

RAPPORT

Milieukundig bodemonderzoek

Oostvlietweg 39
te
Leidschendam

Opdrachtgever:

Gemeente Leidschendam-Voorburg
Afdeling Ruimtelijke Ordening (RO)
Mevrouw N. Altun
Postbus 905
2300 AD Leiden

Rapportnummer:

14.10.0070.0066

Datum rapport

7 oktober 2014

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		7 OKT 2014

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		7 oktober 2014

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2. Historisch onderzoek.....	4
2.3. Onderzoeksopzet.....	5
3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	6
3.1. Veldwerk.....	6
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	7
4. LABORATORIUMONDERZOEK	8
4.1. Analyseselectie.....	8
4.2. Normering.....	8
5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	9
5.1. Beoordeling analyses en interpretatie.....	9
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.1. Conclusies.....	10
6.2. Aanbevelingen	10

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova
5. Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo in augustus 2014 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ~~ter plaatse van het perceel~~ Oostvlietweg 39 te Leidschendam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de in het verleden ~~op het terrein~~ aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in het grondwater.

Het doel van het milieukundig onderzoek is het actualiseren van de verontreinigingssituatie in het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten.

Plaatselijk (Pb2) is in 2001 in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In 2006 is in Pb2 nog een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

Een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken is opgenomen in paragraaf 2.2.

De opzet van het onderzoek is indicatief.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oostvlietweg 39 te Leidschendam. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Leidschendam tussen de Vogelplas en de Vliet.

Op de locatie bevinden zich een woonhuis en 2 loodsen, zie situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Onderstaande foto geeft een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 overzicht van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^G (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 89 787 en 457 888 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Historische informatie is afkomstig van internet en van de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart is de locatie geclassificeerd als 'industrie'.

Bodemonderzoeken

Historische informatie is aangeleverd door de gemeente Leidschendam-Voorburg. Hieruit blijkt het volgende:

BSB-basisdocument inventarisatie onderzoek Oostvlietweg 39 te Leidschendam

Ingenieursbureau Mol (projectnr. 03846), maart 2001

In 2001 is door Ingenieursbureau Mol een BSB-basisdocument opgesteld. Uit dit document blijkt dat op de locatie sinds 1971 een garagebedrijf is bevestigd. De bebouwing van het garagebedrijf bestaat uit 2 loodsen. In de ene loods is een spuitcabine en een opslag van onderdelen en koelvloeistoffen aanwezig (deellocatie A). In de andere loods (naast de woning) vinden reparatiewerkzaamheden plaats (deellocatie B). In deze loods is tevens een verfopslag aanwezig. Beide loodsen zijn voorzien van een in goede staat verkerende betonvloer.

Op het buitenterrein staan 2 containers met bedrijfsafval (waaronder olie). Naast de containers is een olie-waterscheider aanwezig (beiden deellocatie B).

Nulsituatie/BSB bodemonderzoek Oostvlietweg 39 te Leidschendam
Ingenieursbureau Mol (projectnr. 03846B), juli 2001

In 2001 is door Mol een nulsituatie-onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie A maximaal licht zijn verontreinigd.

De grond ter plaatse van deellocatie B is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is hier sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van deellocatie C is de grond niet verontreinigd. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. Opvalt dat de grondwaterspiegel zich op een diepte van 3 m-mv bevindt.

Nader bodemonderzoek Oostvlietweg 39 te Leidschendam
Ingenieursbureau Mol (projectnr. 07687), juli 2001

In 2006 is door Mol een nader onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de sterke olieverontreiniging in het grondwater van deellocatie B. Het onderzoek bestond uit het herbemonsteren van de in 2001 geplaatste peilbuis (peilbuis 2). Uit de herbemonstering is gebleken dat het grondwater licht is verontreinigd met minerale olie. Er zijn geen verhoogde gehalten voor aromaten aangetoond. Geconcludeerd wordt dat voor wat betreft het gehalte aan olie een natuurlijke afbraak heeft plaatsgevonden.

Historie Oostvlietweg 39 te Leidschendam
Gemeente Leidschendam-Voorburg, oktober 2008

In 2008 is door de gemeente Leidschendam-Voorburg een historisch onderzoek uitgevoerd. De conclusies van het onderzoek zijn als volgt:

Ter plaatse van de Oostvlietweg 39, met name de achterzijde van de woning en ter plaatse van het naastliggende pand, is vanaf 1972 een deel van het pand in gebruik als autoreparatiewerkplaats met plaatwerkerij en spuiterij. In 1980 is voor de activiteiten een Hinderwetvergunning verleend. Vanaf 2001 valt de inrichting onder de AMvB (Besluit hersteinrichtingen voor motorvoertuigen). De werkzaamheden kunnen (in het verleden) mogelijk de bodem hebben verontreinigd. Mogelijk is sprake van (ernstige) bodemverontreiniging met minerale olieproducten, zware metalen en/of oplosmiddelen. Van de (eventuele) aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks is geen informatie bekend. Daarnaast is mogelijk sprake van ophooglagen van gebroken puin en voormalige (gedempte) sloten.

Evaluatie voorgaand onderzoek

De in het voorgaand onderzoek aangetroffen grondwaterverontreiniging in Pb 2 is mogelijk het gevolg van contaminatie vanuit bovenliggende lagen naar het grondwater.

Ter plaatse van peilbuis 2 is in de eerste meter zand aanwezig. Vervolgens wordt tot de verkende diepte (maximaal 4 m-mv) veen aangetroffen. In de zandlaag van peilbuis 2 zijn op een diepte van 0,50 tot 1,00 m-mv kooldeeltjes aangetroffen. Deze laag is niet onderzocht. In de veenlaag, waaraan een sterke oliegeur is waargenomen, is "slechts" een lage concentratie aan minerale olie aangetroffen (70 mg/kg droge stof).

Omdat er in de toplaag bodemvreemde materialen aanwezig zijn zou het beter zijn geweest als de peilbuis met behulp van een verloren casing was geplaatst. Hierdoor wordt eventuele contaminatie vanuit de toplaag voorkomen.

2.3. Onderzoeksopzet

Ter plaatse van locatie B zijn, met behulp van een verloren casing, 2 nieuwe peilbuizen geplaatst. Daarnaast is peilbuis Pb2, nog aanwezig, opnieuw bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 5, 1 april 2014", VKB protocol 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4).

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 12 augustus 2014 en zijn uitgevoerd door de heer W.P.J.M. Schrama.

De volgende boringen uitgevoerd:

- 2 boringen tot 2,8 m-mv die zijn voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb10, Pb11).

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aanwezig zijn. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen, op 19 augustus 2014 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, de heer W.P.J.M. Schrama. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weer-gegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

- De bovengrond, van maaiveld tot 0,5 m-mv, bestaat uit zand, matig fijn, zwak kleiig.
- De ondergrond, van 0,5 tot 2,8 m-mv (max. boordiepte) bestaat uit klei, zwak tot matig siltig en ter plaatse van Pb11 van 2,0 tot 2,8 m-mv uit veen.

Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. In tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarneming
Pb10	1,8 – 2,8	0,87	7,16	644	16,7	geen bijzonderheden
Pb11	1,8 – 2,8	0,76	6,98	543	18,3	geen bijzonderheden
Pb2	3,0 – 4,0	1,04	6,81	696	19,2	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

Opgemerkt moet worden dat in de betreffende rapportage (Nader bodemonderzoek Oostvlietweg 39 te Leidschendam Ingenieursbureau Mol (projectnr. 07687), juli 2001) is aangegeven dat ter plaatse van Pb2 in 2001 een grondwaterstand is gemeten van 3 m-mv.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 34 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Het grondwater uit Pb2, Pb10 en Pb11 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen.
De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 2.

4.2. Normering

De analyseresultaten van het grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt het grondwater bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Streefwaarde voor grondwater

De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. Wanneer de streefwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$NOC = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$NOC = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging. Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

¹ Bodem Toets – en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving
² Uit Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling analyses en interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) van het grondwater blijkt het volgende:

- Het grondwater ter plaatse van Pb2 bevat een lichte verontreiniging met naftaleen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In het grondwater ter plaatse van Pb10 en Pb11 is voor xylenen (som) een lichte verontreiniging aangetroffen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2. overschrijdingstabel grondwater

Pell filter	Filter diepte	min. olie	Aromaten				
			B	E	T	X	N
Pb2	3,0 - 4,0	<50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,04
Pb10	1,8 - 2,8	<50	<0,2	<0,2	0,2	0,4	<0,02
Pb11	1,8 - 2,8	<50	<0,2	<0,2	0,6	0,6	<0,02

Legenda

- < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
- . > Streefwaarde (S)
- .. > Tussenwaarde (T)
- ... > Interventiewaarde (I)

De in het verleden aangetroffen verontreiniging met minerale olie ter plaatse van Pb2 wordt niet meer teruggevonden. In Pb2 is alleen nog een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen.

6. CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Leidschendam-Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo in augustus 2014 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Oostvlietweg 39 te Leidschendam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de in het verleden op het terrein aangetroffen verontreinigingen met minerale olie.

Het doel van het milieukundig onderzoek is het actualiseren van de verontreinigingssituatie in het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten.

Plaatselijk (Pb2) is in 2001 in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In 2006 is in Pb2 nog een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt.

- Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Het grondwater bevat plaatselijk (Pb2) een lichte verontreiniging met naftaleen. Ter plaatse van Pb10 en Pb11 is voor xylenen (som) een lichte verontreiniging aangetroffen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de in het verleden aangetroffen verontreiniging met minerale olie ter plaatse van Pb2 niet meer wordt teruggevonden. In Pb2, Pb10 en Pb1 zijn alleen nog lichte verontreinigingen aangetroffen.

Een aanvullend en/of nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte waarnemingen op of in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging



onderzoekslocatie



locatie Oostvlietweg 39 te Leidschendam

projectnummer 14.10.0070.0066

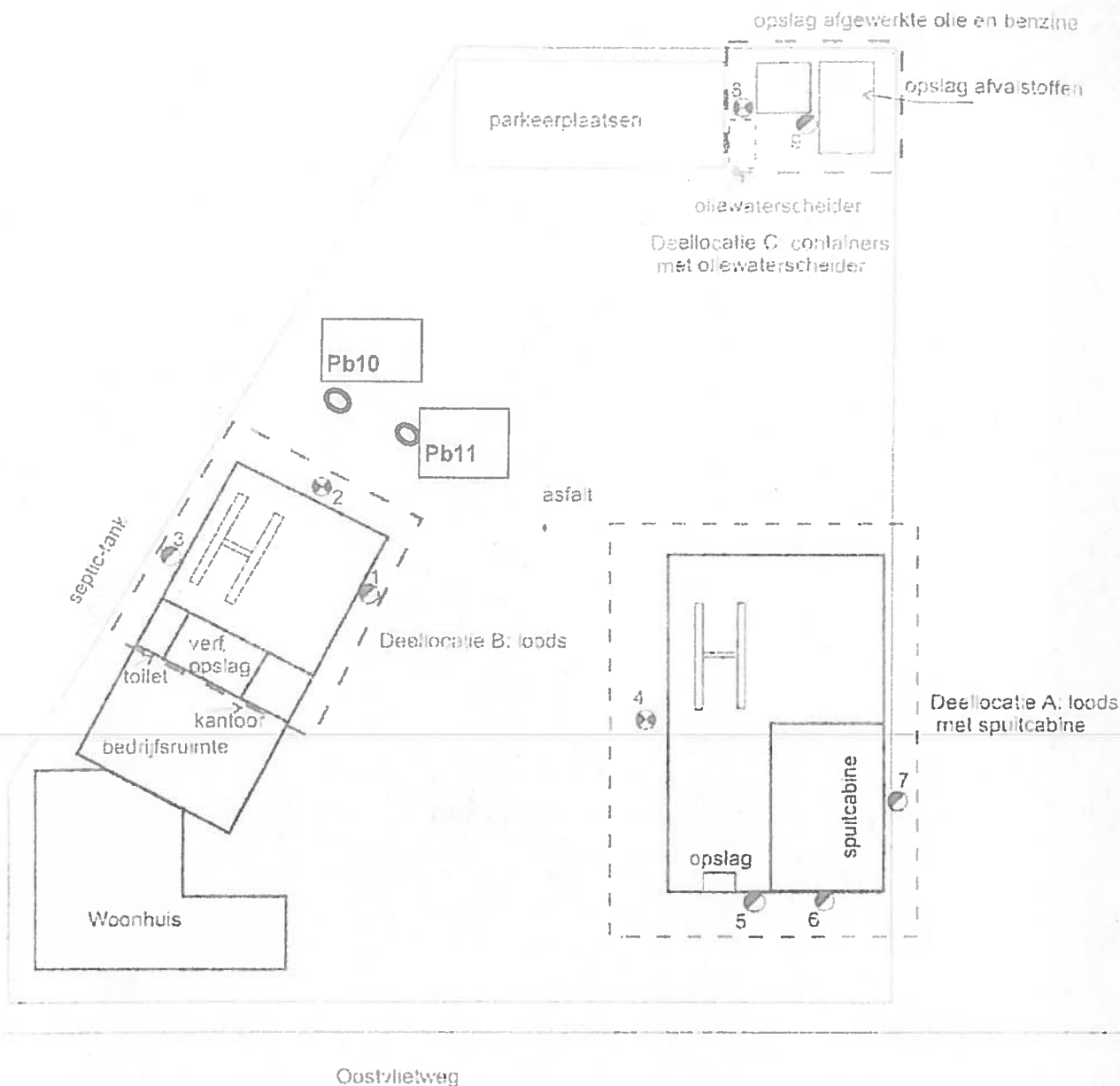
schaal n.v.t.

datum

Augustus 2014

Bijlage 2

Situatietekening



Pb10

Boring met peilbuis



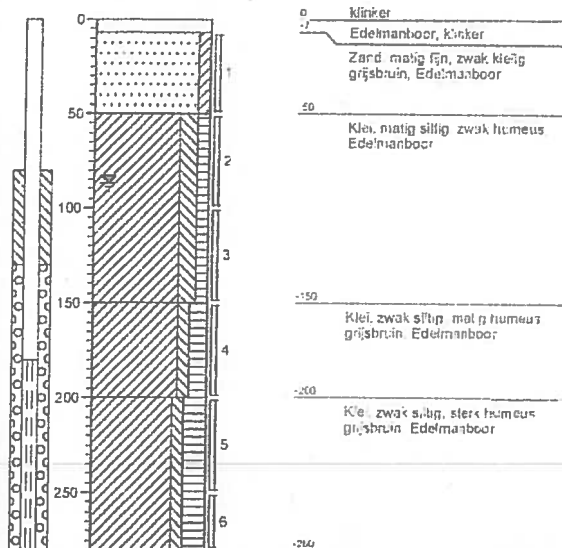
onderzoeksllocatie

Bijlage 3

Boorstaten en legenda

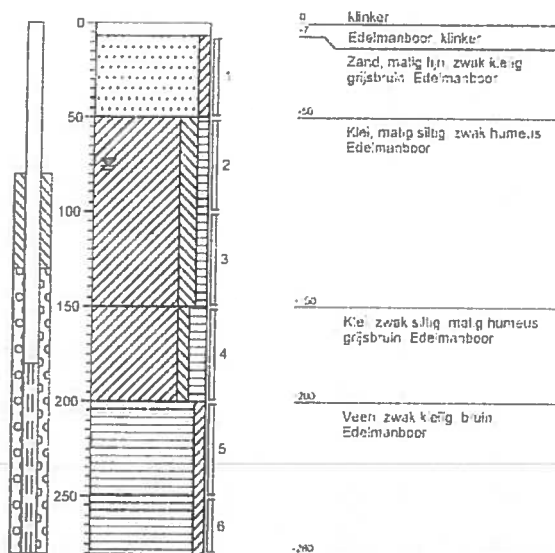
Boring: Pb10

Datum: 12-08-2014
 Boormeester: W. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 87
 Referentievlak:



Boring: Pb11

Datum: 12-08-2014
 Boormeester: W. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 76
 Referentievlak:



Legenda (conform NEN 5104)

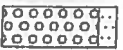
grind



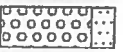
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

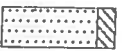
zand



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

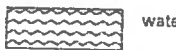
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4

Analysecertificaten grondwater
en
toetsing BoToVa

Project 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
 Certificaten 502586
 Toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 Toetsversie BoToVa 1.0.1

Toetsdatum: 27 augustus 2014 14:47

Monsterreferentie 3445862

Monsteromschrijving Pb2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.04	4.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 3445862:

Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie 3445863

Monsteromschrijving Pb10

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.4	2.0 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 3445863:

Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie 3445864

Monsteromschrijving Pb11

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.8	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.6	3.0 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 3445864:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

- <= Streefwaarde
 x S x maal Streefwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Ons kenmerk : Project 502586
Validatieref. : 502586 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ATDX-IZNB-CVCU-RJKM
Bijlage(n) : 2 label(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139 67 132 B01

H J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215554

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502586
Project omschrijving : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3445862 = Pb2
3445863 = Pb10
3445864 = Pb11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2014	19/08/2014	19/08/2014
Ontvangstdatum opdracht :	19/08/2014	19/08/2014	19/08/2014
Startdatum :	20/08/2014	20/08/2014	20/08/2014
Monstercode :	3445862	3445863	3445864
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	0,2	0,8
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	0,1	0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	0,3	0,4
S naftaleen µg/l	0,04	< 0,02	< 0,02
S som xylenen µg/l	0,2	0,4	0,6



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 502586
Project omschrijving	: 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

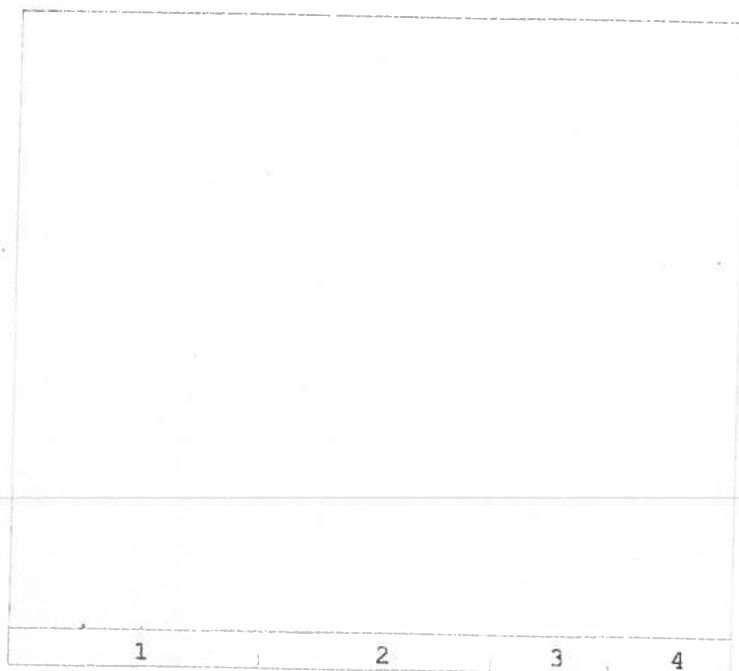
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3445862
Project omschrijving : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Uw referentie : Pb2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATDX-IZNB-CVCU-RJKM

Ref: 502586_certificaat_v1



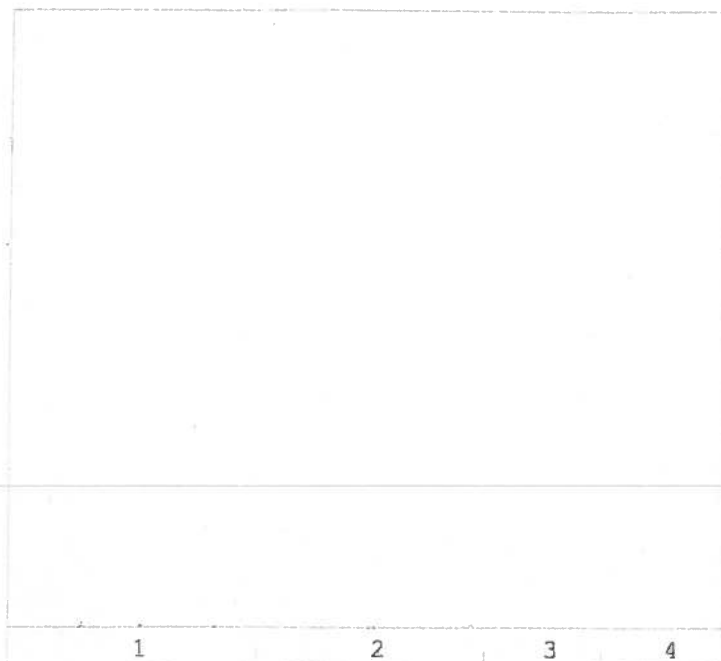
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3445863
Project omschrijving : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Uw referentie : Pb10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATDX-IZNB-CVCU-RJKM

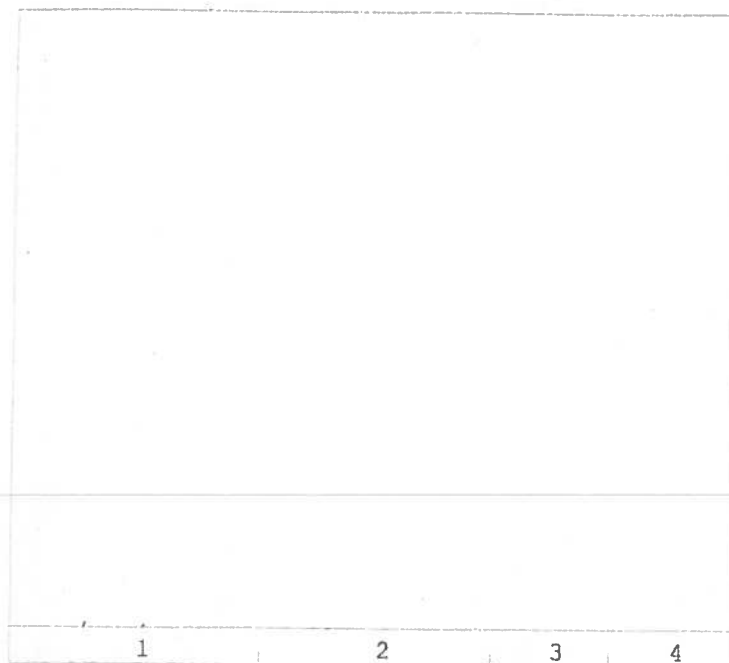
Ref: 502586_certificaat_v1



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3445864
Project omschrijving : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Uw referentie : Pb11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <60 µg/l

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

Opdrachtverificatiecode: ATDX-IZNB-CVCU-RJKM

Ref. 502586_certificaat_v1



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 502586
Project omschrijving : 14.10.0070.0066 Oostvlietweg 39 Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

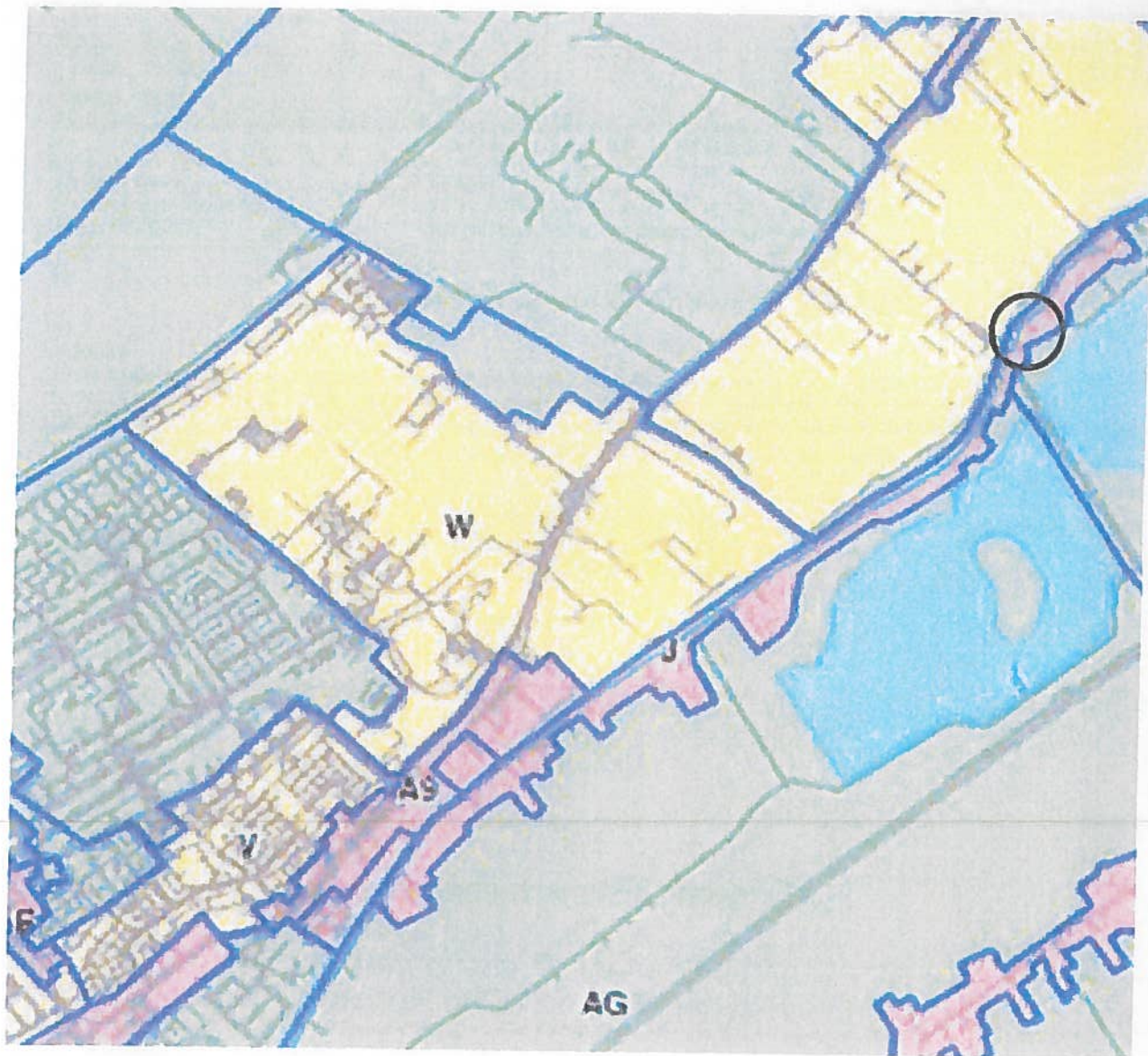
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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 OmeGam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

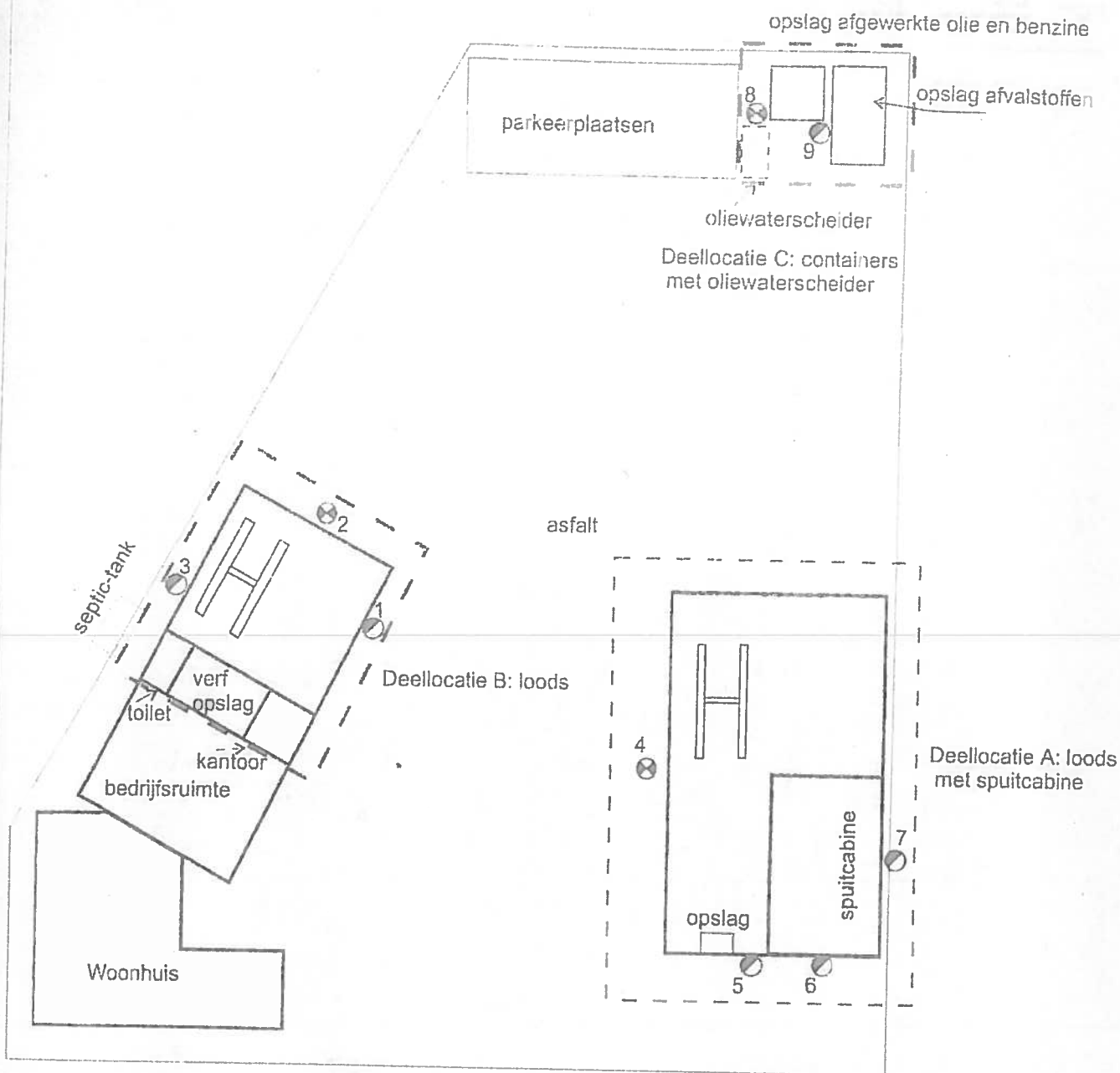
Gegevens historisch onderzoek



onderzoekslocatie



locatie	Oostvlietweg 39 te Leidschendam		
projectnummer	14.10.0070.0066		
schaal	n.v.t.	datum	Augustus 2014



--- Grens onderzoekslocatie



Peilbuis



Boring tot 0,7 m-gws

0 4 m

1 : 200

Fa. Huisman

NuIsituatie-/ BSB-onderzoek
Oostvlietweg 39
Leidschendam



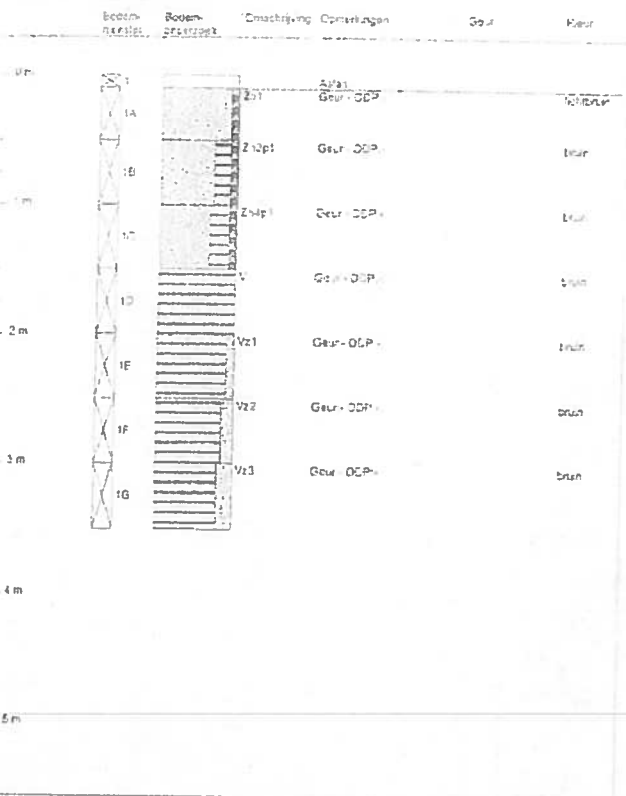
mol

ingenieursbureau 03846B_b

Overzicht Onderzoekslocatie

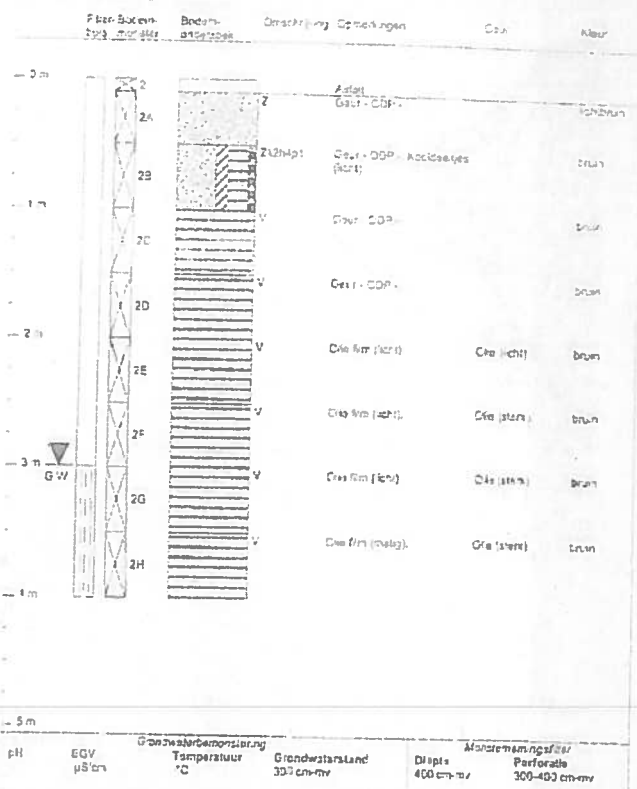
Projectcode C384EB	Projectnaam Oostlaanweg 39 Leidschendam	Boornummer 01	Locatie Oostlaan	Datum x,y 5-6-2001
Beschrijver RGFK	Boorfirma Ingenieursbureau M&I	Boormethode ED ZB gits	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 270 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5124



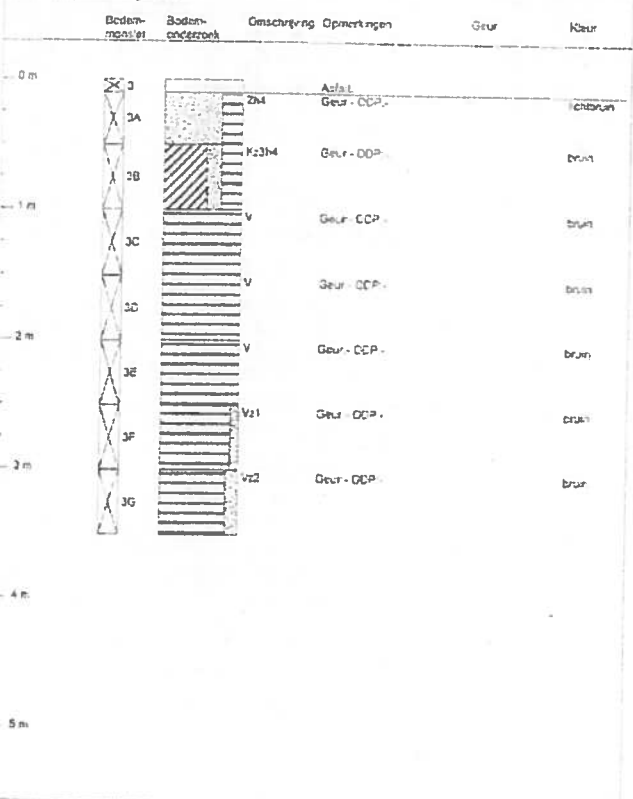
Projectcode C384EB	Projectnaam Oostlaanweg 39 Leidschendam	Boornummer 02	Locatie Oostlaan	Datum x,y 5-6-2001
Beschrijver RGFK	Boorfirma Ingenieursbureau M&I	Boormethode ED ZB gits	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 300 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5124



Projectcode 3384EB	Projectnaam Oostlaanweg 39 Leidschendam	Boornummer 03	Locatie Oostlaan	Datum x,y 5-6-2001
Beschrijver RGFK	Boorfirma Ingenieursbureau M&I	Boormethode ED ZB gits	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 270 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5124



Projectcode 3384EB	Projectnaam Oostlaanweg 39 Leidschendam	Boornummer 04	Locatie Oostlaan	Datum x,y 5-6-2001
Beschrijver RGFK	Boorfirma Ingenieursbureau M&I	Boormethode ED ZB gits	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 270 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5124

