

Aanvullend bodemonderzoek

**Locatie: Aalsmeerderweg 422 te
Aalsmeer**

Gegevens opdrachtgever
NPO Planontwikkeling
Postbus 290
7460 AG RIJSSEN

Contactpersoon
dhr. J. Allersma

Contactpersonen CSO
dhr. S.F. Uiterwijk
dhr. R.N. van Rijnsoever

Projectnummer: 13M1065
Versiedatum: 13 juni 2013
Status: Concept

**CSO Adviesbureau voor
Milieu-Onderzoek B.V.**

Hoofdkantoor

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel.: 030 – 659 43 21
Fax: 030 – 657 17 92

**Regiokantoor Noord
(CSO-Milfac)**

Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden
Tel.: 058 – 284 75 40
Fax: 058 – 213 31 14

Regiokantoor Oost

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer
Tel. 0570 – 50 41 80
Fax 0570 – 50 41 90

Regiokantoor Zuid

Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Tel.: 043 – 352 39 50
Fax: 043 – 352 39 70

Internet

www.cso.nl

Autorisatie

Opgesteld door:
dhr. R.N. van Rijnsoever
Adviseur bodem

Handtekening

.....
Akkoord bevonden door:
dhr. S.F. Uiterwijk
Senior adviseur

Handtekening

.....
Projectnummer: 13M1065
Versiedatum: 13 juni 2013

Contactgegevens projectleider:

dhr. S.F. Uiterwijk
Telefoon: 030-6594353
E-mail: s.uitewijk@cso.nl

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Achtergronden.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.3	Locatie-inspectie.....	4
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	4
3.	Uitgevoerd onderzoek	5
3.1	Onderzoeksopzet	5
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	5
4.	Resultaten.....	7
4.1	Veldonderzoek.....	7
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
4.2.1	Grond	7
5.	Evaluatie onderzoeksresultaten	8
5.1	Veldonderzoek.....	8
5.2	Grond.....	8
6.	Conclusies en aanbevelingen	9
6.1	Conclusies.....	9
6.2	Aanbevelingen.....	9

Bijlagen

1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2	Situatietekening onderzoekslocatie
3	Boorprofielen en veldverslag
4	Toetsingstabellen grond
5	Analysecertificaten grond
6	Wettelijk toetsingskader
7	Grondverzet, sloop en asbest
8	Afkorting en begrippen
9	Foto's van de locatie
10	Voorgaand onderzoek

1. Inleiding

In opdracht van NPO Planontwikkeling heeft CSO Adviesbureau een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het westelijk en oostelijk gelegen perceel op de locatie en het verzoek van de gemeente Aalsmeer voor aanvullend informatie over bestrijdingsmiddelen.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen of de voormalige kassen verontreinigingen met OCB's in grond hebben veroorzaakt en het toetsen van de resultaten aan het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek conform de NEN 5725 en een aanvullend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 8.

2. Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) verricht. Het beperkte vooronderzoek betreft een aanvulling op het vooronderzoek dat is uitgevoerd voor het verkennend bodemonderzoek uit 2004.

Tijdens het vooronderzoek van onderhavig onderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd, is informatie opgevraagd bij gemeente Aalsmeer (bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer) en Kadaster. Daarnaast is ook Google Maps geraadpleegd.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

- Adres: Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer
- Oppervlakte: 3.000 m²
- Kadastrale gegevens: Gemeente Aalsmeer, Sectie B, Nr. 8505, 8506 en 8507
- Voormalig gebruik: Kassen
- Huidig gebruik: Wonen met tuin, hobbykas en braakliggend terrein
- Toekomstig gebruik: Drie woonhuizen met tuin
- Verhardingen: Gedeeltelijk verhard met grind en sintels
- Opslagtanks: Voor zover bekend zijn op de locatie geen (ondergrondse) tanks aanwezig
- Gedempte sloten: Voor zover bekend zijn op de locatie geen gedempte sloten aanwezig
- Asbesthoudende materialen: Voor zover bekend is op de locatie geen asbest aanwezig

Op de onderzoekslocatie heeft in 2004 het volgende bodemonderzoek plaatsgevonden:

- Verkennend milieukundig bodemonderzoek Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer (CSO; projectnummer 04.R288; 14 december 2004).

De aanleiding van het bodemonderzoek uit 2004 was de opsplitsing van het perceel. Tevens was het de bedoeling om de aanwezige woning te slopen en meerdere woningen op de locatie te realiseren. In de sterk sintelhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aanwezig. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aanwezig. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen.

Geconcludeerd werd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn op voor de voorgenomen nieuwbouw en voor de voorgenomen verkoop van een deel van het terrein.

In bijlage 10 is informatie uit voorgaand bodemonderzoek opgenomen.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Sinds het bodemonderzoek uit 2004 is het toenmalige woonhuis gesloopt en is de locatie in drie delen verdeeld. Op het middelste deel van de locatie staat momenteel al een woonhuis. De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het westelijk en oostelijk gelegen perceel op de locatie.

De gemeente Aalsmeer heeft in een e-mail richting NPO-Planontwikkeling aangegeven dat men niet verwacht dat verslechtering van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden. Een nieuw verkennend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk gedacht. Wel wordt aanbevolen een aanvullend onderzoek te verrichten vanwege de volgende punten:

1. Mogelijk asbesthoudende verhardingslagen in fundering van de niet-sintelhoudende verhardingslaag.
2. Asbest-in-grond-onderzoek ter plaatse van de voormalige of nog te slopen kassen; in kassen is in het verleden veelvuldig asbest verwerkt.
3. Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de grond ter plaatse van de voormalige kassen; tuinbouwactiviteiten worden beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met OCB's.

Omdat in het bodemonderzoek uit 2004 maximaal sporen puin onder de grindverharding is waargenomen en omdat de grindverharding grotendeels is verwijderd, wordt een asbestonderzoek hier niet noodzakelijk geacht. Aangenomen wordt dat de opmerking van de gemeente Alkmaar gericht is op het (puinhoudende) toegangspad op het perceel van Aalsmeerderweg 424.

Uit een asbestinventarisatie voor het voormalige woonhuis Aalsmeerderweg 422 (Broomans B.V.; 8 mei 2009) is naar voren gekomen dat het voormalige woonhuis en de hobbykas geen zichtbaar asbest aanwezig was.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 30D/30 oost en blad 25 west (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1980 en 1979).

De regionale bodemopbouw in de gemeente Aalsmeer kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1: Regionale opbouw

Diepte t.o.v. NAP (m)	Geohydrologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
-4 tot -10	slecht doorlatende deklaag	Westland Formatie	Veen, klei en leem
-10 tot -70	1 ^e en 2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Uiterst grof tot matig fijn zand
-70 tot -75	2 ^e scheidende laag	Formatie van Kedichem	Veen
Vanaf -75	3 ^e watervoerende pakket	Formatie van Harderwijk	Grove zanden

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van is zeer globaal geschat op 1000 m²/dag.

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Aalsmeer bevindt zich op een waterscheiding in het eerste watervoerende pakket, waardoor de regionale stromingsrichting niet eenduidig bepaald is. In het gebied vindt afwisselend kwel en infiltratie plaats.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Uitwerkingsplan grondwaterbescherming provincie Utrecht 2001-2008, 2001).

2.3 Locatie-inspectie

Op 25 april 2013 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het woonhuis in 2009 is gesloopt, het perceel is opgedeeld in drie gelijke delen. Op het middelste gedeelte staat momenteel een woonhuis. Tijdens de locatie-inspectie is gesproken met de heer Helsloot, de bewoner van het woonhuis op het middelste perceel.

Het grindpad is grotendeels verwijderd, net zoals een gedeelte van het sintelpad. Zuidelijk op het terrein is een garage aanwezig en een niet in gebruik zijnde en half gesloopte hobbykas. Verspreid over het terrein zijn enkele depots aanwezig, waarbij onderscheid gemaakt is tussen grond, grind en sintels.

Enkele foto's van de locatie zijn in bijlage 9 opgenomen.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als Verdacht met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de toplaag ter plaatse van de voormalige kassen.

Het aantal boringen is gebaseerd op de onderzoeksstrategie VED-HE (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming) uit de NEN 5740: 2009.

Omdat de toplaag (tot 0,3 m-mv) ter plaatse van de voormalige kassen verdacht is op bestrijdingsmiddelen (OCB's), wordt deze grondlaag apart bemonsterd en geanalyseerd op OCB's.

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3. Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1: Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Veldwerk			Analyses	
	Boring tot 1 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Asbestgat (0,5x0,3x0,3 m.)	Grond (verdachte laag)	Asbest
Vml. kas westelijk perceel (opp. ca. 500 m ²)	5x	-	-	1x OCB's + org. stof	-
Vml. kas oostelijk perceel (opp. ca. 340 m ²)	5x	-	-	1x OCB's + org. stof	-
Totaal	10x	-	-	2x OCB's + org. stof	-

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;

Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

OCB's: organochloorbestrijdingsmiddelen

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 heeft geen onderdeel uitmaakt van dit onderzoek.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is CSO Adviesbureau door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540.

CSO besteedt een deel van haar veldwerk uit aan veldwerkbedrijf Sialtech B.V. Sialtech is door SGS Intron gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000, 2100 en 6000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 juni 2013 door Sialtech vestiging Houten onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerker J.W. Spelt.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO, Sialtech of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De verrichte meetpunten zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en op de tekening van bijlage 2 weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone grond;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de bodemonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.1.

De selectie van grondmonsters voor analyse en de wijze waarop de mengmonsters zijn samengesteld is weergegeven in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters bodemonderzoek

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket
MM1	01	0,00 - 0,30	1,00	-	OCB's + org. stof
	02	0,00 - 0,30	1,00	-	
	03	0,00 - 0,30	1,00	-	
	04	0,00 - 0,30	1,00	-	
	05	0,00 - 0,30	1,00		
MM2	06	0,00 - 0,30	1,00	-	OCB's + org. stof
	07	0,00 - 0,30	1,00	-	
	08	0,00 - 0,30	1,00	-	
	09	0,00 - 0,30	1,00	-	
	10	0,00 - 0,30	1,00	-	

Toelichting tabel

- = zintuiglijk geen afwijkingen

4. Resultaten

4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het opgeboorde materiaal zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 (Staatscourant 2012, 6563).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4.2.1 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.1. De analysecertificaten van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	01, 02, 03, 04, 05	0,00 - 0,30	-	DDD, aldrin/dieldrin/endrin	-	-	Industrie
MM2	06, 07, 08, 09, 10	0,00 - 0,30	-	DDE, aldrin/dieldrin/endrin	-	-	Niet Toepasbaar

5. Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2 Grond

Ter plaatse van de westelijk gelegen voormalig kas zijn in de zintuiglijk schone top laag (0,0-0,3 m-mv; mengmonster MM1) licht verhoogde gehalten aan DDD en aldrin/dieldrin/endrïn (sompamater) aangetoond.

Ter plaatse van de oostelijk gelegen voormalig kas zijn in de zintuiglijk schone top laag (0,0-0,3 m-mv; mengmonster MM2) licht verhoogde gehalten aan DDE en aldrin/dieldrin/endrïn (sompamater) aangetoond.

De resultaten van de grondanalyses zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Mengmonster MM1 valt binnen de klasse Industrie vanwege de licht gehalten aan Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en mengmonster MM2 valt binnen de klasse Niet Toepasbaar vanwege de licht gehalten aan OCB's.

De onderzoekslocatie valt binnen zone 2 'Wonen < 1950 (klei)' van de bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland-Meerlanden. De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond valt binnen de klasse Wonen van het Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt moet worden dat OCB's niet zijn meegenomen in de bodemkwaliteitskaart.

In het verkennend bodemonderzoek uit 2004 zijn in de zintuiglijk schone bovengrond verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetroffen en in de ondergrond geen verhoogde gehalten.

De verhoogde gehalten aan OCB's houden waarschijnlijk verband met het voormalige gebruik (kassen).

De verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee bij het huidige gebruik en toekomstig gebruik Wonen met Tuin. Bij grondverzet dient rekening gehouden te worden dat de top laag niet overal kan worden toegepast (klasse Industrie en klasse Niet Toepasbaar).

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van NPO Planontwikkeling heeft CSO Adviesbureau een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer.

In 2004 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de grond ter plaatse van de voormalige kassen niet op bestrijdingsmiddelen is onderzocht. Op het middelste deel van de locatie is reeds een woonhuis gebouwd.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor het westelijk en oostelijk gelegen perceel op de locatie. De gemeente Aalsmeer heeft aangegeven dat een nieuw verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk is, maar dat een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de grond noodzakelijk is.

Op basis van de resultaten van het voorafgaand aan het bodemonderzoek uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de top laag ter plaatse van de voormalige kas op het westelijk deel en het oostelijk deel van de locatie.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
- Tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de top laag van zowel het westelijk als het oostelijk deel van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan OCB's aanwezig.

De bodemkwaliteit op de locatie is middels onderhavig aanvullend onderzoek in voldoende mate bepaald.

De hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bodemverontreiniging met OCB's dient te worden geaccepteerd.

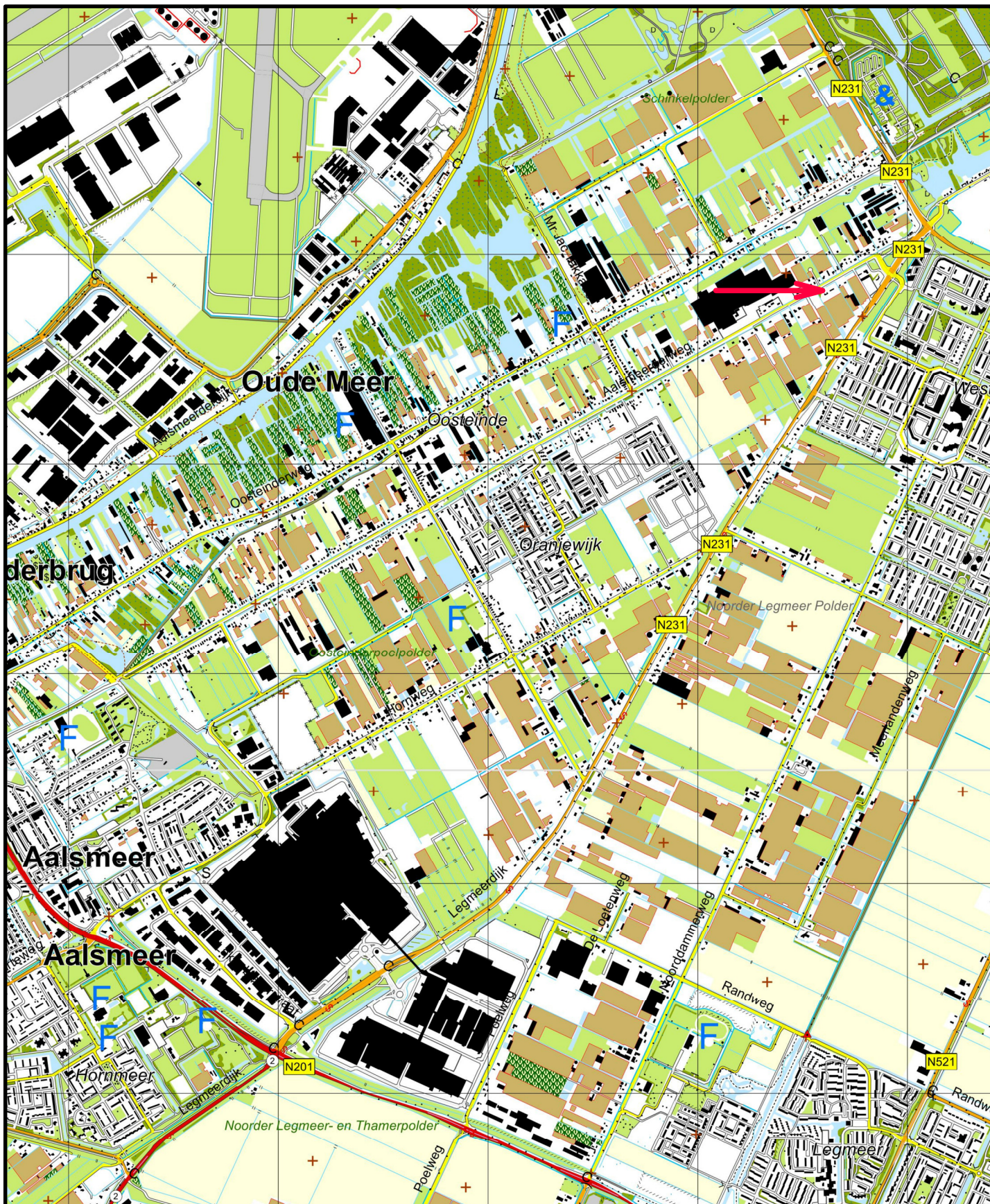
Op basis van het veld- en chemisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de licht verhoogde gehalten aan OCB's geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengen bij het huidige gebruik en toekomstige gebruik Wonen met Tuin. Bij grondverzet dient rekening gehouden te worden dat de top laag niet overal kan worden toegepast (klasse Industrie en klasse Niet Toepasbaar).

6.2 Aanbevelingen

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van (licht) verontreinigde grond, welke kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen om bij grondverzet (licht) verontreinigde grond zoveel mogelijk op de locatie zelf te laten. Voor een aanvullende toelichting wordt verwezen naar bijlage 9. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot CSO wenden.

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

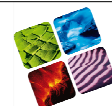


Legenda

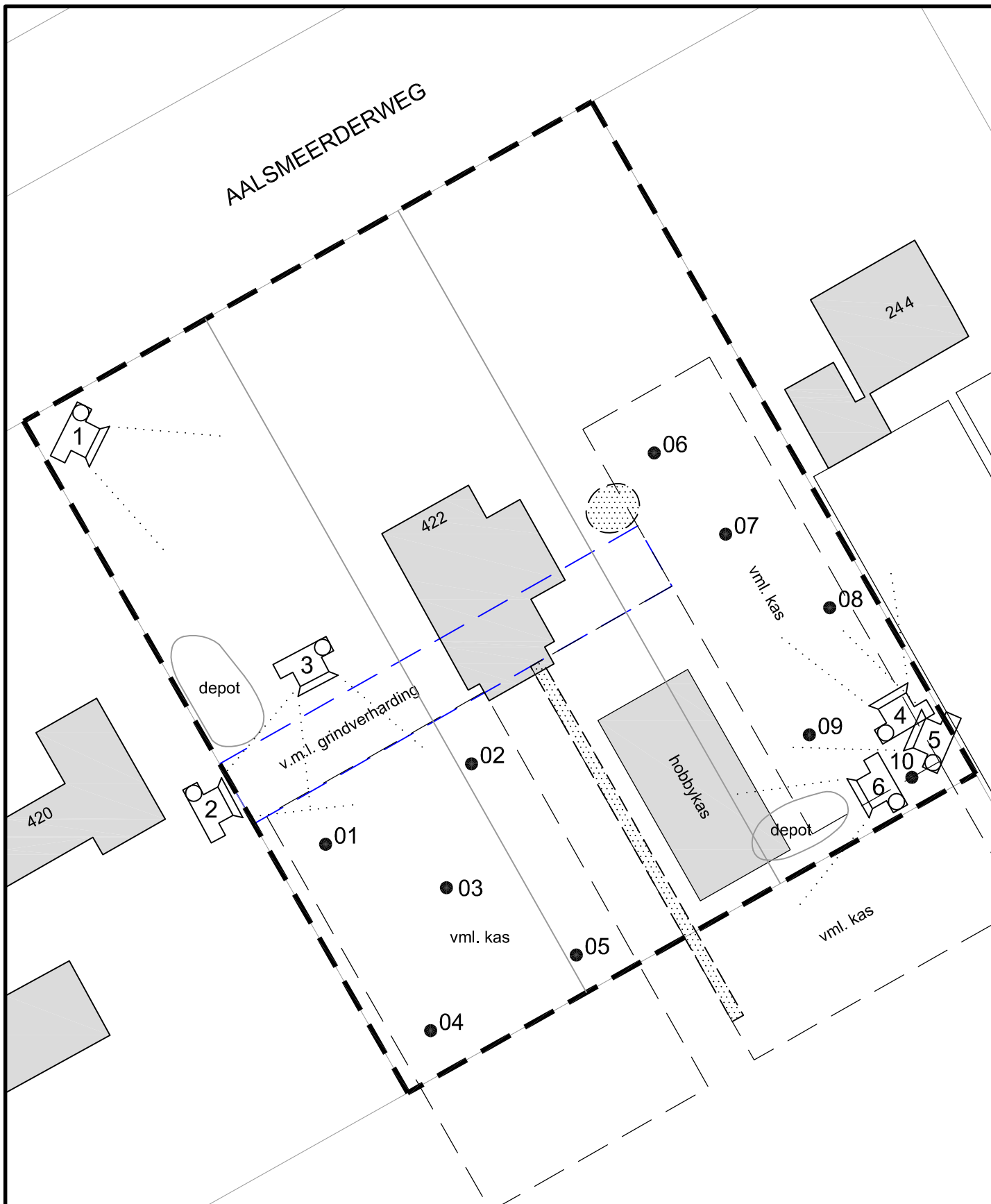


Locatie

Opdrachtgever	NPO Planontwikkeling	Kaartblijlage
Project nummer	13M1065	
Locatie	Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer	
Titel	Regionale ligging	
Bron	Topografische kaartbladen NL, kaart 25 D	
Tekenaar	L. Frissen	
2de Tekenaar	N.v.t.	
Gezien door	drs. R.N. van Rijnsoever	
Datum	13 juni 2013	
Schaal	1:25.000	Formaat A4
0 250 500 750 m		
		MILIEU • RUIMTE • WATER CSO



Bijlage 2: Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda

-  Bebouwing
-  Grens onderzoekslocatie
-  Boring
-  Fotopositie

Opdrachtgever	NPO Planontwikkeling	Kaartblijlage
Project nummer	13M1065	2
Locatie	Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer	
Titel	Situering monsternamepunten	
Subtitel	Overzichtstekening locatie	
Tekenaar	L. Frissen	
2de Tekenaar	N.v.t.	
Gezien door	drs. R.N. van Rijnsoever	
Datum	13 juni 2013	
Schaal	1:400	
Formaat	A4	
		

Bijlage 3: Boorprofielen en veldverslag

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

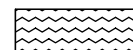
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

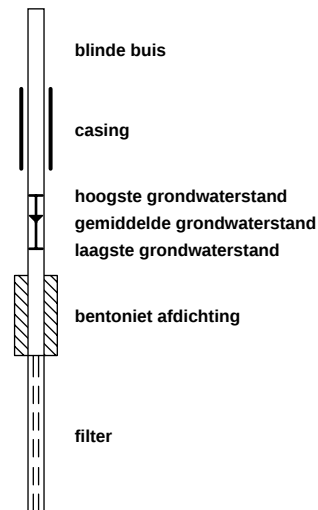


slib



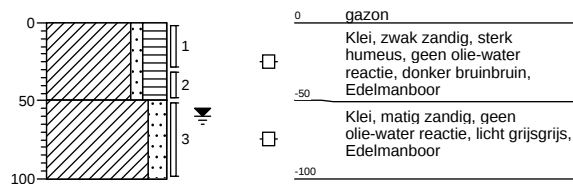
water

peilbuis



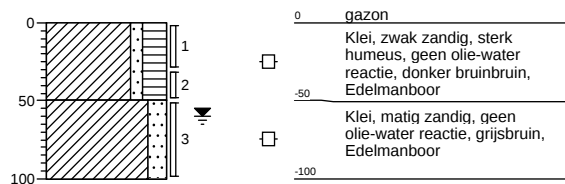
Boring: 01

Datum: 4-6-2013



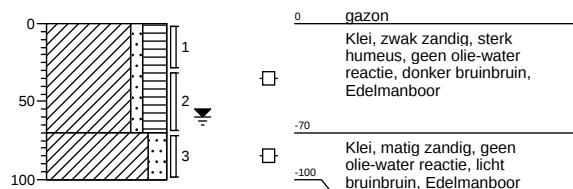
Boring: 02

Datum: 4-6-2013



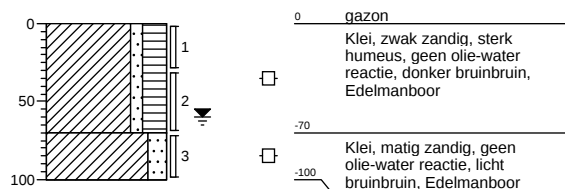
Boring: 03

Datum: 4-6-2013



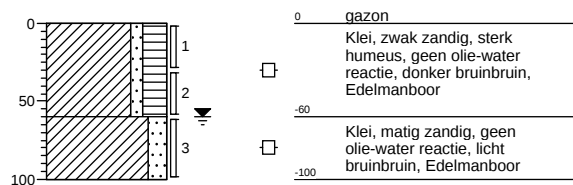
Boring: 04

Datum: 4-6-2013



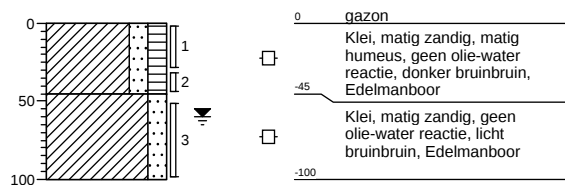
Boring: 05

Datum: 4-6-2013



Boring: 06

Datum: 4-6-2013



Projectcode: 13M1065

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer

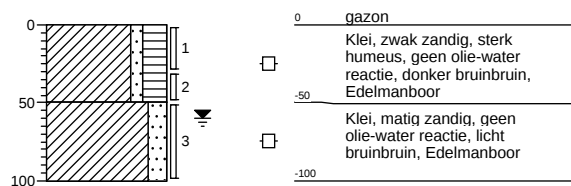
Opdrachtgever: NPO Planontwikkeling

MILIEU ■ RUIMTE ■ WATER

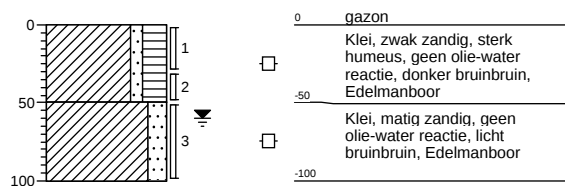


Boring: 07

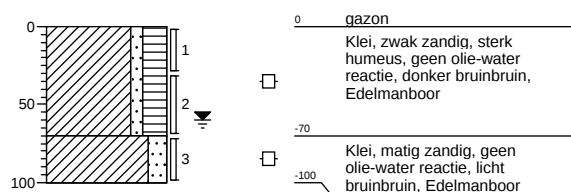
Datum: 4-6-2013

**Boring: 08**

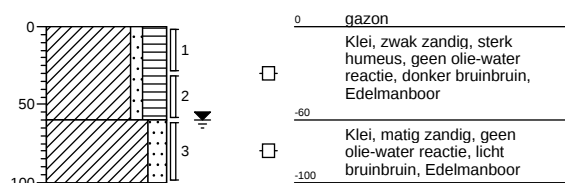
Datum: 4-6-2013

**Boring: 09**

Datum: 4-6-2013

**Boring: 10**

Datum: 4-6-2013



Projectcode: 13M1065

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer

Opdrachtgever: NPO Planontwikkeling

MILIEU ■ RUIMTE ■ WATER



Opdrachtgever	CSO i.o.v. NPO Planontwikkeling	
Projectnummer Sialtech	13.0658	
Projectleider Sialtech	Jos	
Projectnummer klant	13M1065	
Projectleider + telnr.	Robin van Rijnsoever; 030-6594382	
Tweede contactpersoon + telnr.	Sander Uiterwijk; 030-6594353	
Adresgegevens onderzoekslocatie		
Straatnaam en nummer	Aalsmeerderweg 422	
Plaats	Aalsmeer	

Veldverslag

datum	veldwerkers
4-jun	JanWillem Spelt

Contact gehad met de opdrachtgever/kantoor

☒ Ja

☐ Nee

Zo ja:

Hoe laat	Met wie	Notitie (waarover)
	RvRijnsoever	over toelating Bewoner was niet thuis

Klopte de voorinformatie

☒ Ja

☐ Nee zie onderstaande checklist

Zo nee, wat was er anders:

Checklist t.b.v. bovenstaande:

- wijkt bebouwing af van tekening *nee*
- zijn er hoogte verschillen op de lokatie *nee*
- zijn er boven en ondergrondse tanks aangetroffen *nee*
- zijn er overige verdachte lokaties aangetroffen *nee*
- zijn gestaakte boringen gemeld en omschreven *NUT*
- zijn er bijzonderheden in het kader van overtollige grond *NUT*

Hebben zich problemen voorgedaan

☒ Nee

☐ Ja

Zo ja, wat voor problemen:

Naam gekwalificeerd veldwerker
JanWillem Spelt

Paraaf gekwalificeerd
veldmedewerker

[Handwritten signature]
04-06-13

Opdrachtgever	CSO i.o.v. NPO Planontwikkeling	
Projectnummer Sialtech	13.0658	
Projectleider Sialtech	Jos	
Projectnummer klant	13M1065	
Projectleider + telnr.	Robin van Rijnsoever; 030-6594382	
Tweede contactpersoon + telnr.	Sander Uiterwijk; 030-6594353	
Adresgegevens onderzoekslocatie		
Straatnaam en nummer	Aalsmeerderweg 422	
Plaats	Aalsmeer	

Veldrapportage

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens protocol

2001

De monsternemer verklaart dat hij onafhankelijk en op generlei wijze is gelieerd of gekopeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de te onderzoeken partijen

Is het onderzoek volgens het aangegeven protocol uitgevoerd

☒ Ja

☐ Nee

☐ n.v.t.

Zo nee:

Omschrijf wat niet volgend het protocol is uitgevoerd	
Omschrijf de aard van de afwijking	
Motiveer de afwijking	
Geef een inschatting van de consequenties	
Geef een inschatting van de risico's	

Naam gekwalificeerd veldwerker
JanWillem Spelt

Paraaf gekwalificeerd
veldmedewerker


06-06-13

Bijlage 4: Toetsingstabellen grond

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

Monstercode	MM1 ¹		MM2 ²					
Bodemtype ¹⁾	1		2					
droge stof(gew.-%)	76.7	--	75.4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.1	--	7.5	--				
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1					
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	5.0	--	16	--				
p,p-DDT(µg/kgds)	65	--	110	--				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	70		130					
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
p,p-DDD(µg/kgds)	16	--	6.3	--				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	17	*	7.0					
o,p-DDE(µg/kgds)	2.7	--	3.2	--				
p,p-DDE(µg/kgds)	71	--	92	--				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	73		95	*				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	160	--	230	--				
aldrin(µg/kgds)	<1		2.5					
dieldrin(µg/kgds)	73	--	100	--				
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	74	*	110	*				
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1		<1					
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1					
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1					
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	2.8	--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a				
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		1.4					
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1		<1	^a				
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1					
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		1.4					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbo-								
dem(µg/kgds)	240	--	350	--				

Monstercode en monstertraject

¹	11898600-001	MM1 MM1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)
²	11898600-002	MM2 MM2 06 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30)

- * 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6.9	813	1620	6.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	162	770	1377	113
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13778	27540	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	81	972	1863	57
aldrin(µg/kgds)			259	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	12	1626	3240	10
alpha-HCH(µg/kgds)	0.81	6885	13770	4.0
beta-HCH(µg/kgds)	1.6	649	1296	4.0
gamma-HCH(µg/kgds)	2.4	487	972	4.0
heptachloor(µg/kgds)	0.57	1620	3240	4.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.73	1620	3240	4.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.6	1621	3240	5.7
hexachloorbutadien(µg/kgds)	2.4			4.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.6	1621	3240	5.7

1: lutum 25%; humus 8.1%

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	AS3000 eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	6.4	753	1500	6.4
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	150	712	1275	105
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	12758	25500	10
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	75	900	1725	52
aldrin(µg/kgds)			240	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	11	1506	3000	9.4
alpha-HCH(µg/kgds)	0.75	6375	12750	3.8
beta-HCH(µg/kgds)	1.5	601	1200	3.8
gamma-HCH(µg/kgds)	2.2	451	900	3.8
heptachloor(µg/kgds)	0.52	1500	3000	3.8
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0.68	1500	3000	3.8
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.5	1501	3000	5.2
hexachloorbutadien(µg/kgds)	2.2			3.8
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.5	1501	3000	5.2

2: lutum 25%; humus 7.5%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11898600 Datum toetsing: 13-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Monster: MM1 MM1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Chloorbenzenen																			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW		AW		
Organochloorverbindingen																			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*		AW		<T		
Dieldrin	mg/kg ds	0,073	0,0901								B	X			B	X			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW				AW				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW				AW				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*		AW				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,074	0,0914	industrie	X	X		industrie	X		B	X			industrie	X	<T	<T	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,0062																
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,065	0,0802																
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,0864	AW				AW							AW		AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,016	0,0198																
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,0210	wonen				wonen							wonen		<T		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0027	0,0033																
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,071	0,0877																
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,0901	AW				AW							AW		AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,16	0,1975								AW								
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW		AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW		AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW		AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*		AW	*	AW	AW	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0017	AW				AW			AW				AW		AW	AW	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW				
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,24	0,2963	AW				AW							AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	16	2	2	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	16	2	2	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11898600 Datum toetsing: 13-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:	8,1 % @
- lutumgehalte	25,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11898600 Datum toetsing: 13-6-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Monster: MM2 MM2 06 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,5 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte 25,0 % @				Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Chloorbenzenen																						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW				AW			AW			AW	
Organochloorverbindingen																						
Aldrin	mg/kg ds	0,0025	0,0033								B	X		B	X			<T				
Dieldrin	mg/kg ds	0,1	0,1333								B	X		B	X							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW			AW								
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW			AW								
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0009								AW		*	AW		*						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,1467	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		<T	<T	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,016	0,0213																			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,11	0,1467																			
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,1733	AW				AW									AW			AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0063	0,0084																			
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,007	0,0093	AW				AW									AW			AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0032	0,0043																			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,092	0,1227																			
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,095	0,1267	wonen				wonen									wonen			<T		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,23	0,3067								B			B						<T	<T	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW			AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0019	AW				AW			AW						AW			AW	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0009																			
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0019	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0009	AW				AW			AW			AW			AW					
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,35	0,4667	>AW				>AW									>AW					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	14	3	1	1	1	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	14	3	1	1	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	16	4	3	1	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	16	4	3	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	14	3	1	1	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Project: Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
 Monster: MM2 MM2 06 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30)

- org. stoffgehalte:	7,5 % @
- lutumgehalte	25,0 % @

				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land				Toepassen onder water				Toepassen onder water, of ontvangend				Toepassen op land					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem				

Bijlage 5: Analysecertificaten grond



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Uw projectnummer : 13M1065
ALcontrol rapportnummer : 11898600, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4815KY5Y

Rotterdam, 12-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13M1065. 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.

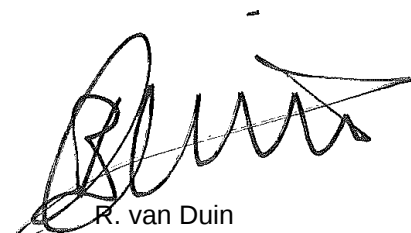
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11898600 - 1

Orderdatum 05-06-2013
Startdatum 05-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 06 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	76.7	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.0	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	65	110
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	70 ¹⁾	130 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	16	6.3
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	17 ¹⁾	7.0 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	3.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	71	92
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	73 ¹⁾	95 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		160 ¹⁾	230 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	2.5
dieldrin	µg/kgds	S	73	100
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	74 ¹⁾	110 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	240	350

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

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11898600 - 1

Orderdatum 05-06-2013
Startdatum 05-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11898600 - 1

Orderdatum 05-06-2013
Startdatum 05-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4301743	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301760	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301763	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301798	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301819	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
002	Y3682183	04-06-2013	04-06-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4301772	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
002	Y4301803	04-06-2013	04-06-2013	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11898600 - 1

Orderdatum 05-06-2013
Startdatum 05-06-2013
Rapportagedatum 12-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4301808	04-06-2013	04-06-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond2)
Uw projectnummer : 13M1065
ALcontrol rapportnummer : 11901448, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I3KW5XH6

Rotterdam, 13-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13M1065. 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.

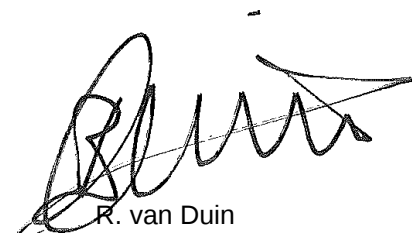
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond2)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11901448 - 1

Orderdatum 12-06-2013
Startdatum 12-06-2013
Rapportagedatum 13-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 MM1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30)
002	Grond	MM2 MM2 06 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-30) 10 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	75.5	75.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.1	7.5

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

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
van Rijnsoever

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Aalsmeerderweg 422 Aalsmeer (grond2)
Projectnummer 13M1065
Rapportnummer 11901448 - 1

Orderdatum 12-06-2013
Startdatum 12-06-2013
Rapportagedatum 13-06-2013

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2	
organische stof (gloeiverlies)		Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4301743	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301760	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301763	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301798	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
001	Y4301819	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
002	Y3682183	04-06-2013	04-06-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4301772	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
002	Y4301803	04-06-2013	04-06-2013	ALC201
002	Y4301808	04-06-2013	04-06-2013	ALC201

Paraaf :

Bijlage 6: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 (Staatscourant 2012, 6563), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters:
$$I(b) = I(s) * \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Asbest

De interventiewaarde voor asbestis in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire bodemsanering; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 7: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden her-schikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 8: Afkorting en begrippen

Algemeen

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Parameters

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als

verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 9:

Foto's van de locatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:

Bijlage 10: Voorgaand onderzoek

Opdrachtgever

Contactpersoon

dhr. Th. J. Helsloot

CSO Adviesbureau

Contactpersonen

E. Houthuijzen
dr. P.P. Kruiver
drs. S. Kunst



1 Inleiding

In opdracht van dhr. Helsloot heeft CSO Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op een locatie aan de Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in kaartbijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond en het grondwater en het toetsen van de resultaten aan het voorgenomen gebruik.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies.

Dit rapport is opgesteld door CSO. CSO is een onafhankelijk adviesbureau en voert onderzoek uit op het gebied van milieu en ruimte. CSO heeft geen enkele relatie met de opdrachtgever, eigenaren van het grondgebied waarop het onderzoek is uitgevoerd en eigenaren van in depots opgeslagen partijen grond en bouwstoffen.

2 Achtergronden

2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

- Adres : Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer
- Oppervlakte : 3.000 m², waarvan ca. 225 m² bebouwd met woonhuis en hobbykas annex garage
- Huidig gebruik : wonen met tuin
- Toekomstig gebruik : opsplitsing van het bestaande perceel in twee (gelijke) percelen. Tevens zal bestaande bebouwing (één woning) gesloopt worden en nieuwbouw van twee woningen gerealiseerd worden.
- Verharding : voormalige sintelverharding (ca. 30 m² en 10 m²) en grindverharding
- Eventuele tanks : voor zover bekend geen tanks aanwezig
- Asbest : voor zover bekend geen asbest op de locatie aanwezig
- Bijzonderheden : - de gemeente Aalsmeer heeft aangegeven dat ten behoeve van de bouwvergunning kan worden volstaan met één onderzoek (twee afzonderlijke onderzoeken zijn niet nodig)
- op de locatie zijn twee kassen aanwezig geweest

Een overzicht van de locatie is opgenomen in kaartbijlage 2. Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 7.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 30D/30 oost en blad 25 west (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1980 en 1979).

De regionale bodemopbouw in de gemeente Aalsmeer kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1 Regionale opbouw.

Meters t.o.v. NAP	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Grondsoort
-4 tot -10	slecht doorlatende deklaag	Westland Formatie	Veen, klei en leem
-10 tot -70	1 ^e en 2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Uiterst grof tot matig fijn zand
-70 tot -75	2 ^e scheidende laag	Formatie van Kedichem	Veen
Vanaf -75	3 ^e watervoerende pakket	Formatie van Harderwijk	Grove zanden

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van ca. 1000 m²/dag.

Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Aalsmeer bevindt zich op een waterscheiding in het eerste watervoerende pakket, waardoor de regionale stromingsrichting niet eenduidig bepaald is. In het gebied vindt afwisselend kwel en infiltratie plaats.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 bestaat uit een vooronderzoek en een bodemonderzoek. Voor onderhavig onderzoek volstaat het vooronderzoek met de gegevens zoals die zijn aangeleverd door de opdrachtgever en weergegeven in hoofdstuk 2. Voorafgaand aan het bodemonderzoek is door CSO geen volledig vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht.

4.2.1 Grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing aan de S-, T- en I-waarden weergegeven.

Tabel 4.2 Gehaltes in grond (mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring	01,06,07,12,13,14		02,03,08,09,10,11		01,02,04,05		15,16	
Van (cm-mv)	0		0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		60		150		40	
Bodemtype	Ks2h3		Ks1h3		Kz3		Ks2h3	
Zintuiglijk	-		PU6		RO1		SI3	
Humus (% op ds)	7		7 #		1,3 #		7	
Lutum (% op ds)	17		17 #		7,8 #		17	
Arseen	14	<S	12	<S	7,4	<S	19	<S
cadmium	0,5	<S	0,5	<S	< 0,4	<S	0,5	<S
chromium	16	<S	20	<S	< 15	<S	< 15	<S
koper	15	<S	10	<S	< 5	<S	21	<S
kwik	0,35	*	0,11	<S	< 0,05	<S	0,07	<S
lood	86	*	56	<S	< 13	<S	37	<S
nikkel	11	<S	15	<S	9,2	<S	17	<S
zink	85	<S	68	<S	25	<S	85	<S
PAK (10 van VROM)	0,6	<S	3	*	< 0,2	<S	18	*
EOX	0,47	*	0,29	<S	< 0,1	<S	0,32	*
minerale olie	< 20	<S	< 20	<S	< 20	<S	< 20	<S

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- # = gemeten in laboratorium

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

4.2.2 Grondwater

Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing aan de S-, T- en I-waarden weergegeven.

Tabel 4.3 Gehaltes in grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monsternummer	01	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	200	
Tot (cm-mv)	300	
Datum	3-12-2004	
pH	7,3	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1207	
arseen	7,2	<S
cadmium	< 0,4	<S
chrom	< 1	<S
koper	< 5	<S
kwik	< 0,05	<S
lood	< 10	<S
nikkel	< 10	<S
zink	< 20	<S
benzeen	< 0,2	<S
ethylbenzeen	0,4	<S
tolueen	1,8	<S
xylenen	1,9	*
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	
1,2-dichloorethaan	< 0,1	<S
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,1	
dichloorbenzenen (som)	< 0,2	<S
monochlooretheen	< 0,2	<S
tetrachlooretheen (PER)	< 0,1	
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,1	
trichlooretheen (TRI)	< 0,1	<S
trichloormethaan	< 0,1	<S
minerale olie	< 50	<S

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Veldonderzoek

Tijdens het veldwerk is (zoals verwacht) bijmenging van sintels in de bodem aangetroffen ter plaatse van boringen 15 en 16. Ter plaatse van boring 04 zijn in de bodem geen sintels aangetroffen.

Ter plaatse van het grindpad (boring 02) is een verhardingslaag aangetroffen van 30 cm dik, bestaande uit sintels. De bodemlaag direct onder de verharding is geanalyseerd in een mengmonster (MM2).

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem. Tijdens de werkzaamheden is geen asbest waargenomen.

5.2 Grond

Ter plaatse van de met sintels bijgemengde bovengrond (boringen 15 en 16) is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte hangt waarschijnlijk samen met de bijmenging met sintels.

Ter plaatse van het overige deel van de locatie is de bovengrond licht verontreinigd met enkele metalen of met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd.

Voor extraheerbare organische halogenen (EOX) is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX bepaling kan een indicatie geven voor de aanwezigheid van bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen (PCB's en/of OCB's), chloorbenzenen en chloorfenolen. De tijdens het huidige onderzoek gemeten gehalten aan EOX zijn echter dusdanig laag, dat onderzoek naar individuele halogenen hoogstwaarschijnlijk geen resultaat zal opleveren.

5.3 Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in het grondwater op de locatie een licht verhoogd gehalte (ten opzichte van de streefwaarde) aangetroffen is met xylenen. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte is onbekend.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van dhr. Th.J. Helsloot heeft CSO Adviesbureau een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Aalsmeerderweg 422 te Aalsmeer.

Aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning en de voorgenomen verkoop van een deel van de locatie.

Op basis van de vooraf beschikbare informatie is een hypothese opgesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige sintelverharding en onverdacht voor bodemverontreiniging op het overige terrein.

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat:

- Ter plaatse van de voormalige sintelverharding (boringen 15 en 16) de bovengrond sterk is bijgemengd met sintels.
- Plaatselijk sporen van puin in de bovengrond worden aangetroffen.
- Licht verhoogde gehalten (tot boven de streefwaarden) aan PAK worden aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van de voormalige sintelverharding, waarschijnlijk samenhangend met de bijmenging met sintels.
- Licht verhoogde gehalten (tot boven de streefwaarde) aan metalen of PAK worden aangetroffen in de bovengrond op het overige deel van de locatie.
- In de ondergrond geen verhoogde gehalten (ten opzichte van de streefwaarden) zijn aangetoond.
- In het grondwater een licht verhoogd gehalte (ten opzichte van de streefwaarde) aan xylenen is aangetroffen.

De hypothese dat het terrein onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging dient formeel te worden verworpen. Dit vanwege de licht verhoogde gehalten aan metalen en PAK in de grond en xylenen in het grondwater. Omdat het slechts licht verhoogde gehalten betreft, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. De aangetoonde lichte verontreinigingen leveren vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen op voor de voorgenomen nieuwbouw en voor de voorgenomen verkoop van een deel van het terrein.

6.2 Aanbevelingen

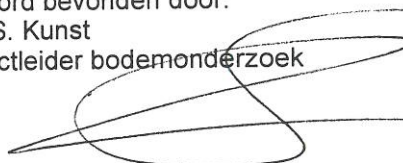
Er wordt geen aanvullend of nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van (licht) verontreinigde grond, welke kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen om bij grondverzet (licht) verontreinigde grond zoveel mogelijk op de locatie zelf te laten. Voor een aanvullende toelichting wordt verwezen naar bijlage 6. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot CSO wenden.

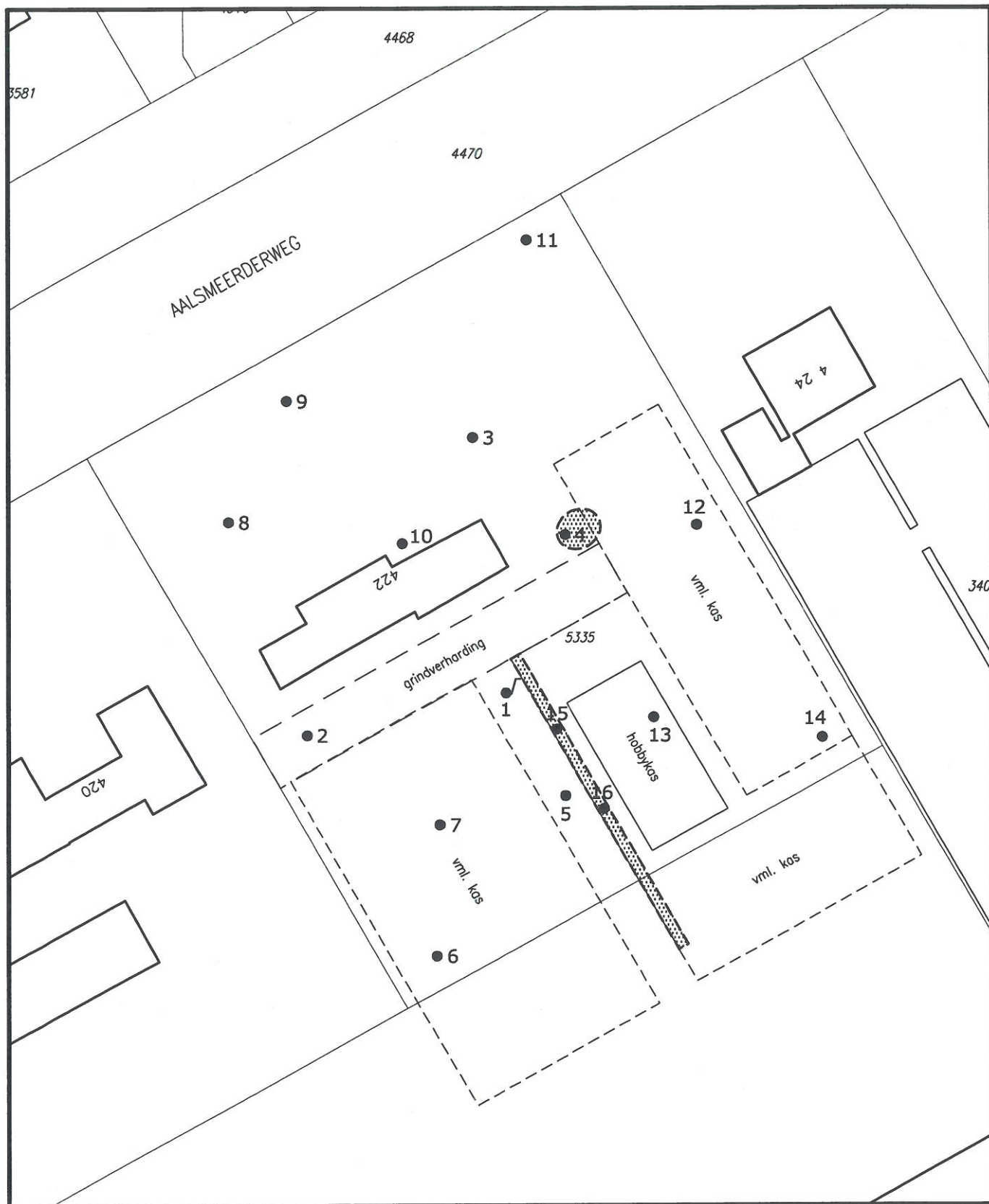
Opgesteld door:
dr. P.P. Kruiver
adviseur bodemonderzoek



Akkoord bevonden door:
drs. S. Kunst
projectleider bodemonderzoek



14 december 2004



LEGENDA

- Boring
- ♪ Peilbuis
-  Sintels

OPDRACHTGEVER Dhr. Helsloot

PROJEKT NR 04.R288

KAARTBIJLAGE
2

GEMEENTE AALSMEER

LOCATIE Aalsmeerderweg 422

TITEL Situering boorpunten

SCHAAL 1: 500

0 5 10 15m

GET Q. Jaeger

GEZ P. Kruiver

DATUM 13-12-2004 13:16



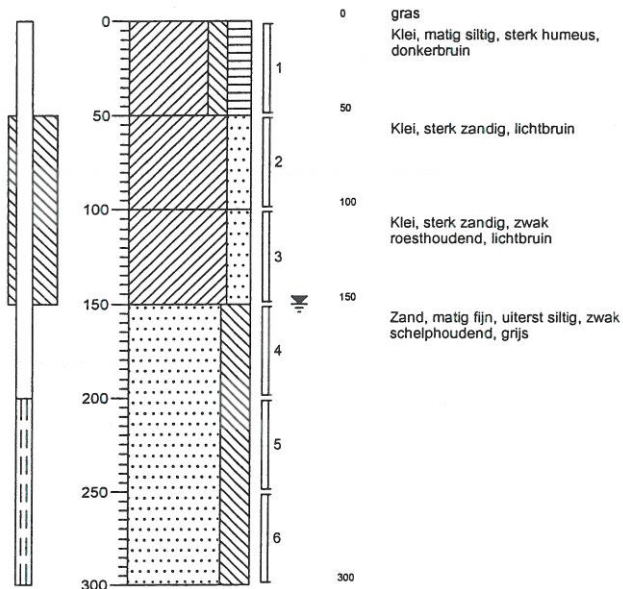

adviesbureau

REGULIERENRING 20
TEL NR 030-6594321
E-mail: info@csn.nl

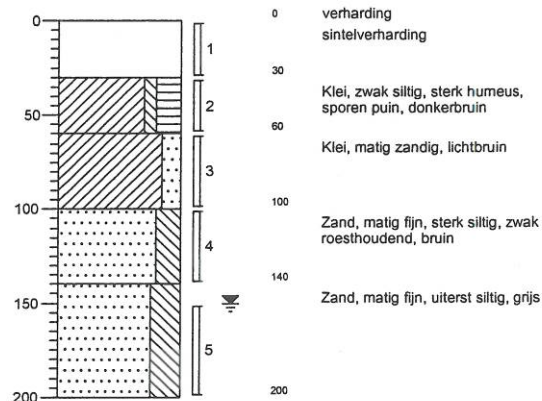
3981 LB BUNNIK
FAX NR 030-6571792

Boring 01

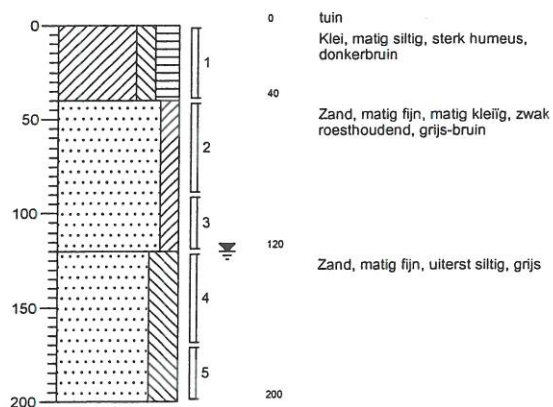
Datum: 25-11-2004

**Boring 02**

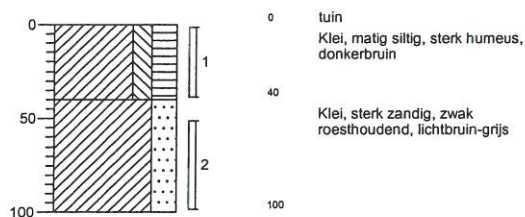
Datum: 25-11-2004

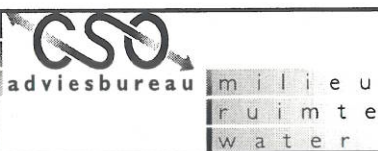
**Boring 03**

Datum: 25-11-2004

**Boring 04**

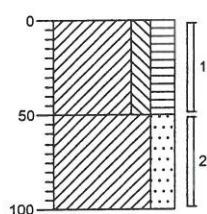
Datum: 25-11-2004



Projectnummer: 04.R288		Bijlage 2	Blad 2 / 4
Aalsmeerderweg 422		Boorprofielen	Schaal: 1: 40
Aalsmeer		Opdrachtgever: CSO Bunnik	

Boring 05

Datum: 25-11-2004



0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin

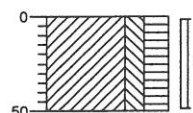
50

Klei, sterk zandig, lichtbruin

100

Boring 06

Datum: 25-11-2004

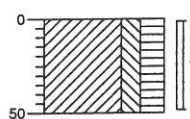


0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin, een enkel kooltje

50

Boring 07

Datum: 25-11-2004

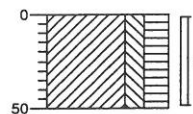


0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin

50

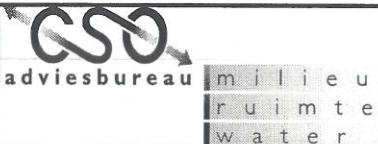
Boring 08

Datum: 25-11-2004



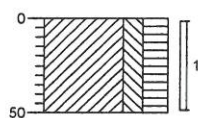
0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin

50

Projectnummer: 04.R288		Bijlage 2	Blad 3 / 4
Aalsmeerderweg 422		Boorprofielen	Schaal: 1: 40
Aalsmeer		Opdrachtgever: CSO Bunnik	

Boring 09

Datum: 25-11-2004

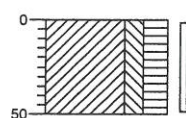


0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin

50

Boring 10

Datum: 25-11-2004

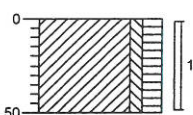


0 tuin
Klei, matig siltig, sterk humeus,
sporen puin, bruin

50

Boring 11

Datum: 25-11-2004

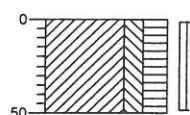


0 gras
Klei, zwak siltig, matig humeus,
bruin

50

Boring 12

Datum: 25-11-2004



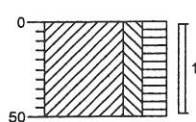
0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
bruin-grijs

50

Projectnummer: 04.R288		Bijlage 2	Blad 4 / 4
Aalsmeerderweg 422		Boorprofielen	Schaal: 1: 40
Aalsmeer		Opdrachtgever: CSO Bunnik	

Boring 13

Datum: 25-11-2004

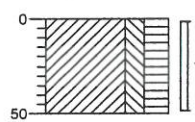


0 braak
Klei, matig siltig, sterk humeus,
bruin

50

Boring 14

Datum: 25-11-2004

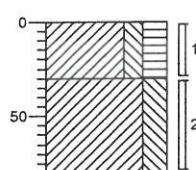


0 gras
Klei, matig siltig, sterk humeus,
donkerbruin, een enkel kooltje

50

Boring 15

Datum: 25-11-2004

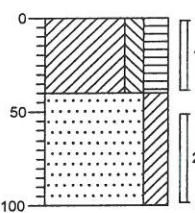


0 verharding
Klei, matig siltig, sterk humeus,
sterk sintelhoudend, donkerbruin,
sintels
30
Klei, sterk siltig, zwak
roesthoudend, lichtbruin

80

Boring 16

Datum: 25-11-2004



0 verharding
Klei, matig siltig, sterk humeus,
sterk sintelhoudend, donkerbruin,
sintels

40
Zand, matig fijn, sterk kleifig,
lichtbruin

100