

GEMEENTE ZOETERMEER
AFD. VERGUNNINGVERLENING,
TOEZICHT EN EN HANDHAVING

02 OKT 2009

2009/0888 III

mol



ingenieursbureau

Vestiging Wateringen

De Lierseweg 2

2291 PD Wateringen

Telefoon 0174 67 15 15

Telefax 0174 67 15 10

Vestiging Sprang-Capelle

Raadhuisplein 4-b

5161 CG Sprang-Capelle

Telefoon 0416 54 45 60

Telefax 0416 54 45 12

**Verkennd bodemonderzoek
Zegwaartseweg 144
Zoetermeer**

Projectnummer: 11533



★ B R 2 0 0 9 0 8 8 8 ★

Opdrachtgever:

De heer M. Smit
Weidedreef 122
2727 EM Zoetermeer

Status rapport

Definitief

Datum:

6 juli 2009

Rapport opgesteld door:

mevrouw ing. M. Guichelaar
de heer W.M. Zuidgeest

Rapport gecontroleerd door:



2001 + 2002

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.2.1	Archieven gemeente.....	5
2.2.2	Kaartmateriaal.....	6
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE ZOETERMEER.....	6
2.5	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	7
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
4	RESULTATEN	10
4.1	VELDWERK.....	10
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK	10
4.2.1	Grond.....	11
4.2.2	Grondwater.....	12
4.3	BESPREKING RESULTATEN	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6	ALGEMENE OPMERKINGEN	14
7	REFERENTIES	15

BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C: Toetsingsresultaten
- D: Analysecertificaten
- E: Boorstaten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer M. Smit is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740¹⁾ op de locatie gelegen aan de Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer.

Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Guichelaar.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn tegen het voorgenomen gebruik van de locatie.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek. In de rapportage wordt diverse keren verwezen naar de referentie in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725²⁾. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 24 juni 2009 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 25 juni 2009 is archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Zoetermeer. Daarbij zijn de volgende archieven geraadpleegd: het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer en is kadastraal bekend als gemeente Zegwaard, sectie A, nummer 1591. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 1.136 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: x-coördinaat 96,300 en y-coördinaat 453,975. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen.

Op de locatie is een woonhuis, schuur en tuin gesitueerd. Ter plaatse van de schuur en het woonhuis is een betonverharding aanwezig. Het overige terrein is verhard met klinkers, tegels of is onverhard. In de toekomst wordt mogelijk een aanbouw aan de achterkant van het woonhuis gerealiseerd. Op de locatie zijn vooralsnog geen aandachtspunten aan te merken, welke als verdacht kunnen worden beschouwd.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

Op 25 juni 2009 zijn de archieven van de gemeente Zoetermeer geraadpleegd.

Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

- Op de locatie Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer is geen olietank geregistreerd.
- Aan de Zegwaartseweg 146 te Zoetermeer is een tanksanering en bodemsanering uitgevoerd (2001). Op de locatie is onder de bebouwing een restverontreiniging achtergebleven.
- De locatie achter de Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer is matig verontreinigd met zink en lood. De verontreiniging bevindt zich voor een gering gedeelte op het terrein van Zegwaartseweg 144.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer (IJB Milieu, Projectnr. 60502178, d.d. 16 december 2005). Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw woning. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en EOX aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten aan koper, lood, PAK en EOX aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom en zink aangetroffen;
- Nader bodemonderzoek Zegwaartseweg 144 te Zoetermeer (IJB Milieu, Projectnr. 60600305, d.d. 20 maart 2006). Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein achter nr. 144 en gedeeltelijk op het terrein van nr. 144 naar de matige verontreiniging met zware metalen. De totale omvang van de verontreiniging bedraagt 120 m³ matig verontreinigde grond met zink en lood. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- Nader bodemonderzoek Zegwaartseweg 146 te Zoetermeer (Kuiper & Burger, Projectnr. PB98043/D1, d.d. 17 juli 1998). Het onderzoek heeft zich gericht op de verontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging is aangetoond in het verkennend bodemonderzoek in 1996 (De Straat Milieu). De grond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank is sterk verontreinigd met minerale olie. De totale verontreiniging bedraagt 10 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond. De omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater bedraagt 36 m³;
- Evaluatieverslag Zegwaartseweg 146 te Zoetermeer (Kuiper & Burger, Projectnr. P01-080.s/mm, d.d. 28 februari 2001). In het eerder opgestelde plan van aanpak is vermeld dat geschat wordt dat circa 90 m³ met minerale olie verontreinigde grond zal worden ontgraven. In totaal is 190 ton verontreinigde grond verwijderd. Daarnaast is de olietank conform het KIWA-regime verwijderd (certificaatnummer AK9987). Onder de schuur is een restverontreiniging achtergebleven;
- Verkennend bodemonderzoek Zegwaartseweg 146 te Zoetermeer (IJB Milieu, Projectnr. 60501527, d.d. 5 oktober 2005). Het onderzoek heeft zich gericht op de te realiseren nieuwbouw. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK, minerale olie en EOX. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De restverontreiniging met minerale olie is aanwezig in de bovenste meter van de grond en bedraagt circa 20 m³. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

2.2.2 Kaartmateriaal

De volgende kaart is geraadpleegd: Grote Historische Atlas van Zuid Holland (1:25.000)³⁾. Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat in 1905 de onderzoekslocatie zich bevond in een agrarisch gebied.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 35 (Rotterdam), versie 1: (2002)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (april 2007).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-4,5 - 14,5	Deklaag	Zand, veen, klei afzettingen
14,5 – 39,5	1 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof tot matig grof zand
39,5-89,5	Scheidende laag	Kleilig, slibhoudend fijn zand
89,5-200	2 ^e watervoerende pakket	Zandige klei en kleilagen

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,0 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal zuidelijk gericht. Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van gerioleerd (stedelijk) gebied.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer

De locatie bevindt zich in de oude lintbebouwing. Dit betekent dat verhoogde achtergrondconcentraties met zware metalen, asbest en PAK in de grond kunnen voorkomen. (Bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer)

2.5 Conclusies en onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het aangrenzende perceel een matige verontreiniging met zware metalen aanwezig is. Deze verontreiniging is gering aanwezig op de onderzoekslocatie. Het betreft een immobiele verontreiniging, aangenomen wordt dat deze matige verontreiniging aanwezig is. Met oog op het doel van het bodemonderzoek zal naast zintuiglijke beoordeling, geen extra aandacht worden besteed aan deze verontreiniging.

Op het perceel van de burelen is een restverontreiniging met minerale olie aanwezig onder de bebouwing. De verontreiniging is dusdanig gesitueerd van de onderzoekslocatie, dat niet verwacht wordt dat de resultaten zullen worden beïnvloed door deze verontreiniging.

Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties aanwezig. De onderzoekslocatie is als onverdacht aangemerkt. Voor de uitvoer van het onderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd zoals opgenomen in het onderzoeksprotocol NEN 5740. Een nadere uitwerking van de onderzoeksstrategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie van circa 1.136 m².

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Ingenieursbureau Mol wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuis (in cm-mv)	Chemische analyses
Algemene bodemkwaliteit	ONV	6 x 50 1 x 200 1 x peilbuis	1 x NEN grond 1 x NEN grond 1 x NEN grondwater

Van het opgeboorde materiaal zijn per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk is gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de grond.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Met ingang van 1 juli 2007 dienen grondmonsters te worden geanalyseerd volgens de AS3000. Sinds 1 januari 2008 geldt dat ook voor grondwatermonsters. AS3000 is een protocol voor het voorbehandelen en analyseren van grond(water)monsters voor (water)bodemonderzoek.

Het grondwater is minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB's, som PAK's en minerale olie
- **NEN pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Per bodemlaag wordt van tenminste één grondmengmonster het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke toetsingswaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006⁵⁾, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 en de Regeling bodemkwaliteit⁶⁾.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer E.J.N. Duijnisveld op 25 juni 2009 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer E.J.N. Duijnisveld bemonsterd op 2 juli 2009.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

In totaal zijn negen boringen verricht (nrs. 1 t/m 9). Op het onverdachte terrein is voor de ruimtelijke verdeling één boring meer verricht dan vooraf was voorgesteld. Boring 6 is afgewerkt met een peilbuis.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv afwisselend uit siltig, humeus zand, zandige humeuze klei, zandig leem en kleilig veen. In de bovenlaag ter plaatse van de boringen 1, 3, 5 en 6 zijn zwakke bijmengingen waargenomen met puinhoudend materiaal. Ter plaatse van boring 2 is in de bovengrond een zwakke bijmenging met koolas- en puinhoudend materiaal aangetroffen. In de onderlaag ter plaatse van de boringen 3 en 9 is een zwakke bijmenging met puinhoudend materiaal waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. Het betreft enkel zwakke bijmengingen met puin in de grond en zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen boven de > 16 mm aangetroffen. Ons inziens is een analyse op asbesthoudend materiaal in de grond niet noodzakelijk.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	GWS (cm-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Zintuiglijke afwijkingen
6	140-240	102	1.330	7,02	-

- geen afwijkingen

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn twee grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters wordt rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van de bovengrond is een mengmonster samengesteld van de bovengrond van diverse boringen op de locatie.

Voor het grondmonster van de ondergrond is gekozen voor de onderlaag ter plaatse van boring 3. Deze laag is geanalyseerd, omdat mogelijk in de toekomst een aanbouw op dit gedeelte van het perceel zal worden gerealiseerd.

Van elk geanalyseerd grond(meng)monster zijn in het laboratorium de gehalten organische stof en lutum bepaald.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organische stofgehalte de toetsingswaarden van de grond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Samenstelling grond(meng) monsters (in cm-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
01	1+3+5+6 (5-60)	NEN-G	kwik	0,21	*
			lood	87	*
			zink	91	*
			PAK	9,2	*
02	3 (60-110)	NEN-G	kwik	0,15	*
			lood	70	*
			zink	140	*
			PAK	2,5	*

-- gehalte lager dan de achtergrondwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de Achtergrond- en interventiewaarde

** gehalte groter dan het gemiddelde van de Achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan de interventiewaarde

*** gehalte groter dan de interventiewaarde

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Pb	Analysepakket	Toetsing Wbb		
		Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
6	NEN-G	barium	120	*
		zink	80	*

- gehalte lager dan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
- * gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde)
- ** gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** gehalte groter dan de interventiewaarde

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (M01) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK zijn aangetroffen. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ondergrond

In het grondmonster van de ondergrond (M02) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

De aangetoonde gehalten komen grotendeels overeen met de resultaten van de bodemkwaliteitskaart. De gehalten aan zware metalen en PAK zijn in de grond aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Grondwater

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het terrein is de onderzochte bovengrond licht verontreinigd kwik, lood, zink en PAK.

De ondergrond is eveneens licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

De aangetoonde concentraties geven aanleiding om de vooraf gestelde hypothese te verwerpen. Echter, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering tegen de voorgenomen aankoop van het terrein.

Daarnaast is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering tegen een eventuele uitbouw van het woonhuis in de toekomst. Hierbij dient rekening te worden gehouden, dat het bevoegd gezag hiervoor goedkeuring dient te verlenen. Aanbevolen wordt om bij de aanvraag van de bouwvergunning deze rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Zoetermeer.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodern – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodern – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009
3. Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, ca. 1905, 1:25.000
Uitgeverij Nieuwland, 2005
4. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007)
5. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 april 2009
6. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie



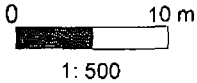
De heer M. Smit	Projectnr: 11533	
	D.d.: 06-07-2009	
	Getekend door: MGU	
	Formaat: A4	
Verkennd bodemonderzoek Zegwaartseweg 144 Zoetermeer		

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



Noordpijl



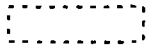
Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / betonverharding



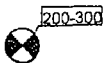
Tegels / klinkers

Abc

Aanduiding / omschrijving



Watergang



Peilbuis met filterstelling



Boring > 200 cm-mv



Boring tot 200 cm-mv



Boring tot 50 cm-zint.ver.



Boring tot 50 cm-mv



Boring gestaakt



Plaatsaanduiding fotoname



Analytisch sterk verontreinigd



Analytisch matig verontreinigd



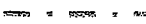
Analytisch licht verontreinigd



Analytisch niet verontreinigd



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



Streefwaardecontour



Steekmonster



Bovengrondse tank



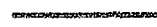
Ondergrondse tank



Vml. bovengrondse tank



Vml. ondergrondse tank



Ontgravingscontour



Ontgravingscontour met talud



Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW

Controlemonster putwand

PB

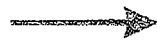
Controlemonster putbodem



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2006. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **Achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De Achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit. De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke Achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Projectnaam Zegwaardseweg Zoetermeer
Projectcode 11533

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

monstercode monster	M01 1		AW	1/2(AW+I)	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,2	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	5,3	--			
METALEN					
barium ⁺	46				335 69
cadmium	<0,35		0,38	4,3	8,2 0,38
kobalt	3,0		5,8	40	74 5,8
koper	15		22	63	104 22
kwik	0,21	*	0,11	13	27 0,11
lood	87	*	34	198	362 34
molybdeen	<1,5		1,5	96	190 1,5
nikkel	8,3		15	30	44 15
zink	91	*	70	215	360 70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02	--			
fenantreen	0,59	--			
antraceen	0,17	--			
fluoranteen	2,5	--			
benzo(a)antraceen	1,1	--			
chryseen	1,1	--			
benzo(k)fluoranteen	0,68	--			
benzo(a)pyreen	1,2	--			
benzo(ghi)peryleen	0,94	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,95	--			
pak-totaal (10 van VROM)	9,2	--	1,5	21	40 1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,2	*	1,5	21	40 1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	5,4	138	270 19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	*	5,4	138	270 13
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		51	701	1350 51

Monstercode en monstertraject:

1 11455087-001 M01 1 (5-50) 3 (40-60) 6 (8-40) 5 (5-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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
- AS30 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090
- 00 versie 4,25 juni 2008.
- ^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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.3%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectcode 11533

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

monstercode monster	M02 1		AW	1/2(AW+I)	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	66,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	9,1	--			
METALEN					
barium	42			448	93
cadmium	<0,35		0,53	6,1	12
kobalt	4,4		7,6	52	96
koper	22		30	87	143
kwik	0,15	*	0,12	15	30
lood	70	*	41	240	438
molybdeen	<1,5		1,5	96	190
nikkel	12		19	37	55
zink	140	*	94	289	484
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,22	--			
antraceen	0,05	--			
fluoranteen	0,57	--			
benzo(a)antraceen	0,24	--			
chryseen	0,31	--			
benzo(k)fluoranteen	0,19	--			
benzo(a)pyreen	0,29	--			
benzo(ghi)peryleen	0,28	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,28	--			
pak-totaal (10 van VROM)	2,4	--	1,7	23	45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,5	*	1,7	23	45
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	22	571	1120
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	--	22	571	1120
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		213	2906	5600

Monstercode en monstertraject:
1 11455087-002 M02 3 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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
- AS30 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090
- 00 versie 4,25 juni 2008.
- ^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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.1%; humus 11.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectcode 11533

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

monstercode monster	6-6-2 1		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	120	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	80	*	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75		0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	--				
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:
11457570-001 6-6-2 6 (140-240)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april

2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- AS30 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m
- 00 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage D:
Analysecertificaten



Analysrapport

Ing.bureau Mol
M. Guichelaar
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zegwaartseweg Zoetermeer
Uw projectnummer : 11533
ALcontrol rapportnummer : 11457570, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11533. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11457570 - 1

Orderdatum 02-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	80

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

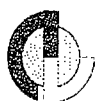
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	6-6-2 6 (140-240)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf:





Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11457570 - 1

Orderdatum 02-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
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	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	6-6-2 6 (140-240)

Paraaf: 





Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11457570 - 1

Orderdatum 02-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

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.



Ing. bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11457570 - 1

Orderdatum 02-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 03-07-2009

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 13506
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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	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	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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	Monsternummer	Verpakking
001	B0920910	02-07-2009	02-07-2009	ALC204
001	G5868256	02-07-2009	02-07-2009	ALC236
001	G5880021	02-07-2009	02-07-2009	ALC236

Paraaf:



Analyserapport

Ing.bureau Mol
M. Guichelaar
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zegwaartseweg Zoetermeer
Uw projectnummer : 11533
ALcontrol rapportnummer : 11455087, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11533. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11455087 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	84.2	66.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	11.2
--------------------------------	---------	---	-----	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	9.1
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	46	42
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.0	4.4
koper	mg/kgds	S	15	22
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.15
lood	mg/kgds	S	87	70
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	12
zink	mg/kgds	S	91	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.59	0.22
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.24
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.94	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.95	0.28
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	9.2 ¹⁾	2.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.2 ²⁾	2.5 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 1 (5-50) 3 (40-60) 6 (8-40) 5 (5-40)
002	Grond (AS3000)	M02 3 (60-110)

Paraaf :

(Handwritten signature)





Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11455087 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 1 (5-50) 3 (40-60) 6 (8-40) 5 (5-40)
002	Grond (AS3000)	M02 3 (60-110)

Paraaf:



Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11455087 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Ing.bureau Mol
M. Guichelaar

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zegwaartseweg Zoetermeer
Projectnummer 11533
Rapportnummer 11455087 - 1

Orderdatum 25-06-2009
Startdatum 25-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8643372	25-06-2009	25-06-2009	ALC201
001	A8643389	25-06-2009	25-06-2009	ALC201
001	A8644277	25-06-2009	25-06-2009	ALC201
001	A8644295	25-06-2009	25-06-2009	ALC201
002	A8644300	25-06-2009	25-06-2009	ALC201

Paraaf:

**Bijlage E:
Boorstaten**

Projectcode: 11533

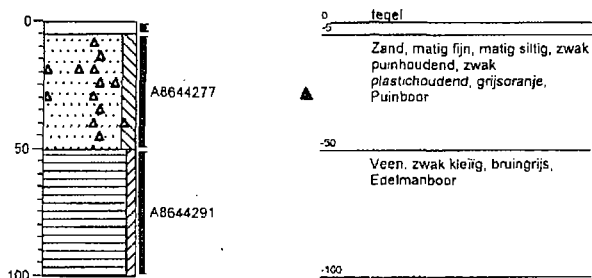
Boormeester: EDU

Boring: 1

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

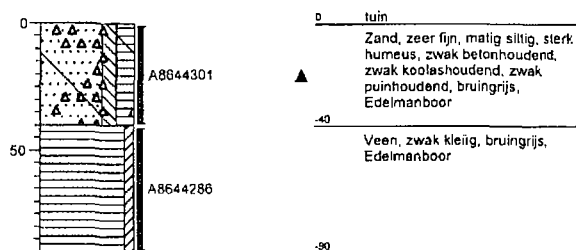


Boring: 2

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

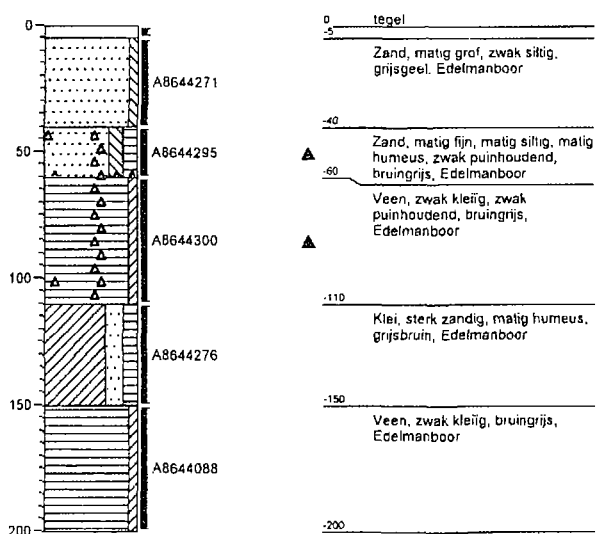


Boring: 3

Datum: 25-05-2009

GWS:

Opmerking:

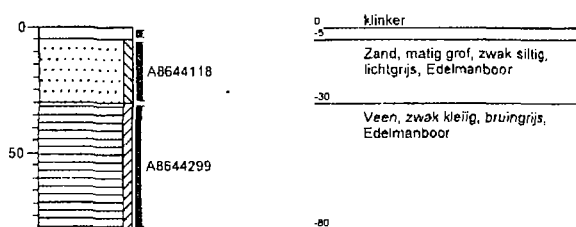


Boring: 4

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:



Projectcode: 11533

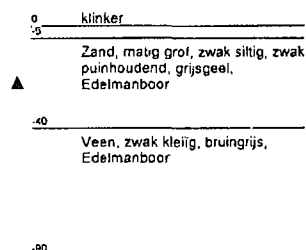
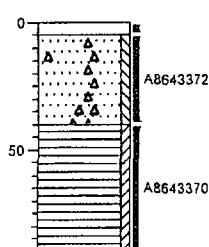
Boormeester: EDU

Boring: 5

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

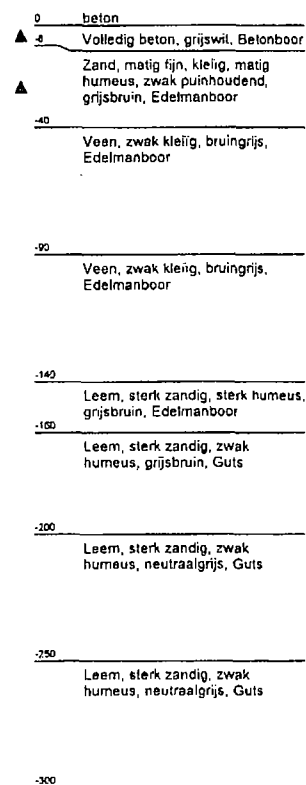
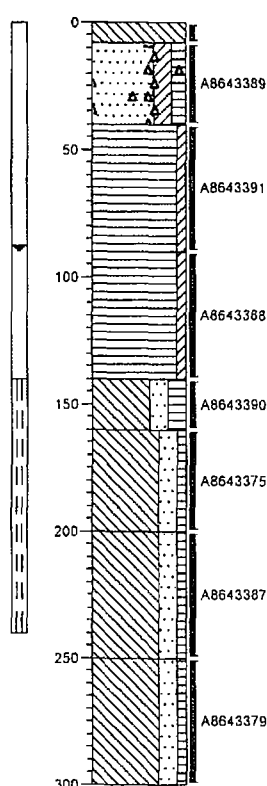


Boring: 6

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

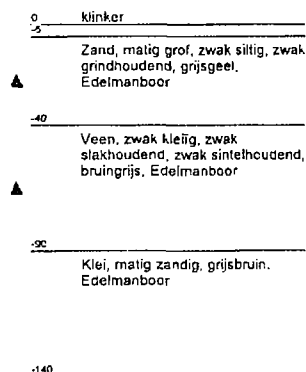
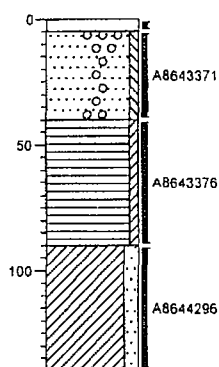


Boring: 7

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

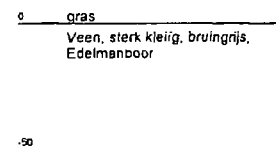
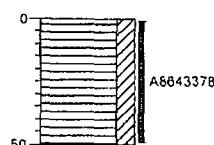


Boring: 8

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:



Projectcode: 11533

Boormeester: EDU

Boring: 9

Datum: 25-06-2009

GWS:

Opmerking:

