

Actualiserend bodemonderzoek Rustoordlaan 1-33 te Lisse

Projectnummer: 13-435-001



Opdrachtgever:	Eigen Haard		
Rapportdatum:	3 februari 2014		
Documentnummer:	13-435-001-VBO01		
Status en revisienummer:	definitief	versie	00
Projectleider:	de heer E. Bouwhuis		
Goedkeuring:	datum: 3-2-2014	paraaf:	
Vrijgave:	datum: 3-2-2014	paraaf:	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen.....	1
1.2. Aanleiding en doel	1
1.3. Onderzoeksstrategie en kwaliteit.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1. Terreininformatie.....	2
2.2. Resultaten voorgaand onderzoek.....	2
2.3. Conclusies vooronderzoek en hypothese.....	2
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	3
3.1. Veldwerkzaamheden	3
3.2. Laboratoriumonderzoek.....	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2. Analyseresultaten en toetsingskader.....	5
4.3. Bespreking analyseresultaten.....	6
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
5.1. Algemene bodemkwaliteit.....	7
5.2. PAK verontreiniging in bovengrond	7
5.3. Verificatie grondwater peilbuis 23.....	7
5.4. Conclusie en aanbevelingen.....	8

Bijlagen

1	:	Kwaliteitsaspecten van het uitgevoerde onderzoek
2	:	Boorstaten
3	:	Analysecertificaten
4	:	Getoetste analyseresultaten
5	:	Toelichting toetsingskader ministerie van VROM
6	:	Colofon

Tekeningen

- | | | | |
|---|---|------------------|--|
| 1 | : | - | Regionale ligging met kadastrale situatie |
| 2 | : | 13-435-001-BO-01 | Situatietekening met ligging monsterpunten |

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van Eigen Haard heeft MACG een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Op tekening 13-435-001-BO-01 is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de ligging van de monsterpunten weergegeven.

1.2. Aanleiding en doel

De aanleiding tot het actualiserend onderzoek is het bepalen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie in verband met de voorgenomen ontwikkeling (nieuwbouw) op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.3. Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de opzet van het bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) zal worden gehanteerd. Hierbij dient het voorgaand bodemonderzoek aan de Rustoordlaan 1-33 te Lisse van MACG als basis (september 2004).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Het kwaliteitssysteem van MACG voldoet aan NEN en ISO 9001:2008. MACG zal de werkzaamheden uitvoeren onder haar eigen procescertificaat monsterneming Besluit Bodemkwaliteit. De BRL SIKB 2000 verplicht ons u attent te maken op het volgende:

1. Het procescertificaat van MACG en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.
2. De te onderzoeken locatie(s) zijn niet in eigendom van MACG dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Joris werkzaam bij Sialtech, conform BRL SIKB 2000 (protocol VKB protocol 2001, 2002 en 2003). De veldwerker is geregistreerd en Sialtech is erkend door VROM voor de uitvoering van de werkzaamheden. Een verantwoordelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 6.

2. Vooronderzoek

2.1. Terreininformatie

De onderzoekslocatie grenst aan de noordwestzijde van de Achterweg. Aan de zuidwestzijde wordt het terrein begrensd door de Vuursteeglaan en Trompenburg. Het terrein grenst aan de zuidoostzijde aan de Heereweg. De noordoostzijde van het onderzoeksterrein grenst aan een schoolterrein. De locatie heeft een oppervlakte van 17.953 m². Hiervan is circa 6.000 m² bebouwd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Lisse, C2797.

2.2. Resultaten voorgaand onderzoek

In opdracht van het woon- en zorgcentrum Rustoord te Lisse is in september 2004 een verkennend bodemonderzoek door MACG op de locatie uitgevoerd. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek Rustoordlaan 1 - 33 te Lisse (4-121-003-99, MACG, september 2004). Aanleiding tot het onderzoek destijds was de wens van de opdrachtgever een indruk te krijgen van de bodemkwaliteit in verband met nieuwbouw van het verzorgingstehuis. De onderzoekslocatie is tot 1959 in gebruik geweest bij een bloembollenkwekerij. Vanaf dit tijdstip is het onderzoeksterrein in gebruik als bejaardencentrum. De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek resulteerde in de volgende conclusies:

Asfaltverharding

Van het asfalt op de onderzoekslocatie is een kern, door middel van DLC-methode, op teergehalte geanalyseerd. Het asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn.

Gedempte vijver, boring 3

Ter plaatse van boring 3 is in het traject 1,2-1,5 m-mv een zwakke slib geur waargenomen (oude vijverbodem). Analytisch is de bodem licht verontreinigd met minerale olie, en is het EOX gehalte licht verhoogd. Het grondwater (peilbuis 3) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Gedempte sloot, boring 23

Ter plaatse van boring 23 is een zwakke oliegeur aangetroffen in het traject 1,0-1,4 cm-mv (gedempte sloot). Analytisch is de grond hier echter ten hoogst licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK (10 VROM). Het grondwater (peilbuis 23) is echter sterk verontreinigd met naftaleen, en matig verontreinigd met minerale olie.

Slib bestaande vijver

Van het slib van de vijver is een slibmonster samengesteld. Het slibmonster is niet verontreinigd en kan na toetsing aan de `Regeling klasse indeling onderhoudsspecie` worden aangemerkt als klasse 0 slib. Voor klasse 0 slib gelden geen beperkingen.

Overig terrein

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in het algemeen de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op de onderzoekslocatie plaatselijk licht verontreinigd is met kwik en PAK. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) op de locatie is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Gezien de mate van verontreiniging van het grondwater bij peilbuis 23 is volgens de Leidraad Bodembescherming van het ministerie van VROM een nader onderzoek noodzakelijk. Alvorens tot een nader onderzoek over te gaan wordt geadviseerd om peilbuis 23 opnieuw te bemonsteren en het gehalte aan naftaleen en minerale olie nogmaals te bepalen. Dit om te verifiëren of hier inderdaad sprake is van een sterke verontreiniging met naftaleen, en een matige verontreiniging met minerale olie. Mocht de herbemonstering het aangetoonde verontreinigingsbeeld bevestigen dan dient alsnog een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de omvang van de grondwaterverontreiniging.

2.3. Conclusies vooronderzoek en hypothese

Na het uitgevoerde onderzoek in 2004 is geen aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd zoals destijds geadviseerd. De situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet veranderd. Gelet op de ouderdom van het voorgaand bodemonderzoek uit 2004 (bijna 10 jaar) wordt door het bevoegd gezag geadviseerd het bodemonderzoek opnieuw uit te voeren, waarbij direct extra aandacht besteedt wordt aan de destijds aangetoonde verontreiniging ter plaatse van peilbuis 23. Er vindt een verificatie van de kwaliteit van het grondwater evenals een aantal extra boringen rond deze locatie.

3. Uitvoering van het onderzoek

3.1. Veldwerkzaamheden

Voorafgaand aan de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op mogelijke risicobronnen. Verspreid over de locatie zijn op 8 januari 26 boringen verricht waarvan drie boringen afgewerkt met een peilbuis. Een peilbuis was herbruikbaar voor monstername (peilbuis 09). Aanvullend zijn op 17 januari 8 boringen verricht. In de bestaande vijver zijn 10 steekmonsters genomen voor het bepalen van de waterbodempkwaliteit.

De boorlocaties zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening 13-435-001-BO-01. De boorstaten zijn opgenomen onder bijlage 2.

Bij de werkzaamheden is de bodem beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Omdat in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olieachtige verbindingen en vluchtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen. Tijdens het veldwerk zijn lichte olieproducten in de bodem waargenomen.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Deze zijn niet aangetroffen.

3.2. Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Op basis van de NEN5740 zijn mengmonsters van de grond samengesteld en ingezet op een standaard pakket grond. Aanvullend zijn extra analyses op een standaard pakket grond ingezet vanwege de puinbijmengingen en een oliegeur in de grond.

Het grondwater is geanalyseerd op een standaard pakket grondwater. Ter verificatie voor de kwaliteit van het grondwater (peilbuis 23) is een analyse uitgevoerd op de stoffen minerale olie en aromaten.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster Boringen met monsterdiepte (m-mv)	Motivatie	Standaardpakket grond ¹⁾	Organische stof/lutum	Standaardpakket grondwater ¹⁾
Bovengrond				
MM1 BG 01 02 (0-30) 03, 04, 05, 06, 07 (0,0-0,5)	Onverdacht	X	X	-
MM2 BG 09, 11, 12, 13, 14 (0,0-0,5)	Onverdacht	X	X	-
MM3 BG 15, 16, 17, 18 (0,0-0,5)	Onverdacht	X	X	-
MM4 BG 19, 21, 22, 23, 24 (0,0-0,5)	Onverdacht	X	X	-
10-1 10 (0,0-0,3)	Matig kolengruishoudend	X	X	-
20-1 20 (0,0-0,3)	Matig kolengruishoudend	X	X	-
Ondergrond				
MM5 OG 03 (1,2-1,7) 06 (0,8-1,3) 11 (0,7-10) 12 (0,7-1,2)	Onverdacht	X	X	-
MM6 OG 15 (0,8-1,30) 16 (0,5-1,0) 19 (0,5-1,0) 23 (1,5-2,0)	Onverdacht	X	X	-
MM7 OG 03, 09 (0,15-1,1)	Matig puinhoudend	X	X	-
23-2 23 (0,5-1,0)	Uiterst puinhoudend + lichte oliegeur	X	X	-
Waterbodem				
MMSL01 (S1 t/m S10: 0,0-0,10)	Onverdacht	standaard waterbodem ¹⁾	X	
Grondwater				
Peilbuis 03 (1,2-2,2)	Onverdacht	-	-	X
Peilbuis 09 (1,0-2,0)	Onverdacht	-	-	X
Peilbuis 11 (1,2-2,2)	Onverdacht	-	-	X
Peilbuis 23 (1,0-2,0)	Verificatie min. olie en naftaleen	-	-	min. olie + aromaten

- 1) Standaardpakket grond en grondwater
- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
 - grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
 - waterbodem: zware metalen (arsen, barium, cadmium, cobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie (GC), PAK10VROM, pentachloorfenol, hexachloorbenzeen, pentachloorbenzeen, OCB's, PCB's, lutum en organische stof.

4. Onderzoeksresultaten

4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

Over het algemeen bestaat het boorprofiel op de locatie vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv uit matig fijn zand. Onder de asfaltweg is een puinverharding aanwezig met zandcement (dikte circa 30 cm). In de bestaande vijver is een sliblaag van 10 cm aangetroffen. De onderliggende bodem betrof matig fijn zand.

Lokaal zijn bijmengingen van puin en kolengruis in de boringen aangetroffen die duiden op het vermoeden van bodemverontreiniging. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondsoort	Grondwater			
			Diepte grondwater (m-mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,2-2,2	Matig fijn zand	0,32	6,9	735	39,6
09	1,0-2,0	Matig fijn zand	1,10	6,4	839	2,6
11	1,2-2,2	Matig fijn zand	0,62	6,7	960	39,7
23	1,0-2,0	Matig fijn zand	0,68	5,6	665	11,5

De zuurgraad (pH) en elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De troebelheid (NTU) van de verkregen grondwatermonsters ter plaatse van de peilbuizen 03, 11 en 23 ligt hoger dan de verwachte natuurlijke situatie (0-10 NTU). Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is overigens niet bezwaarlijk maar kan eventueel bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

4.2. Analyseresultaten en toetsingskader

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

De gehalten/concentraties die de betreffende streef- /achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streef- /achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ I/2). De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage 3. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond-, waterbodem- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De achtergrondwaarden en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, zijn eveneens opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit van Schreurs Uitgeverij BV (versie 5.36) en weergegeven in eveneens bijlage 4. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

4.3. Bespreking analyseresultaten

Algemeen

Grond

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM4: 0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten (gehalten kleiner dan de achtergrondwaarden) met onderzochte stoffen aangetroffen. In de mengmonsters van de bovengrond (MM2 en MM3: 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met kwik en/of PAK aangetroffen (gehalten groter dan de achtergrondwaarden). De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond (MM5: 0,7-1,7 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met PCB aangetroffen (gehalten groter dan de achtergrondwaarde). In het mengmonster van de ondergrond (MM6: 0,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met kwik aangetroffen (gehalten groter dan de achtergrondwaarde). De overige onderzochte stoffen in de mengmonsters zijn niet verhoogd aangetroffen. In het mengmonster met puin (MM7: boringen 3 en 9) is een licht verhoogd gehalte met kwik aangetroffen (gehalten groter dan de achtergrondwaarde). De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.

Waterbodem (bestaande vijver)

Het slibmengmonster is samengesteld uit de slibboringen S1 t/m S10 en geanalyseerd op een standaard pakket waterbodem. De waterbodem uit de bestaande vijver is op basis van het besluit bodemkwaliteit beoordeeld als kwaliteitsklasse A (maximaal licht verhoogd met kwik). De baggerspecie is op of in de landbodem vrij verspreidbaar.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 03 en 11 is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten (gehalten groter dan de streefwaarde). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 is niet verhoogd met onderzochte stoffen.

PAK verontreiniging in bovengrond

Ter plaatse van enkele boringen zijn lichte tot sterke bijmengingen van puin en/of kooltjes aangetroffen. Ter plaatse van boringen 10, 20 en 23 zijn op basis van de puinbijmengingen aanvullende analyses ingezet op een standaard pakket grond. Ter plaatse van boring 20 (sterk puinhoudend) zijn maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetroffen.

Ter plaatse van boring 10 is in de bovengrond (kolengruis houdend) een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De onderliggende laag is zintuiglijk schoon. De verontreiniging is te relateren aan de bijmenging van kolengruis. Ter afperking van de visueel waarneembare verontreiniging ter plaatse van boring 10 zijn aanvullende boringen verricht (boringen 31 t/m 34). Uit de boringen blijkt dat met uitzondering van boring 33 (matig kolengruis) en boring 34 (sporen kolengruis) geen bijmengingen zijn aangetroffen. Op basis van visuele waarnemingen in het veld betreft het een lokale PAK verontreiniging (> interventiewaarde). De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op maximaal 5 m³. Op basis hiervan is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verificatie grondwater peilbuis 23

Ter plaatse van boring 23 (uiterst puinhoudend) is in grond met puinbijmenging (slootdemping) een lichte oliegeur waargenomen. Uit de analyseresultaten is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetroffen. In de overige onderzochte stoffen zijn geen verhogingen aangetoond. Rondom boring 23 zijn aanvullend vier boringen verricht. Op basis van de veldwaarnemingen is geen minerale olie en/of PAK aangetroffen. Ter verificatie van het grondwater is een (nieuwe) peilbuis 23 geplaatst. Uit de resultaten blijkt dat grondwater licht verontreinigd is met minerale olie en naftaleen. Het verontreinigingsbeeld uit 2004 (matig tot sterke verontreiniging met minerale olie en naftaleen in grondwater) wordt op basis van de huidige resultaten niet bevestigd.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Eigen Haard heeft MACG een verkennend actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Op tekening 13-435-001-BO-01 is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de ligging van de monsterpunten weergegeven.

De aanleiding tot het actualisatie-onderzoek is het bepalen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Het doel van het bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie.

5.1. Algemene bodemkwaliteit

Grond

In het algemeen zijn de onderzochte mengmonsters van de bovengrond en ondergrond maximaal licht verhoogd met de stoffen kwik, PAK en Pcb's (gehalten groter dan de achtergrondwaarde). De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.

Waterbodem

De waterbodem uit de bestaande vijver is op basis van het besluit bodemkwaliteit beoordeeld als kwaliteitsklasse A (maximaal licht verhoogd met kwik). De baggerspecie is op of in de landbodem vrij verspreidbaar.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 03 en 11 is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten (gehalten groter dan de streefwaarde). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 is niet verhoogd met onderzochte stoffen.

5.2. PAK verontreiniging in bovengrond

Ter plaatse van enkele boringen zijn lichte tot sterke bijmengingen van puin en/of kooltjes aangetroffen. Ter plaatse van boringen 10, 20 en 23 zijn op basis van de puinbijmengingen aanvullende analyses ingezet op een standaard pakket grond. Ter plaatse van boringen 20 (sterk puinhoudend) zijn maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetroffen.

Ter plaatse van boring 10 is in de bovengrond (kolengruis houdend) een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De onderliggende laag is zintuiglijk schoon. De verontreiniging is te relateren aan de bijmenging van kolengruis. Ter afperking van de visueel waarneembare verontreiniging ter plaatse van boring 10 zijn aanvullende boringen verricht (boringen 31 t/m 34). Uit de boringen blijkt dat met uitzondering van boring 33 (matig kolengruis) en boring 34 (sporen kolengruis) geen bijmengingen zijn aangetroffen. Op basis van visuele waarnemingen in het veld betreft het een lokale PAK verontreiniging (> interventiewaarde). De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op maximaal 5 m³. Op basis hiervan is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3. Verificatie grondwater peilbuis 23

Ter plaatse van boring 23 (uiterst puinhoudend) is in grond met puinbijmenging (slootdemping) een lichte oliegeur waargenomen. Uit de analyseresultaten is een licht verhoogd gehalte met PAK aangetroffen. In de overige onderzochte stoffen zijn geen verhogingen aangetoond. Rondom boring 23 zijn aanvullend vier boringen verricht. Op basis van de veldwaarnemingen is geen minerale olie en/of PAK aangetroffen. Ter verificatie van het grondwater is een (nieuwe) peilbuis 23 geplaatst. Uit de resultaten blijkt dat grondwater licht verontreinigd is met minerale olie en naftaleen. Het verontreinigingsbeeld uit 2004 (matig tot sterke verontreiniging met minerale olie en naftaleen in grondwater) wordt op basis van de huidige resultaten niet bevestigd.

5.4. Conclusie en aanbevelingen

De algemene bodemkwaliteit in het actualiserend onderzoek is vergelijkbaar met de resultaten uit het voorgaand onderzoek (2004). In zowel de grond als in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen. De waterbodem van de bestaande vijver is beoordeeld als klasse A en vrij verspreidbaar. Lokaal is in de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen welke te relateren is aan kolengruis. Op basis van de veldwaarnemingen betreft hier een incidentele PAK verontreiniging en waarbij aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Het verontreinigingsbeeld uit 2004 ter plaatse van peilbuis 23 is niet bevestigd, zodat eveneens aanvullend onderzoek in het grondwater achterwege kan worden gelaten.

In geval van nieuwbouwplannen en/of graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging met PAK-10 dient in de toekomst rekening te worden gehouden met de afvoer van verontreinigde grond. Bij grondverzet zal voorafgaand aan de werkzaamheden een Plan van Aanpak worden ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Lisse).

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

MACG BV
Groningen, februari 2014

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:
KWALITEITSASPECTEN VAN HET ONDERZOEK

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel MACG, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat MACG op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door MACG uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen MACG.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is MACG wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor MACG niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

MACG is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). MACG is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat MACG verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door MACG volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd. Asbestonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodem/puinlagen (NEN 5707 / NEN 5897). Hoewel MACG conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een asbestonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat MACG op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door MACG uitgevoerde asbestonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen MACG.

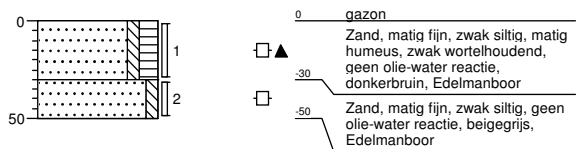
BIJLAGE 2
BOORSTATEN

Boring: 001

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

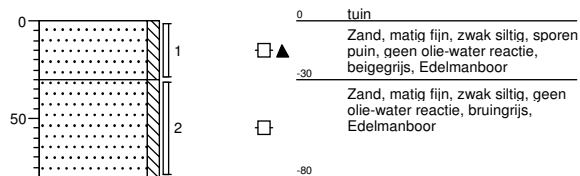


Boring: 002

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

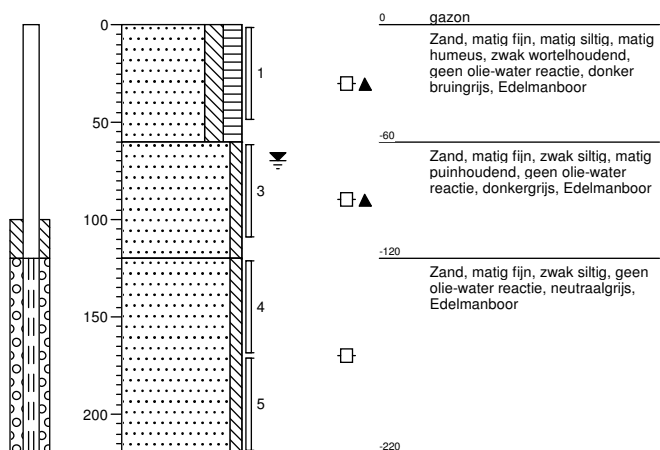


Boring: 003

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

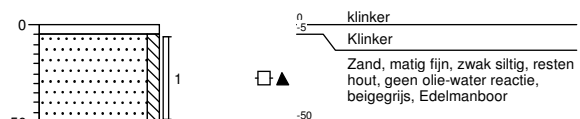


Boring: 004

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

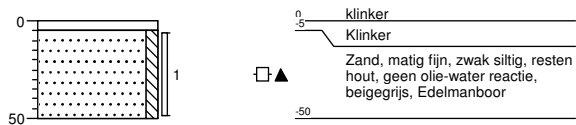


Boring: 005

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

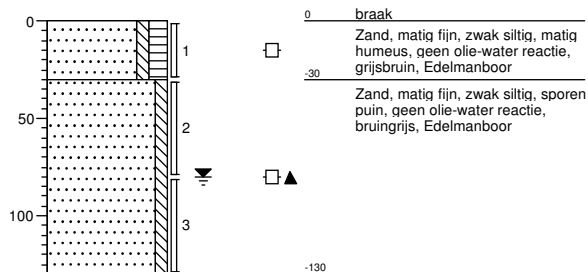


Boring: 006

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

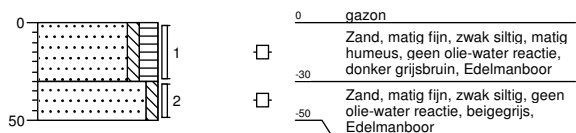


Boring: 007

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

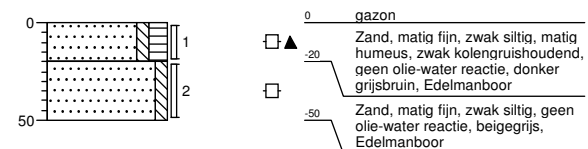


Boring: 008

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

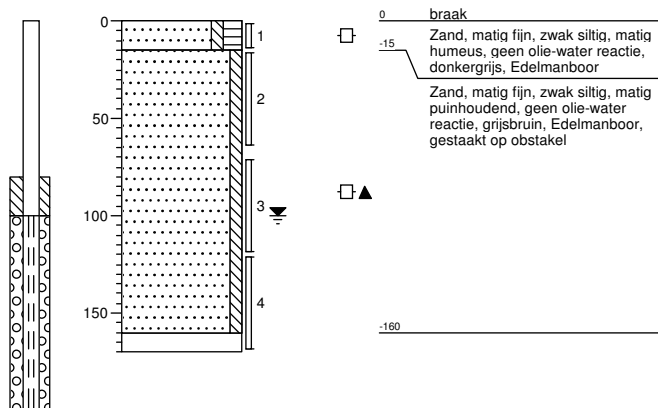


Boring: 009

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

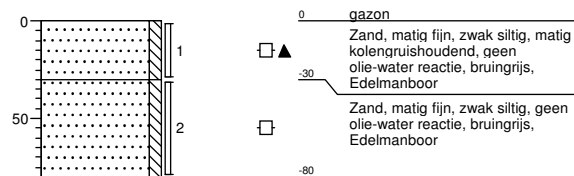


Boring: 010

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

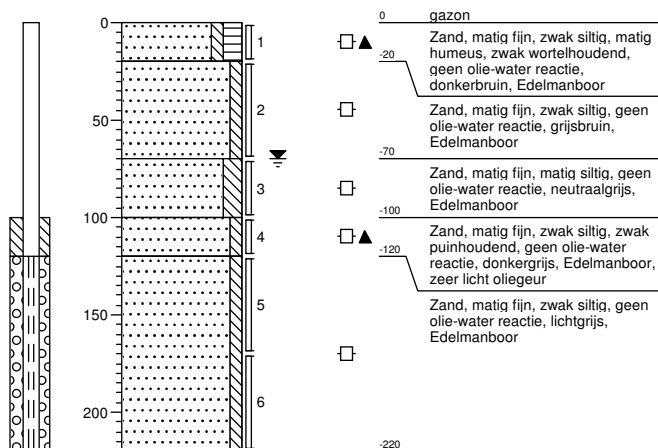


Boring: 011

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

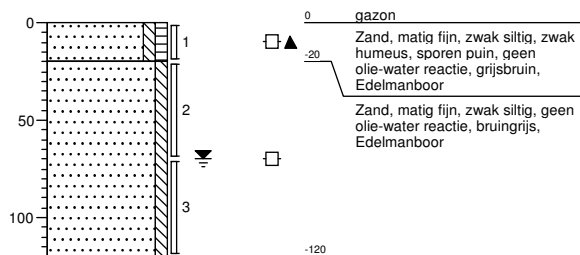


Boring: 012

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

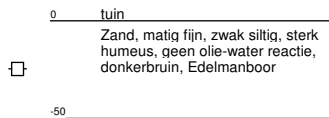
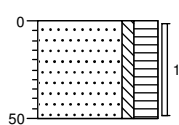


Boring: 013

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

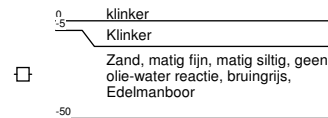
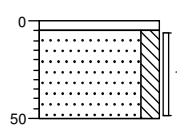


Boring: 014

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

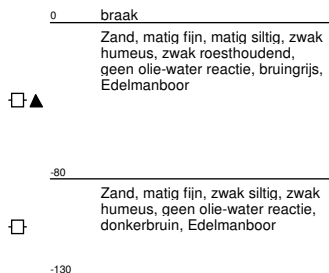
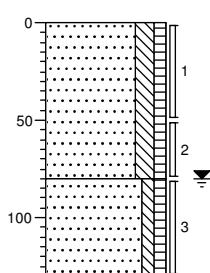


Boring: 015

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

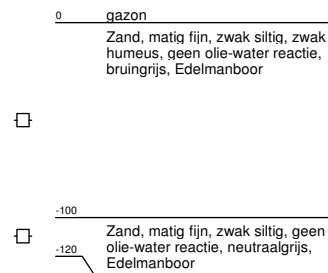
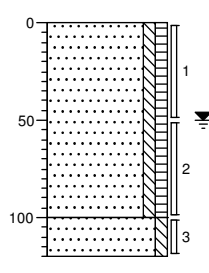


Boring: 016

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

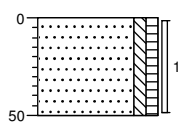


Boring: 017

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

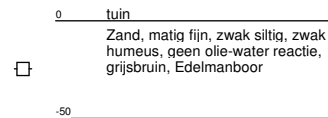
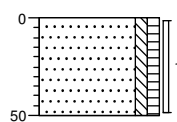


Boring: 018

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

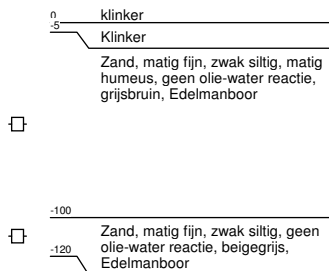
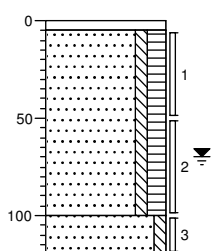


Boring: 019

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

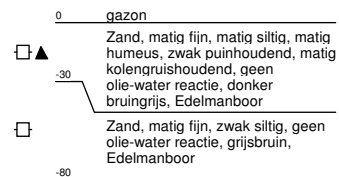
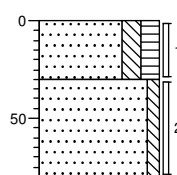


Boring: 020

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

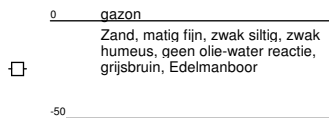
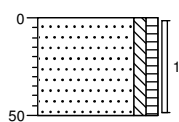


Boring: 021

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

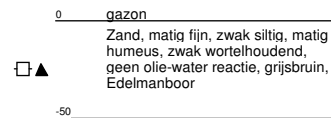
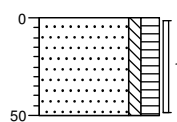


Boring: 022

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

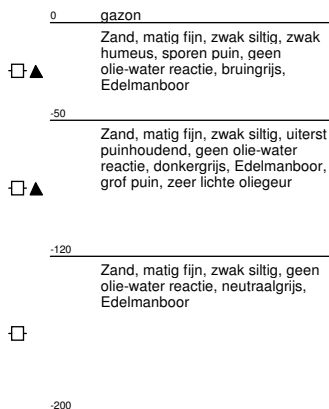
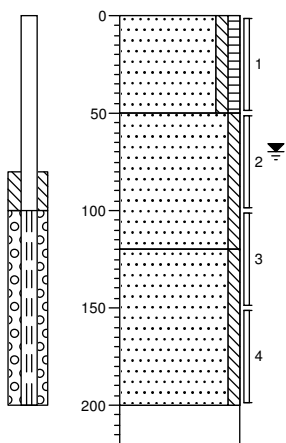


Boring: 023

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

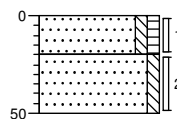


Boring: 024

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

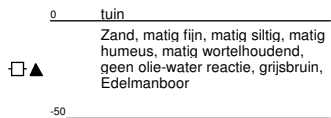
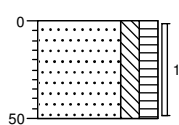


Boring: 025

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

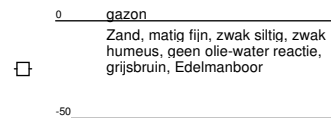
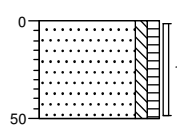


Boring: 026

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

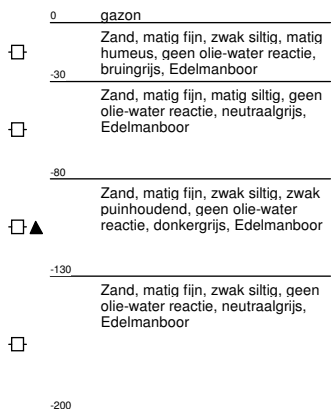
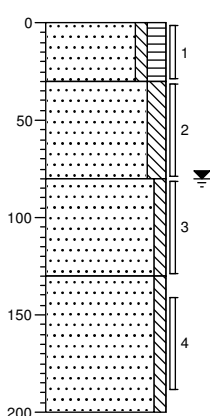


Boring: 027

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

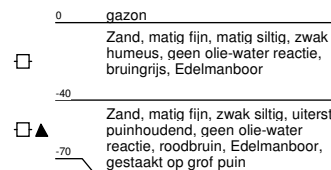
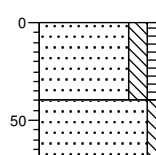


Boring: 028

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

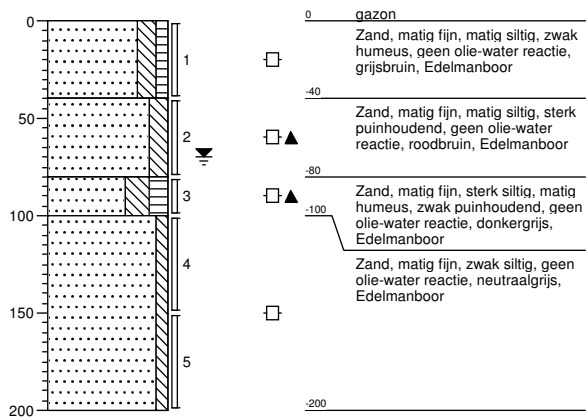


Boring: 029

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

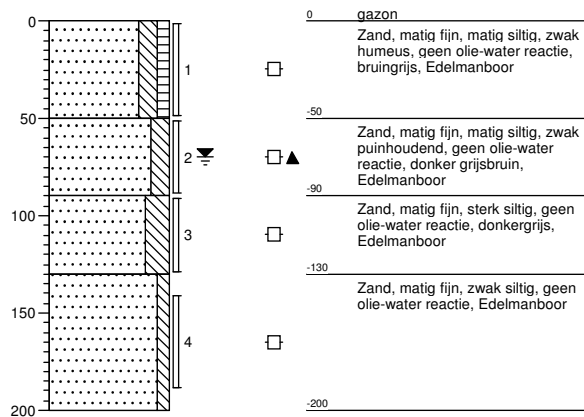


Boring: 030

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

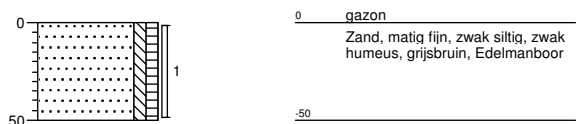


Boring: 031

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

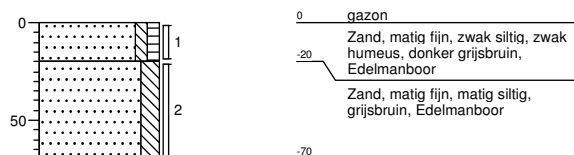


Boring: 032

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

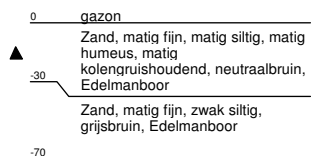
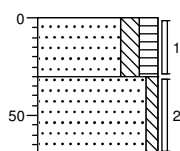


Boring: 033

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

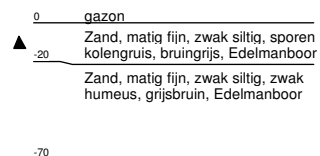
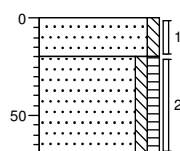


Boring: 034

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

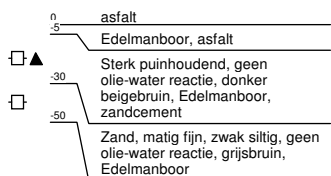
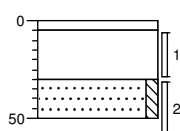


Boring: 0A

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

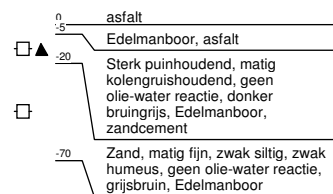
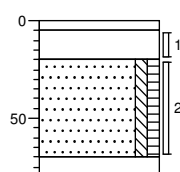


Boring: 0B

Datum: 8-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

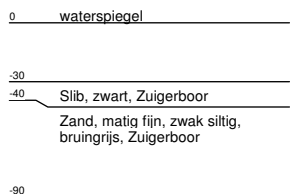
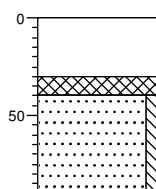


Boring: S1

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

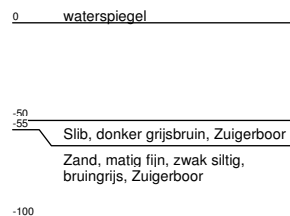
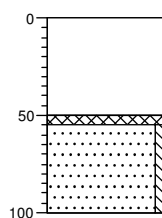


Boring: S10

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

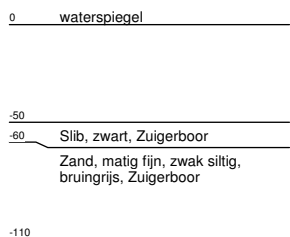
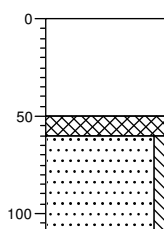


Boring: S2

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

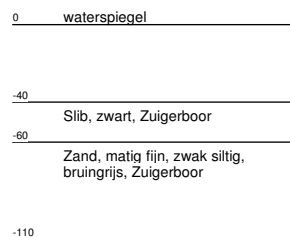
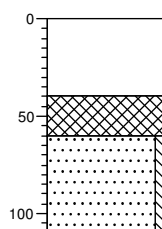


Boring: S3

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

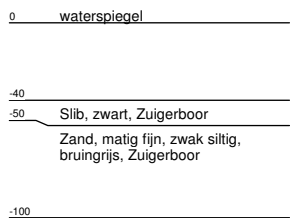
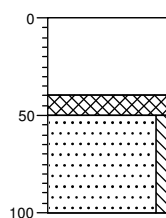


Boring: S4

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

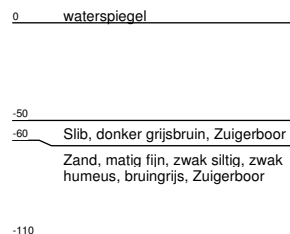
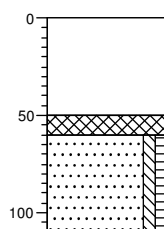


Boring: S5

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

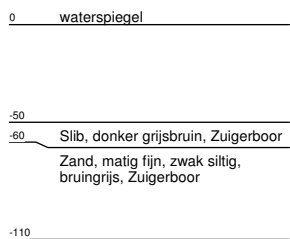
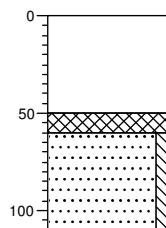


Boring: S6

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

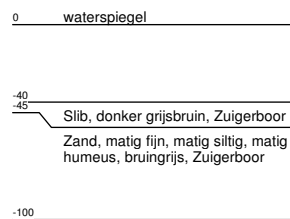
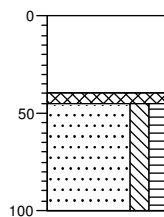


Boring: S7

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

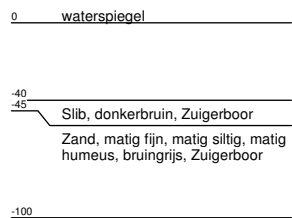
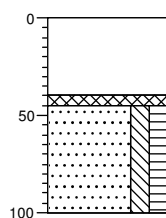


Boring: S8

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:

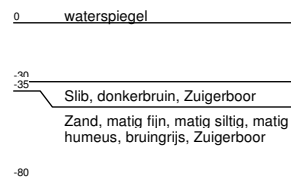
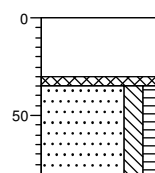


Boring: S9

Datum: 17-1-2014

Boormeester:

Maaiveldhoogte:



BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
 Projectnummer 13-435-001
 Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	20-1 20 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	23-2 23 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (0-30) 07 (0-30)					
006	Grond (AS3000)	MM2 BG 09 (0-15) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 14 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	90.4	81.0	81.7	91.5	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	5.6		0.8	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	5.5		<1	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	65		<20	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.9		1.9	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	20		<5	7.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.17		<0.05	0.14
lood	mg/kgds	S	15	37		10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.6		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	8.3		5.2	7.1
zink	mg/kgds	S	<20	110		27	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.74	<0.01	0.21	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	18	0.09	0.44	0.12	0.08
antraceen	mg/kgds	S	3.9	0.02	0.10	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	16	0.27	0.55	0.20	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.7	0.14	0.24	0.09	0.09
chryseen	mg/kgds	S	4.6	0.13	0.24	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.08	0.14	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.0	0.14	0.23	0.09	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.9	0.10	0.16	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.7	0.09	0.15	0.07	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	62.14 ¹⁾	1.067 ¹⁾	2.46 ¹⁾	0.797 ¹⁾	0.717 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	2.2		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	1.9		<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	1.9		<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	20-1 20 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	23-2 23 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (0-30) 07 (0-30)					
006	Grond (AS3000)	MM2 BG 09 (0-15) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 14 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	9.45 ¹⁾	8.8 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		52	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		35	12	19	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		23	11	16	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
 Projectnummer 13-435-001
 Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	MM3 BG 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM4 BG 19 (5-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)					
009	Grond (AS3000)	MM5 OG 03 (120-170) 06 (80-130) 11 (70-100) 12 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	MM6 OG 15 (80-130) 16 (50-100) 19 (50-100) 23 (150-200)					
011	Grond (AS3000)	MM7 OG 03 (60-110) 09 (15-65)					
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	90.6	71.7	78.3	80.6	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	4.4	0.7	1.2	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	1.7	2.2	<1	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	45	<20	87
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.9	1.8	1.5	2.4
koper	mg/kgds	S	<5	7.3	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.08	<0.05	8.3	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	24	12	14	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.7
nikkel	mg/kgds	S	4.3	5.5	4.6	4.4	6.0
zink	mg/kgds	S	24	36	22	28	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.26	0.04	0.16
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.04	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.12	0.41	0.10	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.15	0.03	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.07	0.13	0.04	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.08	0.03	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.07	0.16	0.04	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.11	0.04	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.10	0.03	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.597 ¹⁾	0.517 ¹⁾	1.447 ¹⁾	0.377 ¹⁾	1.227 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	3.4 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	MM3 BG 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM4 BG 19 (5-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)					
009	Grond (AS3000)	MM5 OG 03 (120-170) 06 (80-130) 11 (70-100) 12 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	MM6 OG 15 (80-130) 16 (50-100) 19 (50-100) 23 (150-200)					
011	Grond (AS3000)	MM7 OG 03 (60-110) 09 (15-65)					
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	28
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	30
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	34 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 10 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 12 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1212379	09-01-2014	08-01-2014	ALC204
001	G8449729	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
001	G8449732	09-01-2014	08-01-2014	ALC236
002	Y4300868	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
003	Y4300885	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
004	Y4547483	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y3928286	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y3928291	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4299468	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4299845	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4299850	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4299853	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
005	Y4299854	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4299456	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4299470	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4299474	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4300859	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
006	Y4547507	09-01-2014	08-01-2014	ALC201

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y4299463	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
007	Y4300851	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
007	Y4300869	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
007	Y4300878	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4299465	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4300841	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4300873	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4300881	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
008	Y4547499	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4299457	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4299471	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4299851	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
009	Y4300874	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
010	Y3928277	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
010	Y4300870	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
010	Y4300884	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
010	Y4547460	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
011	Y4299472	09-01-2014	08-01-2014	ALC201
011	Y4547510	09-01-2014	08-01-2014	ALC201

Paraaf :



MACG Advies B.V

E. Bouwhuis

Blad 14 van 17

Analysrapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

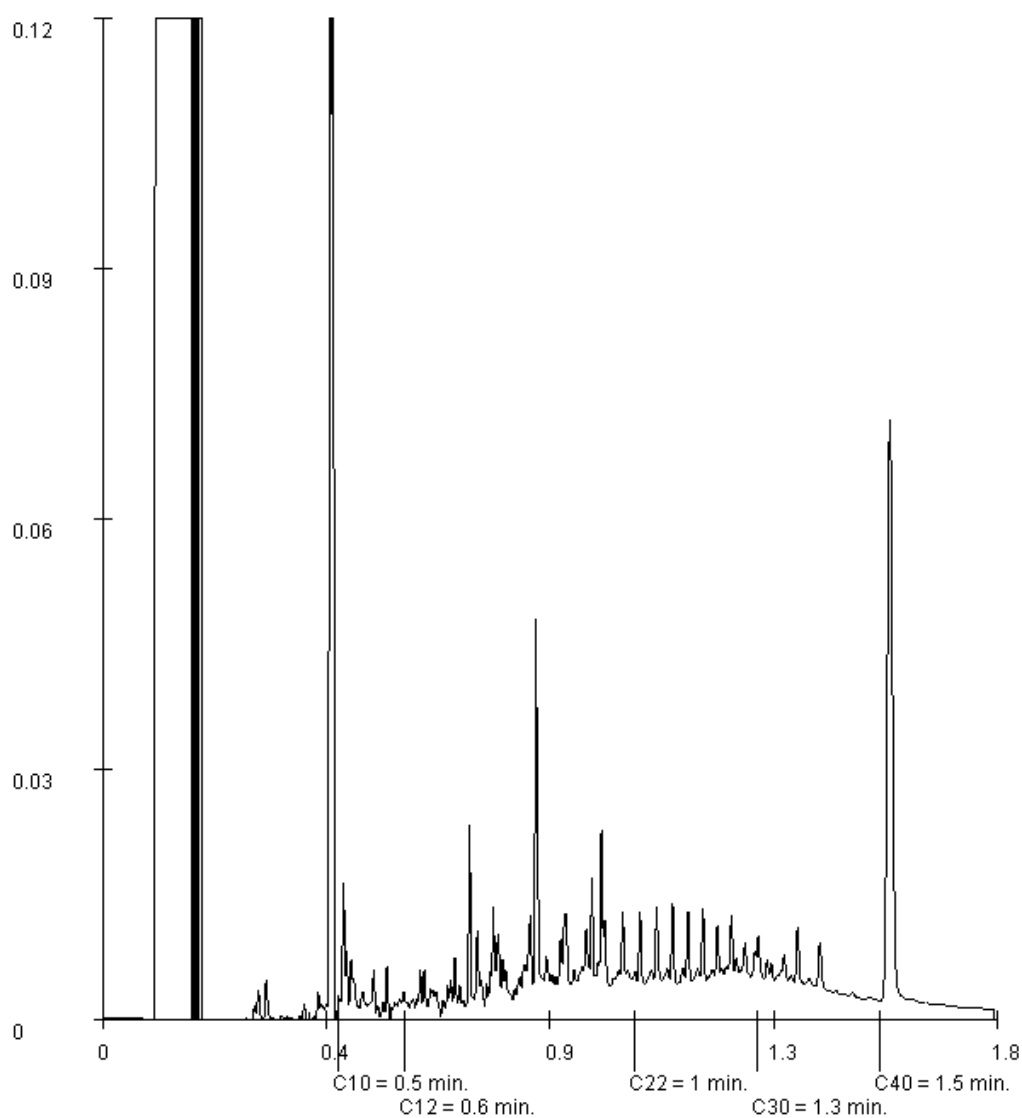
Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 10-110 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



MACG Advies B.V.
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 15 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

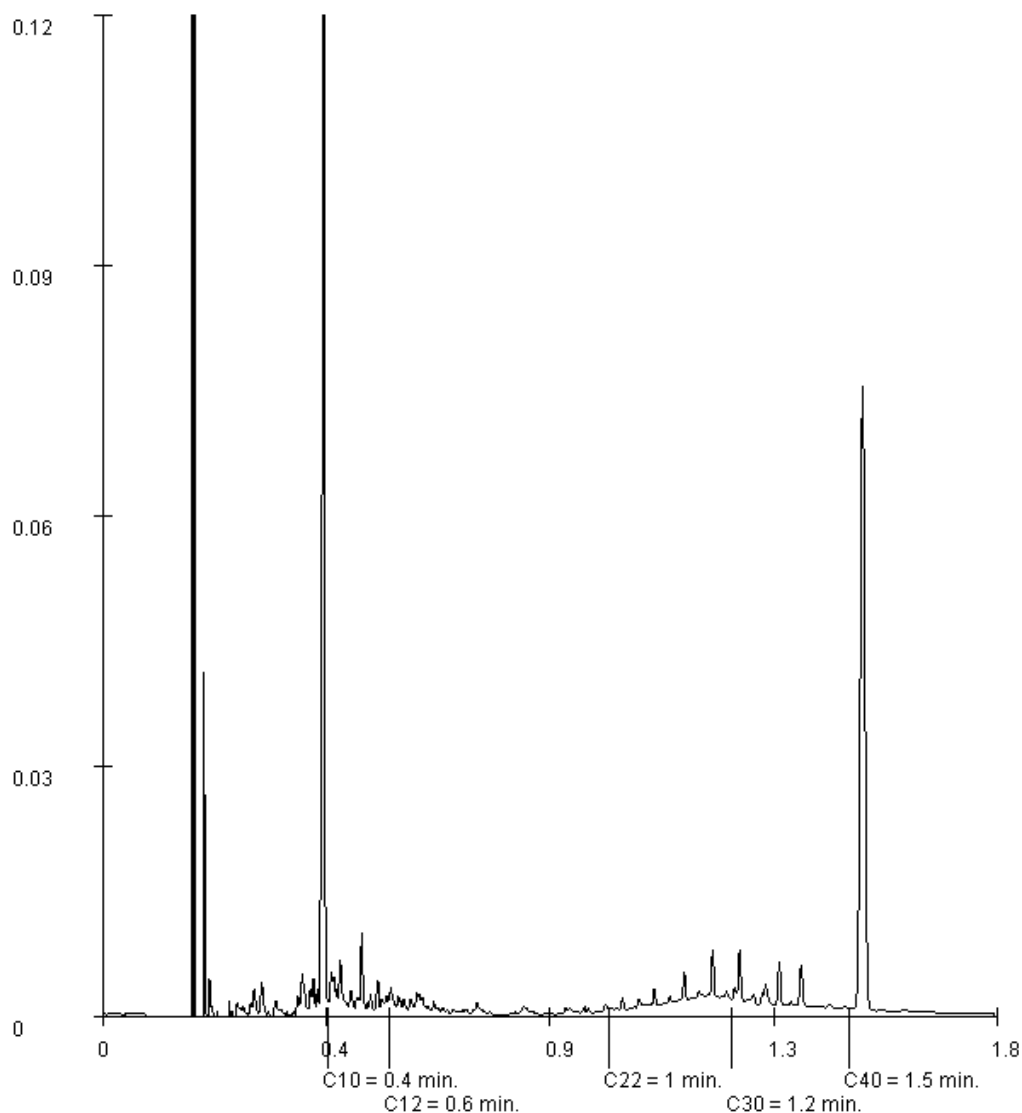
Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 20-120 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



MACG Advies B.V

E. Bouwhuis

Blad 16 van 17

Analysrapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

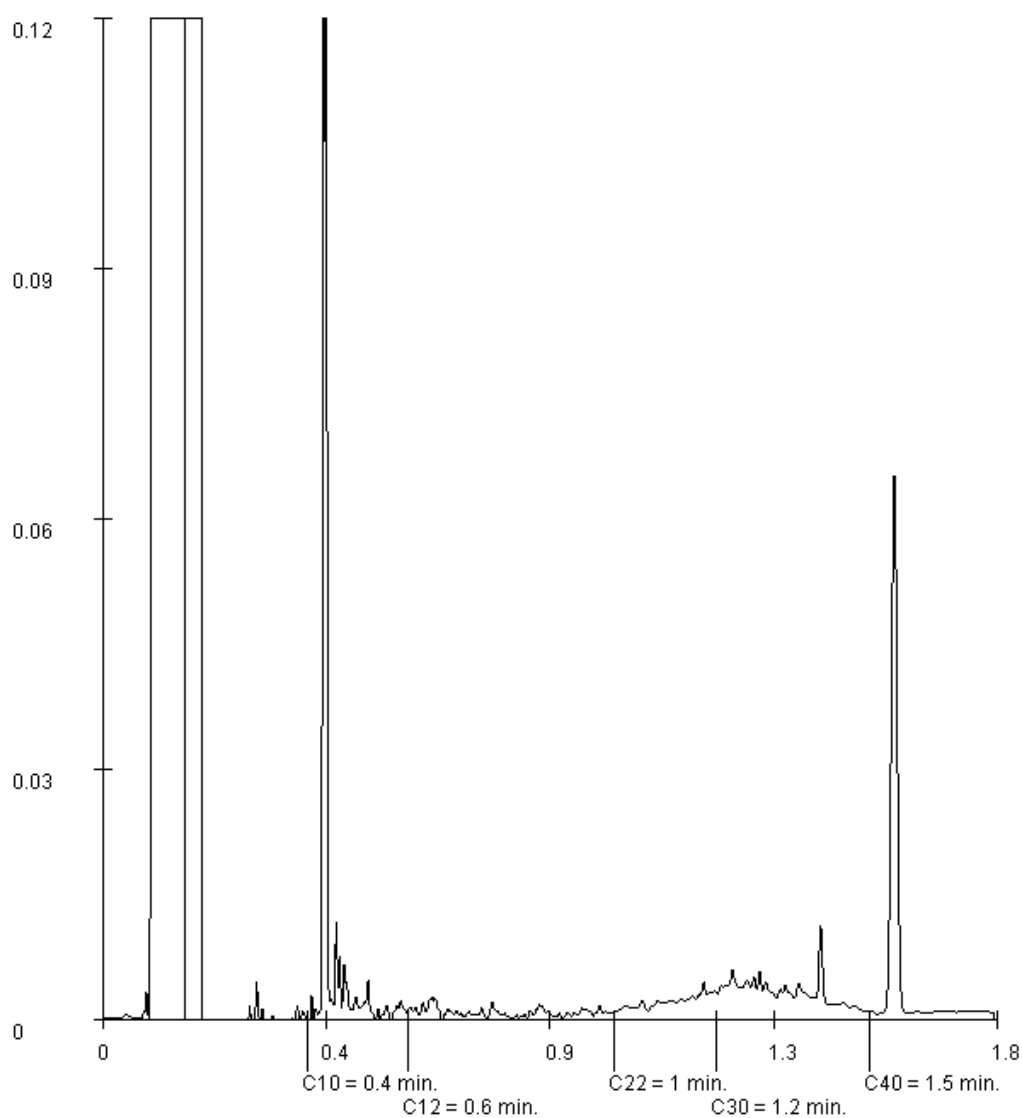
Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 23-223 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



MACG Advies B.V.
E. Bouwhuis

Blad 17 van 17

Analysrapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

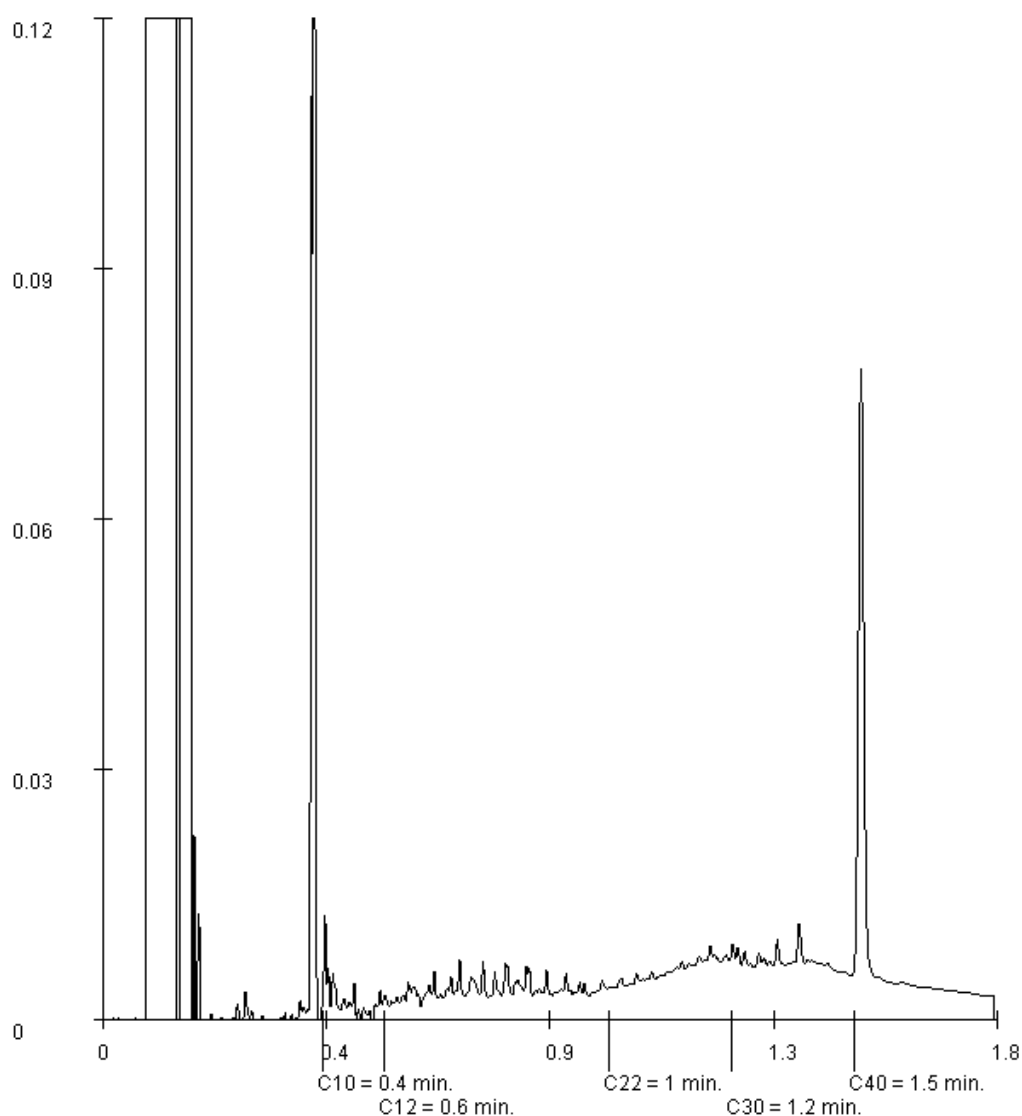
Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM7 OG03 (60-110) 09 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

MACG Advies B.V
E. Bouwhuis
Gotenburgweg 34
9723 TM GRONINGEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Rustoordlaan Lisse
Uw projectnummer : 13-435-001
ALcontrol rapportnummer : 11968980, versienummer: 1

Rotterdam, 15-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-435-001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

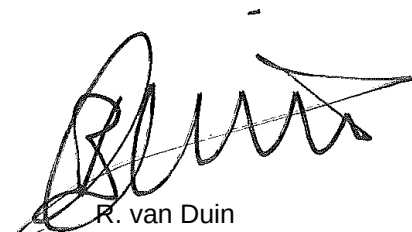
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MACG Advies B.V

E. Bouwhuis

Blad 2 van 17

Analyserapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
 Projectnummer 13-435-001
 Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
 Startdatum 09-01-2014
 Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	09-09-1 09 (100-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	31	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	6.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	3.8	
nikkel	µg/l	S	3.3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V.
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-09-1 09 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11968980 - 1

Orderdatum 09-01-2014
Startdatum 09-01-2014
Rapportagedatum 15-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

MACG Advies B.V
E. Bouwhuis
Gotenburgweg 34
9723 TM GRONINGEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Rustoordlaan Lisse
Uw projectnummer : 13-435-001
ALcontrol rapportnummer : 11972319, versienummer: 1

Rotterdam, 28-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-435-001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

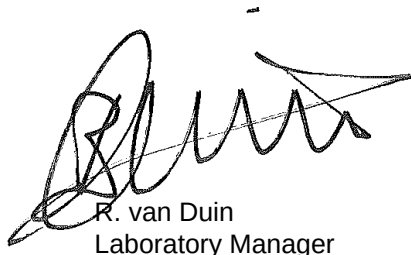
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
 Projectnummer 13-435-001
 Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
 Startdatum 20-01-2014
 Rapportagedatum 28-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (120-220)				
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (100-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	35	19	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.7	3.4	
molybdeen	µg/l	S	3.1	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.39	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l				0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.43	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V

E. Bouwhuis

Blad 3 van 10

Analysrapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
004	Waterbodem (AS3000)	MMSL01 MMSL01 (0-1)		
Analyse	Eenheid	Q	004	
droge stof	gew.-%	S	31.7	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	
gloeirest	% vd DS		90.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	
koper	mg/kgds	S	8.8	
kwik	mg/kgds	S	0.12	
lood	mg/kgds	S	28	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.6	
zink	mg/kgds	S	66	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	
chryseen	mg/kgds	S	0.16	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.491 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	1.2	
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	8.37 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	MMSL01 MMSL01 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	004
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7
fractie C22 - C30	mg/kgds		33
fractie C30 - C40	mg/kgds		14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	54

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



MACG Advies B.V
E. Bouwhuis

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8449686	17-01-2014	17-01-2014	ALC236
001	B1212391	17-01-2014	17-01-2014	ALC204
001	G8320025	17-01-2014	17-01-2014	ALC236
002	G8449726	17-01-2014	17-01-2014	ALC236
002	G8449694	17-01-2014	17-01-2014	ALC236
002	B1212384	17-01-2014	17-01-2014	ALC204
003	G8449725	17-01-2014	17-01-2014	ALC236
003	S0486393	17-01-2014	17-01-2014	ALC237
004	J0837323	17-01-2014	17-01-2014	ALC264

Paraaf :



MACG Advies B.V.
E. Bouwhuis

Blad 10 van 10

Analysrapport

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectnummer 13-435-001
Rapportnummer 11972319 - 1

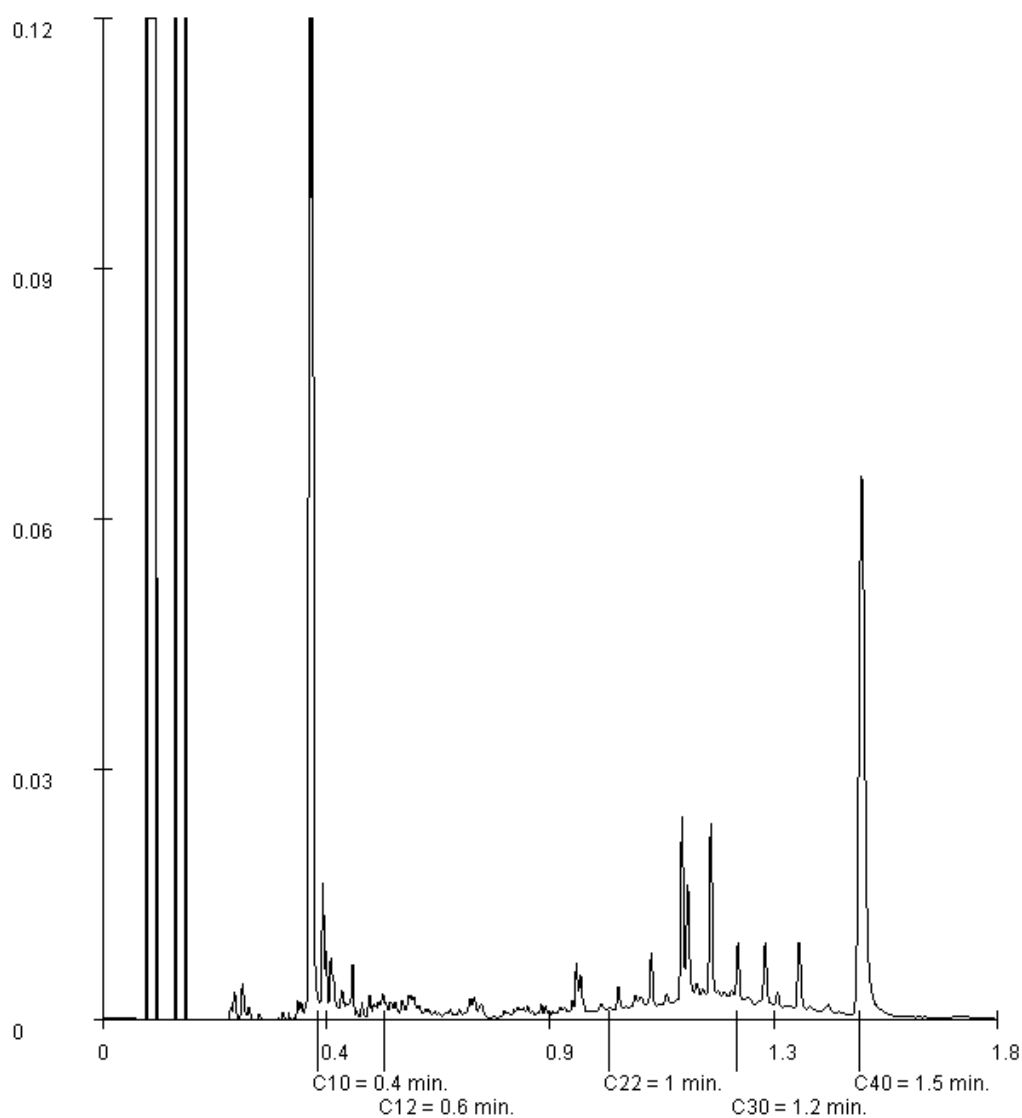
Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 28-01-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMSL01MMSL01 (0-1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GETOETST AAN TOETSINGSKADER VROM

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	10-1 ¹ 2		20-1 ² 3		23-2 ³ 4	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	90,4	--	81,0	--	81,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	5,6	--	-	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6	--	5,5	--	-	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	65	175	-	--
cadmium	<0,2	0,241	0,32	0,452	-	--
kobalt	<1,5	3,69	2,9	7,37	-	--
koper	<5	7,24	20	33,2	-	--
kwik	<0,05	0,0503	0,17	0,225*	-	--
lood	15	23,6	37	51,5*	-	--
molybdeen	<0,5	0,35	0,6	0,6	-	--
nikkel	4,3	12,5	8,3	18,7	-	--
zink	<20	33,2	110	206*	-	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,74	--	<0,01	--	0,21	--
fenantreen	18	--	0,09	--	0,44	--
antraceen	3,9	--	0,02	--	0,10	--
fluoranteen	16	--	0,27	--	0,55	--
benzo(a)antraceen	5,7	--	0,14	--	0,24	--
chryseen	4,6	--	0,13	--	0,24	--
benzo(k)fluoranteen	2,6	--	0,08	--	0,14	--
benzo(a)pyreen	5,0	--	0,14	--	0,23	--
benzo(ghi)peryleen	2,9	--	0,10	--	0,16	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,7	--	0,09	--	0,15	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	62,14	62,1***	1,067	1,07	2,46	2,46*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2,0	--	<1	--	-	--
PCB 52(µg/kgds)	<2,2	--	<1	--	-	--
PCB 101(µg/kgds)	<1,8	--	<1	--	-	--
PCB 118(µg/kgds)	<2,1	--	<1	--	-	--
PCB 138(µg/kgds)	<2,0	--	2,2	--	-	--
PCB 153(µg/kgds)	<1,4	--	1,9	--	-	--
PCB 180(µg/kgds)	<2,0	--	1,9	--	-	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	9,45	47,2*	8,8	15,7	-	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	52	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	35	--	12	--	19	--
fractie C30 - C40	23	--	11	--	16	--
totaal olie C10 - C40	110	550*	20	35,7	30	30

Monstercode en monstertraject
¹ 11968980-002 10-1 10 (0-30)
² 11968980-003 20-1 20 (0-30)
³ 11968980-004 23-2 23 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- bt) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 2: lutum 1.6% humus 1.2%*
 - 3: lutum 5.5% humus 5.6%*
 - 4: lutum 25% humus 10%*

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 BG ¹ 5			MM2 BG ² 6			MM3 BG ³ 7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	91,5	--	--	83,0	--	--	90,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--	--	3,3	--	--	0,8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	2,4	--	--	2,0	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		20	73,8		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,226		<0,2	0,241	
kobalt	1,9	6,68		2,4	8,08		1,5	5,27	
koper	<5	7,24		7,0	13,7		<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503		0,14	0,198*		0,37	0,532*	
lood	10	15,7		22	33,6		17	26,8	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	5,2	15,2		7,1	20		4,3	12,5	
zink	27	64,1		30	67,6		24	56,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,12	--	--	0,08	--	--	0,21	--	--
antraceen	0,02	--	--	0,01	--	--	0,03	--	--
fluoranteen	0,20	--	--	0,17	--	--	0,35	--	--
benzo(a)antraceen	0,09	--	--	0,09	--	--	0,17	--	--
chryseen	0,08	--	--	0,08	--	--	0,14	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,06	--	--	0,12	--	--
benzo(a)pyreen	0,09	--	--	0,10	--	--	0,23	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,06	--	--	0,06	--	--	0,18	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--	--	0,06	--	--	0,16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,797	0,797		0,717	0,717		1,597	1,6*	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5 ^a		4,9	14,8		4,9	24,5 ^a	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	42,4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 11968980-005 MM1 BG 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (0-30) 07 (0-30)

² 11968980-006 MM2 BG 09 (0-15) 11 (0-20) 12 (0-20) 13 (0-50) 14 (5-50)

³ 11968980-007 MM3 BG 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 1% humus 0.8%
6: lutum 2.4% humus 3.3%
7: lutum 2% humus 0.8%

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4 BG ¹ 8		MM5 OG ² 9		MM6 OG ³ 10	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	71,7	-- --	78,3	-- --	80,6	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4	-- --	0,7	-- --	1,2	-- --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,7	-- --	2,2	-- --	<1	-- --
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2	45	170	<20	54,2
cadmium	<0,2	0,217	<0,2	0,24	<0,2	0,241
kobalt	1,9	6,68	1,8	6,19	1,5	5,27
koper	7,3	13,9	<5	7,19	<5	7,24
kwik	0,08	0,113	<0,05	0,0501	8,3	11,9 *
lood	24	36,2	12	18,8	14	22
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	5,5	16	4,6	13,2	4,4	12,8
zink	36	80,5	22	51,7	28	66,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,04	-- --	0,26	-- --	0,04	-- --
antraceen	0,01	-- --	0,04	-- --	0,02	-- --
fluoranteen	0,12	-- --	0,41	-- --	0,10	-- --
benzo(a)antraceen	0,05	-- --	0,15	-- --	0,03	-- --
chryseen	0,07	-- --	0,13	-- --	0,04	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,04	-- --	0,08	-- --	0,03	-- --
benzo(a)pyreen	0,07	-- --	0,16	-- --	0,04	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,06	-- --	0,11	-- --	0,04	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	-- --	0,10	-- --	0,03	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,517	0,517	1,447	1,45	0,377	0,377
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	3,4	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	2,5	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	11,1	9,4	47 *	4,9	24,5 ^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	31,8	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11968980-008 MM4 BG 19 (5-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-20)
- ² 11968980-009 MM5 OG 03 (120-170) 06 (80-130) 11 (70-100) 12 (70-120)
- ³ 11968980-010 MM6 OG 15 (80-130) 16 (50-100) 19 (50-100) 23 (150-200)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
8: lutum 1.7% humus 4.4%
9: lutum 2.2% humus 0.7%
10: lutum 1% humus 1.2%

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode	MM7 OG ¹		
Bodemtype ^{bt)}	11		
	or	br	
droge stof(gew.-%)	87,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,2	--	--
METALEN			
barium ⁺	87	337	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	2,4	8,44	
koper	<5	7,24	
kwik	<0,05	0,0503	
lood	16	25,2	
molybdeen	2,7	2,7	*
nikkel	6,0	17,5	
zink	33	78,3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,16	--	--
antraceen	0,04	--	--
fluoranteen	0,29	--	--
benzo(a)antraceen	0,14	--	--
chryseen	0,13	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	--
benzo(a)pyreen	0,17	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,10	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,227	1,23	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	1,3	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	5,5	27,5	*
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	28	--	--
fractie C22 - C30	30	--	--
fractie C30 - C40	34	--	--
totaal olie C10 - C40	90	450	*

Monstercode en monstertraject
¹ 11968980-011 MM7 OG 03 (60-110) 09 (15-65)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ⁺ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{or} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1.1: lutum 1.2% humus 1.3%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode 09-09-1¹

METALEN

barium	31
cadmium	<0,2
kobalt	<2
koper	6,8
kwik	<0,05
lood	<2
molybdeen	3,8
nikkel	3,3
zink	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21	a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject
¹ 11968980-001 09-09-1 09 (100-200)

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

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

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

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

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

Monstercode	03-1-1 ¹	11-1-1 ²	23-1-1 ³
METALEN			
barium	35	19	-
cadmium	<0,2	<0,2	-
kobalt	<2	<2	-
koper	<2	<2	-
kwik	<0,05	<0,05	-
lood	2,7	3,4	-
molybdeen	3,1	<2	-
nikkel	<3	<3	-
zink	<10	<10	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,39	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21	0,21	0,21
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	-	-	0,63
styreen	<0,2	<0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,04	0,43	0,03
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00057	0,0061	0,00043
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14	0,14	-
dichloormethaan	<0,2	<0,2	-
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	-
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	-
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	-
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	-
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	-
trichlooretheen	<0,2	<0,2	-
chloroform	<0,2	<0,2	-
vinylchloride	<0,2	<0,2	-
tribroommethaan	<0,2	<0,2	-
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 11972319-001 03-1-1 03 (120-220)
² 11972319-002 11-1-1 11 (120-220)
³ 11972319-003 23-1-1 23 (100-200)

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

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

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

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

Projectnaam Rustoordlaan Lisse
Projectcode 13-435-001

Tablel: Analyseresultaten waterbodem (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMSL01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	2	or	br
droge stof(gew.-%)	31,7	--	--
gewicht artefacten(g)	0	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--
organische stof	9,8	--	--
(gloeiverlies)(% vd DS)			
gloeirest(% vd DS)	90,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um(% vd DS)	<1	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	54,2	
cadmium	0,21	0,266	
kobalt	2,0	7,03	
koper	8,8	14,3	
kwik	0,12	0,162*	
lood	28	38,5	
molybdeen	<1,5	1,05	
nikkel	6,6	19,2	
zink	66	131	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,03	--	--
fenantreen	0,23	--	--
antraceen	0,03	--	--
fluoranteen	0,41	--	--
benzo(a)antraceen	0,15	--	--
chryseen	0,16	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,10	--	--
benzo(a)pyreen	0,16	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,491	1,49	
(0.7 BoToVa)			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1,1	--	#
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	1,2	--	
PCB 138(µg/kgds)	2,2	--	
PCB 153(µg/kgds)	2,1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	8,37	8,54	
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	7	--	--
fractie C22 - C30	33	--	--
fractie C30 - C40	14	--	--
totaal olie C10 - C40	54	55,1	

Monstercode en monstertraject
¹ 11972319-004 MMSL01 MMSL01 (0-1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd

(www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- or *Omgerekend resultaat*
- bt) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 1% humus 9.8%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			625	20
cadmium	0,60	7,3	14	0,20
kobalt	15	128	240	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	5,1	10	0,050
lood	50	315	580	10
molybdeen	1,5	101	200	1,5
nikkel	35	122	210	4,0
zink	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	1,5			1,0
PCB 52(µg/kgds)	2,0			1,0
PCB 101(µg/kgds)	1,5			1,0
PCB 118(µg/kgds)	4,5			1,0
PCB 138(µg/kgds)	4,0			1,0
PCB 153(µg/kgds)	3,5			1,0
PCB 180(µg/kgds)	2,5			1,0
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam	Eigen Haard	Naam	Rustoordlaan Lisse
Contactpersoon	J. Bohneke	ID opdracht	1
Adres	Arlandaweg 88	Code	13-435-001
Postcode	Plaats 67065 Amsterdam	Ordernr	
Referentie		Datum	28-1-2014

MONSTERS			Toets dd: 29 januari 2014		
PARTIJ	IDmonster	Naam	BODEM	IDmonster	Naam
M1	748211	MMSL01	M1	--	--
M2	--	--	M2	--	--
M3	--	--	M3	--	--

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Waterbodem

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	Kader	Algemeen
Partijgrootte		Toepassing	Waterbodem
Aantal monsters		Funcitie	Niet van toepassing
Aantal grepen		Barium	Natuurlijke bron
Uitvoerder	Gebruiker	Pakket	Alle stoffen

E. Bouwhuis

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

ToetsBbk Grond&Bagger 6.04 20140120

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende WATERBODEM

Toepassing : Waterbodem		CONCLUSIE
	Resultaten onderzoek	Deze partij is vrij toepasbaar
Partij klasse	Achtergrondwaarde	
Bodem klasse	Klasse A	
Bodem functie	nvt voor waterbodem	

STOFFEN		PARTIJ				Toetswaarde		RESULTAAT
Anorganische stoffen		SAMENSTELLING [mg/kg]				Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	
Rbk Bijlage B tabel 1		Meetwaarden gecorrigeerd voor %La %OS				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING	
		M1	M2	M3	S _{gem}		voldoet	
Lutum%		2.00			2.00	8	Toegetane verhogingen:	
Organisch stof %		9.80			9.80	10	2	
Zuurgraad								
Metalen	Barium (%La)					Klasse Industrie		
Antimoon	Sb				--	4.00	--	
Arsen	As				--	20.0	--	
Barium	Ba	54.3			54.3	geen eis	geen eis	
Cadmium	Cd	0.266			0.266	0.600	voldoet	
Chroom	Cr				--	55.0	--	
Cobalt	Co	7.03			7.03	15.0	voldoet	
Koper	Cu	14.3			14.3	40.0	voldoet	
Kwik	Hg	0.162			0.162	0.150	≤ 2x Achtergrondwaarde	
Loof	Pb	38.5			38.5	50.0	voldoet	
Molybdeen	Mo	1.05			1.05	1.50	voldoet	
Nikkel	Ni	19.3			19.3	35.0	voldoet	
Tin	Sn				--	6.50	--	
Vanadium	V				--	80.0	--	
Zink	Zn	131			131	140	voldoet	
Overige anorganische stoffen								
chloride	Cl				--	geen eis	--	
Cyanide (vrij)	CN _{eff}				--	3.00	--	
Cyanide (complex)	CN _{complex}				--	5.50	--	
Thiocyanaten (som)	SCN _{som}				--	6.00	--	

[illegible]

Organische stoffen	SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
	M1	M2	M3	S _{gem}		
Risk Bijlage A tabel 2						
Organisch stof %	9,8			9,8		
Som parameters	100			100	Klasse Industrie	
Minerale olie					190	
PAK's totaal (som 10)	1,49			1,49	1,50	voldoet
PCB's (som 7)	0,0085			0,0085	0,020	voldoet
Chlooraan (som)					0,0020	
DDT (som)					geen eis	
DDE (som)					geen eis	
DDD (som)					geen eis	
DDT/DDE/DDD (som)					geen eis	
Drius (som 3)					0,015	
HCH-verbindingen (som)					geen eis	
Heptachloorepoxide (som)					0,0020	
OCB's (som) landbodem						
OCB's (som) waterbodem					0,400	
Aromatische oplosmiddelen (som)					2,50	
Xyleen (som)					0,450	
Organotin verbindingen (som)					0,150	
Dichloorbenzenen (som)					2,00	
Trichloorbenzenen (som)					0,015	
Tetrachloorbenzenen (som)					0,0090	
Cresolen (som)					0,300	
Individuele parameters						
benzeen					0,200	
ethylbenzeen					0,200	
tolueen					0,200	
o-xyleen					0,450	
m-xyleen					0,450	
p-xyleen					0,450	
m,p-xyleen (som)					0,900	
styreen (vinylbenzeen)					0,250	
1,2,3-trimethylbenzeen					0,450	
1,2,4-trimethylbenzeen					0,450	
1,3,5-trimehtylbenzeen					0,450	
2-ethyltolueen					0,450	
3-ethyltolueen					0,450	
4-ethyltolueen					0,450	
isopropylbenzeen					0,450	
propylbenzeen					0,450	
dodecylbenzeen					0,350	
fenol					0,250	
trichlooretheen Tri					0,250	
tetrachloormethaan Tetra					0,300	
tetrachlooretheen Per					0,150	
naftaleen	0,021			0,021	geen eis	geen eis
fenantreen	0,235			0,235	geen eis	geen eis
antraceen	0,031			0,031	geen eis	geen eis
fluorantheen	0,418			0,418	geen eis	geen eis
chryseen	0,163			0,163	geen eis	geen eis
benzo(a)antraceen	0,153			0,153	geen eis	geen eis
benzo(a)pyreen	0,163			0,163	geen eis	geen eis
benzo(k)fluorantheen	0,102			0,102	geen eis	geen eis
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,122			0,122	geen eis	geen eis
benzodibenzopyleen	0,112			0,112	geen eis	geen eis
monochloorbenzeen					0,200	
1,2-dichloorbenzeen					geen eis	
1,3-dichloorbenzeen					geen eis	
1,4-dichloorbenzeen					geen eis	
1,2,3-trichloorbenzeen					geen eis	
1,2,4-trichloorbenzeen					geen eis	
1,3,5-trichloorbenzeen					geen eis	
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen					geen eis	
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen					geen eis	
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen					geen eis	
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen (som)					geen eis	
pentachloorbenzeen					0,0025	
hexachloorbenzeen					0,0085	
pentachloorfenol					0,0030	
PCB 28	0,00079			0,00079	geen eis	geen eis
PCB 52	0,00071			0,00071	geen eis	geen eis
PCB 101	0,00071			0,00071	geen eis	geen eis
PCB 119	0,0012			0,0012	geen eis	geen eis
PCB 138	0,0022			0,0022	geen eis	geen eis
PCB 153	0,0021			0,0021	geen eis	geen eis
PCB 180	0,00071			0,00071	geen eis	geen eis
aldrin					geen eis	
dieldrin					geen eis	
endrin					geen eis	
isodrin					geen eis	
telodrin					geen eis	
endosulfansulfaat					geen eis	
α-endosulfan					0,00090	
α-HCH					0,0010	
β-HCH					0,0020	
γ-HCH (lindaan)					0,0030	
δ-HCH					geen eis	
heptachloor					0,00070	
hexachloorbutadien					0,0030	
o,p'-DDD					geen eis	
o,p'-DDE					geen eis	
o,p'-DDT					geen eis	
p,p'-DDD					geen eis	
p,p'-DDE					geen eis	
p,p'-DDT					geen eis	
cis-chlooraan					geen eis	
trans-chlooraan					geen eis	
cis-heptachloorepoxide					geen eis	
trans-heptachloorepoxide					geen eis	
tributyltin					0,065	
trifenylin					geen eis	
o-cresol					geen eis	
m-cresol					geen eis	
p-cresol					geen eis	

[illegible]

Opmerkingen

Opmerkingen

BIJLAGE 5
TOELICHTING TOETSINGSKADER MINISTERIE VAN VROM

Bijlage 5 Toelichting toetsingskader VROM.

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ I/2). De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Deze toetsingswaarden zijn opgesteld door het Ministerie van VROM. De bovengenoemde waarden zijn gebaseerd op humane en ecotoxicologische effecten van de bodemverontreiniging.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van de gehalten aan organische stof en lutum in de bodem. De waarden, zoals deze zijn opgesteld door het Ministerie van VROM, gelden voor een standaardbodem met 10 % organische stof en 25 % lutum. Voor anorganische stoffen geldt dat de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk zijn van zowel het organische stofgehalte als het lutum gehalte. Voor organische stoffen geldt dat de achtergrond- en interventiewaarden alleen afhankelijk van het organische stof gehalte. Indien de het gehalte aan lutum en organische stof bekend zijn kunnen de achtergrond - en interventiewaarden worden omgerekend.

Vijf waarden zijn van belang om de analyseresultaten te interpreteren, te weten;

- **aw = achtergrondwaarde** voor **grond**; geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond aan.

s = voor **grondwater**; geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

t = tussenwaarde; het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden. De tussenwaarde is het criteria waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht;
- **i = interventiewaarde**; geeft het concentratie niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan , waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- **in = indicatief niveau**; is te vergelijken met de interventiewaarde, echter voor de betreffende stof zijn geen meet- en analysevoorschriften voorhanden en/of de ecotoxicologische onderbouwing is onvoldoende betrouwbaar.

Classificatie verontreiniging van grond/sediment en/of grondwater:

- **niet verontreinigd:** bij een gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond of streefwaarde (aw / s);
- **licht verontreinigd:** bij een gehalte die de achtergrond of streefwaarde (s) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de tussenwaarde (t);
- **matig verontreinigd:** bij een gehalte die de tussenwaarde (t) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de interventiewaarde (i);
- **sterk verontreinigd:** bij een gehalte die hoger is dan de interventiewaarde (i).

Indien de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde is er sprake van ernstige verontreiniging wanneer er minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd.

Een eventuele sanering is afhankelijk van o.a. de omvang van de sterke verontreiniging in grond en/of grondwater.

Noten toetsingswaarden tabel:

- de somwaarden voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen, chloorbenzeen geldt voor de totale concentratie aan verbindingen uit betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen;
- de interventiewaarde polychloorbifenylen (som) is de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De achtergrond- c.q. streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118;
- minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen;
- voor niet genoemde alifatische chloorkoolwaterstoffen, organochloorbestrijdingsmiddelen respectievelijk niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen geldt een bovengrens voor de interventiewaarde van 50 mg/kg, 5 mg/kg respectievelijk 10 mg/kg;

Bijlage 5 Toelichting toetsingskader waterbodembodem

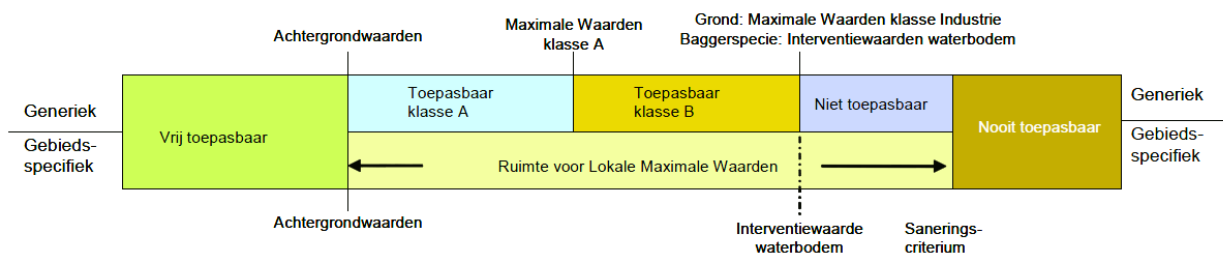
Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen. De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. *De figuren zijn ontleend aan het document 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (kenmerk 3BODM0704, d.d. 1 september 2007).*

Generiek beleid

Het generieke kader kent vijf onderdelen, welke navolgend nader worden toegelicht:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodembodem met als normwaarden (zie figuur 1):

- De achtergrondwaarden (AW2000);
- De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
- De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).



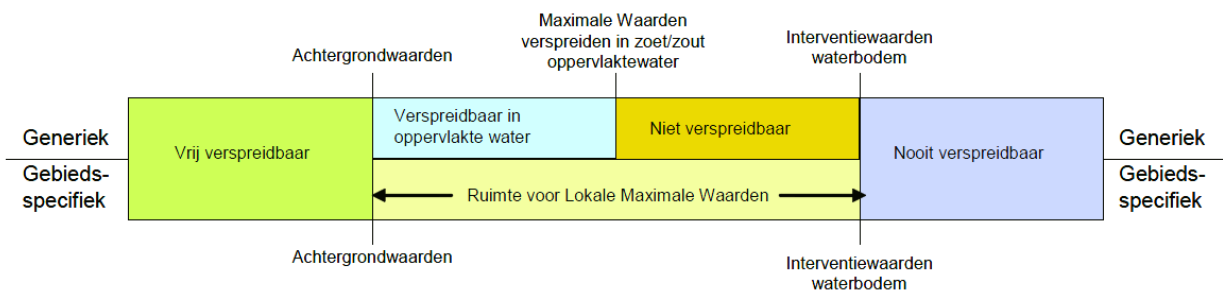
Figuur 1: Normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke- en gebiedsspecifieke kader.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** (zoals opgenomen in de circulaire sanering waterbodems 2008) vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging.

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



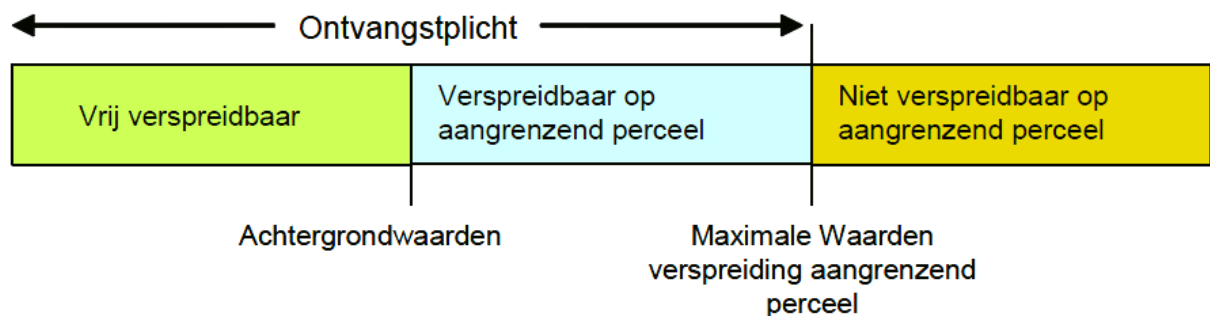
Figuur 2: Normstelling voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlakte water in het generieke- en gebiedsspecifieke kader

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater.

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een aparte normering. Deze normen komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



Figuur 3: Normtelling voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor **alle** stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems. Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is. Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden
- van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

BIJLAGE 6
COLOFON

VELDVERSLAG

1.2

Projectnummer: Sialtech: 131856

Projectnr. Opdrachtgever: 13-435-001

Locatie: Rustoordlaan 1-33

Veldmedewerkers

datum	naam
8-jan	Maurice Joris
17-jan	M. Joris



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
	E. Bauwhuis	peilbuurten herplaatsen
		planning

→ nog uitvoeren in wano's p6's
3,11 en 23
→ beringen rondom
23 (ranguts!)
→ slibstelen
watergang

Toelichting

Was de voorinformatie correct? ☒ Ja ☐ Nee
Zijn er problemen opgetreden? ☐ Ja ☐ Nee

Is het onderzoek volgens aangegeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Nee

Protocol: 2001-2002-2003

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking
Waarom is er afgeweken
Wat zijn de consequenties van de afwijking
Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?

☐ Ja ☒ Nee

Locatie	Hechtingsborden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Gezonde maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

EC werkwater:

Getuigende veldmedewerker

Naam: Maurice Joris

Paap:

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

KLIC nummer

Les onderstaande goed voordat je tekent

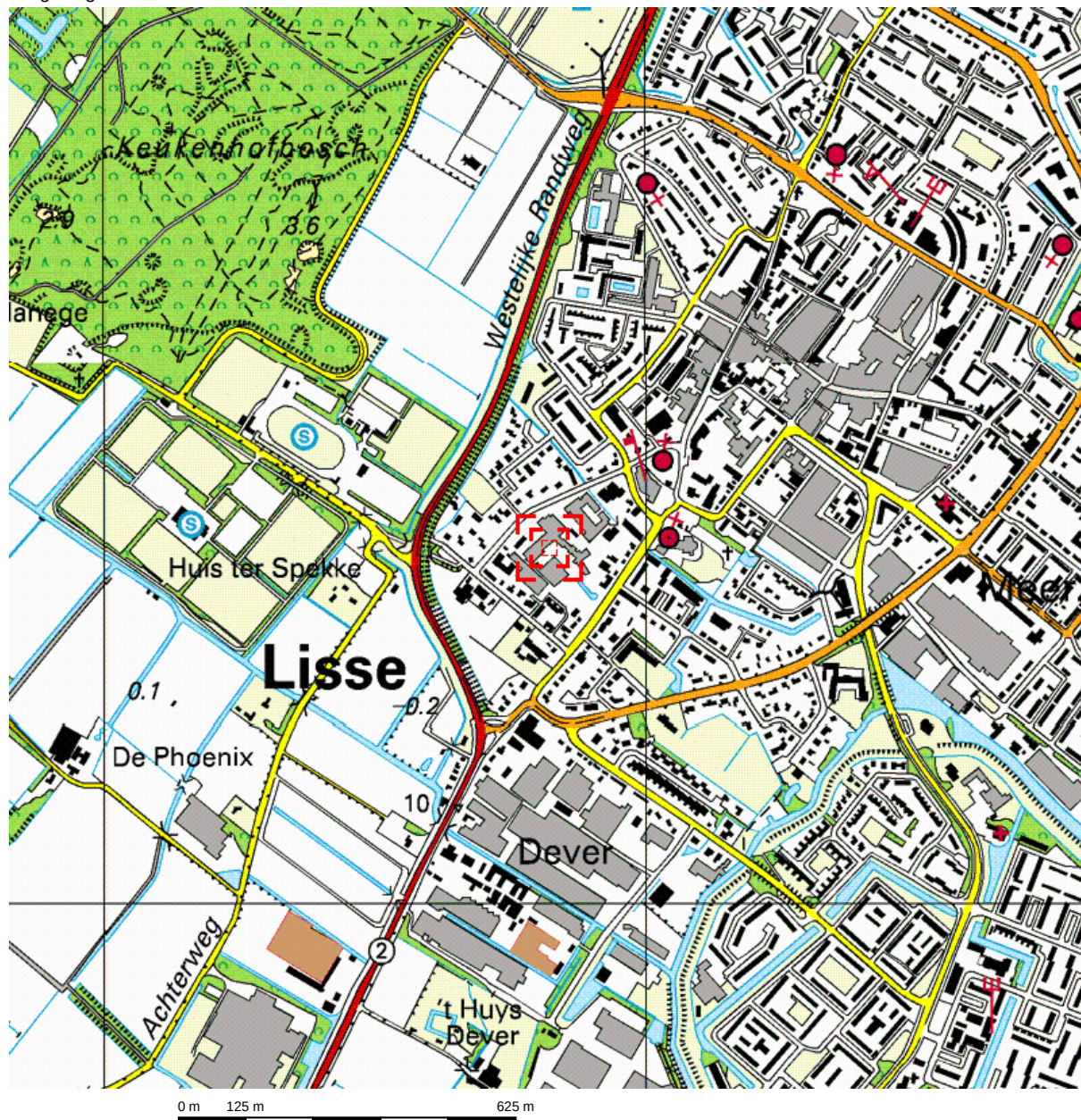
* Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op geen wijze belangen heb gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders dan uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de rissen van de aangegeven protocol.

* Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd onder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging, kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen heb genomen (voorboren/ervaren met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

17-01-13: menigmonsters slibstelen: 'MMScol' J0837323

Tekeningen



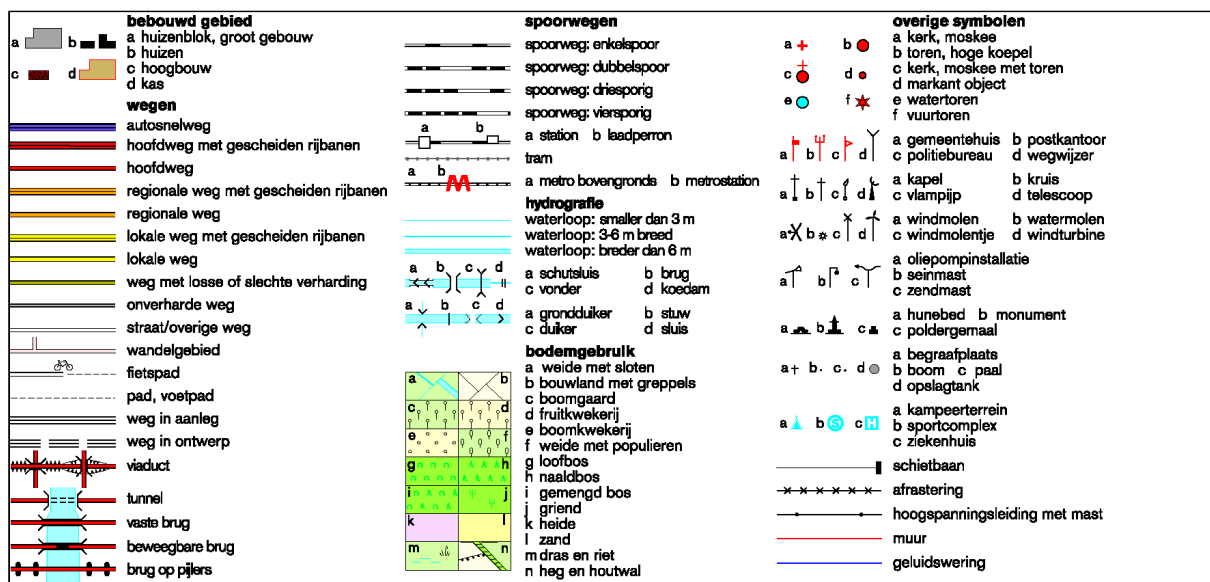
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LISSE C 2797

Rustoordlaan 1, 2161 GC LISSE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 januari 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

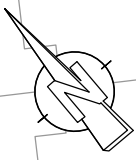
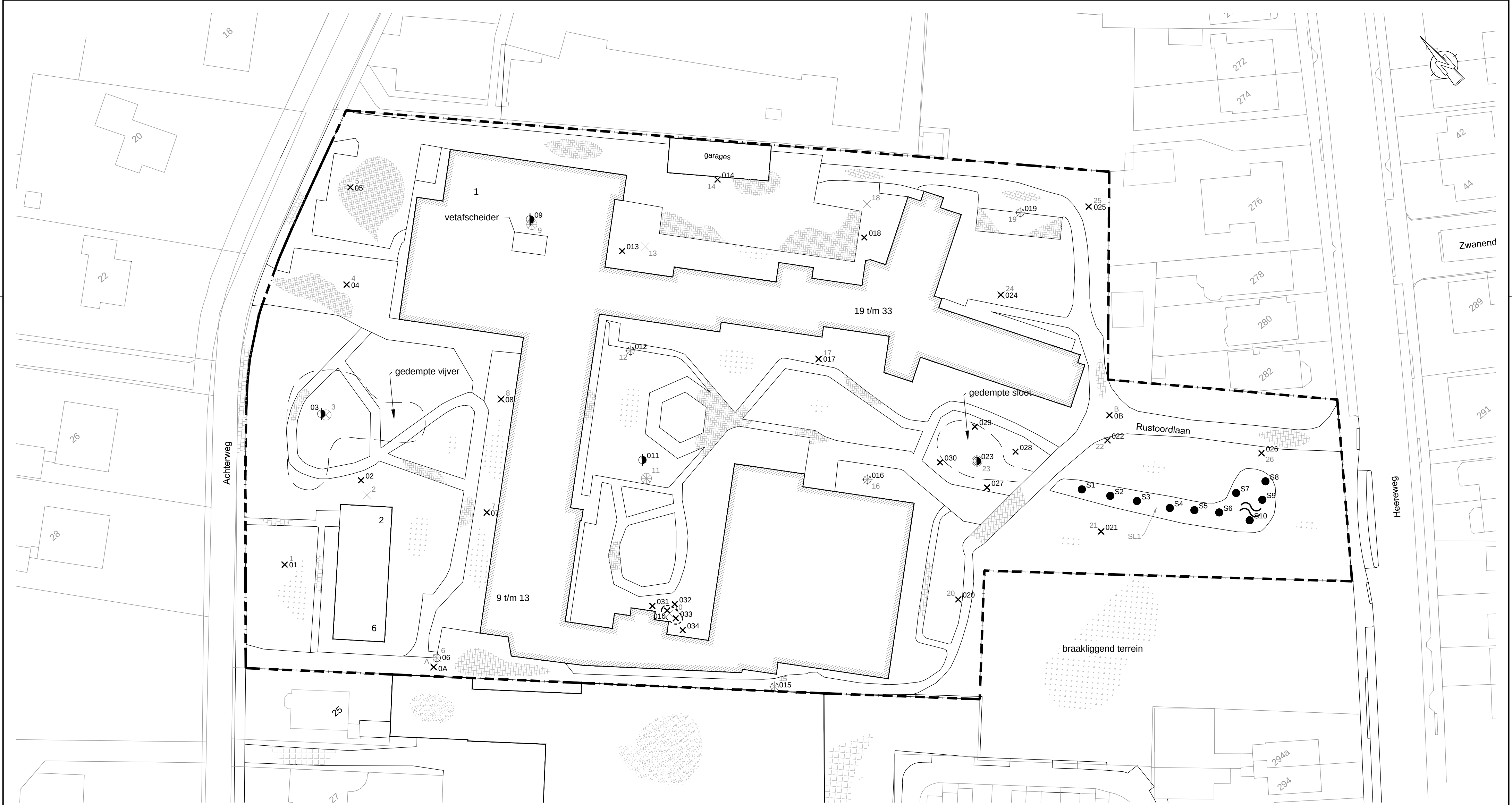
LISSE

C

2797

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.



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- boring <0,50 m-mv
- boring <5,00 m-mv
- peilbuis >5,00 m-mv
- boring sloot bodem
- onderzoek 2004: boring <0,50 m-mv
- onderzoek 2004: boring >0,50 m-mv
- onderzoek 2004: peilbuis >5,00 m-mv
- globale contour PAK verontreiniging

0 25 meter

Maten in meters, tenzij anders aangegeven.
Hoogten in meters, t.o.v. NAP.

0	03/02/2014	Eerste uitgave	MDI	EBO	AZE
wijz.	datum	omschrijving	getek.	gecontr.	2e gecontr.
Project: Actualiserend bodemonderzoek Rustoordlaan 1-33 te Lisse			afdeling	Milieu	
Onderdeel: Overzicht van de situatie en locatie van de boringen en peilbuizen			formaat	A2	
Opdrachtgever: Eigen Haard			schaal	1:500	
			blad 1	van 1	
Projectmanagement Subsidieadvies Milieuadvies Asbestadvies Infra ontwerp Bouwmanagement Detachering  Gotenburgweg 34 9723 TM Groningen Tel: 050-5798750 Fax: 050-5798755 E-mail: info@macg.nl Management & Advies Collectief Groningen			projectnummer 13-435-001		
			tekeningnummer 13-435-001-BO-01		
			DEFINITIEF		



Management & Advies Collectief Groningen



Gotenburgweg 34
9723 TM Groningen
Tel: 050-5798750
Fax: 050-5798755
E-mail: info@macg.nl