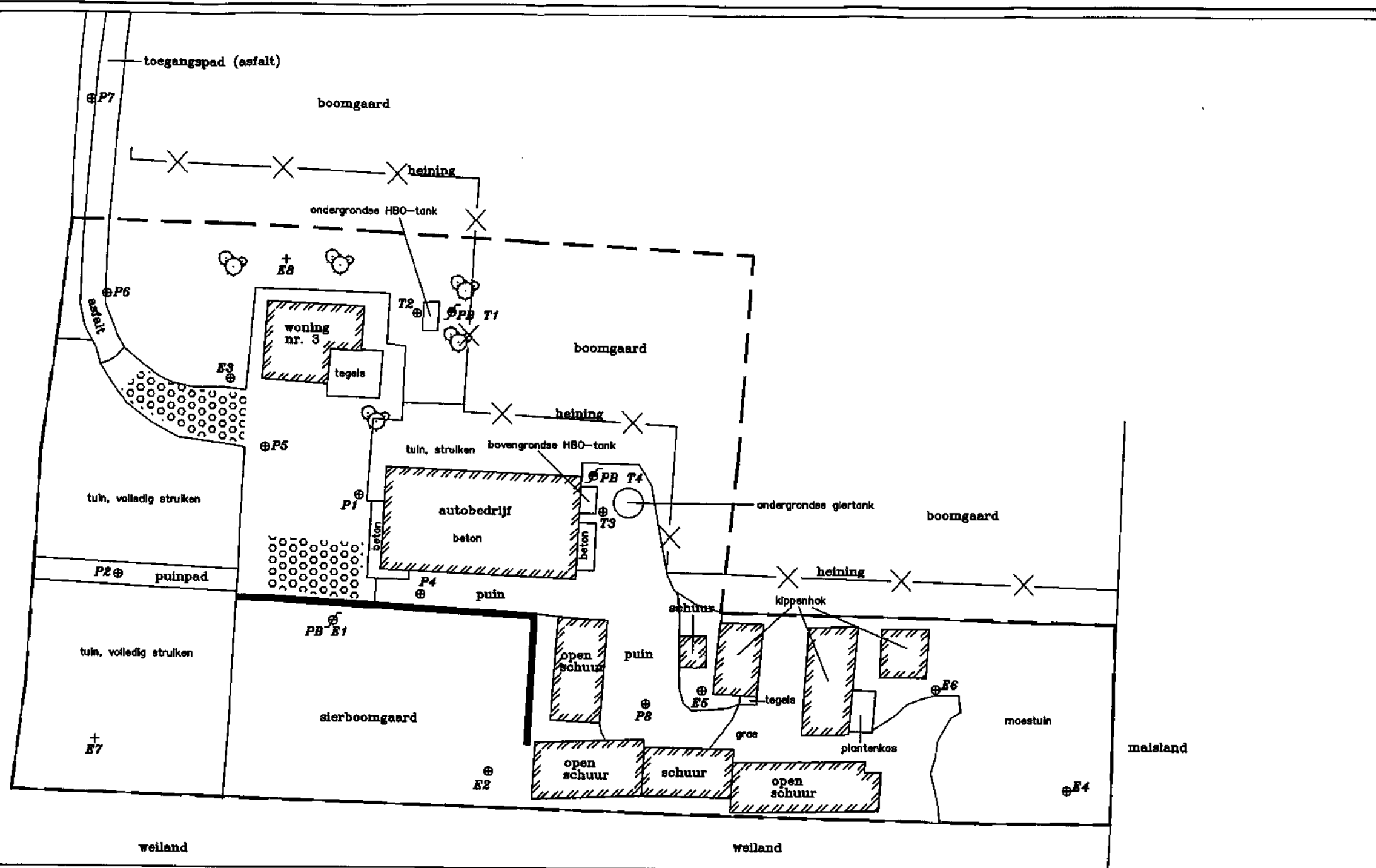
2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1 : 500

Parallelweg



0 10 20 30 40 50 (m)



Opdrachtgever: <i>Schep Makelaardij B.V.</i>	Projectnummer: AT01377
	Bijlage: 2
	Schaal: 1 : 500
Projectnaam: <i>Parallelweg 3 te Bunnik</i>	Formaat: A3

Situatietekening onderzoekslocatie

Get.	AH
Gec.	<i>[Signature]</i>
Datum	nov. 2001



AT MilieuAdvies B.V.
 Opperduit 310 - 312
 2941 AP Lekkerkerk
 Tel. 0180 - 66 28 28

Legenda



beton



gras



grind



klinkerbestrating



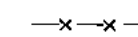
puin



asfalt



gebr./gefr. asfalt



hekwerk



struikgewas



boom



ondiepe boring



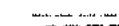
diepe boring



peilbuis;
filter snijdend met grondwaterspiegel



peilbuis

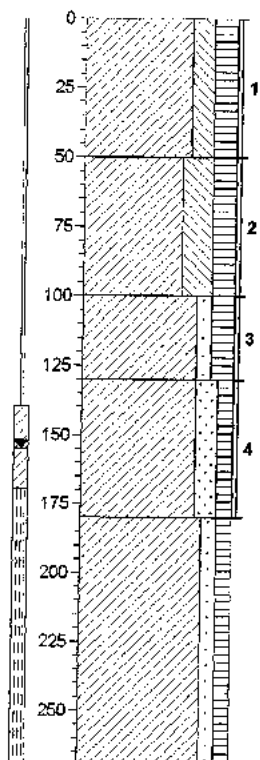


sloot

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

PB E1



Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin.

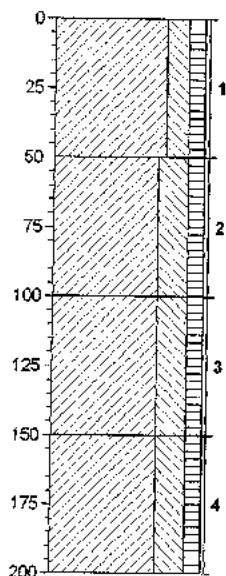
Klei, sterk siltig, matig humeus. Bruin.

Klei, zwak zandig, matig humeus. Bruin.

Klei, matig zandig, zwak humeus. Grijs.

Klei, zwak zandig, zwak humeus. Grijs.

E2



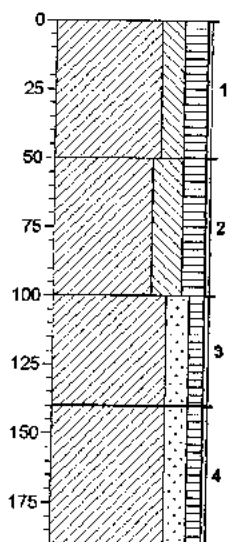
Klei, matig siltig, zwak humeus. Bruin.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

E3



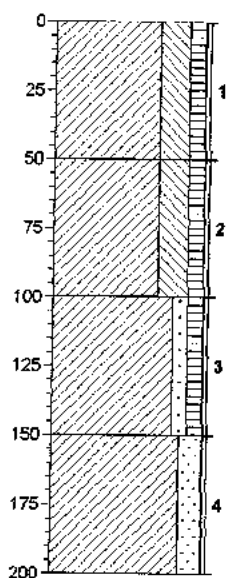
Klei, matig siltig, matig humeus. Bruin.

Klei, sterk siltig, matig humeus. Bruin.

Klei, matig zandig, zwak humeus. Bruin.

Klei, matig zandig, zwak humeus. Grijs.

E4



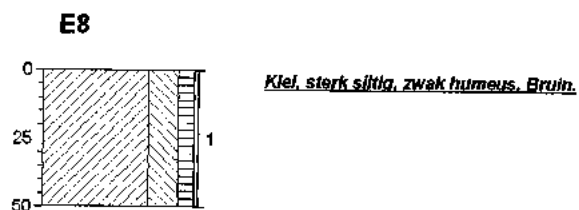
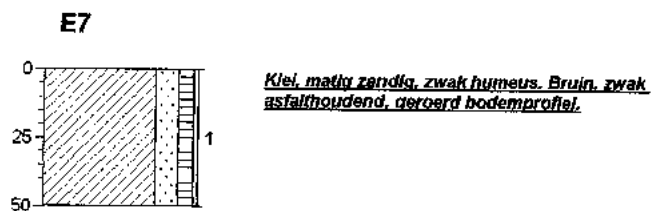
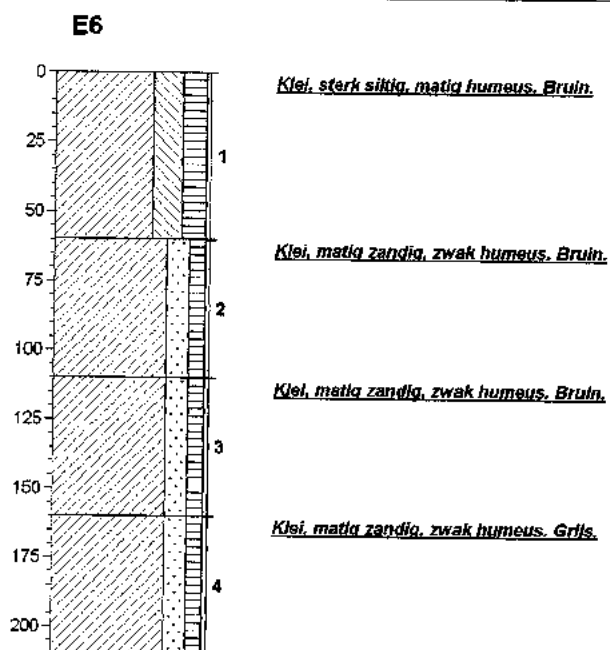
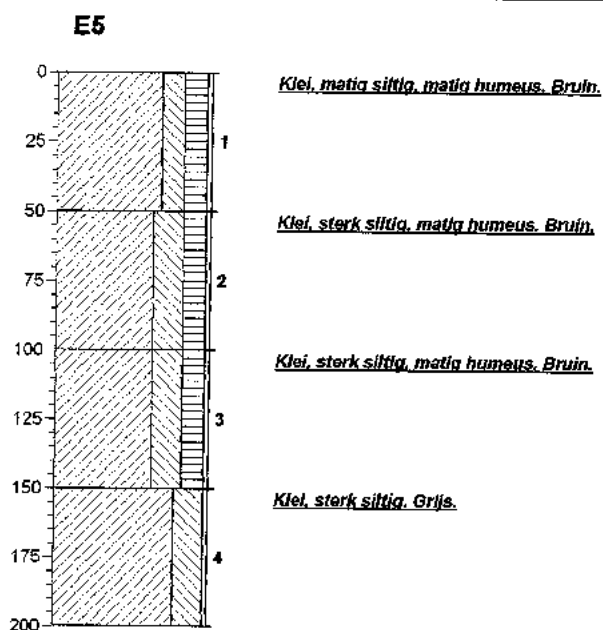
Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

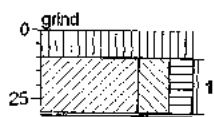
Klei, zwak zandig, zwak humeus. Bruin.

Klei, matig zandig. Grijs.

'getekend volgens NEN 5104'



P1

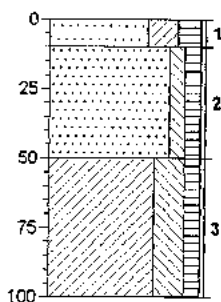


Volledig grind.

Klei, sterk siltig, matig humeus. Bruin, uiterst puinhoudend.

Obstructie.

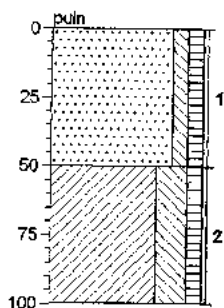
P2



Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus. Grijsbruin.
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Rood,
uiterst puinhoudend, zwak plastischoudend.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

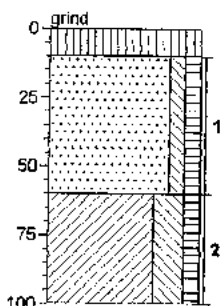
P4



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
Lichtbruin, sterk puinhoudend, matig grind-
houdend, matig asfalhoudend.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Grijs-bruin.

P5



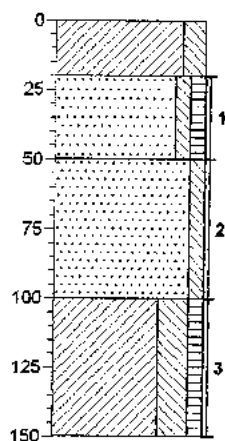
Volledig grind.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Uiterst
puinhoudend.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

'getekend volgens NEN 5104'

P6



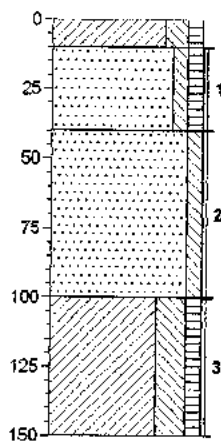
Klei, matig siltig, Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Grijs-bruin, matig puinhoudend, zwak kolengruis-houdend.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Grijs.

Klei, sterk siltig, zwak humeus, Bruin.

P7



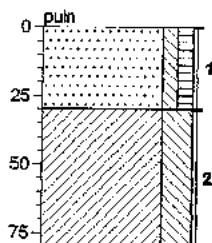
Klei, matig siltig, zwak humeus, Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Lichtbruin, matig puinhoudend, zwak kolengruis-houdend, zwak grindhoudend.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Grijs.

Klei, sterk siltig, zwak humeus, Bruin.

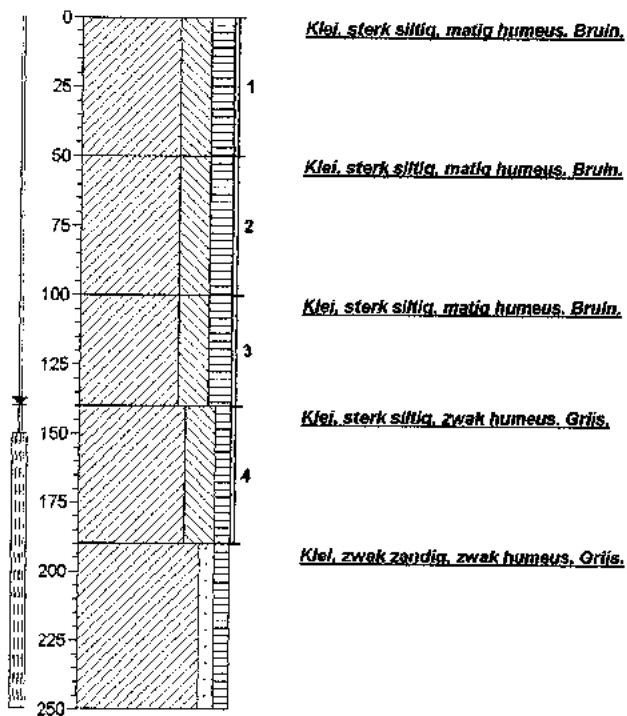
P8



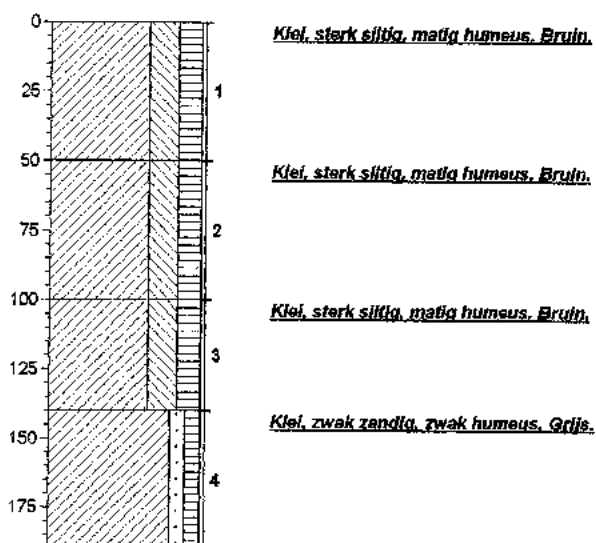
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Bruin-zwart, sterk puinhoudend, matig asfalthoudend, zwak grindhoudend.

Klei, sterk siltig, Donkergrijs.

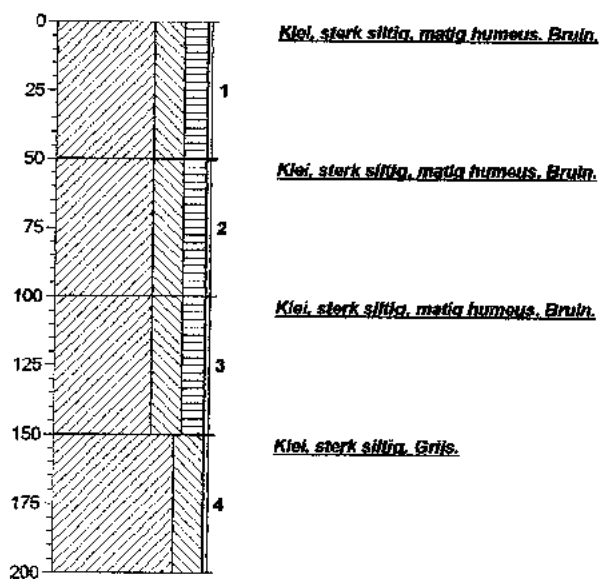
PB T1



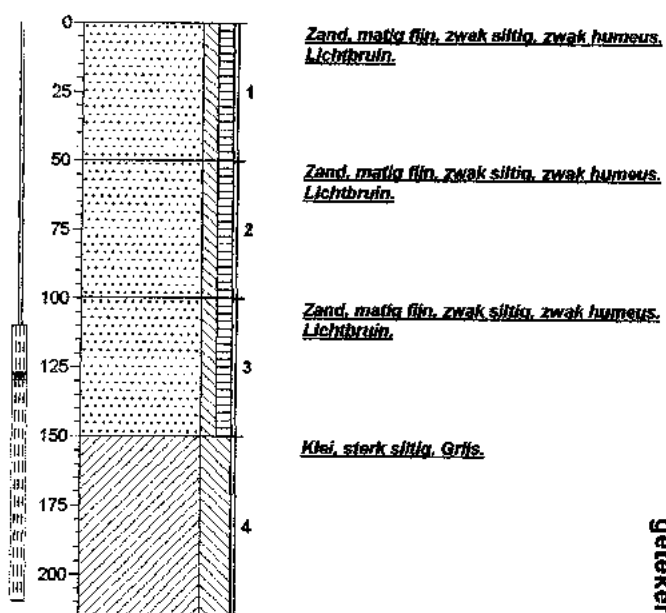
T2



T3

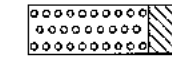
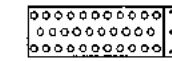
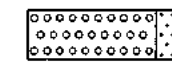
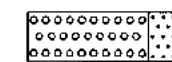
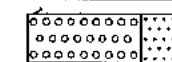


PB T4

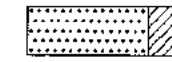
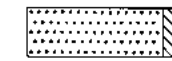
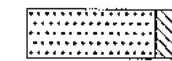
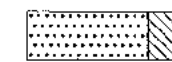


Legenda (conform NEN 5104)

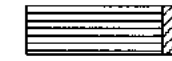
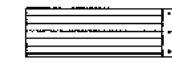
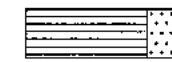
grind

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

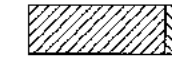
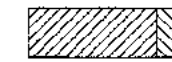
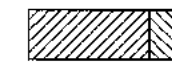
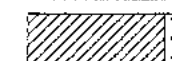
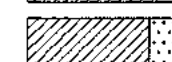
zand

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

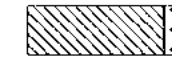
veen

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

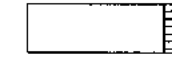
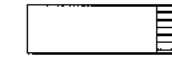
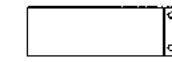
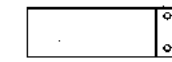
klei

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

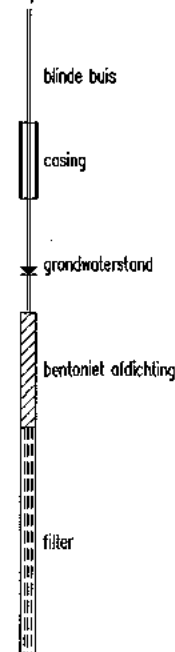
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

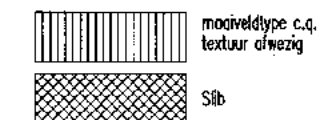
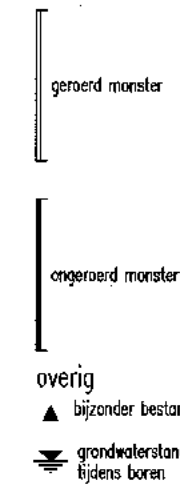
overige toevoegingen

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

peilbuis



monsters



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

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Parallelweg 3
Projectnummer : AT01377
Ontvangstdatum : 07-11-2001
Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452c3
Rapportagedatum : 13-11-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
cryogeen gemalen	~	*				
droge stof	gew.-%	92.7	76.3	79.5	76.8	92.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	2.4	2.5	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	40	29		
METALEN						
arsen	mg/kgds	4.4	15	13	18	
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
chrom	mg/kgds	28	49	39	54	
koper	mg/kgds	12	22	20	23	
kwik	mg/kgds	<0.05	0.10	0.13	0.06	
lood	mg/kgds	24	40	34	24	
nikkel	mg/kgds	13	39	34	48	
zink	mg/kgds	55	100	76	97	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1 1)	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	0.20	<0.02	<0.02	<0.02	
acenafteen	mg/kgds	0.16	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	1.7	0.05	0.03	<0.02	
antraceen	mg/kgds	0.56	0.02	<0.02	<0.02	
fluoranteen	mg/kgds	4.5	0.19	0.08	<0.02	
pyreen	mg/kgds	3.6	0.16	0.06	<0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	2.6	0.09	0.04	<0.02	
chryseen	mg/kgds	2.5	0.10	0.05	<0.02	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	3.4	0.14	0.06	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.5	0.06	0.03	<0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.6	0.09	0.04	<0.02	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.54	0.02	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.8	0.08	0.04	<0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.5	0.06	0.03	<0.02	
Pak-totaal (10 van VROM)		19	0.74	0.34		
Pak-totaal (16 van EPA)		27	1.1	0.46		
EOX	mg/kgds	0.40	0.12	<0.1	<0.1	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BGM1
X02	grond	BGM2
X03	grond	OGM1
X04	grond	OGM2
X05	grond	T4 (0-50)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Parallelweg 3
Projekt nummer : AT01377
Ontvangstdatum : 07-11-2001
Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452C3
Rapportagedatum : 13-11-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	30	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	65	<5	<5	<5	60
fractie C30 - C40	mg/kgds	120	<5	<5	<5	50
totaal olie C10-C40	mg/kgds	220	<20	<20	<20	110

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BGMM1
X02	grond	BGMM2
X03	grond	OGMM1
X04	grond	OGMM2
X05	grond	T4 (0-50)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : Parallelweg 3
Projectnummer : AT01377
Ontvangstdatum : 07-11-2001
Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452c3
Rapportagedatum : 13-11-2001

Opmerkingen

- 1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chromium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antracene	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antracene	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(b)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
dibenz(ah)antracene	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)		

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Parallelweg 3
Projekt nummer : AT01377
Ontvangstdatum : 07-11-2001
Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452c3
Rapportagedatum : 13-11-2001

Monster informatie:

X001	a1989178
X002	a1989457
X003	a1989118
X004	a1989093
X005	a1989271

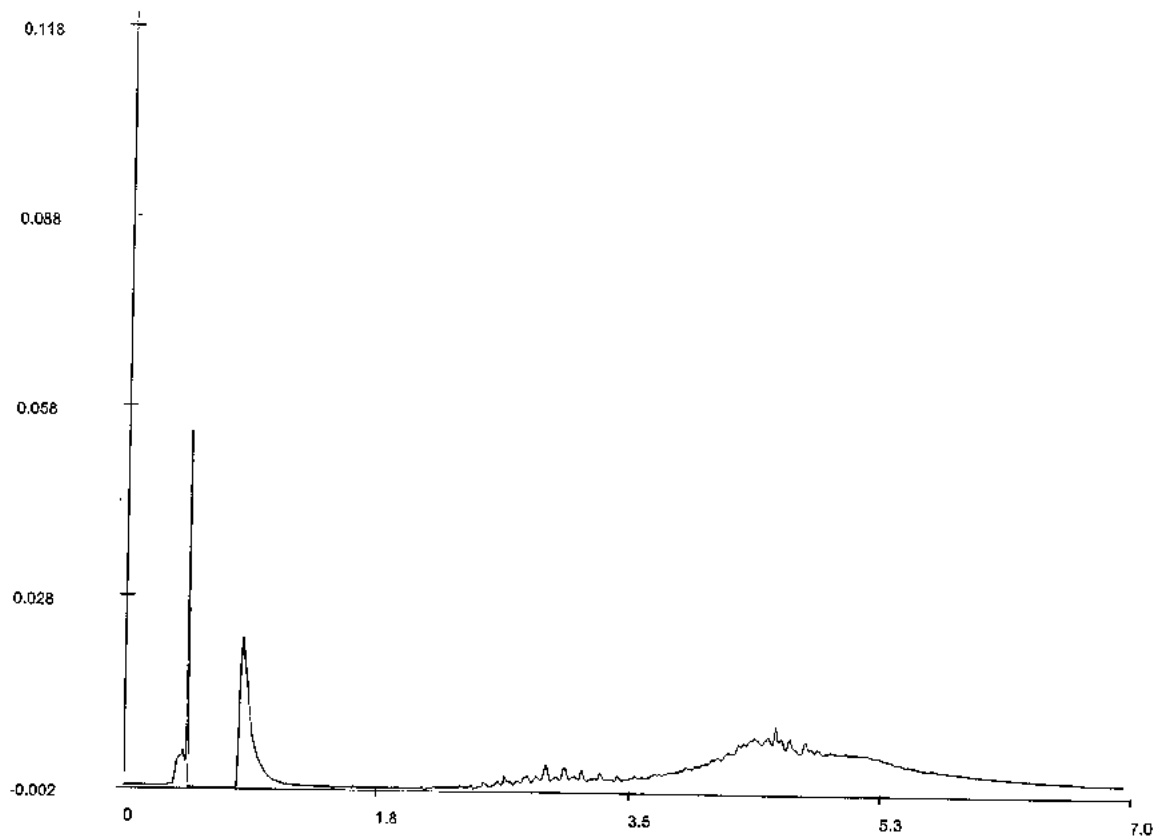


ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel : (010) 2314700 - Fax: (010) 4163034

AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer
Opperduin 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Monsternummer: 01452C3 X001
Datum analyse: 13/11/01
Projectnummer: AT01377
Projectnaam: Parallelweg 3
Monsteromschr.: BGMM1



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV

Alex Horsmeyer

Opperduit 310-312

2941 AP LEKKERKERK

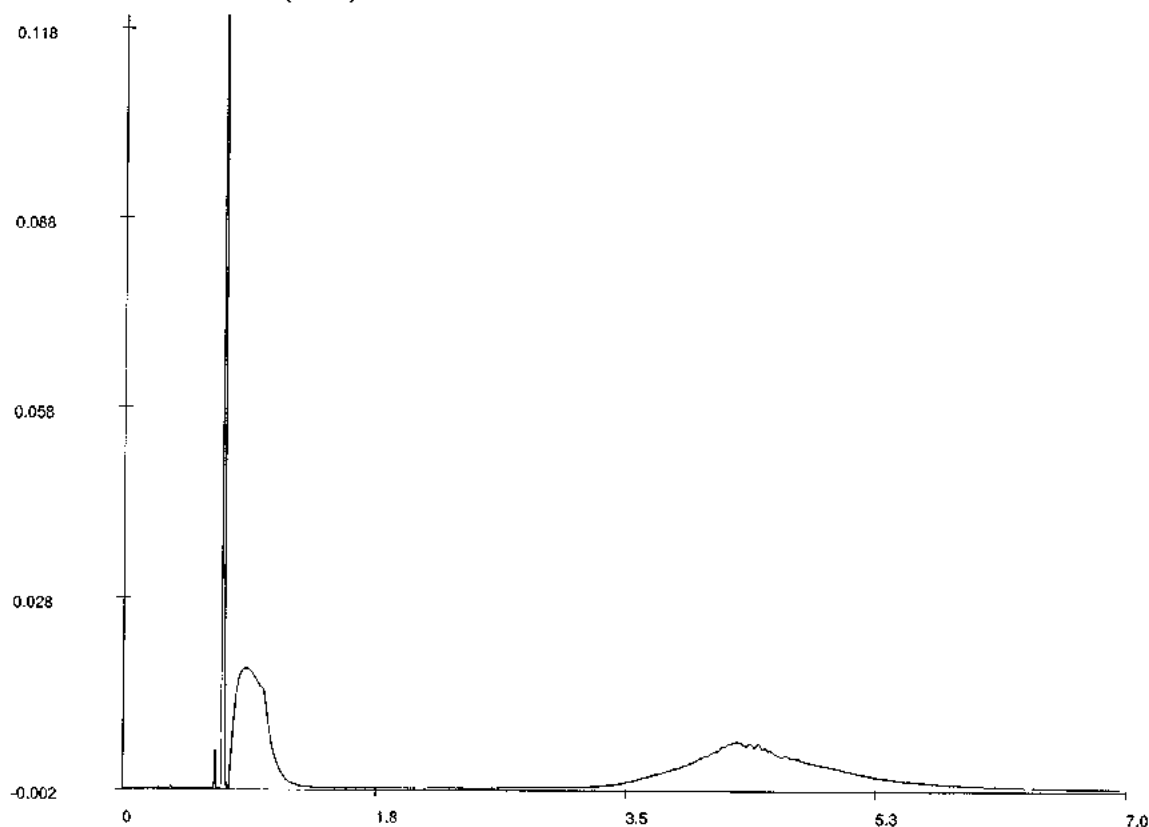
Monsternummer: 01452C3 X005

Datum analyse: 12/11/01

Projectnummer: AT01377

Projectnaam: Parallelweg 3

Monsteromschr.: T4 (0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV

Alex Horsmeyer

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Parallelweg 3

Projectnummer : AT01377

Ontvangstdatum : 07-11-2001

Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452c4

Rapportagedatum : 12-11-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arsen	ug/l	<5		
cadmium	ug/l	<0.4		
chrom	ug/l	<1		
koper	ug/l	<5		
kwik	ug/l	<0.05		
lood	ug/l	<10		
nikkel	ug/l	<10		
zink	ug/l	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1		
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1		
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1		
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1		
trichlooretheen	ug/l	<0.1		
chloroform	ug/l	<0.1		
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2		
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB E1
X02	grondwater	PB T1
X03	grondwater	PB T4



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV

Alex Horsmeyer

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Parallelweg 3

Projectnummer : AT01377

Ontvangstdatum : 07-11-2001

Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 01452c4

Rapportagedatum : 12-11-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
koper	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
zink	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

AT MILIEUADVIES BV
Alex Horsmeyer

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Parallelweg 3
Projektnummer : AT01377
Ontvangstdatum : 07-11-2001
Startdatum : 07-11-2001

Rapportnummer : 0145204
Rapportagedatum : 12-11-2001

Monster informatie:

X001 b0191898, g4387515, g4387519
X002 g4387518
X003 g4387514

BIJLAGE 5

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING

Tabel 1. Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem. (10% organisch stof en 25% lutum)

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	3	15	--	0,15	20
arseen	29	55	10	7,2	60
barium	160	625	50	200	625
beryllium	1,1	30@	--	0,05*	15@
cadmium	0,8	12	0,4	0,06	6
chromium	100	380	1	2,5	30
cobalt	9	240	20	0,7	100
koper	36	190	15	1,3	75
kwik	0,3	10	0,05	0,01	0,3
lood	85	530	15	1,7	75
molybdeen	3	200	5	3,6	300
nikkel	35	210	15	2,1	75
selen	0,7	100@	--	0,07	160@
tellurium	--	600@	--	--	70@
thallium	1	15@	--	2*	7@
tin	--	900@	--	2,2*	50@
vanadium	42	250@	--	1,2*	70@
zilver	--	15@	--	--	40@
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	1	20	5		1.500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10		1.500
cyaniden-complex (pH ≥5)	5	50	10		1.500
thiocyanaten (som)	1	20	--		1.500
bromide (mg Bg/l) ²	20	--	0,3		--
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100		--
fluoride (mg F/l) ^{2,3}	500	--	0,5		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,01	1	0,2		30
ethylbenzeen	0,03	50	4		150
tolueen	0,01	130	7		1.000
xylenen	0,1	25	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6		300
fenol	0,05	40	0,2		2.000
cresolen (som)	0,05	5	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		800
dodecylbenzeen	--	1.000@	--		0,02@
aromatische oplosmiddelen ⁴	--	200@	--		150@
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ^{5, 16}	1	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,5
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
V) Gechlororeerde koolwaterstoffen					
vinylchloride	0,01	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,4	10	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7		400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01		20
dichloorpropanen	0,002	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	25		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,4	1	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,002 [#]	4	0,01		40
chloorbenzenen (som) ^{6, 16}	0,03	30	--		--
monochloorbenzeen	--	--	7		180
dichloorbenzeen	--	--	3		50
trichloorbenzeen	--	--	0,01		10
tetrachloorbenzeen	--	--	0,01		2,5
pentachloorbenzeen	--	--	0,003		1
hexachloorbenzeen	--	--	0,00009 [*]		0,5
chloorfenolen (som) ^{7, 16}	0,01	10	--		--
monochloorfenolen (som)	--	--	0,3		100
dichloorfenol	--	--	0,2		30
trichloorfenol	--	--	0,03 [*]		10
tetrachloorfenol	--	--	0,01 [*]		10
pentachloorfenol	--	--	0,04 [*]		3
monochlooranilinen	0,005	50	--		30
dichlooranilinen	0,005	50 [@]	--		100 [@]
trichlooranilinen	--	10 [@]	--		10 [@]
tetrachlooranilinen	--	30 [@]	--		10 [@]
pentachlooranilinen	--	10 [@]	--		1 [@]
chloornaftaleen	--	10	--		6
polychloorbifenylen (som) ⁸	0,02	1	0,01 [*]		0,01
EOX	0,3	--	--		--
4-chloormethylfenolen	--	15 [@]	--		350 [@]
dioxine ⁹	--	0,001 [@]	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT/DDE/DDD ¹⁰	0,01	4	0,000004 [*]		0,01
Drins ¹¹	0,005	4	--		0,1
aldrin	0,00006	--	0,000009 [*]		--
dieldrin	0,0005	--	0,0001		--
endrin	0,00004	--	0,00004		--
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01	2	0,05		1
α-HCH	0,003	--	0,033		--
β-HCH	0,009	--	0,008		--
γ-HCH	0,00005	--	0,009		--
atrazine	0,0002	6	0,029		150
carbaryl	0,00003	5	0,002 [*]		50
carbofuran	0,00002	2	0,009		100
chloordaan	0,00003	4	0,00002 [*]		0,2
endosulfan	0,00001	4	0,0002 [*]		5
heptachloor	0,0007	4	0,000005 [*]		0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,000005 [*]		3
maneb	0,002	35	0,00005 [*]		0,1
MCPA	0,00005 [#]	4	0,02		50
som organotinverbindingen ¹³	0,001	2,5	0,00005 [*] -0,016		0,7
azinfosmethyl	0,000005 [#]	2 [@]	0,0001 [*]		2 [@]

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventiewaarde
VII) Overige verontreinigingen					
cyclohexanon	0,1	45	0,5		15.000
ftalaten (som) ¹⁴	0,1	60	0,5		5
minerale olie ¹⁵	50	5.000	50		600
pyridine	0,1	0,5	0,5		30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5		300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5		5.000
triboommethaan	--	75	--		630
acrylonitril	0,000007 [#]	0,1 [@]	0,08		5 [@]
butanol	--	30 [@]	--		5.600 [@]
1,2-butylacetaat	--	200 [@]	--		6.300 [@]
ethylacetaat	--	75 [@]	--		15.000 [@]
diethyleen glycol	--	270 [@]	--		13.000 [@]
ethyleen glycol	--	100 [@]	--		5.500 [@]
formaldehyde	--	0,1 [@]	--		50 [@]
isopropanol	--	220 [@]	--		31.000 [@]
methanol	--	30 [@]	--		24.000 [@]
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	--	100 [@]	--		9.200 [@]
methylethylketon	--	35 [@]	--		6.000 [@]

Noten bij de tabel

1. Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂) voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding (zout en brak grondwater) komen in het grondwater van nature hogere waarden voor.
3. Voor de streefwaarde grond/sediment geldt een differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175+13L (L = %lutum).
4. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaard mengsel van stoffen, aangeduid als "C₉-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en Σ alkylbenzenen 6,19%.
5. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
6. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
7. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
8. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
9. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
10. Onder DDT/DDE/DDD wordt verstaan: de som van DDT, DDE en DDD.
11. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
12. Onder HCH-verbindingen¹⁰ wordt verstaan: de som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
13. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
14. Onder ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
15. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
16. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffend groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

: Deze streefwaarden zijn niet getoetst in "Evaluatie Hantering Streefwaarden"(HANS). Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst aan HANS.

^ : In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit "Integrale Normstelling Stoffen"(INS), plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Noten bij tabel

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stof gehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage glosieverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} * \frac{A + (B * \%lutum) + (C * \%organisch\ stof)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

Waarin:

- $(SW, IW)_b$ = streef- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- $(SW, IW)_{sb}$ = streef- of interventiewaarde voor standaardbodem
- %lutum = gemeten of berekend percentage lutum
- %organisch stof = berekend percentage organisch stof
- A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in onderstaande tabel opgenomen

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten

Parameter	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen zijn afhankelijk van alleen het organisch stof gehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- $(SW, IW)_b$ = streef- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- $(SW, IW)_{sb}$ = streef- of interventiewaarde voor standaardbodem
- %organisch stof = berekend percentage organisch stof

- De streefwaarden, interventiewaarden PAK's wordt geen bodemtype correctie voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stof gehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtype-correctieformule:

$$(SW)_b = 1 * \frac{\%organisch\ stof}{10} \qquad (IW)_b = 1 * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- $(SW)_b$ = streefwaarde voor de te beoordelen bodem
- $(IW)_b$ = interventiewaarde voor standaardbodem
- %organisch stof = berekend percentage organisch stof

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS AAN (GECORRIGEERDE) STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING

projekt : Parallelweg 3
 projectnummer : AT01377
 Monsternr : BGMM1

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
cryogeen gemalen droge stof	* 92,7			
org. stof (550C) % vd DS lutum (bodem)	2,4 3,7			
Zware Metalen				
arseen	4,4	17	25	33
cadmium	< 0,4	0,5	3,9	7,3
chromium	28	57	138	218
koper	12	19	59	98
kwik	< 0,05	0,2	3,7	7,2
lood	24	56	203	350
nikkel	13	14	48	82
zink	55	65	199	333
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	< 0,1			
antraceen	0,56			
fenantreen	1,7			
fluoranteen	4,5			
benzo(a)antraceen	2,6			
chryseen	2,5			
benzo(a)pyreen	2,6			
benzo(ghi)peryleen	1,8			
benzo(k)fluoranteen	1,5			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,5			
acenaftyleen	0,20			
acenafteen	0,16			
fluoreen	0,19			
pyreen	3,6			
benzo(b)fluoranteen	3,4			
dibenz(ah)antraceen	0,54			
PAK (som 10)	19	*	1,0	21
PAK (som 16)	27			40
EOX	0,40	*	0,3	
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5			
fractie C12 - C22	30			
fractie C22 - C30	65			
fractie C30 - C40	120			
totaal olie C10-C40	220	*	12	606
				1200

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 3,70% humus = 2,40%

projekt : Parallelweg 3
 projektnummer : AT01377
 Monsternr : BGMM2



Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof	76,3			
org. stof (550C) % vd DS	2,5			
lutum (bodem)	40			
Zware Metalen				
arseen	15	32	46	61
cadmium	< 0,4	0,7	6,0	11
chrom	49	130	312	494
koper	22	41	127	214
kwik	0,10	0,3	5,8	11
lood	40	93	335	577
nikkel	39	50	175	300
zink	100	174	534	894
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	< 0,02			
antraceen	0,02			
fenantreen	0,05			
fluoranteen	0,19			
benzo(a)antraceen	0,09			
chryseen	0,10			
benzo(a)pyreen	0,09			
benzo(ghi)peryleen	0,08			
benzo(k)fluoranteen	0,06			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06			
acenaftyleen	< 0,02			
acenafteen	< 0,02			
fluoreen	< 0,02			
pyreen	0,16			
benzo(b)fluoranteen	0,14			
dibenz(ah)antraceen	0,02			
PAK (som 10)	0,74	1,0	21	40
PAK (som 16)	1,1			
EOX	0,12	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5			
fractie C12 - C22	< 5			
fractie C22 - C30	< 5			
fractie C30 - C40	< 5			
totaal olie C10-C40	< 20	13	631	1250

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 40.0% humus = 2.50%

project : Parallelweg 3
 projectnummer : AT01377
 Monsternr : OGMMI



Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof	79,5			
org. stof (550C) % vd DS	2,1			
lutum (bodem)	29			
Zware Metalen				
arseen	13	27	40	52
cadmium	< 0,4	0,7	5,3	9,9
chromium	39	108	259	410
koper	20	34	106	178
kwik	0,13	0,3	5,2	10
lood	34	81	293	506
nikkel	34	39	137	234
zink	76	140	430	721
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	< 0,02			
antraceen	< 0,02			
fenantreen	0,03			
fluoranteen	0,08			
benzo(a)antraceen	0,04			
chryseen	0,05			
benzo(a)pyreen	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,04			
benzo(k)fluoranteen	0,03			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03			
acenaftyleen	< 0,02			
acenafteen	< 0,02			
fluoreen	< 0,02			
pyreen	0,06			
benzo(b)fluoranteen	0,06			
dibenz(ah)antraceen	< 0,02			
PAK (som 10)	0,34	1,0	21	40
PAK (som 16)	0,46			
EOX	< 0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5			
fractie C12 - C22	< 5			
fractie C22 - C30	< 5			
fractie C30 - C40	< 5			
totaal olie C10-C40	< 20	11	530	1050

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 29,0% humus = 2,10%

project : Parallelweg 3
 projectnummer : AT01377
 Monsternr : OGMM2



Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof	76,8			
Zware Metalen				
arseen	18	27	40	52
cadmium	< 0,4	0,7	5,3	9,9
chrom	54	108	259	410
koper	23	34	106	178
kwik	0,06	0,3	5,2	10
lood	24	81	293	506
nikkel	48 *	39	137	234
zink	97	140	430	721
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	< 0,02			
antraceen	< 0,02			
fenantreen	< 0,02			
fluoranteen	< 0,02			
benzo(a)antraceen	< 0,02			
chryseen	< 0,02			
benzo(a)pyreen	< 0,02			
benzo(ghi)peryleen	< 0,02			
benzo(k)fluoranteen	< 0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,02			
acenaftyleen	< 0,02			
acenafteen	< 0,02			
fluoreen	< 0,02			
pyreen	< 0,02			
benzo(b)fluoranteen	< 0,02			
dibenz(ah)antraceen	< 0,02			
PAK (som 10)	-	1,0	21	40
PAK (som 16)	-			
EOX	< 0,1	0,3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5			
fractie C12 - C22	< 5			
fractie C22 - C30	< 5			
fractie C30 - C40	< 5			
totaal olie C10-C40	< 20	11	530	1050

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 humus = 29,0% humus = 2,10%

projekt : Parallelweg 3
 projektnummer : AT01377
 Monsternr : T4 (0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof	92,2			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 5			
fractie C12 - C22	< 5			
fractie C22 - C30	60			
fractie C30 - C40	50			
totaal olie C10-C40	110	*	11	530
				1050

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = --% liumus = 2,10%

projekt : Parallelweg 3
 projektnummer : AT01377
 Monsternr : PB TI



Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte $\mu\text{g/l}$	toetsingswaarden		
		S	0.5(S+I)	I
Vluchtige Aromaten				
benzeen	< 0,2	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150
xylenen	< 0,5	0,2	35	70
Totaal BTEX	< 1			
naftaleen	< 0,2	0,01	35	70
Vluchtige aromaten	-			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 10			
fractie C12 - C22	< 10			
fractie C22 - C30	< 10			
fractie C30 - C40	< 10			
totaal olie C10-C40	< 50	50	325	600

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

projekt : Parallelweg 3
 projektnummer : AT01377
 Monsternr : PB T4



Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte $\mu\text{g/l}$	toetsingswaarden		
		S	0.5(S+I)	I
Vluchtige Aromaten				
benzeen	< 0,2	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	4,0	77	150
xylenen	< 0,5	0,2	35	70
Totaal BTEX	< 1			
naftaleen	< 0,2	0,01	35	70
Vluchtige aromaten	-			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	< 10			
fractie C12 - C22	< 10			
fractie C22 - C30	< 10			
fractie C30 - C40	< 10			
totaal olie C10-C40	< 50	50	325	600

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



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 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. 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.