

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740**

in verband met de voorgenomen herinrichting
van een locatie aan de

C. de Haasweg 6 te Bilthoven

Klantgegevens:

opdrachtgever
contactpersoon
adres

: Omgevingsdienst regio Utrecht
: de heer E. van Westrene
: Postbus 13101
3507 LC Utrecht
: 088 - 0225000

tel.

Projectgegevens

rapportnummer
rapportdatum

: 194.106.BR.11.SES_definitief
: 19 juni 2019

plaatsing boringen en peilbuis

: de heren K. Zaaijer en S. Essers
(beide erkend veldwerker, protocol 2001)

grondwatermonstername

de heren R. Schuurman en S. Essers
(beide erkend veldwerker, protocol 2002)

rapport opgesteld door
rapport beoordeeld door

: de heer S. Essers Msc.
: de heer ing. R. Schuurman



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht.....	3
1.2	Aanleiding en doel.....	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodem- en vergunningsgegevens	5
2.4	Bodemfunctiekaart	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	6
2.6	Locatie-inspectie	6
3	ONDERZOEKSOPZET.....	7
3.1	Onderzoekshypothese.....	7
3.2	Onderzoeksstrategie.....	7
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4.1	Veldwerk.....	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	9
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	10
5.1	Toetsingsnormen en terminologie	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	10
5.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
6.1	Onderzoek	13
6.2	Conclusies en aanbevelingen	13
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale omgevingskaart	
II.	Kadastrale kaart	
III.	Kadastrale eigendomsinformatie	
IV.	Situatietekening	
V.	Fotoreportage	
VI.	Boorstaten	
VII.	Analysecertificaten	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht, namens de gemeente De Bilt is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de C. de Haasweg 6 te De Bilt.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht en mogelijke herinrichting (realisatie bedrijfspand) van een locatie aan de C. de Haasweg 6 te De Bilt welke gelegen is op een deel van de kadastrale percelen 2509 (kadastrale gemeente Maartensdijk, sectie N) en 5754 (kadastrale gemeente De Bilt, sectie F).

Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform het protocol NEN 5740, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgactiviteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

Amos Milieutechniek B.V. is niet aansprakelijk voor aanvullingen en/of wijzigingen die door derden aangebracht worden op of in het rapport. Slechts vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van de protocollen 2001 en 2002.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Het kadaster;
- Luchtfoto's (Google Earth en Bing maps);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Bodemloket Nederland/ provincie Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- Gegevens Omgevingsdienst regio Utrecht (contactpersoon de heer E. Westrene);
 - Geoloket, (www.odru.nl)
 - Bodemarchief
- Bodemfunctiekaart (www.odru.nl);
- Geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- Locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (de heren K. Zaaijer en S. Essers, 23-05-2019)

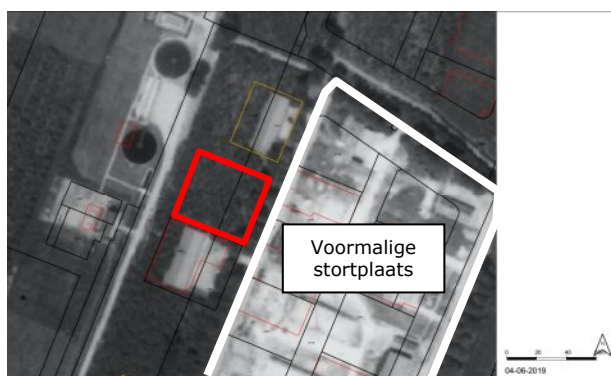
2.2 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een locatie aan de C. de Haasweg 6 te De Bilt en bestaat uit (een deel van) de kadastrale percelen 2509 (kadastrale gemeente Maartensdijk, sectie N) en 5754 (kadastrale gemeente de Bilt, sectie F). De percelen zijn momenteel in eigendom van de gemeente De Bilt. Voor zover bekend hebben de percelen geen beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Een kadastrale omgevingskaart, een kadastrale overzichtkaart en de kadastrale eigendomsinformatie van de percelen zijn opgenomen in de bijlagen.

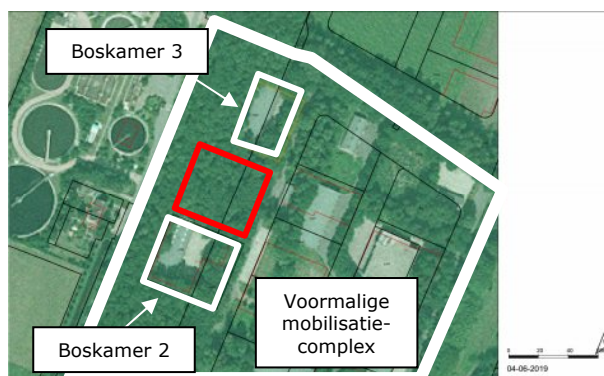
De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 2.250 m² en betreft een stuk bosgrond op het industrieterrein 'bedrijvenpark Larenstein'. Er zijn geen aanwijzingen dat er momenteel in de nabijheid van de onderzoekslocatie bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden, welke een negatief effect hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Historie

Bij de provincie Utrecht zijn luchtfoto's uit de jaren '50, 1996 en 2000 - 2016 geraadpleegd. Daarnaast zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Enkele van de luchtfoto's zijn weergegeven in onderstaande figuren 1 t/m 4. De te onderzoeken locatie is met een rode lijn aangegeven. Op historische topografische kaarten is zichtbaar dat de locatie de locatie al sinds de 19^e eeuw bosgrond betrof. Net ten oosten van de locatie is in het verleden een stortplaats aanwezig geweest (figuur 1). Op de stortplaats is later een mobilisatiecomplex gerealiseerd (figuur 2). De locaties direct ten zuiden en noorden van de huidige onderzoekslocatie ('boskamer 2' en 'boskamer 3') werden voornamelijk gebruikt voor de opslag van materiaal. Rond 2006 is begonnen aan de verwijdering van het complex waarna ook een (grootschalige) sanering van de voormalige stortplaats heeft plaatsgevonden (figuur 3). In 2011 is begonnen aan de (her)ontwikkeling van het momenteel aanwezige bedrijventerrein (figuur 4).



Figuur 1: luchtfoto 1950



Figuur 2: Luchtfoto 1996





Figuur 3: luchtfoto 2009



Figuur 4: luchtfoto 2017

2.3 Bodem- en vergunningsgegevens

Nationaal bodemloket

Stortplaats

Er is in het nationaal bodemloket een registratie bekend met betrekking tot de voormalige stortplaats welke ten oosten van de huidige onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Er zijn enkele onderzoeken uitgevoerd naar de verontreinigingen welke aanwezig zijn in de stortlaag (zware metalen, PAK) en de afdeklaag (asbest) van de stortplaats. Het overgrote deel van de verontreiniging (circa 45.000 m³ grond) is inmiddels gesaneerd middels ontgraving. Er is enkel een kleine restverontreiniging met PAK achtergebleven ten zuidoosten van de voormalige stortplaats (op ruime afstand van de huidige onderzoekslocatie). In het nationaal bodemloket wordt aangegeven dat de locatie voldoende is gesaneerd. Opgemerkt wordt dat de huidige onderzoekslocatie volledig buiten de contouren van de voormalige stortplaats gelegen is. Er is geen verwachting dat de milieuhygiënische kwaliteit van de naastgelegen voormalige stortplaats een negatieve invloed heeft gehad op de huidige onderzoekslocatie.

Bodemloket, provincie Utrecht en Omgevingsdienst regio Utrecht

Naast het nationaal bodemloket en het provinciaal bodemloket is het Geoloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht geraadpleegd. Via het Geoloket blijkt dat in het verleden op en rondom de onderzoekslocatie enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Buiten de onderzoeken ten behoeve van de sanering van de voormalige stortplaats betreft dit onderzoeken ter plaatse van 'boskamer 2' (direct ten zuiden van de onderzoekslocatie) en 'boskamer 3' (ten noorden van de onderzoekslocatie).

Boskamer 2

In 2010 is door CSO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie gelegen 'boskamer 2'. Aangegeven wordt dat op de locatie een voormalige bovengrondse afgewerkte olietank aanwezig is geweest. De betreffende tank is in 1998 middels KIWA-certificaat verwijderd. In het kader van het milieuhygiënische bodemonderzoek zijn er 12 boringen geplaatst waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. In de grond en grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

In het onderzoek van CSO is ook een andere deellocatie ('boskamer 1') onderzocht welke zich op grotere afstand ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie bevindt (> 100 m). Ter plaatse van deze deellocatie zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond aangetoond. Er wordt niet verwacht dat de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van 'boskamer 1' een negatieve invloed heeft gehad op de huidige onderzoekslocatie.

Boskamer 3

In 2016 is door Arnicon een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige 'boskamer 3' gelegen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn 8 boringen verricht waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. De bovengrond blijkt geroerd met heterogeen bijmengingen met puin, baksteen en in een enkel geval asfalt. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is. De ondergrond en het grondwater blijken niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.



Op het Geoloket van de omgevingsdienst regio Utrecht staat aangegeven dat de locatie doorkruist wordt door twee voormalige watergangen. De watergangen liepen volgens het geoloket van zuidwestelijke naar noordoostelijke richting over het terrein. De watergangen zijn op de oude luchtfoto's (en nog oudere topografische kaarten) niet zichtbaar. De daadwerkelijke voormalige aanwezigheid van deze watergangen wordt sterk in twijfel getrokken.

2.4 Bodemfunctiekaart

Op de bodemfunctieklassenkaart van de Omgevingsdienst regio Utrecht staat aangegeven dat de locatie is gelegen in een gebied welke de bodemfunctieklasse 'Wonen' heeft. Op de ontgravingskaart staat aangegeven dat de bovengrond in de kwaliteitsklasse 'Wonen' valt. De ondergrond is op de ontgravingskaart aangegeven als kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ter verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO en eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

Het maaiveld bevindt zich op circa 3,0 m+NAP. De globale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op ongeveer 1,5 á 2,0 m-mv. Het 1^e watervoerend pakket / freatisch grondwater stroomt globaal in westelijke richting af. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van infiltratie.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Locatie-inspectie

Op 23 mei 2019 heeft voorafgaand aan het uitvoeren van de veldwerkzaamheden een locatie-inspectie plaatsgevonden. De locatie betreft bosgrond. Aan de westzijde van de locatie is een wandelpad aanwezig.

Er zijn visueel geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen. In de bijlagen zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de gegevens verkregen uit het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie ten hoogste lichte verontreinigingen verwacht, welke geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen herinrichting.

Op basis van de gegevens welke zijn verkregen uit het vooronderzoek wordt ter plaatse van de mogelijke voormalige watergangen geen afwijkende bodemopbouw/kwaliteit verwacht én wordt de voormalige aanwezigheid van de watergangen in twijfel getrokken. Ter verificatie worden in overleg met de Omgevingsdienst de peilbuis en één van de diepe boringen wel in de vermoedelijke loop van de voormalige watergangen geplaatst.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat op de locatie matige en/of sterke verontreinigingen voorkomen wordt in dit geval een strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1 van de NEN 5740) gehanteerd.

Gezien het oppervlak van circa 2.250 m² worden er verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 12 boringen verricht. Van deze boringen worden er 9 doorgezet tot een diepte van 0,5 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring wordt doorgezet tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand, waarna deze wordt afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	ondiepe boring 0,5 m-mv	boring tot grondwater 1 à 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
circa 2.250 m ²	9	2	1	3	1

Conform de NEN 5740 worden er 3 grondmengmonsters samengesteld waarvan 2 van de bovengrond en 1 van de ondergrond. De grondmengmonsters worden conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard componenten voor grond. Minimaal één week na de plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd en wordt de geleidbaarheid (Ec), zuurgraad (pH) en de doorzicht (NTU) gemeten. Het grondwater wordt conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard componenten voor grondwater.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 23 mei 2019 zijn er verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 12 boringen verricht (B01 t/m B12).

De boringen B02 t/m B08, B10 en B12 zijn doorgezet tot circa 0,5 m-mv, de boringen B09 en B11 zijn doorgezet tot circa 2,0 m-mv en de boring B01 is doorgezet tot een diepte van circa 3,6 m-mv waarna deze is afgewerkt met een peilbuis (P01) ter bemonstering van het grondwater. De boringen B01 en B11 zijn ter plaatse van de vermoedelijke loop van de voormalige watergang geplaatst.

Tot de geboorde diepte van 3,6 m-mv is enkel zandgrond waargenomen. De bovengrond is licht humeus met in enkele gevallen (sporen) wortels. Ter plaatse van de mogelijke voormalige watergangen (B01 en B11), zijn geen afwijkende bodemopbouw, noch aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging waargenomen.

Het grondwater op de locatie is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.

Asbestverdachtheid

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen bodemvreemd, noch asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de visuele waarnemingen en de uitkomsten van de eerdere bodemonderzoeken in het gebied (met betrekking tot asbest), zijn er geen aanwijzingen dat op de locatie verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is.

Grondwatermonstername

Het grondwater uit de peilbuis P01 is op 3 juni 2019 bemonsterd. Bij de grondwatermonstername is een stijghoogte van circa 2,1 m-mv waargenomen. Bij de grondwatermonstername zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van verontreinigingen. Er zijn geen afwijkende pH of Ec waarden gemeten.



4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 23 mei en 3 juni 2019 in het veld verzamelde bodemonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan bodemonsters (grond en grondwater) conform AS3000 voor te behandelen en op de desbetreffende analysepakketten te onderzoeken.

Tabel 4.1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket grond	B01 (0-50), B03 (0-50), B05 (0-50)	onverdachte zandige bovengrond zuidelijke deel onderzoekslocatie
MM2	STD pakket grond	B07 (0-50), B09 (0-50), B11 (0-50)	onverdachte zandige bovengrond noordelijke deel onderzoekslocatie
MM3	STD pakket grond	B01 (100-150), B09 (90-140), B11 (170-200)	ongeroerde zandige ondergrond
P01	STD pakket grondwater	P01 (filter: 260-360 cm-mv)	grondwater



5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Toetsingsnormen en terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen 5.1 t/m 5.3 staan de toetsing van de grondmonsters aan de ATI-waarden zoals genoemd in circulaire bodemsanering vermeld. De analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

Tabel 5.1 onverdachte zandige bovengrond zuidelijke deel onderzoekslocatie (MM1)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,2	10				
Lutum % (w/w)	< 1,0	25				
Barium	< 20	50				()
Cadmium	< 0,20	0,21	0,60	6,8	13	-
Kobalt	< 3,0	7,4	15,0	102,5	190	-
Koper	6,9	13	40	115	190	-
Kwik	0,08	0,11	0,15	18,08	36	-
Lood	46	68	50	290	530	*
Molybdeen	< 1,5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	< 4	8	35	67,5	100	-
Zink	< 20	30	140	430	720	-
Minerale olie	57	110	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	4,1	4,1	1,5	20,75	40	*
Som PCB's	0,005	0,0094	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster			Overschrijding van de achtergrondwaarde			

Gehaltes in mg/kgds

- ~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 () = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.



Tabel 5.2 onverdachte zandige bovengrond noordelijke deel onderzoekslocatie (MM2)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	5,1	10				
Lutum % (w/w)	< 1.0	25				
Barium	< 20	50				()
Cadmium	< 0.20	0,21	0,60	6,8	13	-
Kobalt	< 3.0	7,4	15,0	102,5	190	-
Koper	< 5	7	40	115	190	-
Kwik	0,05	0,07	0,15	18,08	36	-
Lood	29	43	50	290	530	-
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	< 4	8	35	67,5	100	-
Zink	< 20	30	140	430	720	-
Minerale olie	45	90	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	1,2	1,2	1,5	20,75	40	-
Som PCB's	0,005	0,0096	0,020	0,51	1	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde					

Gehaltes in mg/kgds

Tabel 5.3 ongeroerde zandige ondergrond (MM3)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Toets circulaire
Org. stof % (w/w)	0,8	10				
Lutum % (w/w)	< 1.0	25				
Barium	< 20	50				()
Cadmium	< 0.20	0,24	0,60	6,8	13	-
Kobalt	< 3.0	7,4	15,0	102,5	190	-
Koper	< 5	7	40	115	190	-
Kwik	< 0.05	0,05	0,15	18,08	36	-
Lood	< 10	11	50	290	530	-
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-
Nikkel	< 4	8	35	67,5	100	-
Zink	< 20	30	140	430	720	-
Minerale olie	< 35	120	190	2595	5000	-
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-
Som PCB's	0,005	0,0245	0,020	0,51	1	~
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde					

Gehaltes in mg/kgds

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

* = overschrijding van de achtergrondwaarde

** = overschrijding van de tussenwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde

() = De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Uit de toetsing van het grondmengmonster MM1 blijkt dat de zandige bovengrond op het zuidelijke deel van de locatie licht verontreinigd is met lood en PAK. De grondmengmonsters MM2 en MM3 van respectievelijk de zandige bovengrond op het noordelijke deel van de locatie en van de zandige ondergrond blijken niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en voldoen daarmee aan de generieke achtergrondwaarde.



5.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.3 staan de toetsingsresultaten van het grondwater uit peilbuis P01. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan kwik en molybdeen aangetoond. Voor de licht verhoogde concentraties is geen duidelijke antropogene bron aan te wijzen.

Tabel 5.3 Toetsingstabel grondwatermonster P01

Componenten	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Analyse en overschrijding	
				P01	
Geleidbaarheid (Ec)	veldmetingen			420 µS/cm	
Zuurgraad (pH)				6,73	
Doorzicht (NTU)				8,46	
Doorloop				goed	
Beluchting opgetreden?				nee	
Barium	50	338	625	25	-
Cadmium	0,4	3,2	6	< 0,2	-
Kobalt	20	60	100	< 2	-
Koper	15	45	75	11	-
Kwik	0,05	0,18	0,3	0,062	*
Lood	15	45	75	< 2	-
Molybdeen	5	153	300	5,4	*
Nikkel	15	45	75	< 3	-
Zink	65	433	800	38	-
Minerale olie	50	325	600	< 50	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300	< 0,2	-
Benzeen	0,2	15	30	< 0,2	-
Tolueen	7	504	1000	< 0,2	-
Ethylbenzeen	4	77	150	< 0,2	-
Naftaleen	0,01	35	70	< 0,02	-
Xylenen (som)	0,2	35	70	0,2	-
Dichloormethaan	0,01	500	1000	< 0,2	-
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	< 0,2	-
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	< 0,2	-
1,1-Dichlooretheen	0,01	5	10	< 0,2	-
Trichloormethaan	6	203	400	< 0,2	-
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,1	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	< 0,1	-
Trichlooretheen	24	262	500	< 0,1	-
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	< 0,2	-
Vinylchloride	0,01	2,5	5	< 0,1	-
Dichlooretheen C+T (som)	0,01	10	20	< 0,2	~
Dichloorpropanen (som)	0,8	40	80	0,1	-
Tribroommethaan	n.v.t.	315	630	< 0,2	-

Concentraties in $\mu\text{g}/\text{l}$

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

* = overschrijding van de streefwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht, namens de gemeente De Bilt, is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de C. de Haasweg 6 te De Bilt.

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen overdracht en herinrichting (realisatie bedrijfspand) van de locatie. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond een belemmering vormt voor het huidige gebruik van de locatie.

Op basis van de verkregen gegevens uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen of slechts lichte verontreinigingen te verwachten zijn. Op basis van het geoloket van het omgevingsdienst regio Utrecht wordt de locatie doorkruist door 2 voormalige watergangen. Op historische topografische kaarten en luchtfoto's zijn geen voormalige watergangen zichtbaar. Er wordt derhalve niet verwacht dat de locatie daadwerkelijk werd doorkruist door watergangen.

Voor het onderzoek is een strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. Verdeeld over de locatie zijn in totaal 12 boringen geplaatst, waarvan 9 boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m-mv en één boring is doorgezet tot 1,5 meter onder de grondwaterstand waarna deze is afgewerkt met een peilbuis (P01) ter bemonstering van het grondwater. Ter verificatie van de mogelijke aanwezigheid van de voormalige watergangen zijn 2 diepe boringen verricht in de vermoedelijke loop van de voormalige watergangen.

Tot de geboorde diepte van 3,6 m-mv is enkel zandgrond waargenomen. De bovengrond is licht humeus met in enkele gevallen (sporen) wortels. Ter plaatse van de mogelijke voormalige watergangen (B01 en B11), zijn geen afwijkende bodemopbouw, noch aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging of een voormalige watergang waargenomen.

Het grondwater op de locatie is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv.

Er zijn in totaal 3 grond(meng)monsters samengesteld: MM1 van de onverdachte zandige bovengrond op het zuidelijke deel van de locatie, MM2 van de onverdachte zandige bovengrond op het noordelijke deel van de locatie en MM3 van de ongeroerde zandige ondergrond. Eén week na plaatsing is uit de peilbuis P01 een grondwatermonster verkregen. De bodemonsters zijn op het laboratorium conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd op de standaard analysepakketten voor grond en grondwater.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek kan worden gesteld dat de zandige Bovengrond (MM1 en MM2) op de locatie niet tot licht verontreinigd is. De zandige ondergrond (MM3) blijkt niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en voldoet daarmee aan de generieke achtergrondwaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis P01 zijn licht verhoogde concentraties aan kwik en molybdeen aangetoond. De lichte verontreinigingen geven geen beperkingen voor eventuele herinrichting van de locatie.

Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De kwaliteit van de bodem op de locatie is voldoende vastgelegd en er is geen vermoeden voor de aanwezigheid van een sterke verontreiniging op de locatie.

De aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen beperking voor de mogelijke herinrichting (realisatie bedrijfspand) van de locatie.



Asbest

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Wel wordt opgemerkt dat in en op de bodem geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek bestaat er geen aanleiding om voor de locatie een asbest in grond onderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

Grondverzet

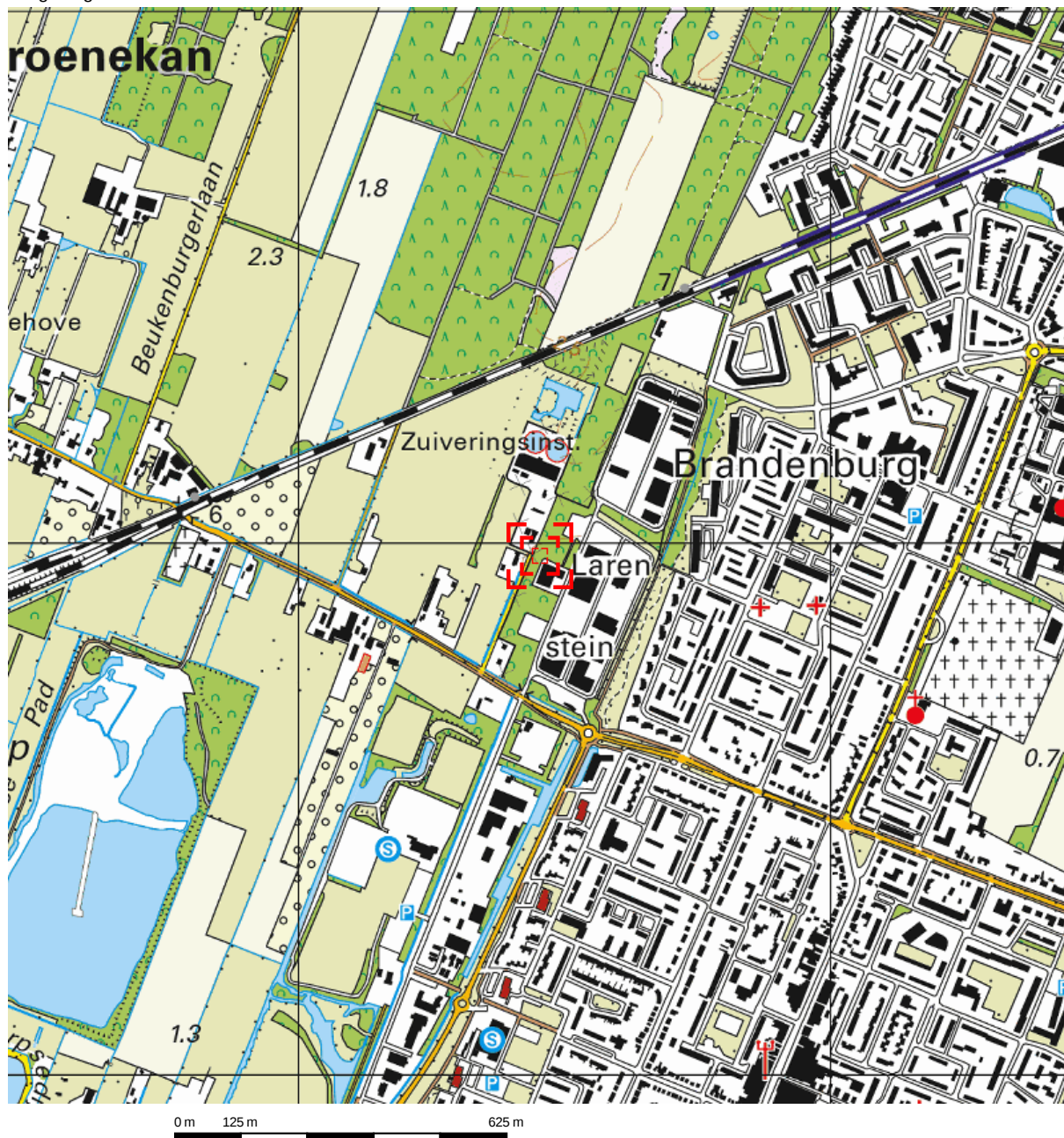
Bij grondverzet van-, of naar de onderzoeklocatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer van grond vanaf de locatie kan mogelijk plaatsvinden op basis van de ontgravingskaart en de toepassingskaart van het gebied en/of op basis van de uitkomsten van onderhavig bodemonderzoek naar een BRL-SIKB 9335 erkende grondbank.

Bij afvoer van grotere hoeveelheden grond wordt geadviseerd om een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren. De verkregen resultaten van onderhavig onderzoek kunnen dan gebruikt worden ter bepaling van de te verwachte kwaliteit van de te keuren grond.



Bijlagen

Kadastrale omgevingskaart
Kadastrale kaart
Kadastrale eigendomsinformatie
Situatietekening
Fotoreportage
Boorstaten
Analysecertificaten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Maartensdijk N 2509
CC-BY Kadaster.





0 m 20 m 100 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 21 mei 2019

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Maartensdijk

2509

N

2509



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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	de Bilt F 5754
	Kadastrale objectidentificatie : 025860575470000
Kadastrale grootte	21.534 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	140627 - 459007
Omschrijving	Wegen
Ontstaan uit	de Bilt F 5743

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Utrecht	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 60527/187	Ingeschreven op 03-10-2011 om 14:41
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstal (zie 1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 13139/199 Utrecht	Ingeschreven op 19-05-2004 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 50204/147	Ingeschreven op 10-07-2006 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 13139/199 Utrecht	
Naam gerechtigde	Gemeente De Bilt	
Adres	Soestdijkseweg Zuid 173 3721 AB BILTHOVEN	
Postadres	Postbus 300 3720 AH BILTHOVEN	
Statutaire zetel	DE BILT	
KvK-nummer	30286795 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1.1 Opstal (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 62276/84	Ingeschreven op	10-12-2012 om 11:37
Naam gerechtigde	Vereniging Bedrijvenpark Larenstein		
Adres	Biltseweg 33 3763 LD SOEST		
Statutaire zetel	DE BILT		
KvK-nummer	30231792 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Raadpleeg brondocument		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62276/84	Ingeschreven op	10-12-2012 om 11:37

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maartensdijk N 2509
Kadastrale objectidentificatie : 089960250970000	
Kadastrale grootte	14.312 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	140454 - 458977
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Maartensdijk N 2507

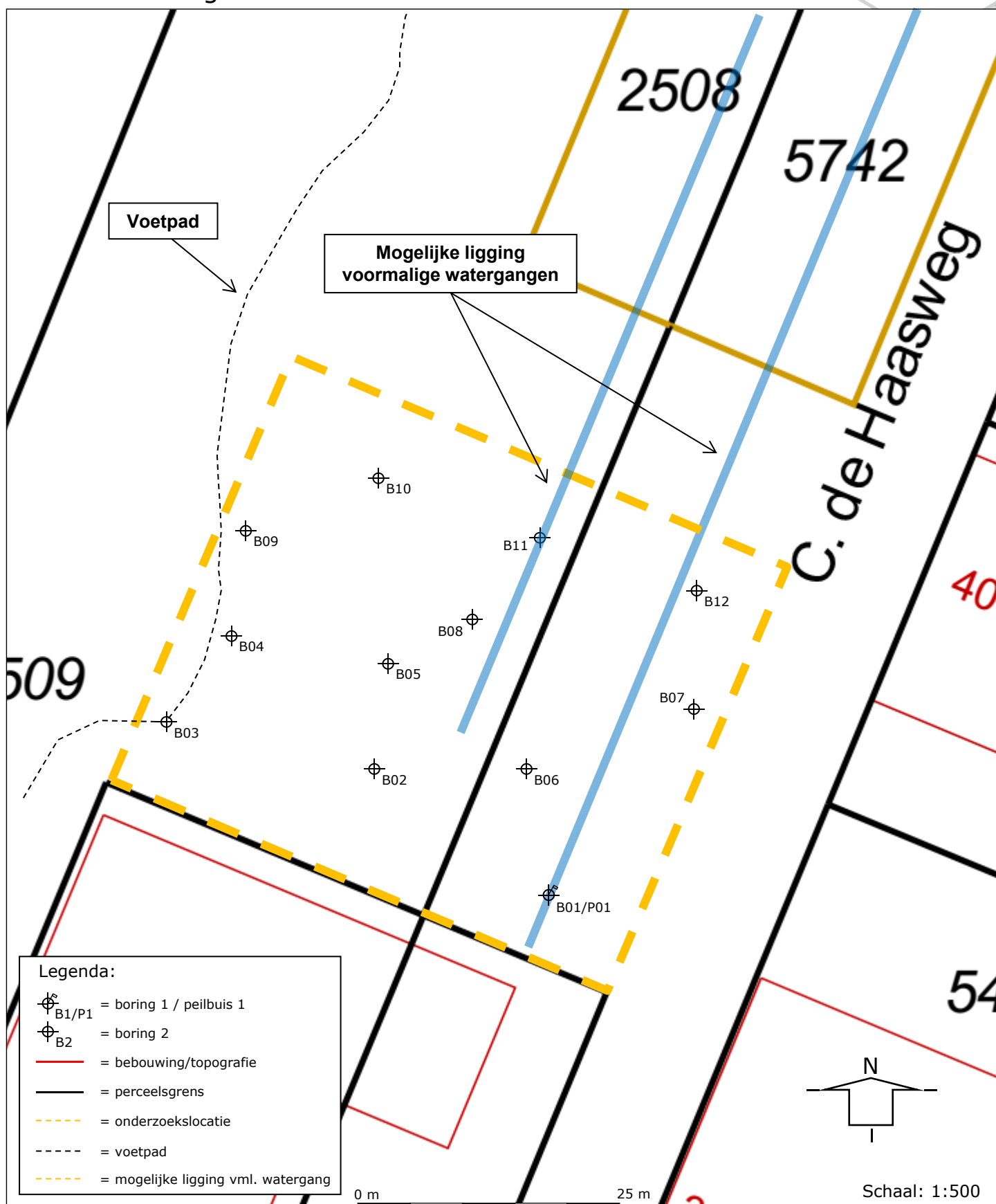
AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 59093/71
Ingeschreven op 12-11-2010 om 11:20	
Naam gerechtigde	Gemeente De Bilt
Adres	Soestdijkseweg Zuid 173 3721 AB BILTHOVEN
Postadres	Postbus 300 3720 AH BILTHOVEN
Statutaire zetel	DE BILT
KvK-nummer	30286795 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Situatietekening



Projectcode : 194.106

Projectnaam : C. de Haasweg 6 te Bilthoven.



Fotoreportage



Foto 1: overzicht locatie

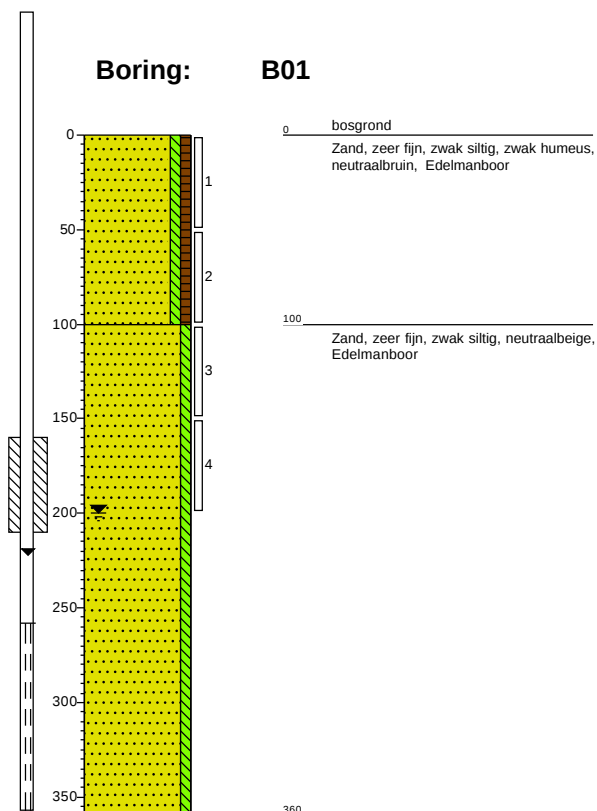
Google Maps 40 C. de Haasweg



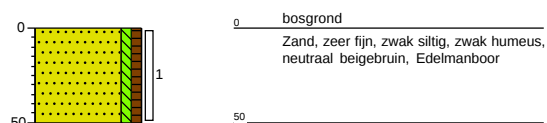
Foto 2: overzicht locatie (google streetview)

Projectcode : 194.106**Projectnaam : C. de Haasweg 6 te De Bilt**

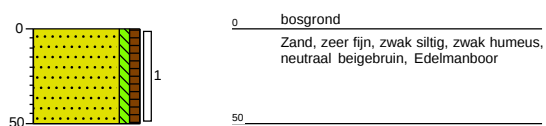
Boring: B01



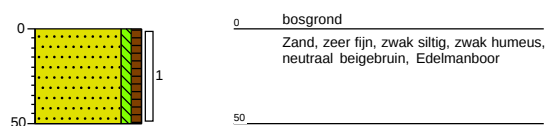
Boring: B02



Boring: B03



Boring: B04



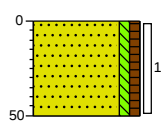
Projectcode: 194.106

Projectnaam: C. de Haasweg 6 te De Bilt

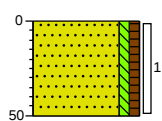
BODEMONDERZOEK • ASBESTINVENTARISATIE • ASBESTANALYSE • PROJECTMANAGEMENT

getekend volgens NEN 5104

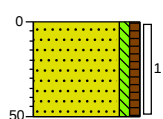


Boring: B05

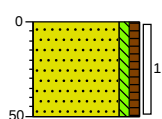
0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
 sporen wortels, neutraal beigebruin,
 Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: B06

0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
 sporen wortels, neutraal beigebruin,
 Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: B07

0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
 sporen wortels, neutraal beigebruin,
 Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: B08

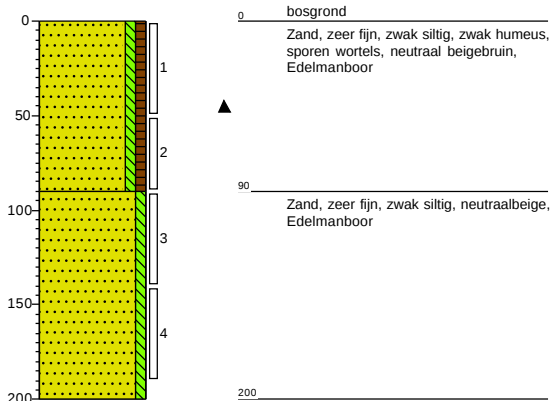
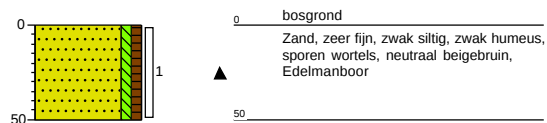
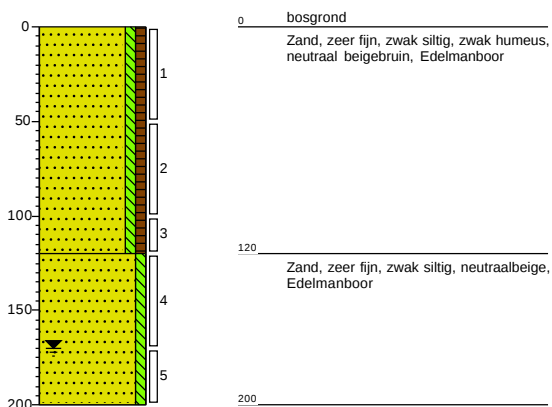
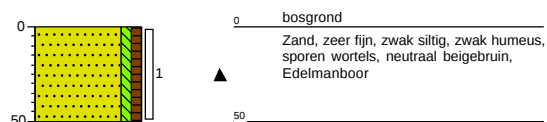
0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
 sporen wortels, neutraal beigebruin,
 Edelmanboor
 ▲
 50

Projectcode: 194.106**Projectnaam: C. de Haasweg 6 te De Bilt**

BODEMONDERZOEK ● ASBESTINVENTARISATIE ● ASBESTANALYSE ● PROJECTMANAGEMENT

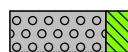
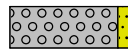
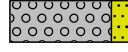
getekend volgens NEN 5104



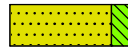
Boring: B09**Boring: B10****Boring: B11****Boring: B12**

Legenda (conform NEN 5104)

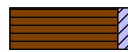
grind

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

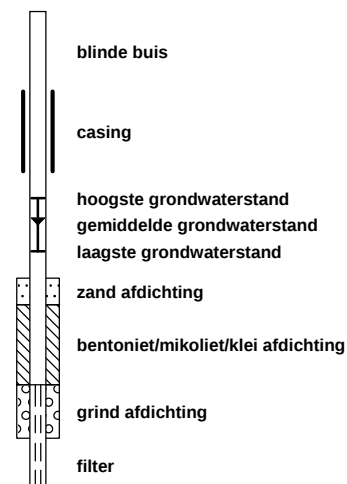
zand

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

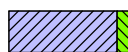
veen

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

peilbuis



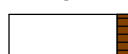
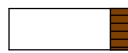
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Ons kenmerk : Project 895988
Validatieref. : 895988_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SOIA-VBQK-PUTG-WECA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 895988
 Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5978289 = MM1

5978290 = MM2

5978291 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/05/2019	23/05/2019	23/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Startdatum	24/05/2019	24/05/2019	24/05/2019
Monstercode	5978289	5978290	5978291
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,8	91,2	85,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	5,1	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	29	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		57	45	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,29	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,55	0,13	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,62	0,19	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,13	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,11	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,1	1,2	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SOIA-VBQK-PUTG-WECA

Ref.: 895988_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 895988
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

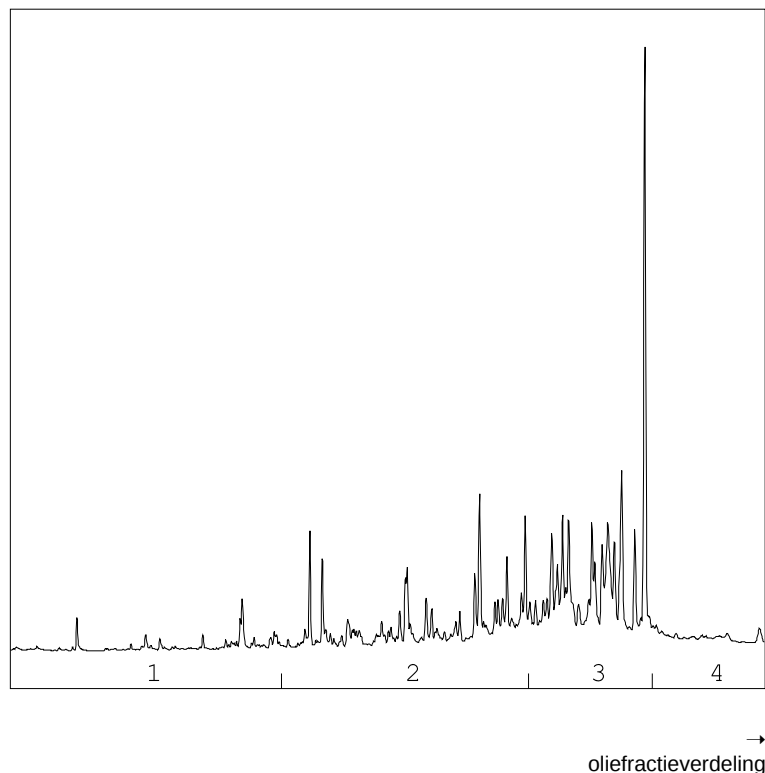
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5978289
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

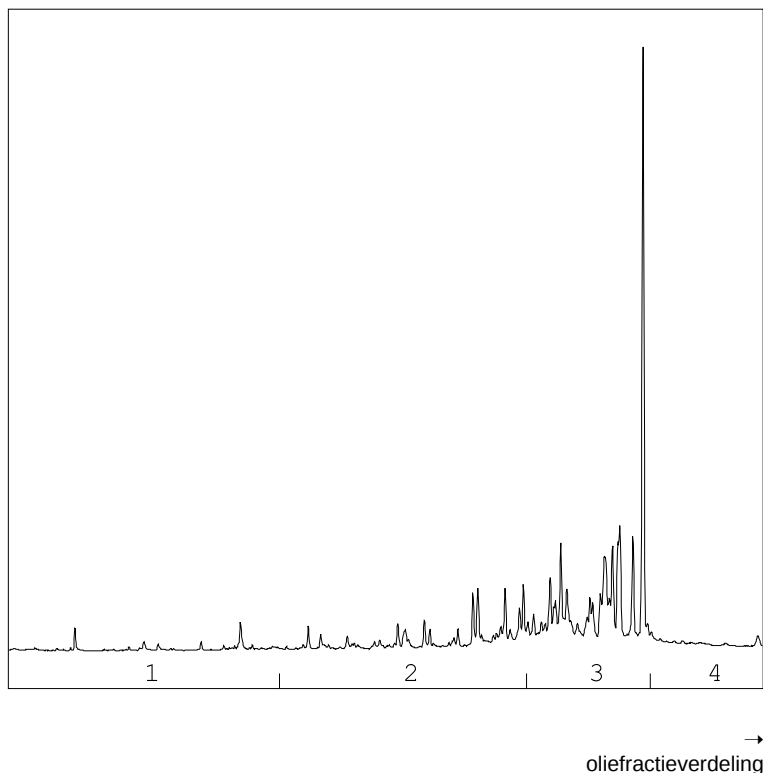
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5978290
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Uw referentie : MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 895988
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5978289	MM1	B01	0-0.5	3204765AA
		B03	0-0.5	3204774AA
		B05	0-0.5	3204768AA
5978290	MM2	B07	0-0.5	3204740AA
		B09	0-0.5	3204769AA
		B11	0-0.5	3204770AA
5978291	MM3	B01	1-1.5	3204780AA
		B09	0.9-1.4	3204738AA
		B11	1.7-2	3204754AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 895988
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer S. Essers
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Ons kenmerk : Project 898832
Validatieref. : 898832_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VCLK-ENTM-JUHM-YKCH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juni 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 898832
 Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5985450 = P01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 03/06/2019
 Startdatum : 03/06/2019
 Monstercode : 5985450
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	25
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	11
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,062
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,4
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VCLK-ENTM-JUHM-YKCH

Ref.: 898832_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 898832
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 898832
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5985450	P01	B01	3.23-4.23	0249751MM
		B01	3.23-4.23	0337008YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 898832
Project omschrijving : 194.106-C. de Haasweg 6 te De Bilt
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1