

Verkennend bodemonderzoek

Veld 2 en 3 Gaardenhage te Arnhem

Gemeente Arnhem

Verkennend bodemonderzoek

Veld 2 en 3 Gaardenhage te Arnhem

Gemeente Arnhem

Opdrachtgever: Gemeente Arnhem

Projectnummer: 4000.01

Datum: 16 november 2023

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. M. Teusink



Kwaliteitscontrole: Ing. R. Schreuder



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatie gegevens	4
2.3	Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie.....	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	5
2.5	Onderzoeksopzet	12
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	13
3.1	Veldwerkzaamheden.....	13
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	14
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	14
3.4	Toetsingskader	15
3.5	Analysesresultaten.....	16
3.6	Interpretatie	18
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
4.1	Samenvatting.....	19
4.2	Conclusies en aanbevelingen	20
4.3	Opmerkingen.....	20

BIJLAGEN

1. Situatietekeningen
 - 1.1 Regionale ligging en kadastrale kaart
 - 1.2 Situatietekening met boorpunten
2. Boorprofielen en legenda
3. Analysecertificaten
4. Toetsing van de analysesresultaten
 - 4.1 Wet bodembescherming (Wbb)
5. Toetsingskader
 - 5.1 Wet bodembescherming (Wbb)

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Arnhem is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als veld 2 en 3 ter plaatse van Gaardenhage Arnhem (gemeente Arnhem).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen uitgifte van de grond ten behoeve van nieuwbouw.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

In 2018 zijn de velden onderzocht waarbij tevens vooronderzoek conform de norm NEN 5725 is uitgevoerd. Het betreft de volgende onderzoeken:

- Veld 2, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Gaardenhage te Arnhem (deellocatie A), Buro Ontwerp en Omgeving, 2766.01, d.d. 17-09-2018;
- Veld 3, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Gaardenhage te Arnhem (deellocatie B), Buro Ontwerp en Omgeving, 2766.01, d.d. 17-09-2018.

Onderhavig vooronderzoek betreft een aanvulling op het destijds uitgevoerde vooronderzoek en omvat de periode van 2018 tot heden.

In het kader van het vooronderzoek is (aanvullende) informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;

De bodemopbouw en geohydrologie zijn in de voorgaande onderzoeken voldoende beschreven.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstreckte informatie door de opdrachtgever, de heer Wigman van de gemeente Arnhem;
- 'bodeminformatie op de kaart' van de gemeente Arnhem;
- www.kadaster.nl;

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocaties betreffen veld 2 en 3 in de wijk Gaardenhage te Arnhem.

Veld 2 heeft een oppervlakte van circa 5.835 m², het betreft een deel van het kadastrale perceel Gemeente Arnhem, sectie AE, nummer 875. Veld 3 heeft een oppervlakte van circa 5.100 m², het betreft een deel van het kadastrale perceel Gemeente Arnhem, sectie AE, nummer 6422 en het gehele perceel 6419.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocaties zijn braakliggend.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens de kavels op de velden uit te geven ten behoeve van nieuwbouw van woningen.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's

Uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de onderzoekslocaties, in ieder geval sinds begin '20^e eeuw, tot begin jaren '70 in wisselend gebruik zijn geweest als weiland en boomgaard. In de navolgende periode is de locatie in gebruik geweest als akkerland. Sinds 2006 maken de velden deel uit van de nieuwbouwlocatie 'Gaardehage' en zijn deze braakliggend (gras).

Door de gemeente Arnhem zijn luchtfoto's bekeken van de periode vanaf het eerder uitgevoerde bodemonderzoek tot de recentste luchtfoto. Hierop zijn geen bijzonderheden te zien.

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Recent zijn op de onderzoekslocatie de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Veld 2, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Gaardenhage te Arnhem (deellocatie A), Buro Ontwerp en Omgeving, 2766.01, d.d. 17-09-2018

De onderzoekslocatie is, in ieder geval sinds begin '20^e eeuw, tot begin jaren '70 in wisselend gebruik geweest als weiland en boomgaard. In de navolgende periode is de locatie in gebruik geweest als akkerland. Sinds 2006 is de locatie bekend als Gaardenhage. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740. Voor het bodemtraject 0,0-0,3 m -mv is specifiek onderzoek verricht conform de strategie voor een verdachte locatie (bestrijdingsmiddelen). Voor wat betreft het bodemtraject 0,0-2,0 m -mv is verder onderzoek verricht conform de strategie

voor een onverdachte locatie voor de parameters uit het standaardpakket bodem. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is gebaseerd op de in de NEN 5707 conform de strategie onverdacht.

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bovengrond is lokaal sporen zwak kolengruishoudend of zwak tot matig baksteenhoudend en/of sporen metselpuinhoudend.

De bovengrond van 0,0-0,3 m -mv is lokaal licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. De bovengrond van 0,0-0,5 m -mv is voor het overige ten hoogste plaatselijk licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond is lokaal een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de bovengrond AW (overal toepasbaar) tot Industrie en voor de ondergrond AW (overal toepasbaar).

Veld 3, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem Gaardenhage te Arnhem (deellocatie B), Buro Ontwerp en Omgeving, 2766.01, d.d. 17-09-2018

De onderzoekslocatie is, in ieder geval sinds begin '20^e eeuw, tot midden jaren '90 in wisselend in gebruik geweest als weiland en boomgaard. In de navolgende periode is de locatie in gebruik geweest als akkerland. Sinds 2006 is de locatie bekend als Gaardenhage. Eind 2003 heeft er een sanering plaatsgevonden van de met bestrijdingsmiddelen verontreinigde grond.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is gebaseerd op de in de NEN 5707 genoemde strategie voor een onverdachte locatie. Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bovengrond is lokaal sporen kolengruishoudend en sporen tot matig baksteenhoudend en/of sporen tot zwak metselpuinhoudend en plaatselijk zwak dakpanhoudend. De ondergrond bevat lokaal sporen kolengruis. Zowel de boven- als de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor zowel de boven- als de ondergrond AW (overal toepasbaar).

Bodemonderzoeken welke voor 2018 zijn uitgevoerd zijn in principe beschreven in de twee bovenstaande rapportages.

Uit de website van de gemeente Arnhem blijkt dat een aantal onderzoeken van voor 2018 niet beschreven zijn, deze zijn onderstaand weergegeven.

In-situ partijkeuring grond Gaardenhage west te Arnhem, Verhoeve Milieu, 159121-1, d.d. 21-12-2009.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van de Mari Andriessenstraat en riolering. Een deel van het onderzoek is uitgevoerd aan de oostzijde van veld 2. De onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde.



Verkennd bodemonderzoek Gaardenhage west te Arnhem, Verhoeve Milieu bv, 159121-2, d.d. 21-12-2009

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van de Mari Andriessenstraat en riolering. Een deel van het onderzoek is uitgevoerd aan de oostzijde van veld 2.

Onder de asfaltverharding van de Nel Klaassenstraat is een puinstabilisatielaag aanwezig.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er zijn geen analyses op de boven- of ondergrond uitgevoerd. In het grondwater zijn concentraties barium en/of zink boven de streefwaarde aangetoond.



Verkennd bodemonderzoek Gaardenhage (Nel Klaassenstraat) te Arnhem, Buro Antares, 014147, d.d. 17-12-2014.

De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen de locatie is stadslandbouw in gebruik te nemen. De bovengrond en het grondwater van veld 2 en westelijk hiervan zijn onderzocht. Ter plaatse van veld 2 zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen bijzonderheden waargenomen. Het grondwater bevat alleen een licht verhoogde concentratie barium. Op het westelijk gelegen perceel zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten metalen en in het grondwater licht verhoogde concentraties kwik en/of barium aangetoond.

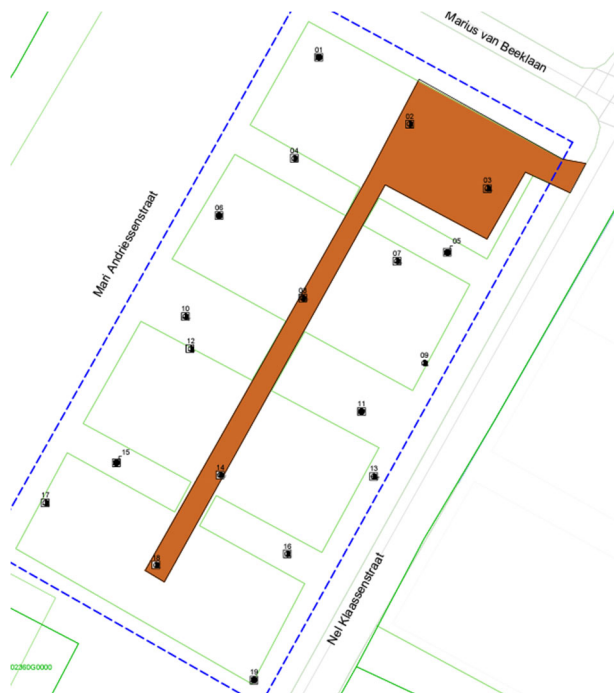


Daarnaast zijn na 2018, in de omgeving van de onderzoekslocatie, onderstaande onderzoeken uitgevoerd

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in bodem Nel Klaassenstraat te Arnhem, Buro Ontwerp en Omgeving, 3538.01, d.d. 14-06-2021.

Het onderzoek is uitgevoerd op het perceel ten westen van veld 2 aan de westkant van de Nel Klaassenstraat. De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Het verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Vanwege de (plaatselijk) aangetroffen puinbijmenging tijdens het in 2014 uitgevoerde onderzoek is tevens een verkennd onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uitgevoerd. Omdat er tijdens de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen,



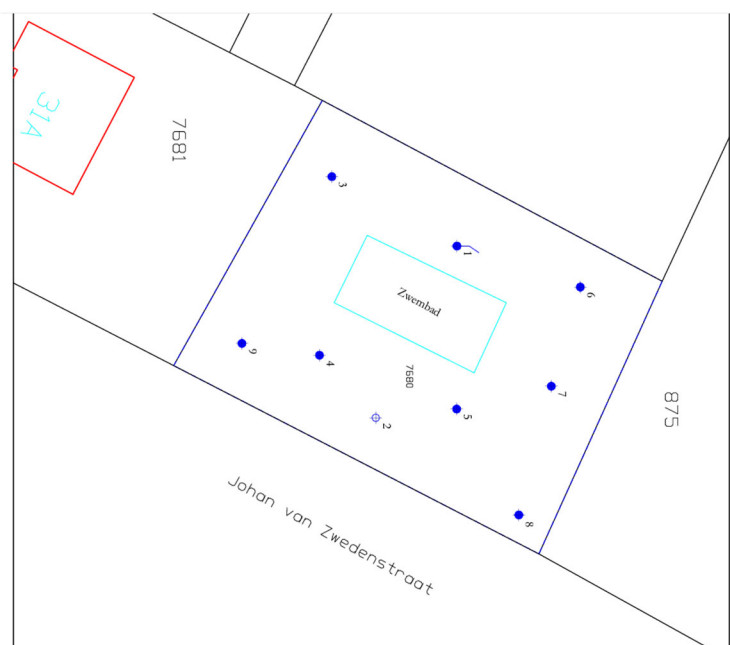
is het asbestonderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor een onverdachte locatie. De puinverharding op het maaiveld is, vanwege het aanbrengen in 2015, onverdacht voor de aanwezigheid van asbest en derhalve niet onderzocht.

In de bovengrond is plaatselijk een gehalte PAK boven de achtergrondwaarde gemeten, in de ondergrond ligt het gemeten gehalte nikkel boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn concentraties barium boven de streefwaarde gemeten. De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor het zuidelijke deel van de bovengrond 'Wonen'. Voor het overige deel van de bovengrond en de ondergrond is de indicatie van de bodemkwaliteitsklasse 'AW' (overal toepasbaar). In de bovengrond met bijmenging van sporen baksteen is geen asbestverdacht materiaal in de fractie > 20 mm waargenomen. Ook in de fractie < 20 mm is geen asbest aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Mooieweg 31 te Arnhem, Dumea Milieu, 2021-225.2, d.d. 31-12-2021

Aanleiding van het onderzoek is ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouwactiviteiten. De onderzoekslocatie grenst aan de zuidkant van veld 2.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte arseen en het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium en naftaleen.

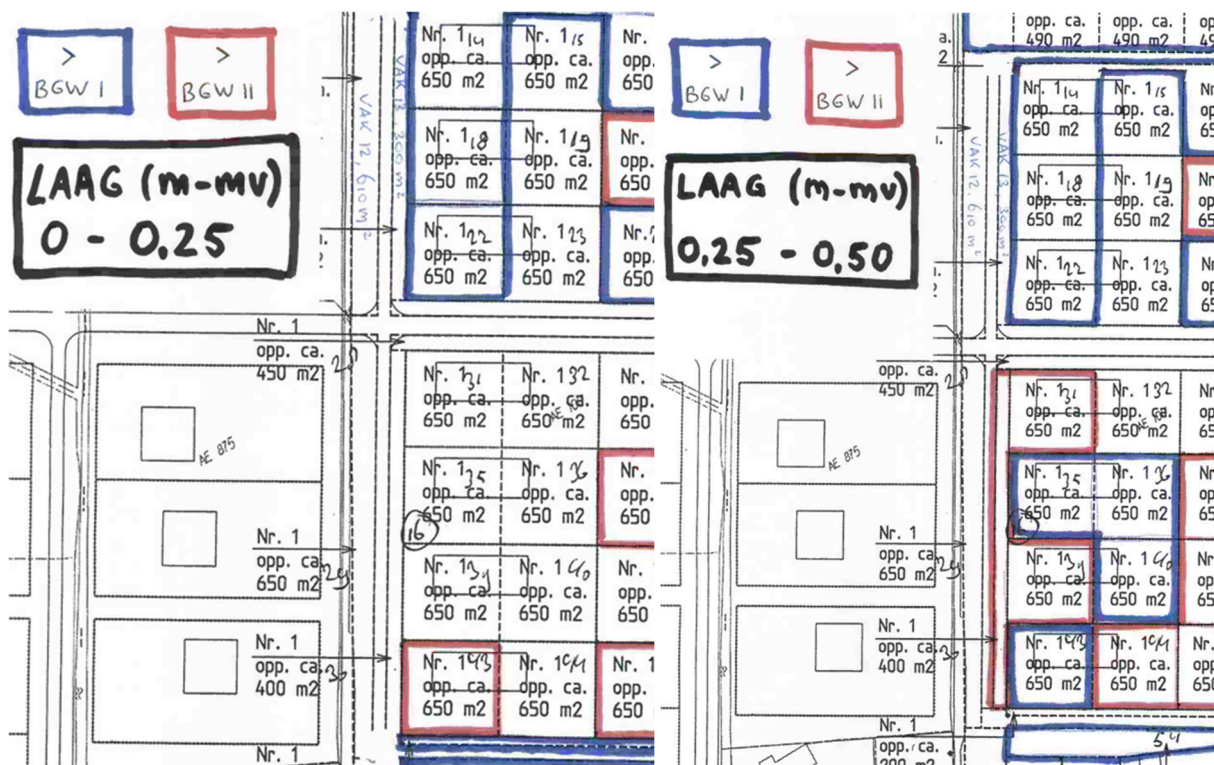


Bodemverontreiniging bestrijdingsmiddelen

Zoals in het in 2018 uitgevoerde bodemonderzoek beschreven was ter plaatse van veld 3 en de omgeving hiervan een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanwezig. De bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv bevatte licht tot plaatselijk sterk verhoogde concentraties OCB. In de ondergrond zijn de concentraties EOX en OCB niet of nauwelijks verhoogd. De verontreiniging is voor 1987 ontstaan als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de locatie. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Eind 2003 heeft er een sanering plaatsgevonden van de met bestrijdingsmiddelen verontreinigde grond. Ten behoeve van de sanering is de locatie opgedeeld in vakken. Veld 3 omvat de vakken 31, 32, 35, 36, 39, 40, 43 en 44.

In de toekomstige inrichting krijgt een aantal van deze vakken de bestemming 'Wonen en intensief gebruikt groen', voor die vakken geldt BGW I (som DDT/DDD/DDE) als terugsaneerwaarde. De overige vakken hebben de bestemming 'extensief gebruikt groen' gekregen met als terugsaneerwaarde BGWII (som DDT/DDD/DDE).



Tijdens de sanering is grond in de klasse groter dan BGW II afgegraven en afgevoerd. Verder is grond kleiner dan klasse BGW II maar groter dan BGW I herschikt op locaties met de functie extensief gebruik groen. De locaties met de functies wonen en moestuin (waarbinnen onderhavige onderzoekslocatie is gelegen) zijn gesaneerd tot kleiner dan BGW I. Na ontgraving is de locatie aangevuld met schone grond van de locatie zelf of gecertificeerde schone grond van buiten de onderzoekslocatie.

Na 2018 zijn volgende gegevens over de verontreiniging bekend.

Fase 3 bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Rijkerswoerd te Arnhem, Stan-
tec, M20B0067-6000, d.d. 2-12-2023

Het betreft een inventarisatie van beschikbare bodemgegevens ten behoeve van aanleg van glas-vezelkabels te Arnhem Rijkerswoerd. Hieruit komt de bodemverontreiniging met DDT/DDD/DDE naar voren welke ter plaatse van het tracé niet gesaneerd is.

Busmelding Tijdelijk uitplaatsen Frida Heilstraat 1-8 te Arnhem ivm verontreiniging DDT/DDD/DDE, 8-6-2022

De BUS-melding is verricht in verband met de aanleg/onderhoud/verwijderen van kabels en leidingen.



Publiekrechtelijke beperkingen tan aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Asbest

Tijdens de in 2018 uitgevoerde bodemonderzoeken is tevens asbest in bodemonderzoek conform de NEN-5707 uitgevoerd. Hierbij is in de bodem geen asbest aangetoond. Uit het vooronderzoek komen geen aanwijzingen voor het mogelijk ontstaan van een asbestverontreiniging tussen nu en 2018.

PFAS

Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem' valt de locatie voor de bovengrond in 'B5 Uitbreidingsgebieden recent' en voor de ondergrond in 'O23 Buitengebied klei'.

De gemeente Arnhem hanteert de 80-percentielwaarde (P80) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde is gelegen (AW2000), hanteert de gemeente de gebiedseigen bodemkwaliteitsklasse (landbouw/natuur, maximale

waarde wonen of maximale waarde industrie). De geldende achtergrondwaarden (P80 of landbouw/natuur) staan voor de bovengrond vermeld in Tabel 1 en voor de ondergrond in Tabel 2 (in mg/kg ds).

Tabel 1 Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) standaard bodem

Zone	Parameter													
	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	M.O.	PCB
Bovengrond bodemkwaliteitszone B5 (Arnhem, uitbreidingsgebieden recent)														
B5	21,9	-	0,64	73	-	40,8	0,19	75	-	65,4	192	1,6	190	-

- nog niet vastgesteld

Tabel 2 Ondergrond (0,5-2,0 m-mv) standaard bodem

Zone	Parameter													
	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	M.O.	PCB
Ondergrond bodemkwaliteitszone O23 (Arnhem, buitengebied klei)														
O23	21,9	-	0,64	73	-	40,8	0,19	75	-	65,4	192	1,6	190	-

- nog niet vastgesteld

Op basis van uitgevoerd (aanvullend) onderzoek (bodemkwaliteitskaart MRA, PFAS actualisatie, gemeente Arnhem, d.d. 28-09-2020) is vastgesteld dat de P-80 waarde bij geen van de onderzochte PFAS-verbindingen een overschrijding toont van de generiek gestelde toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader. Aangaande PFAS is derhalve geconcludeerd dat de gebiedseigen bodemkwaliteit in de klasse Landbouw/Natuur valt (overeenkomstig met Achtergrondwaarde (AW2000))

2.5 Onderzoekopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Beide velden zijn separaat onderzocht. Ter verificatie van de saneringsresultaten is de grond ter plaatse van veld 3 aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 31 oktober 2023 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Dahles en de heer M. Scholten van Bodem Expert te Huissen. Ze zijn hierbij geassisteerd door de heer M. Knegge, eveneens werkzaam bij Bodem Expert. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 3 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
Veld A (5.835 m ²)	12x 0,5 m -mv 3x 2,0 m -mv 1 peilbuis	201 t/m 216
Veld B (5.100 m ²)	12x 0,5 m -mv 3x 2,0 m -mv 1 peilbuis	301 t/m 316

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 1.2.

Het grondwater is bemonsterd op 7 november 2023, eveneens door de heer M. Scholten. Tabel 4 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 4 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: µs/cm)	Troebelheid (NTU)
210	2,00 – 3,00	1,20	6,5	880	7,22
310	1,25 - 2,25	1,00	6,9	810	7,41

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat, tot maximaal 1 m-mv, voornamelijk uit zwak tot matig humeuze, zwak tot matig siltige, roesthoudende klei met plantenresten. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig tot uiterst siltige, roesthoudende klei. In de diepere ondergrond is de klei sterk zandig. Ter plaatse van één van de boringen bestaat de bovengrond uit matig grof, zwak siltig zand met sporen roest en sporen klei.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
306	0,00 - 0,50	sporen baksteen
308	0,00 - 0,50	sporen baksteen
312	0,00 - 0,50	sporen baksteen
313	0,00 - 0,50	sporen baksteen
314	0,00 - 0,50	sporen baksteen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 6 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 6 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
<i>Grond</i>			
MM201	201 (0,00 - 0,50), 202 (0,00 - 0,50), 203 (0,00 - 0,50), 204 (0,00 - 0,50), 205 (0,00 - 0,50), 206 (0,00 - 0,50), 207 (0,00 - 0,50), 208 (0,00 - 0,50)	Veld 2, bovengrond klei Zintuiglijk schoon Noordkant	Standaardanalysepakket grond
MM202	209 (0,00 - 0,50), 210 (0,00 - 0,50), 211 (0,00 - 0,50), 212 (0,00 - 0,50), 213 (0,00 - 0,50), 214 (0,00 - 0,50), 215 (0,00 - 0,50), 216 (0,00 - 0,50)	Veld 2, bovengrond klei Zintuiglijk schoon Zuidkant	Standaardanalysepakket grond
MM203	210 (0,50 - 1,00), 215 (0,50 - 0,80)	Veld 2, ondergrond humeuze klei Zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond
MM204	201 (0,50 - 1,00), 201 (1,00 - 1,50), 201 (1,50 - 2,00), 210 (1,00 - 1,50), 210 (1,50 - 2,00), 211 (0,50 - 1,00), 211 (1,00 - 1,50), 211 (1,50 - 2,00), 215 (0,80 - 1,30), 215 (1,30 - 1,60)	Veld 2, ondergrond klei Zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zintuiglijke waarnemingen	Analyses
MM301	301 (0,00 - 0,50), 302 (0,00 - 0,50), 303 (0,00 - 0,50), 304 (0,00 - 0,50), 305 (0,00 - 0,50), 307 (0,00 - 0,50), 309 (0,00 - 0,50), 311 (0,00 - 0,50), 315 (0,00 - 0,50), 316 (0,00 - 0,40)	Veld 3, bovengrond klei Zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond incl. OCB's
MM302	306 (0,00 - 0,50), 308 (0,00 - 0,50), 312 (0,00 - 0,50), 313 (0,00 - 0,50), 314 (0,00 - 0,50)	Veld 3, bovengrond klei Sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond incl. OCB's
MM303	301 (0,50 - 1,00), 302 (0,50 - 1,00), 303 (0,50 - 1,00), 304 (0,50 - 1,00), 305 (0,50 - 1,00), 306 (0,50 - 1,00), 307 (0,50 - 1,00), 308 (0,50 - 1,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon Noordkant	Standaardanalysepakket grond incl. OCB's
MM304	309 (0,50 - 1,00), 310 (0,50 - 1,00), 311 (0,50 - 0,80), 312 (0,50 - 1,00), 313 (0,50 - 1,00), 314 (0,50 - 1,00), 315 (0,50 - 1,00), 316 (0,40 - 0,80), 316 (0,80 - 1,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon Zuidkant	Standaardanalysepakket grond incl. OCB's
MM305	301 (1,00 - 1,50), 301 (1,50 - 2,00), 310 (1,00 - 1,50), 310 (1,50 - 2,00), 311 (0,80 - 1,20), 311 (1,20 - 1,60), 311 (1,60 - 2,00), 315 (1,00 - 1,30), 315 (1,30 - 1,60), 315 (1,60 - 2,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond incl. OCB's
<i>Grondwater</i>			
210-1-1	210 (2,00 - 3,00)	-	Standaardanalysepakket grondwater
310-1-1	310 (1,25 - 2,25)	-	Standaardanalysepakket grondwater
<i>Standaardanalysepakket grond:</i>	<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i>		
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>	<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>		

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 7 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 7 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.		
De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.		
De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m ³ grond of in meer dan 100 m ³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb.

Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb).

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grond

Monstercode	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)		
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM201	201 (0,00 - 0,50), 202 (0,00 - 0,50), 203 (0,00 - 0,50), 204 (0,00 - 0,50), 205 (0,00 - 0,50), 206 (0,00 - 0,50), 207 (0,00 - 0,50), 208 (0,00 - 0,50)	Veld 2, bovengrond klei Zintuiglijk schoon Noordkant	<		
MM202	209 (0,00 - 0,50), 210 (0,00 - 0,50), 211 (0,00 - 0,50), 212 (0,00 - 0,50), 213 (0,00 - 0,50), 214 (0,00 - 0,50), 215 (0,00 - 0,50), 216 (0,00 - 0,50)	Veld 2, bovengrond klei Zintuiglijk schoon Zuidkant	<		
MM203	210 (0,50 - 1,00), 215 (0,50 - 0,80)	Veld 2, ondergrond humeuze klei Zintuiglijk schoon	<		
MM204	201 (0,50 - 1,00), 201 (1,00 - 1,50), 201 (1,50 - 2,00), 210 (1,00 - 1,50), 210 (1,50 - 2,00), 211 (0,50 - 1,00), 211 (1,00 - 1,50), 211 (1,50 - 2,00), 215 (0,80 - 1,30), 215 (1,30 - 1,60)	Veld 2, ondergrond klei Zintuiglijk schoon	Nikkel (40)		
MM301	301 (0,00 - 0,50), 302 (0,00 - 0,50), 303 (0,00 - 0,50), 304 (0,00 - 0,50), 305 (0,00 - 0,50), 307 (0,00 - 0,50),	Veld 3, bovengrond klei Zintuiglijk schoon	Nikkel (43,8) DDE(som) (0,399) OCB(som) (0,524)		

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)		
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde
	309 (0,00 - 0,50), 311 (0,00 - 0,50), 315 (0,00 - 0,50), 316 (0,00 - 0,40)				
MM302	306 (0,00 - 0,50), 308 (0,00 - 0,50), 312 (0,00 - 0,50), 313 (0,00 - 0,50), 314 (0,00 - 0,50)	Veld 3, bovengrond klei Sporen baksteen	<		
MM303	301 (0,50 - 1,00), 302 (0,50 - 1,00), 303 (0,50 - 1,00), 304 (0,50 - 1,00), 305 (0,50 - 1,00), 306 (0,50 - 1,00), 307 (0,50 - 1,00), 308 (0,50 - 1,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon Noordkant	DDE(som) (0,149)		
MM304	309 (0,50 - 1,00), 310 (0,50 - 1,00), 311 (0,50 - 0,80), 312 (0,50 - 1,00), 313 (0,50 - 1,00), 314 (0,50 - 1,00), 315 (0,50 - 1,00), 316 (0,40 - 0,80), 316 (0,80 - 1,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon Zuidkant	<		
MM305	301 (1,00 - 1,50), 301 (1,50 - 2,00), 310 (1,00 - 1,50), 310 (1,50 - 2,00), 311 (0,80 - 1,20), 311 (1,20 - 1,60), 311 (1,60 - 2,00), 315 (1,00 - 1,30), 315 (1,30 - 1,60), 315 (1,60 - 2,00)	Veld 3, ondergrond klei Zintuiglijk schoon	Nikkel (36,2)	-	-
Wbb: < : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde					

Tabel 9 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 9 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
210-1-1	2,00 - 3,00	Barium (130) Tetrachlooretheen (0,28)		
310-1-1	1,25 - 2,25	Barium (120)		
< : aangetroffen gehalten kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde >S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

3.6 Interpretatie

Veld 2

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (MM201 en MM202) en het samengestelde mengmonster van de humeuze ondergrond (MM203) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Het mengmonster van de overige ondergrond (MM204) bevat een licht verhoogd gehalte nikkel.

In het grondwater uit peilbuis 210 zijn licht verhoogde concentraties barium en tetrachlooretheen gemeten.

Veld 3

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat de bovengrond plaatselijk sporen baksteen bevat. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het samengestelde mengmonster van de sporen baksteen bevattende bovengrond (MM302) geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Het mengmonster van de overige zintuiglijk schone bovengrond (MM301) bevat licht verhoogde gehalten nikkel, som DDE en som OCB. In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv van de noordkant van de onderzoekslocatie (MM303) is eveneens een licht verhoogd gehalte DDE (som) gemeten. De bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv van de zuidkant van de onderzoekslocatie (MM304) bevat geen verhoogde gehalten. In de diepere ondergrond (MM305, circa 1,0-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 210 is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de gemeente Arnhem is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als veld 2 en 3 ter plaatse van Gaardenhage Arnhem (gemeente Arnhem).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen uitgifte van de grond ten behoeve van nieuwbouw.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). Ter verificatie van de uitgevoerde sanering op veld 3 zijn de grondmonsters van veld 3 aanvullend geanalyseerd op OCB's.

Veld 2

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond. Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de bovengrond en de humeuze ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De niet humeuze ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte nikkel. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en tetrachlooretheen gemeten.

Veld 3

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is waargenomen dat de bovengrond plaatselijk sporen baksteen bevat. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de sporen baksteen bevattende bovengrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De overige zintuiglijk schone bovengrond bevat licht verhoogde gehalten nikkel, som DDE en som OCB.

In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv van de noordkant van de onderzoekslocatie is eveneens een licht verhoogd gehalte DDE (som) gemeten. De bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv van de zuidkant van de onderzoekslocatie bevat geen verhoogde gehalten. In de diepere ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen uitgifte van de grond en de geplande woningbouw.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer.

Bijlagen



Bijlage 1

Situatietekeningen

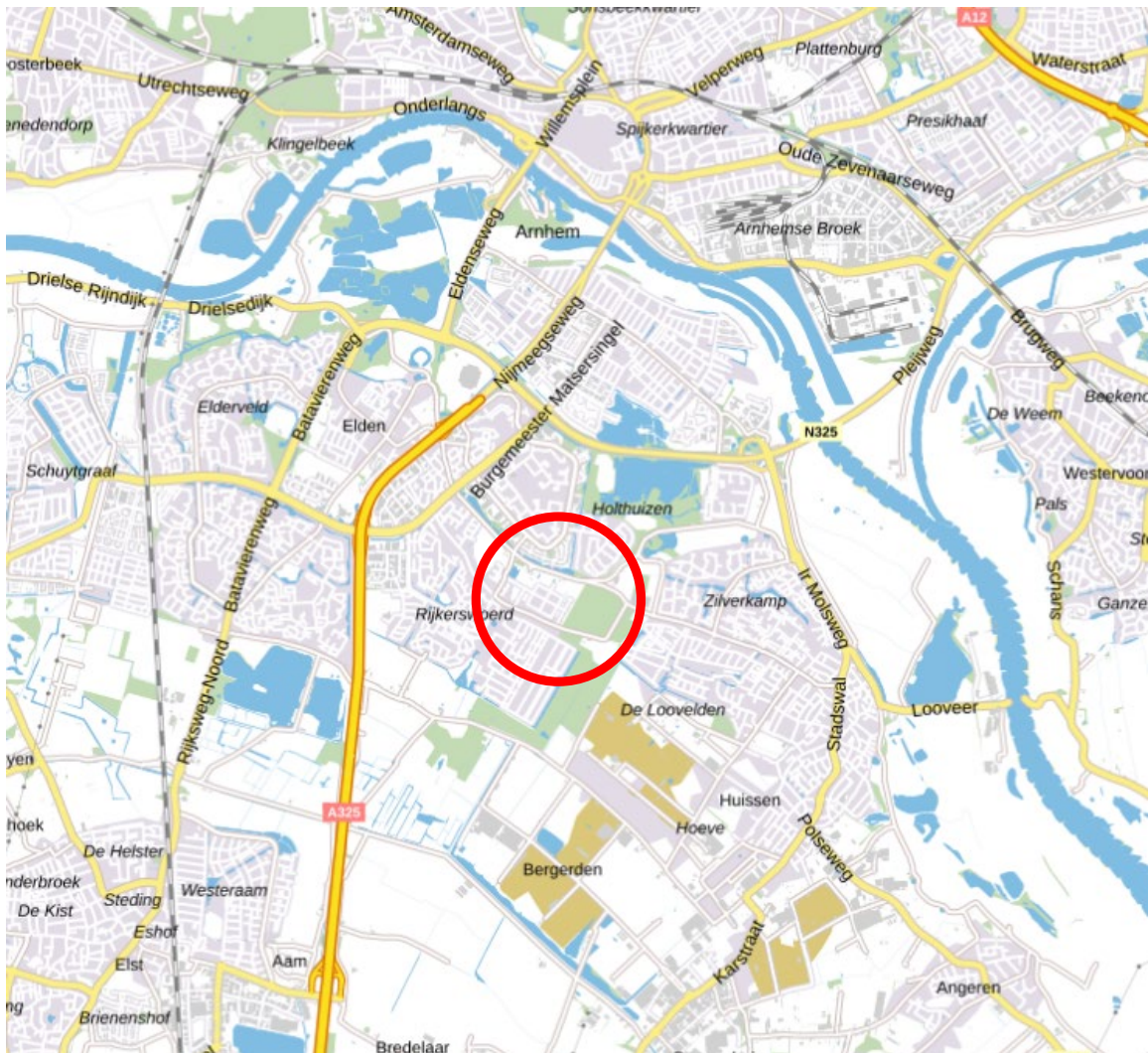


Bijlage 1.1


Regionale ligging en kadastrale kaart




Regionale Ligging



Bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Arnhem</p> <p>Sectie AE</p> <p>Perceel 6422</p>	
---	--	--	---

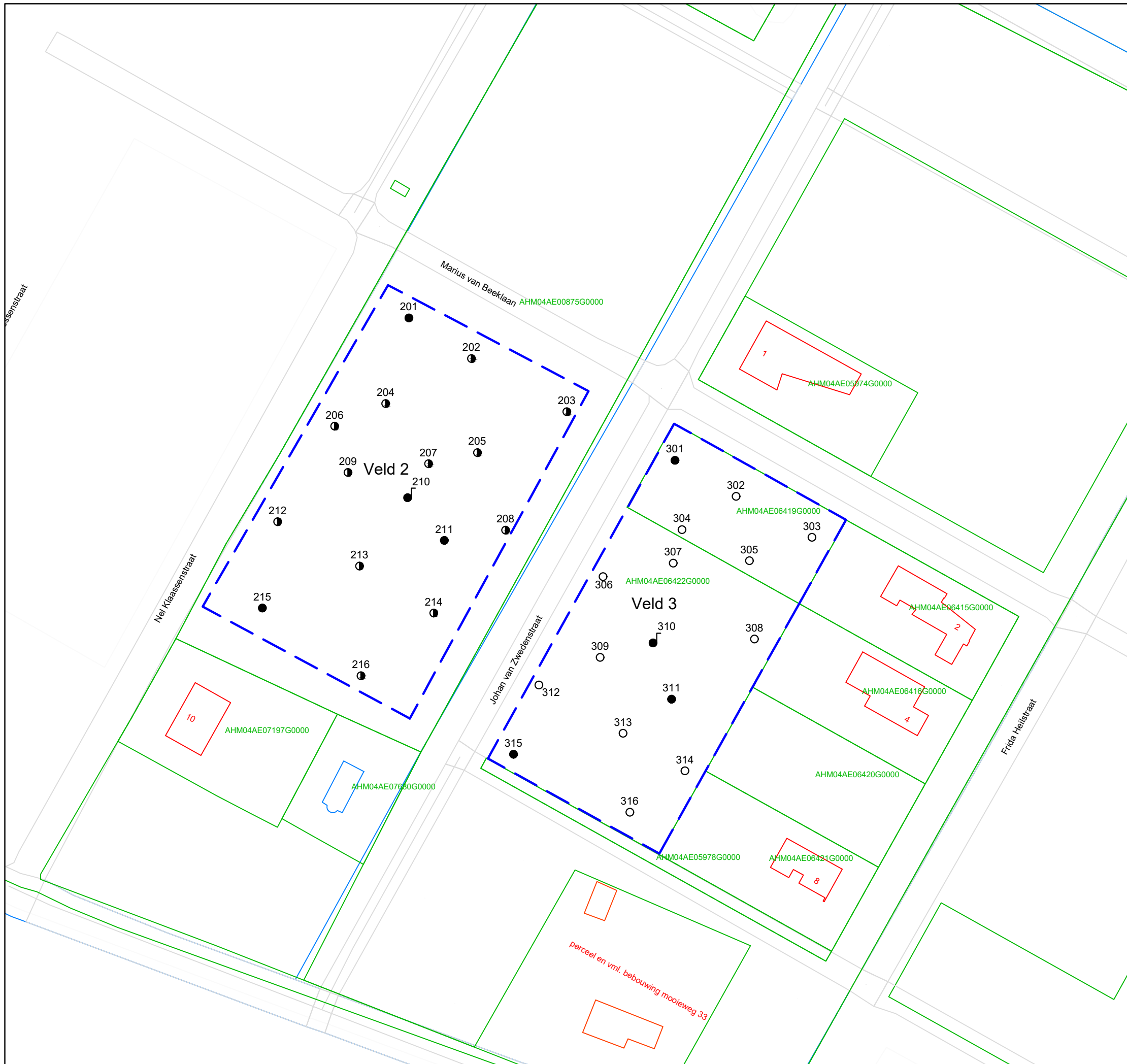
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 31 oktober 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

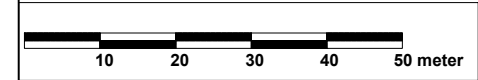
Bijlage 1.2

Situatietekening met boorpunten





- LEGENDA**
- Kadastrale grens
 - Bebouwing
 - 14 Huisnummer
 - - - Onderzoeklocatie
 - Peilbuis
 - Boring tot 2 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 0,5 m-mv



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem		
Type:	Verkennend Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	4000.01		
Schaal:	1 : 1000	Formaat:	A3
Datum:	16-11-2023		
Getekend:	MT		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	4000.01		



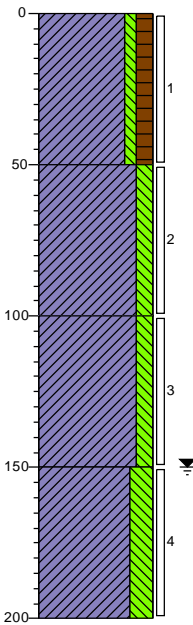
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



Boring: 201

Datum: 31-10-2023



0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

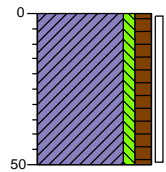
100
Klei, matig siltig, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor

150
Klei, sterk siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

200

Boring: 202

Datum: 31-10-2023

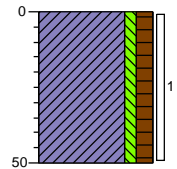


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 203

Datum: 31-10-2023

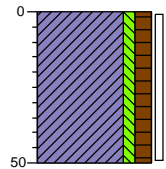


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 204

Datum: 31-10-2023

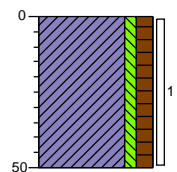


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 205

Datum: 31-10-2023

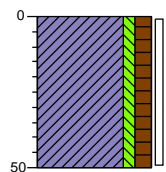


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 206

Datum: 31-10-2023

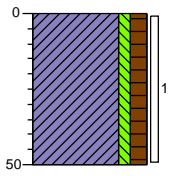


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 207

Datum: 31-10-2023

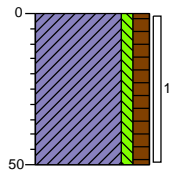


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen plantenresten, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 208

Datum: 31-10-2023

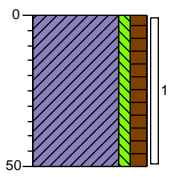


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen plantenresten, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 209

Datum: 31-10-2023

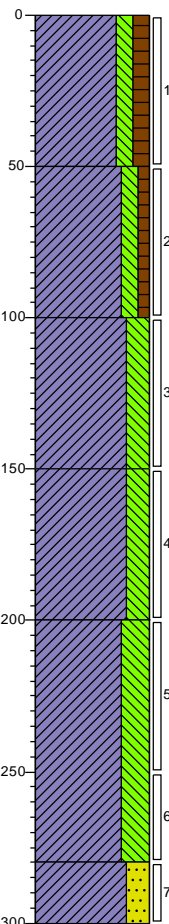


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen plantenresten, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 210

Datum: 31-10-2023



0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig plantenresten houdend,
sporen wortels, donker zwartbruin,
Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, zwak humeus,
sporen plantenresten, laagjes roest,
donker roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, sterk siltig, laagjes roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

150
Klei, sterk siltig, laagjes roest,
neutraal roestgrijs, Edelmanboor

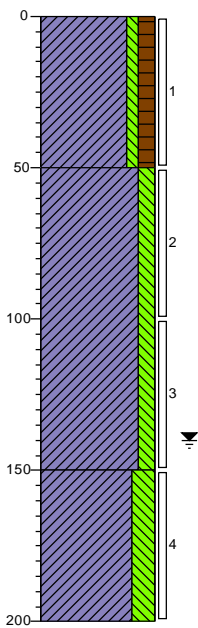
200
Klei, uiterst siltig, neutraal
blauwgrijs, Veenboor

280
Klei, sterk zandig, lichtgrijs,
Veenboor

300

Boring: 211

Datum: 31-10-2023



0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen plantenresten,
donkerbruin, Edelmanboor

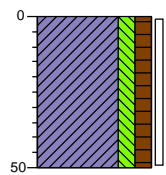
50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

150
Klei, sterk siltig, matig
roesthoudend, licht grijsbruin,
Edelmanboor

200

Boring: 212

Datum: 31-10-2023

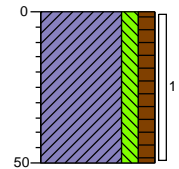


0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig plantenresten houdend,
sporen wortels, neutraal cremebruin,
Edelmanboor

50

Boring: 213

Datum: 31-10-2023

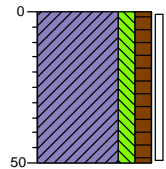


0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig plantenresten houdend,
sporen wortels, laagjes zand,
neutraal cremebruin, Edelmanboor

50

Boring: 214

Datum: 31-10-2023

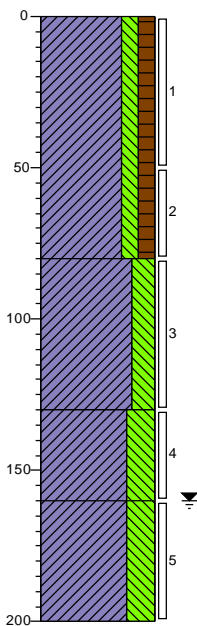


0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
matig plantenresten houdend,
sporen wortels, laagjes zand,
neutraal cremebruin, Edelmanboor

50

Boring: 215

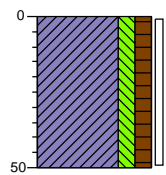
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk siltig, sporen zand, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
130	
	Klei, uiterst siltig, sporen roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
160	
	Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 216

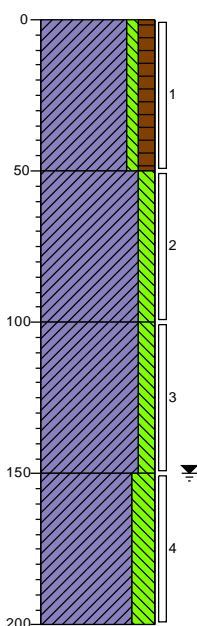
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 301

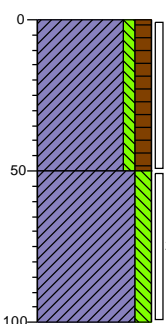
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 302

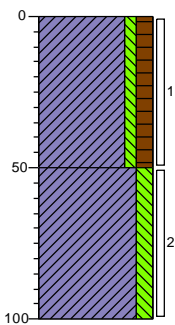
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 303

Datum: 31-10-2023



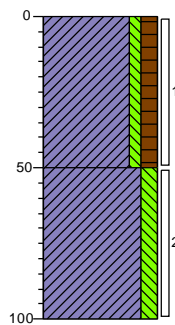
0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen plantenresten,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 304

Datum: 31-10-2023



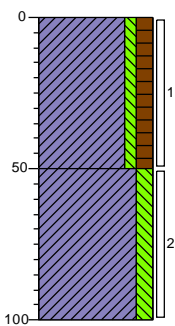
0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen plantenresten,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 305

Datum: 31-10-2023



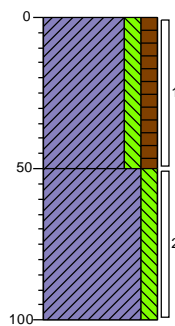
0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen plantenresten,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 306

Datum: 31-10-2023



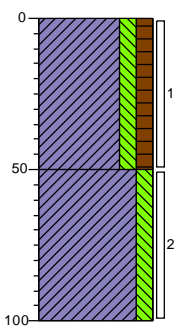
0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen baksteen,
sporen plantenresten, donkerbruin,
Edelmanboor ▲

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 307

Datum: 31-10-2023



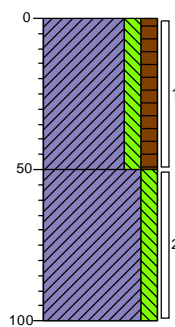
0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen plantenresten,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 308

Datum: 31-10-2023



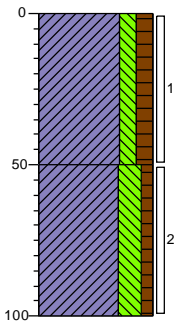
0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus,
sporen roest, sporen baksteen,
sporen plantenresten, donkerbruin,
Edelmanboor ▲

50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 309

Datum: 31-10-2023



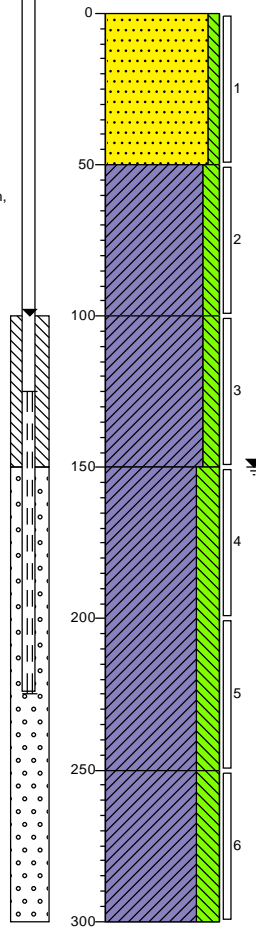
0 gras
Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor

100

Boring: 310

Datum: 31-10-2023



0 gras
Zand matig grof, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

100
Klei, matig siltig, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor

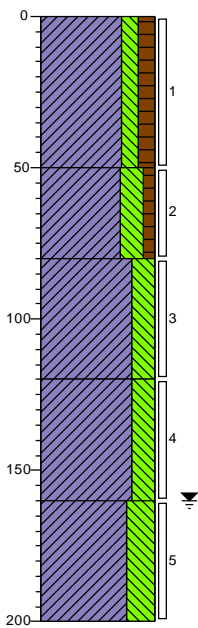
150
Klei, sterk siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor

250
Klei, sterk siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor

300

Boring: 311

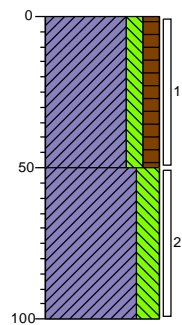
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
80	Klei, sterk siltig, laagjes zand, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
120	Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
160	Klei, uiterst siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 312

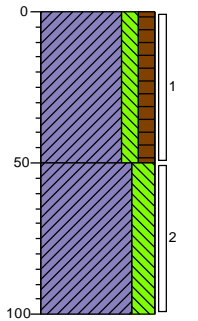
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk siltig, laagjes zand, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 313

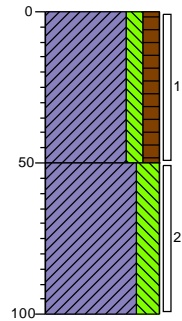
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk siltig, laagjes zand, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 314

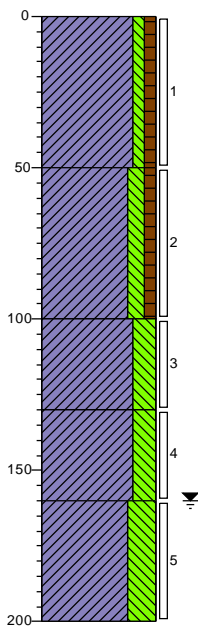
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk siltig, laagjes zand, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 315

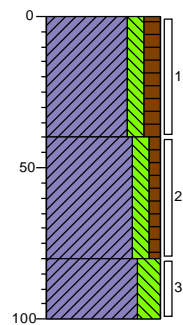
Datum: 31-10-2023



0	gras
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen zand, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
130	
	Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	
	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 316

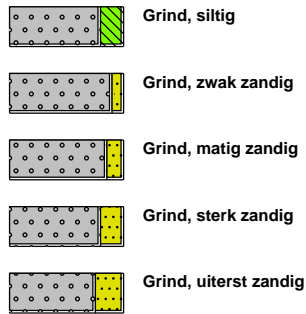
Datum: 31-10-2023



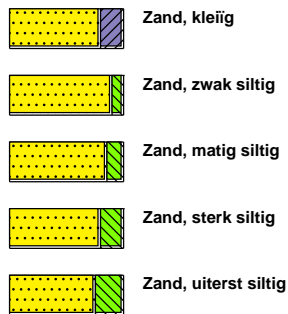
0	gras
	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



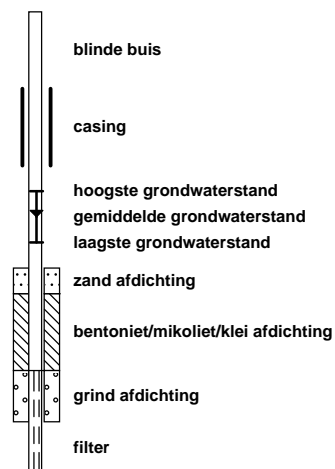
zand



veen



peilbuis



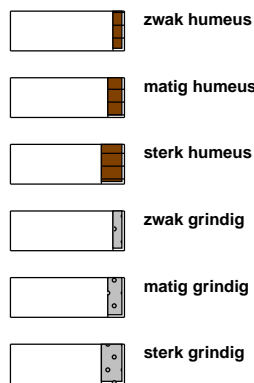
klei



leem



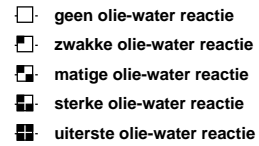
overige toevoegingen



geur



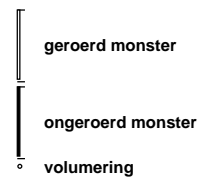
olie



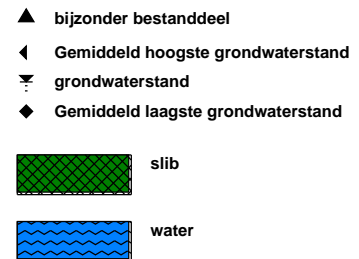
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw project/verslagnummer	4000.01
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Nov-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.3	79.4	78.4	67.7	78.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.3	1.8	4.1	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	96	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.4	23.1	27.2	30.3	30.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	150	190	240	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.44	0.25	0.27	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11	13	16	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	31	19	24	28
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.059	<0.050	<0.050	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	31	37	46	51
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	33	21	25	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82	83	69	93	100
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
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
S delta-HCH	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM201 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207	Grond (AS3000)	13925476
2	MM202 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215	Grond (AS3000)	13925477
3	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)	Grond (AS3000)	13925478
4	MM204 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 210 (100-150) 210 (150-200)	Grond (AS3000)	13925479
5	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 309	Grond (AS3000)	13925480

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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					0.0030
S p,p'-DDT	mg/kg ds					0.014
S o,p'-DDE	mg/kg ds					<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds					0.099
S o,p'-DDD	mg/kg ds					<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds					0.0032
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0039
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.10
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.017
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.12
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.13
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM201 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207 Grond (AS3000)		13925476
2	MM202 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 Grond (AS3000)		13925477
3	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)	Grond (AS3000)	13925478
4	MM204 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 210 (100-150) 210 (150-200) Grond (AS3000)		13925479
5	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 309 Grond (AS3000)		13925480

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM201 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50) 207	Grond (AS3000)	13925476
2	MM202 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215	Grond (AS3000)	13925477
3	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)	Grond (AS3000)	13925478
4	MM204 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 210 (100-150) 210 (150-200)	Grond (AS3000)	13925479
5	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 309	Grond (AS3000)	13925480



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.0	79.5	76.4	68.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.2	2.0	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	96	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.2	23.7	26.3	29.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	160	150	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.21	0.21	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	13	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	17	18	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	33	35	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	20	21	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	67	70	77
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)	Grond (AS3000)	13925481
7	MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100) 306 (50-100)	Grond (AS3000)	13925482
8	MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100) 314 (50-100)	Grond (AS3000)	13925483
9	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-120)	Grond (AS3000)	13925484



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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012	0.0032	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0050	0.032	0.0039	0.0015
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.033	0.0046	0.0022
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019	0.0039	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0090	0.038	0.0074	0.0050
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.048	0.018	0.015
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.050	0.019	0.017

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)	Grond (AS3000)	13925481
7	MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100) 306 (50-100)	Grond (AS3000)	13925482
8	MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100) 314 (50-100)	Grond (AS3000)	13925483
9	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-120)	Grond (AS3000)	13925484



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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023156750/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	01-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	10-Nov-2023/12:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)	Grond (AS3000)	13925481
7	MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100) 306 (50-100)	Grond (AS3000)	13925482
8	MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100) 314 (50-100)	Grond (AS3000)	13925483
9	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-120)	Grond (AS3000)	13925484

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023156750/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13925476	MM201 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)				
4531765AA	201	0	50	31-Oct-2023	1
4531762AA	202	0	50	31-Oct-2023	1
4531769AA	203	0	50	31-Oct-2023	1
4531777AA	205	0	50	31-Oct-2023	1
4531764AA	204	0	50	31-Oct-2023	1
4531755AA	207	0	50	31-Oct-2023	1
4531687AA	208	0	50	31-Oct-2023	1
4531704AA	206	0	50	31-Oct-2023	1
13925477	MM202 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50)				
4532019AA	216	0	50	31-Oct-2023	1
4531768AA	214	0	50	31-Oct-2023	1
4510326AA	213	0	50	31-Oct-2023	1
4509913AA	212	0	50	31-Oct-2023	1
4531606AA	215	0	50	31-Oct-2023	1
4531761AA	210	0	50	31-Oct-2023	1
4531707AA	211	0	50	31-Oct-2023	1
4509911AA	209	0	50	31-Oct-2023	1
13925478	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)				
4509908AA	215	50	80	31-Oct-2023	2
4531843AA	210	50	100	31-Oct-2023	2
13925479	MM204 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 210 (100-150) 210 (150-200)				
4509899AA	215	80	130	31-Oct-2023	3
4532009AA	215	130	160	31-Oct-2023	4
4509769AA	210	100	150	31-Oct-2023	3
4531774AA	210	150	200	31-Oct-2023	4
4531775AA	201	50	100	31-Oct-2023	2
4531767AA	201	100	150	31-Oct-2023	3
4531757AA	201	150	200	31-Oct-2023	4
4531772AA	211	50	100	31-Oct-2023	2
4531766AA	211	100	150	31-Oct-2023	3
4531710AA	211	150	200	31-Oct-2023	4
13925480	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50)				
4531816AA	316	0	40	31-Oct-2023	1
4531571AA	315	0	50	31-Oct-2023	1
4509909AA	309	0	50	31-Oct-2023	1
4509842AA	311	0	50	31-Oct-2023	1
4509569AA	301	0	50	31-Oct-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023156750/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
4509564AA	302	0	50	31-Oct-2023	1	
4509487AA	303	0	50	31-Oct-2023	1	
4509496AA	305	0	50	31-Oct-2023	1	
4509499AA	304	0	50	31-Oct-2023	1	
4509485AA	307	0	50	31-Oct-2023	1	
13925481	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)					
4531839AA	312	0	50	31-Oct-2023	1	
4509486AA	308	0	50	31-Oct-2023	1	
4531763AA	306	0	50	31-Oct-2023	1	
4509489AA	313	0	50	31-Oct-2023	1	
4509482AA	314	0	50	31-Oct-2023	1	
13925482	MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100)					
4509554AA	301	50	100	31-Oct-2023	2	
4509557AA	302	50	100	31-Oct-2023	2	
4509483AA	303	50	100	31-Oct-2023	2	
4509497AA	305	50	100	31-Oct-2023	2	
4509501AA	304	50	100	31-Oct-2023	2	
4531770AA	306	50	100	31-Oct-2023	2	
4509488AA	307	50	100	31-Oct-2023	2	
4509490AA	308	50	100	31-Oct-2023	2	
13925483	MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100)					
4531532AA	316	40	80	31-Oct-2023	2	
4531598AA	316	80	100	31-Oct-2023	3	
4531580AA	315	50	100	31-Oct-2023	2	
4509912AA	309	50	100	31-Oct-2023	2	
4532003AA	310	50	100	31-Oct-2023	2	
4509492AA	313	50	100	31-Oct-2023	2	
4509484AA	314	50	100	31-Oct-2023	2	
4531537AA	312	50	100	31-Oct-2023	2	
4509850AA	311	50	80	31-Oct-2023	2	
13925484	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-150)					
4531602AA	315	100	130	31-Oct-2023	3	
4531583AA	315	130	160	31-Oct-2023	4	
4531607AA	315	160	200	31-Oct-2023	5	
4510332AA	311	80	120	31-Oct-2023	3	
4509836AA	311	120	160	31-Oct-2023	4	
4509905AA	311	160	200	31-Oct-2023	5	
4509567AA	301	100	150	31-Oct-2023	3	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023156750/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
4509556AA	301	150	200	31-Oct-2023	4
4532016AA	310	100	150	31-Oct-2023	3
4532018AA	310	150	200	31-Oct-2023	4



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023156750/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023156750/1

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

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023159840/1
Uw project/verslagnummer	4000.01
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Nov-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023159840/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	07-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2023
Uw monsternemer	M. Dahles	Rapportagedatum	13-Nov-2023/14:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	130	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.28	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	210-1-1 210 (200-300)	Water (AS3000)	13935318
2	310-1-1 310 (200-300)	Water (AS3000)	13935319

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4000.01	Certificaatnummer/Versie	2023159840/1
Uw projectnaam	Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem	Startdatum analyse	07-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Nov-2023
Uw monsternemer	M. Dahles	Rapportagedatum	13-Nov-2023/14:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1	210-1-1 210 (200-300)
2	310-1-1 310 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	13935318
Water (AS3000)	13935319

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023159840/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13935318	210-1-1 210 (200-300)				
0680758286	210	200	300	07-Nov-2023	1
0680758281	210	200	300	07-Nov-2023	2
0801122460	210	200	300	07-Nov-2023	3
13935319	310-1-1 310 (200-300)				
0680758293	310	200	300	07-Nov-2023	1
0680719748	310	200	300	07-Nov-2023	2
0801123734	310	200	300	07-Nov-2023	3



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023159840/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023159840/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Analyse	Eenheid	MM201	201 (0-50)	202 (0-50)	203 (0-50)	204 (0-50)	RG	AW	T	I
		205 (0-50)	206 (0-50)	207 (0-50)	208 (0-50)	Oordeel				
		G.W.	G.S.S.D	Index						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		24.4								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	80.3	80.3			@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9							
Gloeirest	% (m/m) ds	95								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.4	24.4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	140	143			@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.40	0.497			-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	12.2			-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	29	33.3			-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.0598			-	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	32	32.6			-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	33			-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	82	90			-	20	140	430	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.24			@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12.1			@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12.1			@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	24.1			@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12.1			@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	16.9			@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84.5			-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00241							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0169			-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35			-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222326	MM201 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-31-10-2023 205 (0-50) 206 (0-50) 207 (0-50)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM202 209 (0-50)	210 (0-50)	211 (0-50)	212 (0-50)	RG	AW	T	I
		213 (0-50)	214 (0-50)	215 (0-50)	216 (0-50)				
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		23.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.4	79.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.1	23.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	150	160		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.44	0.547		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	11.7		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	31	36.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.059	0.0627		-	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	32.8		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	33	36.7		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	83	93.5		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.36		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10.6		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10.6		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	21.2		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10.6		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	14.8		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	74.2		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00212						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0148		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222327	MM202 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-31-10-2023 212 (0-50) 213 (0-50) 214 (0-50) 215 (0-50)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		27.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78.4	78.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.2	27.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	190	177		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.25	0.31		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	12.2		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	21		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0357		-	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	37	34.8		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	22.5		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	69	71.8		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222328	MM203 210 (50-100) 215 (50-80)	31-10-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM204 201 (50-100)	201 (100-150)	201 (150-200)	RG	AW	T	I
		210(100-150)	210 (150-200)	211 (50-100)				
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		30.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67.7	67.7		@			
Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.3	30.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	240	205		@	20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.27	0.304		-	0.2	0.6	6.8 13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	16	13.7		-	3	15	102 190
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	24.2		-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0341		-	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	40	0.08	> AW	4	35	67.5 100
Lood (Pb)	mg/kg DS	25	25.2		-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg DS	93	88.5		-	20	140	430 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.12		@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	8.54		@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	8.54		@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	17.1		@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	8.54		@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	12		@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	59.8		-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00171					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.012		-	0.007	0.02	0.51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8 40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222329	MM204 201 (50-100) 201 (100-150) 201 (150-200) 210(100-150) 211 (50-100)	31-10-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50) 315 (0-50)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		30.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78.6	78.6		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.8	30.8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	220	185		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.341		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	15	12.7		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	28	28.8		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.065	0.0635		-	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	51	43.8	0.13	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	27	27.6		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	95.8		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.4		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	14		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	14		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	28		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	18	72		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	19.6		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.003	0.601	1.2
delta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		@				
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.003		
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001			0.32
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
Dieldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
Endrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
Isodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
Telodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		@				
Endosulfansulfaat	mg/kg DS	<0.0020	0.0056		@				
alfa-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
gamma-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
o,p'-DDT	mg/kg DS	0.0030	0.012		-				
p,p'-DDT	mg/kg DS	0.014	0.056		-				
o,p'-DDE	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
p,p'-DDE	mg/kg DS	0.099	0.396		-				
o,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
p,p'-DDD	mg/kg DS	0.0032	0.0128		-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021			-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0084		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0039	0.0156		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.10	0.399	0.14	> AW	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.017	0.068		-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.12			-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.0056		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.13	0.524		> AW	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.13			-				
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0028		-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsterschrijving	Datum Monsternam	Eindoordeel
M2M-202300222330	MM301 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 311 (0-50) 315 (0-50)	31-10-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		37.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77.0	77		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.2	37.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	129	@	20	190	555	920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.307	-	0.2	0.6	6.8	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	9.42	-	3	15	102	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	20	18.5	-	5	40	115	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0319	-	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	37	27.4	-	4	35	67.5	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	25	23.6	-	10	50	290	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	75	63.4	-	20	140	430	720	
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.78	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	13	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	13	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	25.9	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	13	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	18.1	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	90.7	-	35	190	2600	5000	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.001	8.5	17	
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.002	0.801	1.6	
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.003	0.601	1.2	
delta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	@					
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.003	0.0085	1	2	
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.0007	2	4	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.003			
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001			0.32	
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
Dieldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
Endrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
Isodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
Telodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-	0.001	0.0009	2	4	
beta-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	@					
Endosulfansulfaat	mg/kg DS	<0.0020	0.00519	@					
alfa-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
gamma-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
o,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
p,p'-DDT	mg/kg DS	0.0012	0.00444	-					
o,p'-DDE	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
p,p'-DDE	mg/kg DS	0.0050	0.0185	-					
o,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
p,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00778	-	0.003	0.015	2.01	4	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00519	-	0.002	0.002	2	4	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00519	-	0.002	0.02	17	34	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0057	0.0211	-	0.002	0.1	1.2	2.3	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0019	0.00704	-	0.006	0.2	0.95	1.7	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0090							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00519	-	0.002	0.002	2	4	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.019	0.0722	-	0.0056	0.4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.021							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00259	-					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0181	-	0.007	0.02	0.51	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035	-					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222331	MM302 306 (0-50) 308 (0-50) 312 (0-50) 313 (0-50) 314 (0-50)	31-10-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100) 306 (50-100) 307 (50-100)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		23.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.5	79.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.7	23.7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	167		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.269		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	12.5		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	17	20		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0372		-	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	33	34.3		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	20	22.4		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	67	75.4		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.55		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15.9		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15.9		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	31.8		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15.9		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	22.3		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	111		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.003	0.601	1.2
delta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		@				
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.003		
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001			0.32
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
Dieldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
Endrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
Isodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
Telodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		@				
Endosulfansulfaat	mg/kg DS	<0.0020	0.00636		@				
alfa-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
gamma-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
o,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
p,p'-DDT	mg/kg DS	0.0032	0.0145		-				
o,p'-DDE	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
p,p'-DDE	mg/kg DS	0.032	0.145		-				
o,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
p,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021			-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00955		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00636		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00636		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.033	0.149	0.02	> AW	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0039	0.0177		-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.038			-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00636		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.048	0.22		-	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.050			-				
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00318		-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0223		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsterschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300222332	MM303 301 (50-100) 302 (50-100) 303 (50-100) 304 (50-100) 305 (50-100) 306 (50-100) 307 (50-100)	31-10-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100) 314 (50-100) 315 (50-100)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		26.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.0							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76.4	76.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.3	26.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	150	144		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.263		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	12.5		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	20.3		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0361		-	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	33.7		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	22.8		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	70	74.3		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	35		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.003	0.601	1.2
delta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		@				
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.003		
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001			0.32
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
Dieldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
Endrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
Isodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
Telodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		@				
Endosulfansulfaat	mg/kg DS	<0.0020	0.007		@				
alfa-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
gamma-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
o,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
p,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
o,p'-DDE	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
p,p'-DDE	mg/kg DS	0.0039	0.0039		-				
o,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
p,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021			-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.0105		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0046	0.023		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0074			-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.007		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.018	0.0895		-	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.019			-				
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035		-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035		-				
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		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300222333	MM304 309 (50-100) 310 (50-100) 311 (50-80) 312 (50-100) 313 (50-100) 314 (50-100) 315 (50-100)	31-10-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-120) 311 (120-160) 311 (160-200)				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		29.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	68.5	68.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.6	3.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.6	29.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	200	174		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24	0.276		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	14	12.2		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	20	20.6		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0345		-	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	41	36.2	0.02	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	21.5		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	77	74.8		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.83		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.72		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.72		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	19.4		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	9.72		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	13.6		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	68.1		-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.003	0.601	1.2
delta-HCH	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		@				
Hexachloorbenzeen	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001			0.32
Dieldrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
Endrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
Isodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
Telodrin	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
alfa-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		@				
Endosulfansulfaat	mg/kg DS	<0.0020	0.00389		@				
alfa-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
gamma-Chloordaan	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
o,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
p,p'-DDT	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
o,p'-DDE	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
p,p'-DDE	mg/kg DS	0.0015	0.00417		-				
o,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
p,p'-DDD	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021			-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0021	0.00583		-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00389		-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00389		-	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0022	0.00611		-	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00389		-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0050			-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0014	0.00389		-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.015	0.0431		-	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg DS	0.017			-				
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00194		-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0136		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
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		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300222334	MM305 301 (100-150) 301 (150-200) 310 (100-150) 310 (150-200) 311 (80-120) 311 (120-160) 311 (160-200)	31-10-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem (4000.01)**
 Certificaat **2023159840**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **13 November 2023 15:56**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	210-1-1 210 (200-300)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	130	130	> SW	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	152	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	<10	7	-	10	65	432	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	503	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	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
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	0.28	0.28	> SW	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-Dichlooretheen (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								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300227194	210-1-1 210 (200-300)	07-11-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 > SW > Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Gaardenhage veld 2 en 3 Arnhem (4000.01)**
 Certificaat **2023159840**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **13 November 2023 15:56**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	310-1-1 310 (200-300)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	120	120	> SW	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	152	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	<10	7	-	10	65	432	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	503	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	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
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-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	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								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300227195	310-1-1 310 (200-300)	07-11-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk
 > SW > Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chrom III	-	180	-	-	
	chrom VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
tin (Sn)	6,5	-	-	-		
vanadium (V)	80	-	-	-		
zink (Zn)	140	720	65	800		
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
	naftaleen			0,01	70	
	antraceen			0,0007	5	
	fenantreen			0,003	5	
	fluorantreen			0,003	1	
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5	
	chryseen			0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
	V.	Gechloroerde koolwaterstoffen				
		vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000	
1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900	
1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400	
1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10	
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20	
dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80	
trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400	
1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300	
1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130	
trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500	
tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10	
tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40	
monochloorbenzeen		0,20	15	7	180	
dichloorbenzenen		2,0	19	3	50	
trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10	
tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5	
pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1	
hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5	
monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100	
dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30	
trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10	
tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10	
pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3	
PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01	
chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6	
monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30	
dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-	
pentachlooraniline		0,15	-	-	-	

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraam	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)					
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

