



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek
Drosteweg percelen T nrs. 1360 en 1361 te
Saasveld**
Projectnummer: **13-M6601**
Opdrachtgever: **'t Satersloo BV**
Datum: **16 juli 2013**

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek Drosteweg percelen T nrs. 1360 en 1361 te Saasveld
datum	16 juli 2013
projectnummer	13-M6601

in opdracht van	't Satersloo BV Beneluxlaan 305 7559 JV Hengelo
-----------------	---

uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax: (0591) 659325
-----------------	--



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2000, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 VKB protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 VKB protocollen 2001, 2002 en 2018"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, VKB protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het verkennend milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	4
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	9
2.3	Standaard vooronderzoek.....	9
2.4	Hypothese	12
3	VELDONDERZOEK.....	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	14
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	16
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	16
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	18
4.3	Analyseresultaten en interpretatie.....	19
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	19
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	23
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	25
	Aanbevelingen	26
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	27
	LITERATUURLIJST	28
	COLOFON	29

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:1.000)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Wettelijk toetsingskader en achtergrondinformatie rekenmethode toetsingswaarden
6. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van 't Satersloo BV is in juni/juli 2013 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel gelegen aan de Drosteweg percelen T nrs. 1360 en 1361 te Saasveld (gemeente Dinkelland). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2000.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met een geplande uitbreiding van een vakantiepark op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	Drosteweg T nrs. 1360/1361
plaats	Saasveld
gemeente	Dinkelland
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 251,90 Y=483,97*
kadastrale aanduiding	Gemeente Weerselo Sectie T nr. 1360 en 1361
oppervlakte onderzoekslocatie (uitbreidingsgebied)	ca. 11.000 m ²
toekomstig bodemgebruik	vakantiepark
huidig bodemgebruik	weide
voormalig bodemgebruik	weide
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	niet bekend
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	In 1998 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek (conform NVN 5740) uitgevoerd door het Milieuburo rapportnummer 98-227-18 d.d. 29 april 1998). Met het onderzoek zijn in de bovengrond (0 tot 0,5 m -mv) gehalten aan PAK, minerale olie en EOX aangetoond hoger dan de Streefwaarden. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m -mv) is een gehalte aan EOX hoger dan de Streefwaarde aangetoond. In het grondwater is een gehalte aan nikkel aangetoond hoger dan de Interventiewaarde. Daarnaast zijn in het grondwater chroom, arseen, cadmium, zink en tolueen aangetoond hoger dan de Streefwaarden In 2005 is door Lankelma (ref. opdrachtnummer PKU/VN-27085 d.d. 1 augustus 2005) een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (inclusief verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707) uitgevoerd op de locatie Drosteweg 31 te Saasveld.

Het onderzoek is uitgevoerd na beëindiging van de camping en na gedeeltelijke sloop van de gebouwen (waaronder een restaurant, receptiegebouw, toiletgebouw en een overdekt zwembad). Ten tijde van het verkennend onderzoek werden de aanwezige vakantiewoningen gesloopt. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Op één plaats is in de grond asbest aangetoond in een gehalte hoger dan de detectielimiet. In geen van de sleuven is een asbestgehalte hoger dan de Interventiewaarde (100 mg/kg) aangetoond. Er bestaat geen aanleiding voor het treffen van sanerende maatregelen. In de boven- en ondergrond zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de Streefwaarden.

In het grondwater zijn gehalten aan cadmium, koper, nikkel en zink aangetoond hoger dan de Streefwaarden. Op basis van het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek wordt gesteld dat er geen beperkingen zijn ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen. Gezien het immobiele en heterogene karakter van asbest wordt aanbevolen om tijdens het bouwrijp maken van de locatie aandacht te besteden aan het mogelijk voorkomen in de vorm van “spots” van asbest en indien noodzakelijk, gepaste maatregelen te nemen.

In het najaar van 2007 tot en met het voorjaar van 2008 hebben op de locatie opruimwerkzaamheden plaatsgevonden door aannemer Bruins & Kwast Groenprojecten B.V.

De werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van beplantingen, asfalt- en elementenverhardingen, funderingen, terreininrichting en de sloop van gebouwen.

Met het opschonen van het terrein (zie paragraaf 2.5.3) zijn diverse kleine puindepots ingericht. De depots van het gezeefd puin en het niet gezeefd puin (werkvoorraad) zijn in maart 2008 door Search onderzocht op asbest. Search, projectnummer 258127.a 8 april 2008 en projectnummer 258127.b 8 april 2008)

Uit de resultaten blijkt dat het depot gezeefd puin geen asbest bevat. Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat het depot ongezeefd puin wel asbest bevat. De gemiddelde concentratie aan asbest is lager dan de restconcentratienorm van 100 mg/kg. Op basis van de resultaten van het onderzoek is geconcludeerd dat het depot als geheel (ten aanzien van asbest) geschikt is voor hergebruik. Het puin is conform het bestek afgevoerd naar een erkende verwerker.

In februari 2012 is voor het plangebied aan de Drosteweg een actualiserend flora en fauna onderzoek uitgevoerd. Het terrein is nog ingericht met grasvelden, houtsingels en bomen zoals voorheen, toen de camping nog aanwezig was. Op de locatie is een smal beekje aanwezig met een vijver. De westgrens van het plangebied bestaat uit een bredere watergang. De bebouwing van de voorzieningen van de voormalige camping, met uitzondering van de boerderij, zijn niet meer aanwezig. Hier en der zijn nog kleine hoeveelheden puinresten blijven liggen van de sloop. Met de veldinspectie zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	Op 02 mei 2012 is door Kragten (ref. mil.12.045) een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN-5725. Op basis van de resultaten van het actualiserend vooronderzoek wordt geen bodemverontreiniging verwacht veroorzaakt na 2005. De conclusie zoals vermeld in het verkennend bodemonderzoek uit 2005, dat de resultaten geen belemmering vormen voor de nieuwbouw van vakantiewoningen, blijft ongewijzigd. De resultaten vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging. Drosteweg 16, potentieel verontreinigd Drosteweg 25, potentieel verontreinigd Drosteweg 29, onverdacht, niet verontreinigd
---	--

*= middelpunt

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Drosteweg naast huisnummer 27, ten noorden, buiten de bebouwde kom van Saasveld (gemeente Dinkelland).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel dat behoort tot het toekomstige vakantiepark 't Satersloo.

De opdrachtgever is voornemens om het terrein ten zuidwesten van het vm. campingterrein te ontwikkelen tot vakantiepark.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de geplande uitbreiding van het vakantiepark en heeft een oppervlakte van ca. 11.000 m² (zie bijlage 2).

De onderzoekslocatie, het uitbreidingsgebied, is onbebouwd, onverhard en als weide in gebruik.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen, agrarische percelen, bospercelen en een horecagelegenheid buiten de bebouwde kom.

Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Drosteweg en tegenovergelegen woningen (Drosteweg 12 t/m 18).

Aan de west- en noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan omliggende agrarische percelen en bospercelen.

Aan de noordoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan het terrein van het vm. vakantiepark.

Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen woning (Drosteweg 27).

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een bestemmingsplanwijziging t.b.v. de locatie.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt alsmede gegevens uit het voorgaand onderzoek, gegevens van de gemeente Dinkelland (verkregen via mevr. M. Bril), de bodematlas van de provincie Overijssel (met historisch bodembestand), het bodemloket, topografische kaarten en het bestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel dat behoort tot het vakantiepark 't Satersloo. De opdrachtgever is voornemens om het terrein ten zuidwesten van het vm. campingterrein te ontwikkelen tot vakantiepark. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel t.p.v. de geplande uitbreiding van het vakantiepark en heeft een oppervlakte van ca. 11.000 m² (zie bijlage 2). De onderzoekslocatie, het uitbreidingsgebied, is onbebouwd, onverhard en als weide in gebruik.
- Op het terrein ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie was vanaf 1985 tot 2005 de camping "Erve Holtkamp" aanwezig. In 2005 zijn de aanwezige gebouwen (waaronder een restaurant, receptiegebouw, toiletgebouw en een overdekt zwembad) gesloopt, waarna een verkennd bodemonderzoek (inclusief verkennd onderzoek asbest) is uitgevoerd (zie voorgaand bodemonderzoek). In het najaar van 2007 tot en met het voorjaar 2008 zijn op het terrein opruimwerkzaamheden uitgevoerd. Op de locatie hebben na het opschonen van het terrein in 2008 volgens informatie van de opdrachtgever geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De locatie is sindsdien niet meer in gebruik als kampeerterrein. De onderhavige onderzoekslocatie betreft een deel van het weideperceel ten zuiden van het vm. campingterrein.
- Op basis van oude topografische kaarten vanaf 1905 tot heden blijkt de onderzoekslocatie, het beoogde uitbreidingsgebied, voor zover te beoordelen niet bebouwd te zijn geweest. Op basis van een vermelding uit 1832 blijkt dat het gebied destijds moeras en bouwland betrof.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bouwvergunningen verleend.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen milieuvergunning verleend.
- De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het uitbreidingsgebied.

aanwezigheid van asbest

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor de onderzoekslocatie een kleine kans op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Er is geen informatie omtrent de aanwezigheid van asbest in de bodem.
-

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten
(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- De onderhavige onderzoekslocatie, het beoogde uitbreidingsgebied, betreft een deel van een weideperceel.
Voor zover bekend is de onderhavige onderzoekslocatie in het verleden niet anders dan als agrarische grond in gebruik geweest.
Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. andere (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen, agrarische percelen, bospercelen en een horecagelegenheid aan de rand van de bebouwde kom.
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er is geen informatie omtrent evt. gedempte watergangen/sloten t.p.v. het beoogde uitbreidingsgebied.
- Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- Voor zover bekend bevindt zich op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur.

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie

niet gesprongen explosieven: (bron: gemeente/provincie)

- geen informatie

huidige bodemgebruik

huidige bodemgebruik van de locatie: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- In de huidige situatie is de onderzoekslocatie, het beoogde uitbreidingsgebied, onbebouwd en als weide in gebruik.

aanwezigheid van asbest: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- Op basis van de provinciale asbestsignaleringskaart geldt voor de onderzoekslocatie een kleine kans op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.
Er is geen informatie omtrent de aanwezigheid van asbest in de bodem.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.

verhardingslagen: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De onderzoekslocatie is onverhard.
-

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen:

(bron:opdrachtgever)

- de realisatie van een vakantiepark

geplande bedrijfsactiviteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geologie en bodemsamenstelling:

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, Almelo en Denekamp, kaartblad 28/29 (TNO/DGV 1976).

Hoewel de dikte van de verschillende lagen van plaats tot plaats kan variëren is de volgorde van de aangetroffen lagen in het onderzoeksgebied constant.

De lithostratigrafie wordt in het onderstaande beschreven.

De bovenste laag, de deklaag, is gelegen op ca. 13-15 m+NAP.

De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is 10 meter dik.

Onder de deklaag bevinden zich zandlagen, lemige zanden en leemlagen.

geohydrologie:

Voor de beschrijving van de geohydrologie in het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, Almelo en Denekamp, kaartblad 28/29 (TNO/DGV 1976 (TNO/DGV 1976)).

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens.

Gezien de beperkte verbreiding van scheidende lagen en aaneensluiting van de scheidende lagen, bestaan regionaal grote verschillen in de samenstelling en de dikte van de aanwezige watervoerende pakketten.

De grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer tussen 0.8-1.7 meter onder het maaiveld.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 Geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie	Eenheid
0-10	matig fijne zanden, siltige zanden en leemlagen	Twente	1 ^e watervoerend pakket

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend pakket is in dit onderzoek niet vastgesteld.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Weerselo, sectie T, nummers 1360 en 1361
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat zich de onderzoekslocatie, het beoogde uitbreidingsgebied, in het verleden, voor zover bekend, niet anders dan als weide en bouwland in gebruik is geweest.

Er is geen informatie over andere (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek op het overige deel van de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
uitbreidingsgebied	geen	geen	ONV

Bij de toetsing van de hypothese wordt een enkele overschrijding van de achtergrondwaarde geïnterpreteerd als “onverdachte locatie”. Dit geldt vooral voor parameters welke van nature verhoogd aanwezig zijn en de achtergrondwaarde overschrijden.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707 of NEN-5897.

Tevens dient opgemerkt te worden dat eventueel aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de VBK-protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen en peilbuizen

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 25 juni 2013. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 ca. een week na plaatsing van de peilbuizen op 04 juli 2013 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door en onder toezicht van dhr. A. van Wuykhuyse en M. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerkers van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.sinternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 6.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het VKB-protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

In totaal zijn, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie vierentwintig boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Zeven boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Twee boringen zijn doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boringen zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van max. ca. 2.4-3.4 m-mv.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwellklei).

De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het VKB-protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het VBK-protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het VBK-protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-1.5	zand	matig fijn, roest, plaatselijk leemlagen	bruin/rood
1.5-3.4	leem/matig siltig zand	zwak zandig, plaatselijk zandlagen	grijs/bruin

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.2 weergegeven.

tabel 3.2 veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
1	1.8-2.8	0.79	7	6.57	460	7.66
2	2.4-3.4	1.68	7	6.93	510	8.32

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal zijn geen bodemvreemde afwijkingen of bijmengingen aangetroffen welke duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie meest begroeid is met gras wat de inspectie heeft belemmerd.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Overigens wordt in algemene zin opgemerkt dat in de bodem aanwezig puinmateriaal asbest kan bevatten.

Alleen een asbestonderzoek volgens P2018 /NEN-5707 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L092).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn vijf grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
1	1+2+13 t/m 18	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
2	3 t/m 5+8 t/m 12	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
3	6+7+19 t/m 24	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
4	1+2+3+4	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
5	2+6+7	0.7-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000

vervolg tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grondwater				
1 (peilbuis)	1	1.8-2.8 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) +AS3000
2 (peilbuis)	2	2.4-3.4 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten=		Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering 2009", (Staatscourant 6563, 03 april 2012) (literatuur 6)

De getalswaarde van de achtergrondwaarde- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum- en organische stof gehalte van de bodem.

In het onderstaande worden de drie toetsingswaarden kort toegelicht.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's). De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

In bijlage 5 is het wettelijk toetsingskader alsmede achtergrondinformatie over de rekenmethode van de toetsingswaarden voor grond en grondwater opgenomen.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 en 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	13-M6601	13-M6601	13-M6601	13-M6601	13-M6601
Kenmerk analyserapport SGS:	06-0192	06-0192	06-0192	06-0192	06-0192
Monsternummer	1	2	3	4	5
Monsteromschrijving/boringen:	1: 1(0.0-30.0) 2(0.0-50.0) 13(0.0-50.0) 14(0.0-50.0) 15(0.0-50.0) 16(0.0-50.0) 17(0.0-50.0) 18(0.0-50.0)	2: 3(0.0-50.0) 4(0.0-50.0) 5(0.0-50.0) 8(0.0-50.0) 9(0.0-50.0) 10(0.0-50.0) 11(0.0-50.0) 12(0.0-50.0)	3: 6(0.0-50.0) 7(0.0-50.0) 19(0.0-50.0) 20(0.0-50.0) 21(0.0-50.0) 22(0.0-50.0) 23(0.0-50.0) 24(0.0-50.0)	4: 1(50.0-100.0) 1(110.0-150.0) 1(150.0-200.0) 2(50.0-100.0) 3(50.0-100.0) 3(100.0-150.0) 4(50.0-100.0) 4(100.0-150.0)	5: 2(150.0-200.0) 6(70.0-100.0) 6(150.0-190.0) 7(70.0-100.0) 7(150.0-190.0)
bodemtype	Zs1	Zs1	Zs1	Zs1	Zs2
zintuiglijke waarnemingen					
Organisch stof (gew % ds)	3,4	4	3,8	1,4	0,7
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	4,3	3,6	4,3	3,5	3
Droge stof gehalte (%)	80,6	82,5	84,1	83	85,3
Metalen					
barium (Ba)	39	39	40	<33	<33
cadmium (Cd)	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt (Co)	<4	<4	<4	<4	<4
koper (Cu)	<8	<8	8,1	<8	<8
kwik (Hg)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
lood (Pb)	14	15	15	<11	<11
molybdeen (Mo)	<1	<1	<1	<1	<1
nikkel (Ni)	<5	<5	<5	6,2	5,4
zink (Zn)	<28	28	28	<28	<28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)					
PAK (som 10), incl. 0,7	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Gechloroerde koolwaterstoffen					
- polychloorbifenylen (PCB's)					
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,0098	0,0098	0,0084	0,0098	0,0098
Overige stoffen					
minerale olie	<20	<20	<20	<20	<20
Beoordeling monster vlg. circulaire	<=A	>A, < T	<=A	<=A	<=A

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens)

x : meetwaarde groter dan achtergrondwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging

xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging

xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging

: gehalte is geschat

* : detectiegrens is hoger dan de achtergrondwaarde

tabel 4.3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 1	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=4,3 en H=3,4					
	AW	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)	0,38	4,3	0,77	1,1	2,7	8,3
kobalt (Co)	5,3	36	12	18	68	68
koper (Cu)	22	63	29	51	100	100
kwik (Hg)	0,11	1,5	0,61	0,72	3,5	2,9
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
molybdeen (Mo)	1,5	96	88	90	190	190
nikkel (Ni)	14	28	16	30	41	41
zink (Zn)	68	210	97	170	350	350
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(10-VROM), incl. 0,7	1,5	21	6,8	8,3	40	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,0068	0,17	0,0068	0,014	0,17	0,34
Overige stoffen						
minerale olie	65	880	65	130	170	1700

monsternr. 2	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=3,6 en H=4					
	AW	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)	0,39	4,4	0,78	1,2	2,8	8,4
kobalt (Co)	5	34	12	17	64	64
koper (Cu)	22	62	29	51	100	100
kwik (Hg)	0,11	1,5	0,6	0,71	3,5	2,9
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
molybdeen (Mo)	1,5	96	88	90	190	190
nikkel (Ni)	14	26	15	29	39	39
zink (Zn)	67	210	95	160	340	340
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(10-VROM), incl. 0,7	1,5	21	6,8	8,3	40	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,008	0,2	0,008	0,016	0,2	0,4
Overige stoffen						
minerale olie	76	1000	76	150	200	2000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

vervolg tabel 4.3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 3	Toetsingswaarden(mg/kgds) gecorrigeerd naar L=4,3 en H=3,8					
	AW	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)	0,39	4,4	0,78	1,2	2,8	8,4
kobalt (Co)	5,3	36	12	18	68	68
koper (Cu)	22	63	30	52	100	100
kwik (Hg)	0,11	1,5	0,61	0,72	3,5	2,9
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
molybdeen (Mo)	1,5	96	88	90	190	190
nikkel (Ni)	14	28	16	30	41	41
zink (Zn)	69	210	98	170	350	350
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(10-VROM), incl. 0,7	1,5	21	6,8	8,3	40	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,0076	0,19	0,0076	0,015	0,19	0,38
Overige stoffen						
minerale olie	72	990	72	140	190	1900

monsternr. 4	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=3,5 en H=1,4					
	AW	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)	0,36	4	0,71	1,1	2,6	7,7
kobalt (Co)	5	34	12	17	63	63
koper (Cu)	20	58	27	48	97	97
kwik (Hg)	0,11	1,5	0,59	0,7	3,4	2,9
lood (Pb)	33	190	140	170	350	350
molybdeen (Mo)	1,5	96	88	90	190	190
nikkel (Ni)	14	26	15	29	39	39
zink (Zn)	64	200	91	150	330	330
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(10-VROM), incl. 0,7	1,5	21	6,8	8,3	40	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
- polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,004	0,1	0,004	0,008	0,1	0,2
Overige stoffen						
minerale olie	38	520	38	76	100	1000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

vervolg tabel 4.3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de WBB (mg/kg d.s.)

monsternr. 5	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=3 en H=0,7					
	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
barium (Ba)						
cadmium (Cd)	0,35	4	0,71	1,1	2,5	7,7
kobalt (Co)	4,7	32	11	16	60	60
koper (Cu)	20	58	27	47	95	95
kwik (Hg)	0,11	1,5	0,59	0,69	3,4	2,8
lood (Pb)	32	190	140	170	340	340
molybdeen (Mo)	1,5	96	88	90	190	190
nikkel (Ni)	13	25	14	27	37	37
zink (Zn)	62	190	89	150	320	320
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK(10-VROM), incl. 0,7	1,5	21	6,8	8,3	40	40
Gechloroerde koolwaterstoffen						
- polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB's (som 7), incl. 0,7	0,004	0,1	0,004	0,008	0,1	0,2
Overige stoffen						
minerale olie	38	520	38	76	100	1000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

interpretatie onderzoeksresultaten grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster 1 (boring 1+2+13 t/m 18) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster 2 (boring 3 t/m 5+8 t/m 12) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster 3 (boring 6+7+19 t/m 24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster 4 (boring 1+2+3+4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster 5 (boring 2+6+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In de tabel 4.4 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.4 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Referentie opdrachtgever:	13-M6601	13-M6601					
Kenmerk analyserapport SGS:	07-0056	07-0056					
Monsternummer	1	2					
Peilbuis	1	2					
Diepte (m-mv)	1.8-2.8	2.4-3.4	toetsingswaarden				
grondwaterstand (m-mv)	0.79	1.68	S	T	I	rap.grens	
Metalen (µg/l)							
barium (Ba)	33	≤ 32	≤ 50	337,5	625		10
cadmium (Cd)	<0,2	≤ <0,2	≤ 0,4	3,2	6		0,8
kobalt (Co)	<2	≤ <2	≤ 20	60	100		5
koper (Cu)	2,9	≤ 7,5	≤ 15	45	75		5
kwik (Hg)	<0,05	≤ <0,05	≤ 0,05	0,175	0,3		0,05
lood (Pb)	<2	≤ 2,7	≤ 15	45	75		10
molybdeen (Mo)	<2	≤ <2	≤ 5	152,5	300		5
nikkel (Ni)	<3	≤ 3,6	≤ 15	45	75		5
zink (Zn)	<10	≤ 11	≤ 65	432,5	800		30
Aromatische stoffen (µg/l)							
benzeen	<0,2	≤ <0,2	≤ 0,2	15,1	30		0,2
ethylbenzeen	<0,2	≤ <0,2	≤ 4	77	150		0,2
tolueen	<0,2	≤ <0,2	≤ 7	503,5	1000		0,2
xylenen (som) incl. 0,7	0,21	≤ 0,21	≤ 0,2	35,1	70		0,21
naftaleen	<0,02	≤ <0,02	≤ 0,01	35,005	70		0,05
styreen (vinylbenzeen)	<0,3	≤ <0,3	≤ 6	153	300		0,3
Gechloreerde koolwaterstoffen							
- (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen (µg/l)							
monochlooretheen (vinylchloride)	<0,2	≤ <0,2	≤ 0,01	2,505	5		0,2
dichloormethaan	<0,2	≤ <0,2	≤ 0,01	500,01	1000		0,2
1,1-dichloorethaan	<0,2	≤ <0,2	≤ 7	453,5	900		0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	≤ <0,2	≤ 7	203,5	400		0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1	≤ <0,1	≤ 0,01	5,005	10		0,1
1,2-dichlooretheen (som), incl. 0,7	0,14	≤ 0,14	≤ 0,01	10,005	20		0,14
dichloorpropanen (som) incl. 0,7	0,52	≤ 0,52	≤ 0,8	40,4	80		0,63
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	≤ <0,2	≤ 6	203	400		0,2
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	≤ <0,1	≤ 0,01	150,01	300		0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	≤ <0,1	≤ 0,01	65,005	130		0,1
trichlooretheen (Tri)	<0,2	≤ <0,2	≤ 24	262	500		0,6
tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	≤ <0,1	≤ 0,01	5,005	10		0,1
tetrachlooretheen (Per)	<0,1	≤ <0,1	≤ 0,01	20,005	40		0,1
Overige stoffen (µg/l)							
minerale olie C10-C40	<50	≤ <50	≤ 50	325	600		100
tribroommethaan	<0,5	≤ <0,5	≤ 315	630			0,5

Toelichting bij de tabel:

Legenda:

Individuele beoordeling van analyseparameter vlg. Circulaire bodemsanering

- ≤ : meetwaarde gelijk of kleiner dan streefwaarde (resp. rapportagegrens)
- x : meetwaarde groter dan streefwaarde (resp. rapportagegrens) = lichte verhoging
- xx : meetwaarde groter dan tussenwaarde = matige verhoging
- xxx : meetwaarde groter dan interventiewaarde = sterke verhoging
- @ : geen interventiewaarde vastgesteld
- # : gehalte is geschat
- * : gehalte groter dan rapportagegrens

interpretatie resultaten grondwater

peilbuis 1 (1.8-2.8 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (2.4-3.4 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster 1 (boring 1+2+13 t/m 18) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster 2 (boring 3 t/m 5+8 t/m 12) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster 3 (boring 6+7+19 t/m 24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster 4 (boring 1+2+3+4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster 5 (boring 2+6+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1.8-2.8 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (2.4-3.4 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als deels als milieukundig onverdacht en deels als milieukundig verdacht aangemerkt.

De onderzoeksresultaten stemmen overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "onverdacht" wordt aanvaard.

In geen van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn verhoogde waarden t.o.v. de toetsingswaarden gemeten.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er uit milieuhygiënische overwegingen in relatie tot de bodemkwaliteit, naar onze mening, geen belemmeringen ten aanzien van de geplande bouwplannen op de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien op de locatie, als gevolg van grondverzet, grond vrijkomt dienen de toepassingsmogelijkheden te worden vastgesteld aan de hand van het Besluit Bodemkwaliteit (besluit november 2007).

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van het perceel gelegen aan de Drosteweg sectie T nrs. 1360 en 1361 te Saasveld (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemonsters te verkrijgen. Het is juist de deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten. Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001, grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002.
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002.
5. Regeling Bodemkwaliteit" (wijziging) Staatscourant 22335, 30-10-2012).
6. Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 6563 03 april 2012).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).

COLOFON

opdrachtgever : 't Satersloo BV
project : verkennend milieukundig bodemonderzoek Drosteweg percelen T
nrs. 1360 en 1361 te Saasveld
omvang rapport : 29 blz.
datum : 16 juli 2013
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		16 juli 2013	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

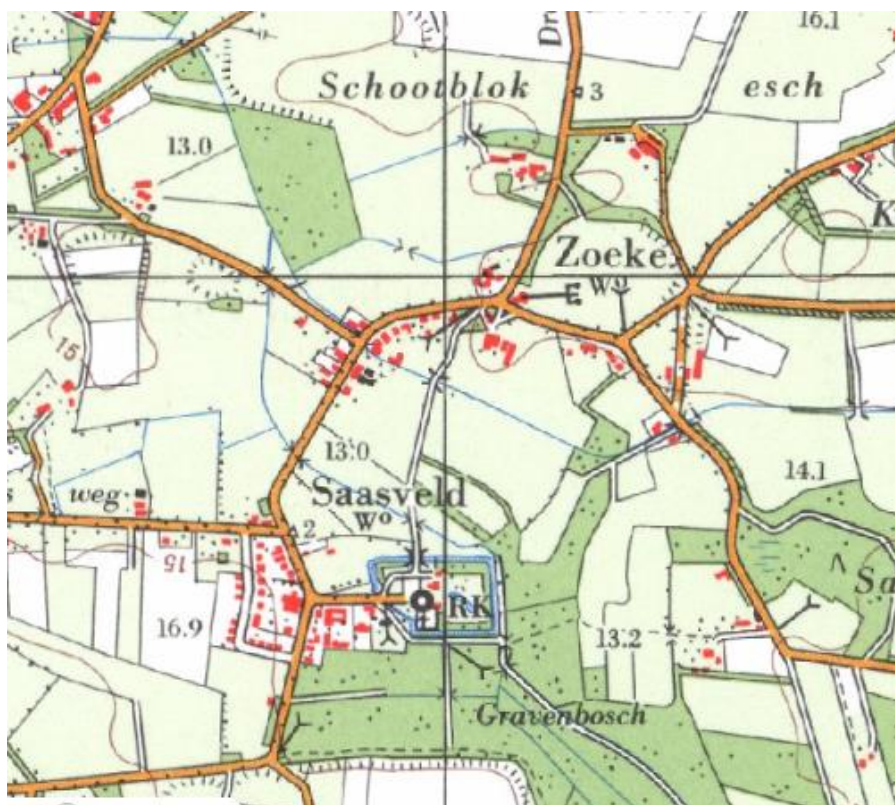
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1976



1911

Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

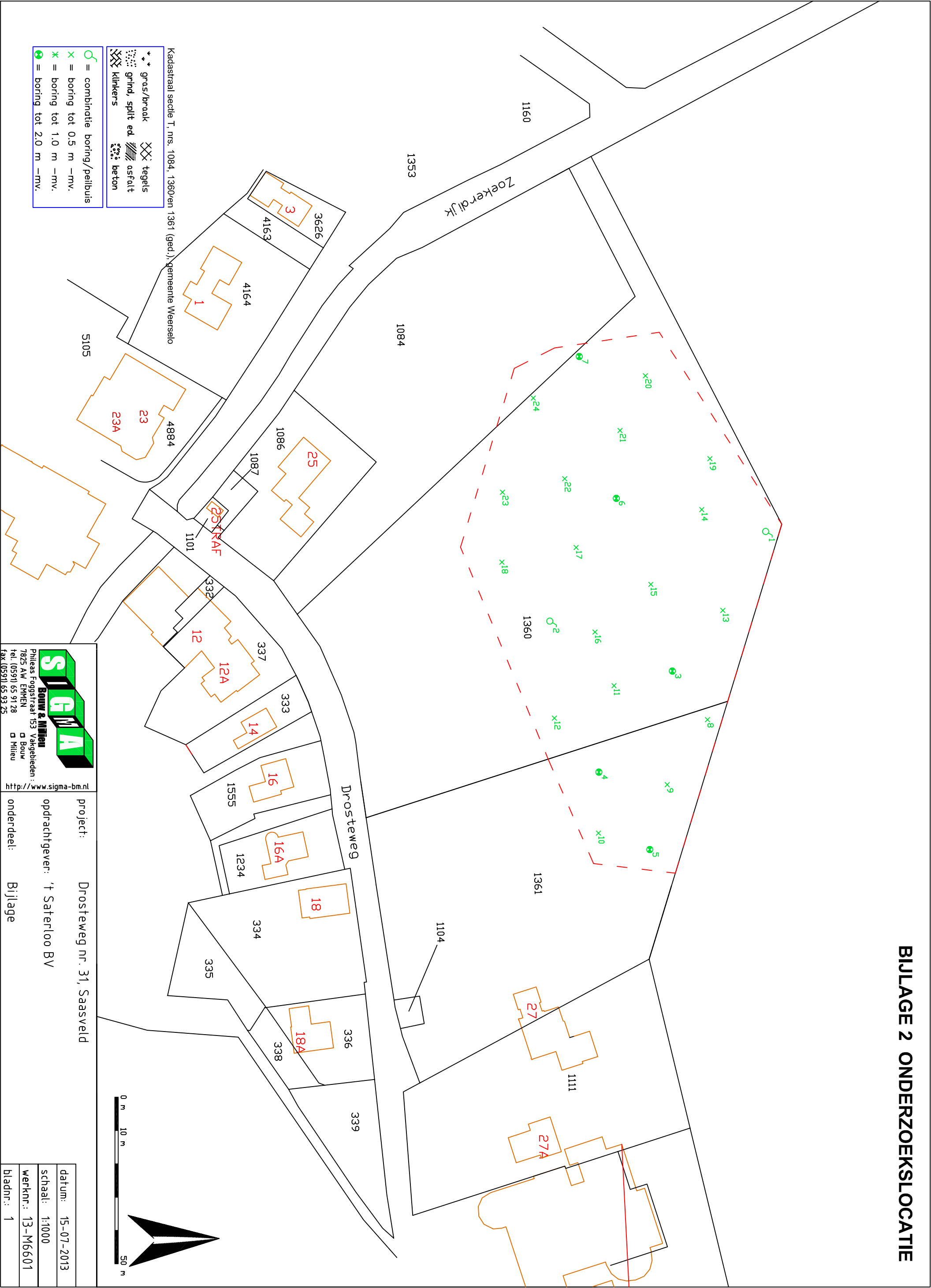


Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE





Bouw & Milieu
Philias Fogdstraat 53 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

☐ Bouw
☐ Milieu

project: Drosteweg nr. 31, Saasveld

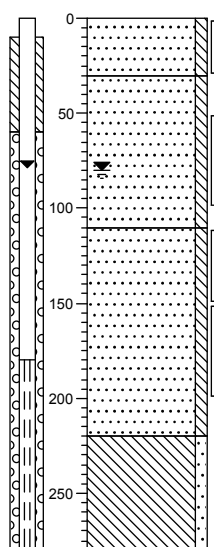
opdrachtgever: 't Saterloo BV

onderdeel: Bijlage

datum:	15-07-2013
schaal:	1:1000
werknr.:	13-M6601
bladnr.:	1

boring 1

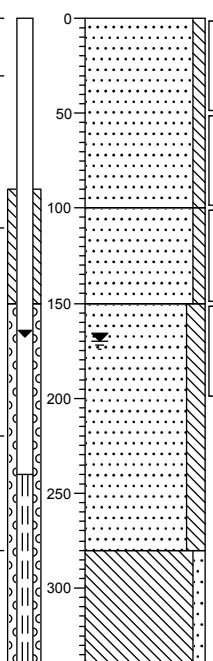
25-6-2013



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-220	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-280	

boring 2

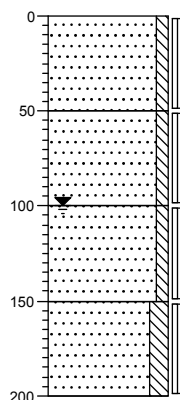
25-6-2013



0	weiland
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-280	Leem, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-340	

boring 3

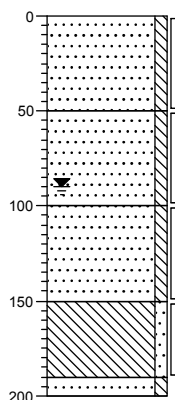
25-6-2013



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, roest, licht roodbruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150	Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

boring 4

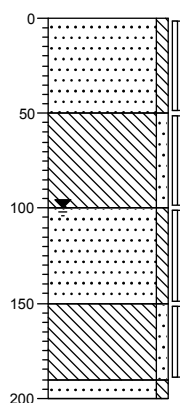
25-6-2013



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, roest, licht roodbruin
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-150	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-190	
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

boring 5

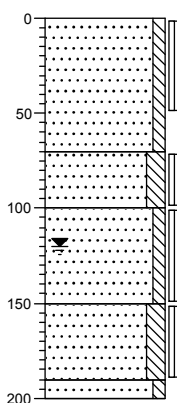
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
	Leem, zwak zandig, licht oranjegeel
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
190	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

boring 6

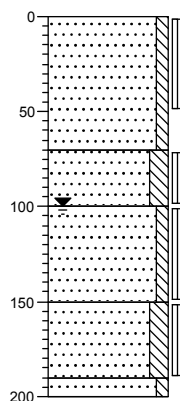
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht oranjegeel
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
190	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

boring 7

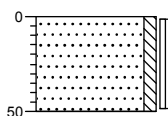
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjegeel
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
190	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

boring 8

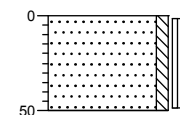
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

boring 9

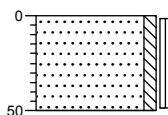
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

boring 10

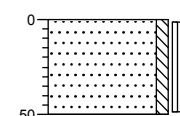
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

boring 11

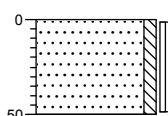
25-6-2013



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

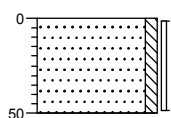
boring 12

25-6-2013



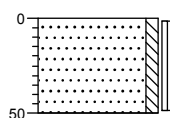
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	

25-6-2013



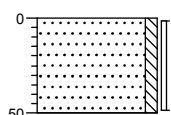
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



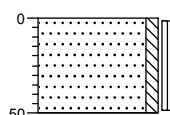
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



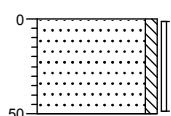
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



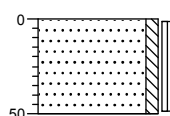
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



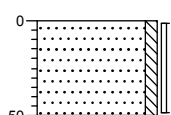
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



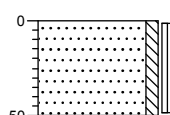
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



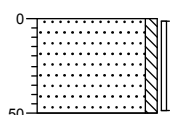
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



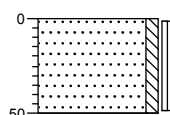
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

25-6-2013



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

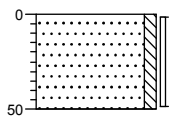
25-6-2013



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor

boring 23

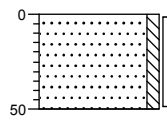
25-6-2013



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-50

boring 24

25-6-2013



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, Edelmanboor
-50

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

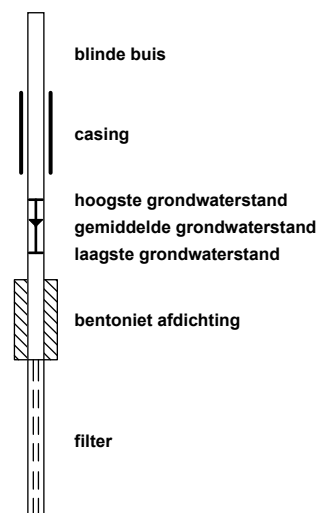
overig

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

slib

water

peilbuis





Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Nederland

's-Gravenpolder, 03/07/2013

ANALYSE RAPPORT 201306000192

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103657

Monsteromschrijvingen :
1 : 1: 1(0.0-30.0) 2(0.0-50.0) 13(0.0-50.0) 14(0.0-50.0) 15(0.0-50.0) 16(0.0-50.0) 17(0.0-50.0) 18(0.0-50.0) (Grond)
2 : 2: 3(0.0-50.0) 4(0.0-50.0) 5(0.0-50.0) 8(0.0-50.0) 9(0.0-50.0) 10(0.0-50.0) 11(0.0-50.0) 12(0.0-50.0) (Grond)
3 : 3: 6(0.0-50.0) 7(0.0-50.0) 19(0.0-50.0) 20(0.0-50.0) 21(0.0-50.0) 22(0.0-50.0) 23(0.0-50.0) 24(0.0-50.0) (Grond)

Monstercode	1	2	3
Monsternamen datum	25/06/2013	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangst datum laboratorium	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	3.4	4.0	3.8
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	80.6	82.5	84.1

ZWARE METALEN

Q Barium	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	39	39	40
Q Cadmium	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 0.35	< 0.35	< 0.35
Q Cobalt	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 4.0	< 4.0	< 4.0
Q Koper	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 8.0	< 8.0	< 8.1
Q Lood	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	14	15	15
Q Molybdeen	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Q Nikkel	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Zink	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 28	28	28
Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10	< 0.10

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0	0
Beschrijving niet-maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T	N.V.T

MINERALE OLIE

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.7]	< 20	< 20	< 20
Q Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.8]	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 101 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 118	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 138 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 153 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 180 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0	< 2.0
Q - Som PCB's (6)	µg/kgds		< 12	< 12	< 12
Q - Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds		8.4	8.4	7.0
Q - Som PCB's (7)	µg/kgds		< 14	< 14	< 14
Q - Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds		9.8	9.8	8.4



(pagina: 1, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201306000192

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103657

Monsteromschrijvingen :
1 : 1: 1(0.0-30.0) 2(0.0-50.0) 13(0.0-50.0) 14(0.0-50.0) 15(0.0-50.0) 16(0.0-50.0) 17(0.0-50.0) 18(0.0-50.0)
2 : 2: 3(0.0-50.0) 4(0.0-50.0) 5(0.0-50.0) 8(0.0-50.0) 9(0.0-50.0) 10(0.0-50.0) 11(0.0-50.0) 12(0.0-50.0)
3 : 3: 6(0.0-50.0) 7(0.0-50.0) 19(0.0-50.0) 20(0.0-50.0) 21(0.0-50.0) 22(0.0-50.0) 23(0.0-50.0) 24(0.0-50.0)
(Grond)
(Grond)
(Grond)

Monstercode	1	2	3
Monstername datum	25/06/2013	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangst datum laboratorium	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Q Naftaleen	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.6]	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Fenantreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Antraceen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]antraceen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Chryseen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Benzo[ghi]perylene	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Q PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		< 0.5	< 0.5	< 0.5
Q PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.35	0.35	0.35

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	4.3	3.6	4.3
----------	--------	--------------------	-----	-----	-----

ANALYSE RAPPORT 201306000192

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103657

Monsteromschrijvingen : 4 : 4: 1(50.0-100.0) 1(110.0-150.0) 1(150.0-200.0) 2(50.0-100.0) 3(50.0-100.0) 3(100.0-150.0) (Grond)
5 : 5: 2(150.0-200.0) 6(70.0-100.0) 6(150.0-190.0) 7(70.0-100.0) 7(150.0-190.0) (Grond)

Monstercode	4	5
Monsternamen datum	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangstdatum laboratorium	26/06/2013	26/06/2013

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	1.4	0.7
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	83.0	85.3

ZWARE METALEN

Q Barium	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 33	< 33
Q Cadmium	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 0.35	< 0.35
Q Cobalt	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 4.0	< 4.0
Q Koper	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 8.0	< 8.0
Q Lood	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 11	< 11
Q Molybdeen	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 1.0	< 1.0
Q Nikkel	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	6.2	5.4
Q Zink	mg/kgds	[cf.NEN6961/NEN6966/C1/NENENISO17294-2]	< 28	< 28
Q Kwik	mg/kgds	[conf. NEN6961/NEN-ISO16772]	< 0.10	< 0.10

AS 3000

Q Analyse conform AS3000			X	X
Massa niet-maalbare artefacten	g		0	0
Beschrijving niet-maalbare artefacten			N.V.T	N.V.T

MINERALE OLIE

Q Minerale olie fracties (GC)	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.7]	< 20	< 20
Q Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Q Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.8]	< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 101 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 118	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 138 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 153 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q PCB nr. 180 (6)	µg/kgds		< 2.0	< 2.0
Q - Som PCB's (6)	µg/kgds		< 12	< 12
Q - Som PCB's (6) (factor0,7)	µg/kgds		8.4	8.4
Q - Som PCB's (7)	µg/kgds		< 14	< 14
Q - Som PCB's (7) (factor0,7)	µg/kgds		9.8	9.8

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Q Naftaleen	mg/kgds	[cons. SIKB3001 ana. AS3010 pb.6]	< 0.05	< 0.05
Q Fenantreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Anthracen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]anthracen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Chryseen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Benzo[ghi]peryleen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		< 0.05	< 0.05
Q PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		< 0.5	< 0.5
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.35	0.35



(pagina: 3, zie volgende pagina)

ANALYSE RAPPORT 201306000192

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103657

Monsteromschrijvingen :
4 : 4: 1(50.0-100.0) 1(110.0-150.0) 1(150.0-200.0) 2(50.0-100.0) 3(50.0-100.0) 3(100.0-150.0) (Grond)
5 : 5: 2(150.0-200.0) 6(70.0-100.0) 6(150.0-190.0) 7(70.0-100.0) 7(150.0-190.0) (Grond)

Monstercode	4	5
Monsternamen datum	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangst datum laboratorium	26/06/2013	26/06/2013

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

FRACTIE ANALYSES

Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	3.5	3.0
----------	--------	--------------------	-----	-----



Marc Van Ryckeghem
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld.
SGS Belgium NV, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische verstoring of verstoring per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar.

De analyses gemarkeerd met een "Q" zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters.

Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

's-Gravenpolder, 03/07/2013

ANALYSE RAPPORT 201306000192

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld
Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103657

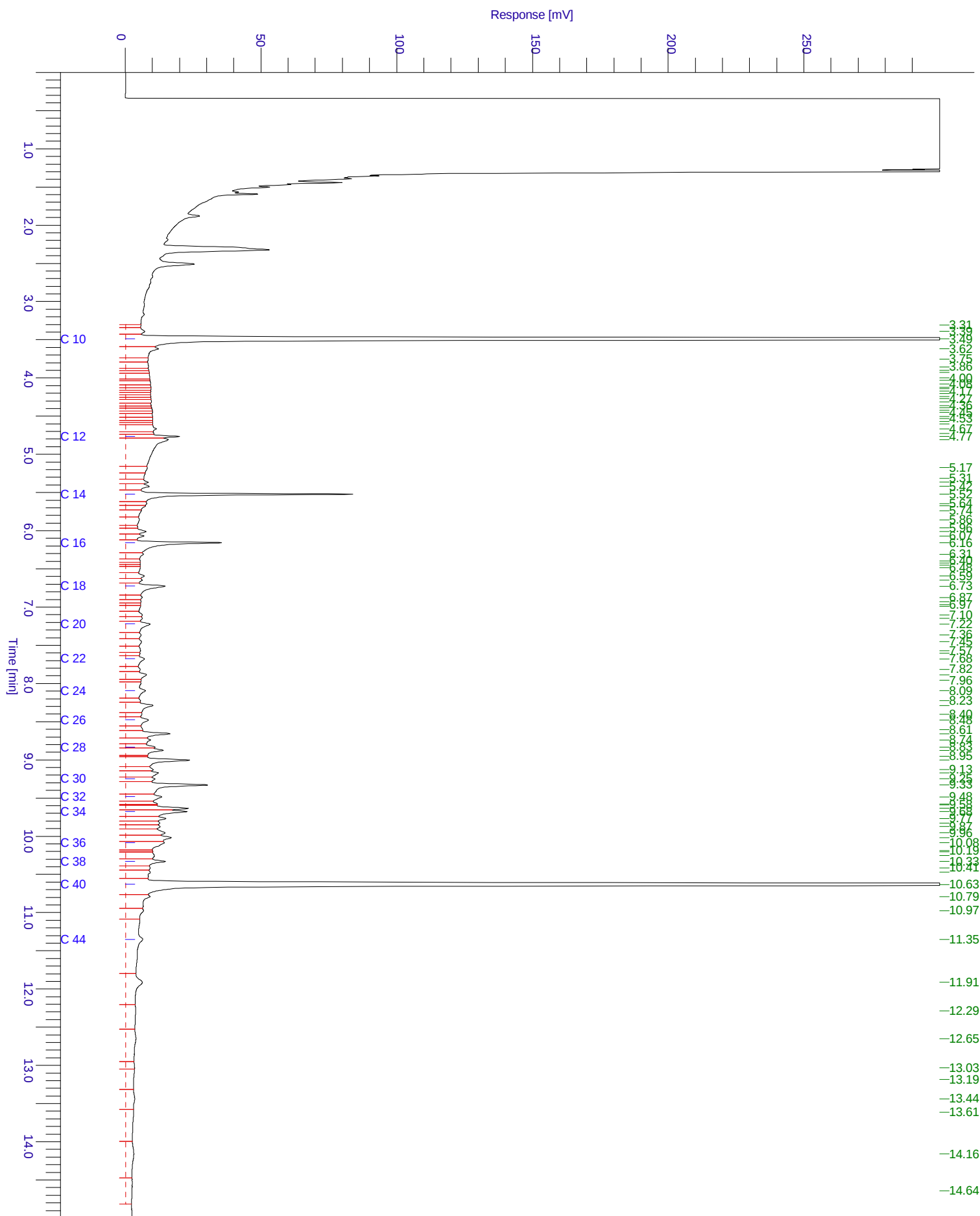
Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

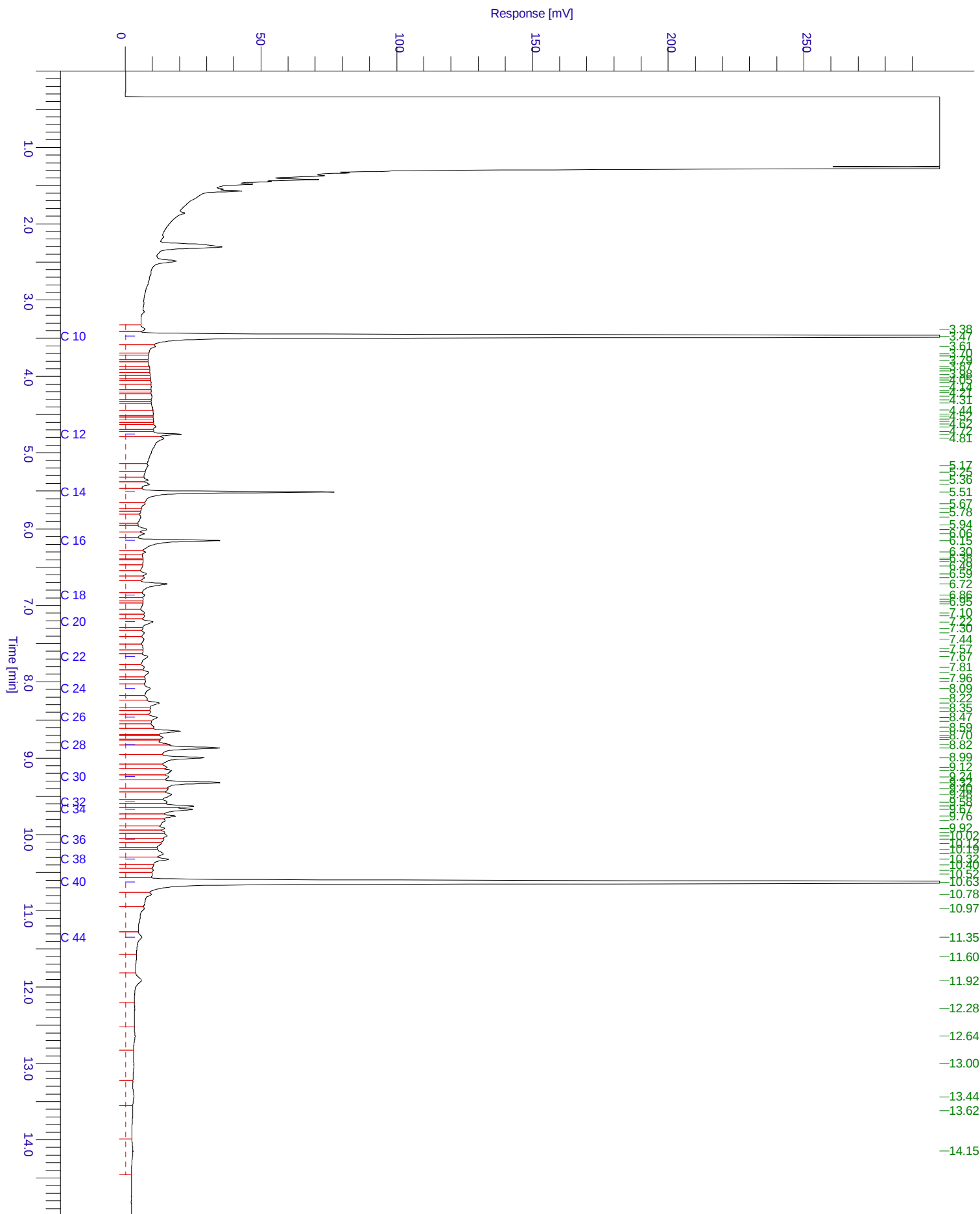
Chromatogram

Sample Name : 201306000192001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC14\2013-06\mo-14-0624-061-20130701-092418.raw
 Date : 7/1/2013 9:24:25 AM
 Method : Min olie PE Time of Injection: 6/29/2013 12:43:45 AM
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



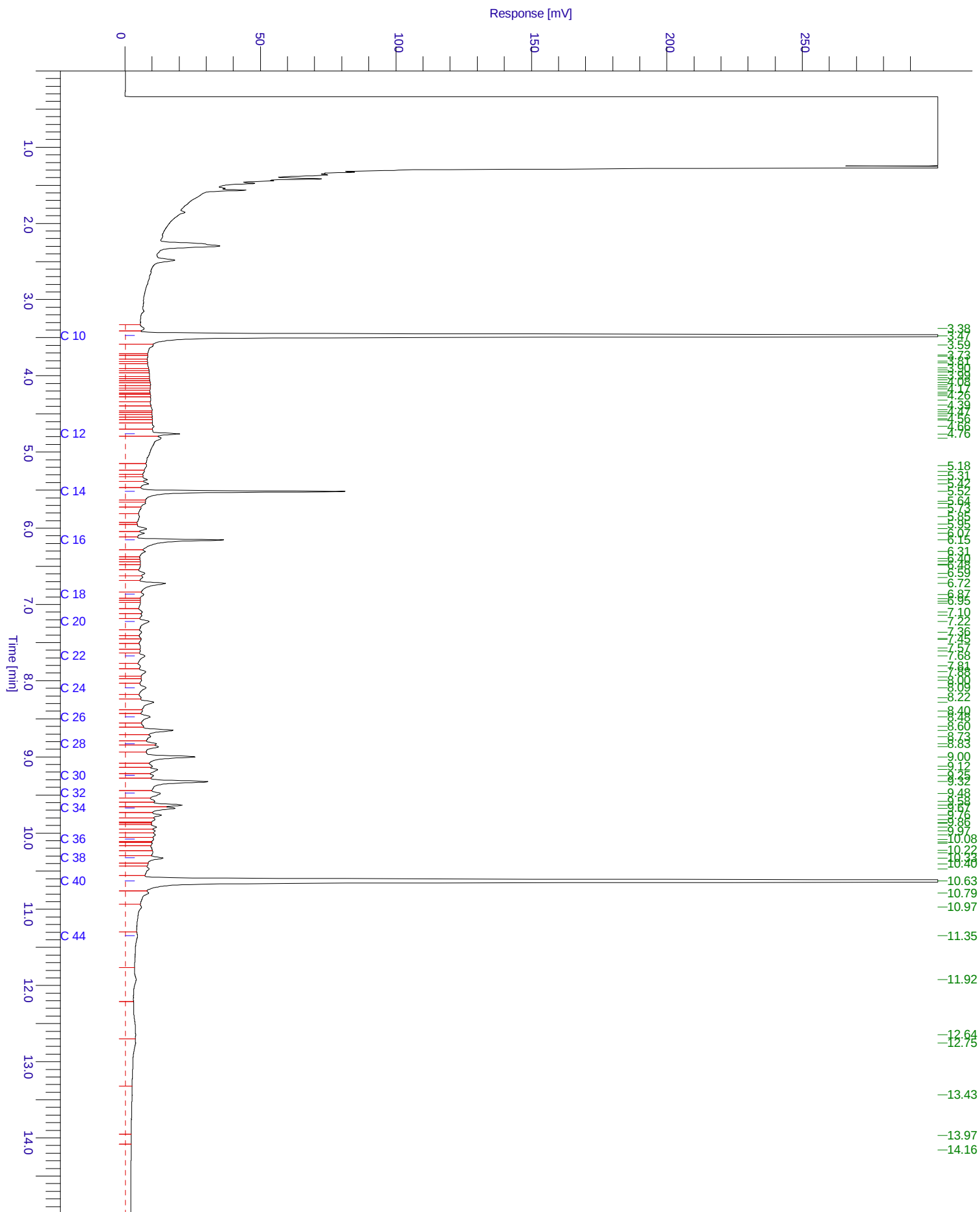
Chromatogram

Sample Name : 201306000192002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC14\2013-06\mo-14-0624-064-20130701-092442.raw
Date : 7/1/2013 9:24:49 AM
Method : Min olie PE Time of Injection: 6/29/2013 1:57:30 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



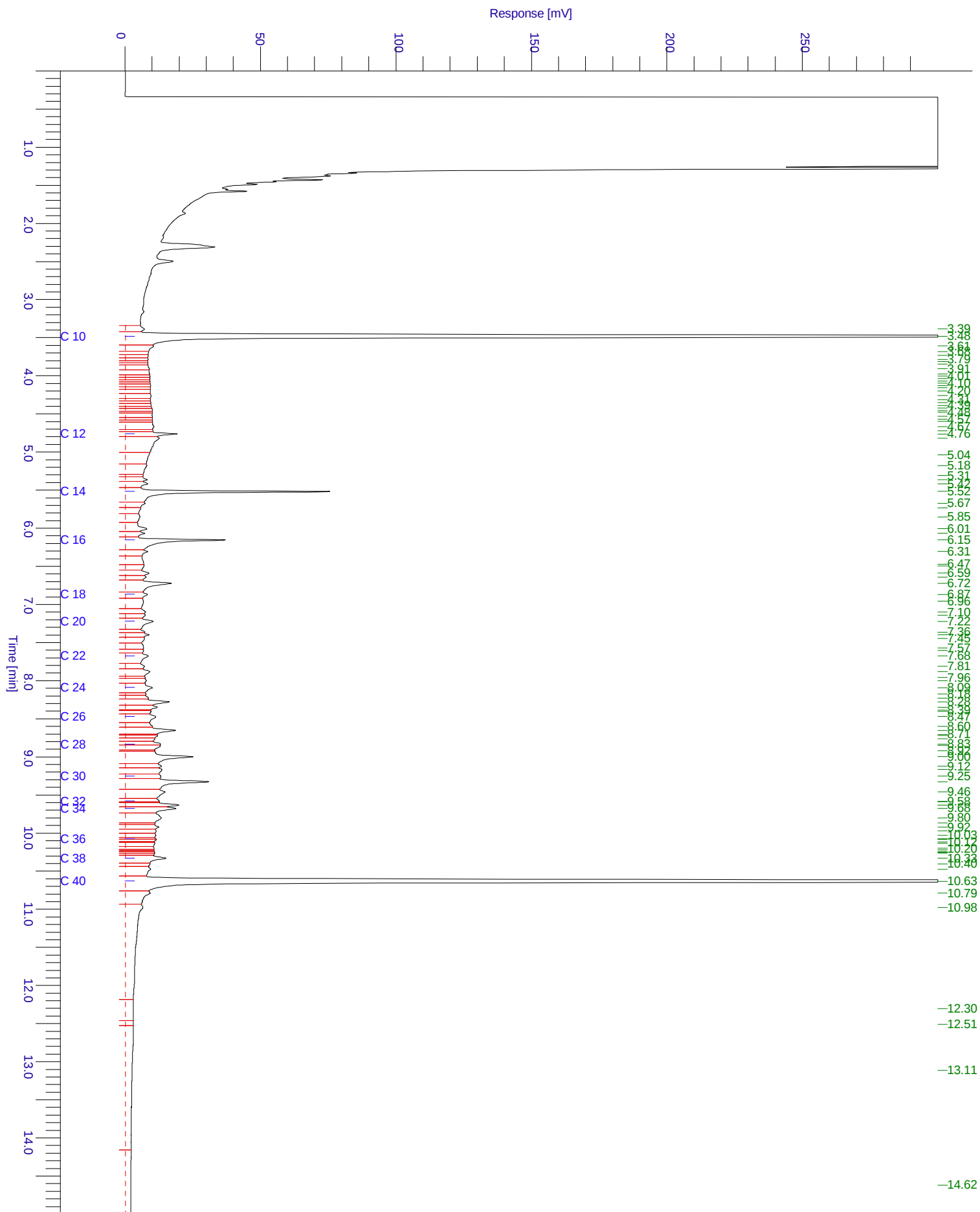
Chromatogram

Sample Name : 201306000192003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC14\2013-06\mo-14-0624-065-20130701-092450.raw
Date : 7/1/2013 9:24:57 AM
Method : Min olie PE Time of Injection: 6/29/2013 2:22:09 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



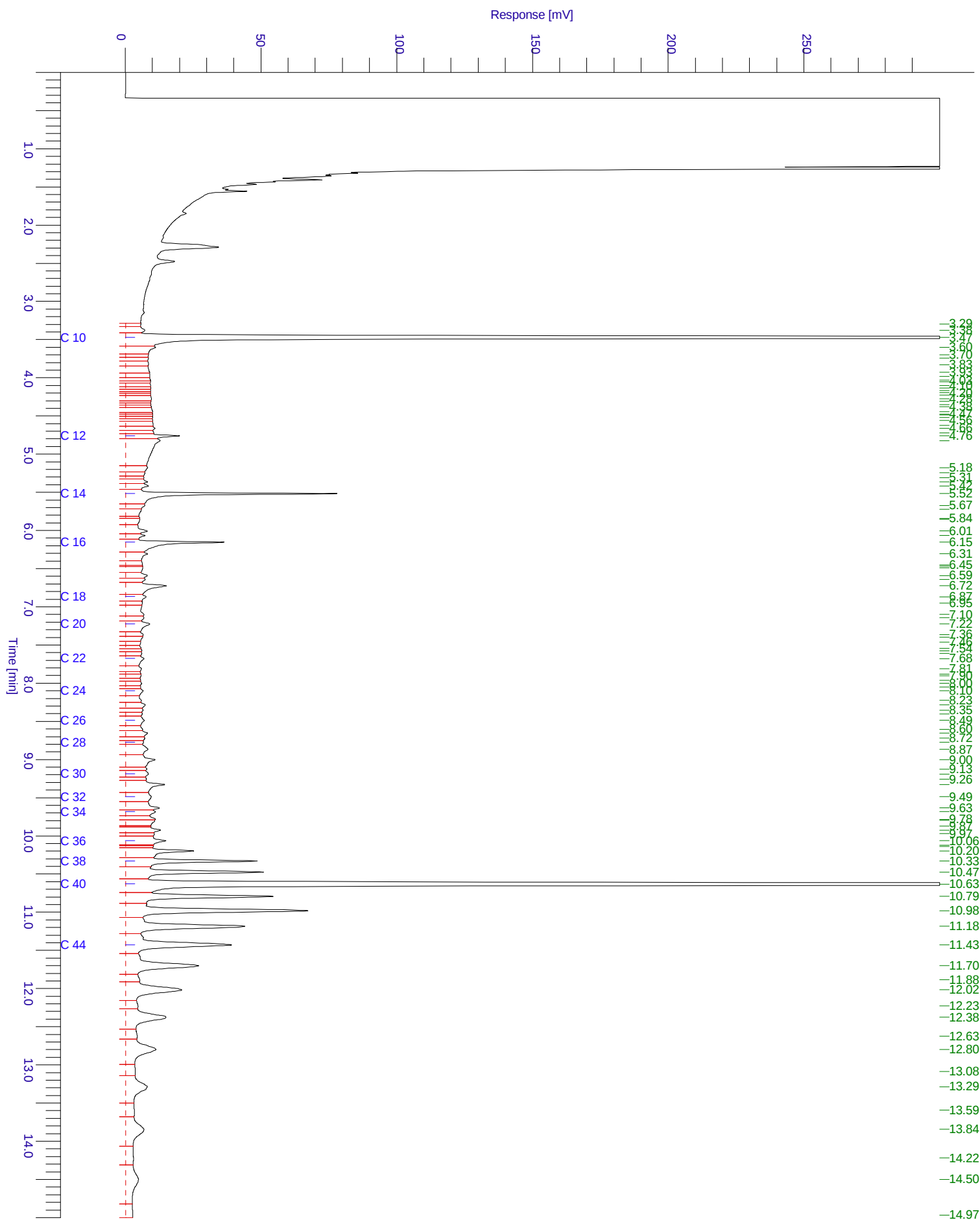
Chromatogram

Sample Name : 201306000192004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC14\2013-06\mo-14-0624-066-20130701-092459.raw
Date : 7/1/2013 9:25:05 AM
Method : Min olie PE Time of Injection: 6/29/2013 2:46:47 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 201306000192005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\nlot025\data\Glc\IS-GC14\2013-06\mo-14-0624-067-20130701-092507.raw
Date : 7/1/2013 9:25:13 AM
Method : Min olie PE Time of Injection: 6/29/2013 3:11:27 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Nederland

's-Gravenpolder, 12/07/2013

ANALYSE RAPPORT 201307000056

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103673

Monsteromschrijvingen : 1 : Pb 1: (180.0-280.0) (Grondwater)
2 : Pb 2: (240.0-340.0) (Grondwater)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	04/07/2013	04/07/2013
Ontvangst datum laboratorium	05/07/2013	05/07/2013

Parameter	Eenheid	Methode		
Analyse conform AS3000			X	X
ZWARE METALEN				
Q Kwik	µg/l	[conform NEN 6445]	< 0.050	< 0.050
Q Barium	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	33	32
Q Cadmium	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 0.2	< 0.2
Q Cobalt	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 2.0	< 2.0
Q Koper	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	2.9	7.5
Q Lood	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 2.0	2.7
Q Molybdeen	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 2.0	< 2.0
Q Nikkel	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 3.0	3.6
Q Zink	µg/l	[conform NEN 6966/C1/NENENISO 17294-2]	< 10	11
VLUCHTIGE GECHLOREERDE VERBINDINGEN				
Q Dichloormethaan	µg/l	[cons. SIKB 3001 ana. AS 3130]	< 0.20	< 0.20
Q Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0.20	< 0.20
Q Tetrachloormethaan	µg/l		< 0.10	< 0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20	< 0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0.20	< 0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0.10	< 0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0.10	< 0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10	< 0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10	< 0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.10	< 0.10
- Som 1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0.20	< 0.20
- Som 1,2-Dichlooretheen (factor 0,7)	µg/l		0.14	0.14
Q Trichlooretheen	µg/l		< 0.20	< 0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l		< 0.10	< 0.10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25	< 0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25	< 0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0.25	< 0.25
- Som Dichloorpropaan	µg/l		< 0.75	< 0.75
- Som Dichloorpropaan (factor 0,7)	µg/l		0.52	0.52
Q Vinylchloride	µg/l		< 0.20	< 0.20
VLUCHTIGE AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	[cons. SIKB 3001 ana. AS 3130]	< 0.20	< 0.20
Tolueen	µg/l		< 0.20	< 0.20
Ethylbenzeen	µg/l		< 0.20	< 0.20
o-Xyleen	µg/l		< 0.10	< 0.10
m- + p-Xylenen	µg/l		< 0.20	< 0.20
- Som Xylenen	µg/l		< 0.30	< 0.30
- Som Xylenen (factor 0,7)	µg/l		0.21	0.21
Naftaleen	µg/l		< 0.020	< 0.020
Cumeen	µg/l		< 0.30	< 0.30

(pagina: 1, zie volgende pagina)



ANALYSE RAPPORT 201307000056

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld

Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103673

Monsteromschrijvingen : 1 : Pb 1: (180.0-280.0) (Grondwater)
2 : Pb 2: (240.0-340.0) (Grondwater)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	04/07/2013	04/07/2013
Ontvangst datum laboratorium	05/07/2013	05/07/2013

Parameter	Eenheid	Methode		
Styreen	µg/l		< 0.30	< 0.30
VLUCHTIGE GEBROMEERDE VERBINDINGEN				
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	[cons. SIKB 3001 ana. AS 3130]	< 0.50	< 0.50
MINERALE OLIE				
Totaal C-10 - C-40	mg/l	[cons. SIKB3001 ana. NEN-EN-ISO 9377-2]	< 0.050	< 0.050
Fractie C-10 - C-12	mg/l		< 0.012	< 0.012
Fractie C-12 - C-22	mg/l		< 0.012	0.013
Fractie C-22 - C-30	mg/l		< 0.012	< 0.012
Fractie C-30 - C-40	mg/l		< 0.012	< 0.012



Marc Van Ryckeghem
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Belgium NV, kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar.

De analyses gemarkeerd met een "Q" zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)
Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn in de bijlage van dit rapport weergegeven.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201307000056

's-Gravenpolder, 12/07/2013

Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu
Omschrijving : Drosteweg, gem. Weerselo T1360, 1361 te Saasveld
Referentie : 13-M6601
E-Lims order nr : SE103673

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

Chromatogram

Sample Name : 201307000056001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2013-07\mo37-0708-047.raw

Date : 7/9/2013 8:29:30 AM

Method : Min olie PE

Start Time : 0.00 min

Plot Offset: 0.00 mV

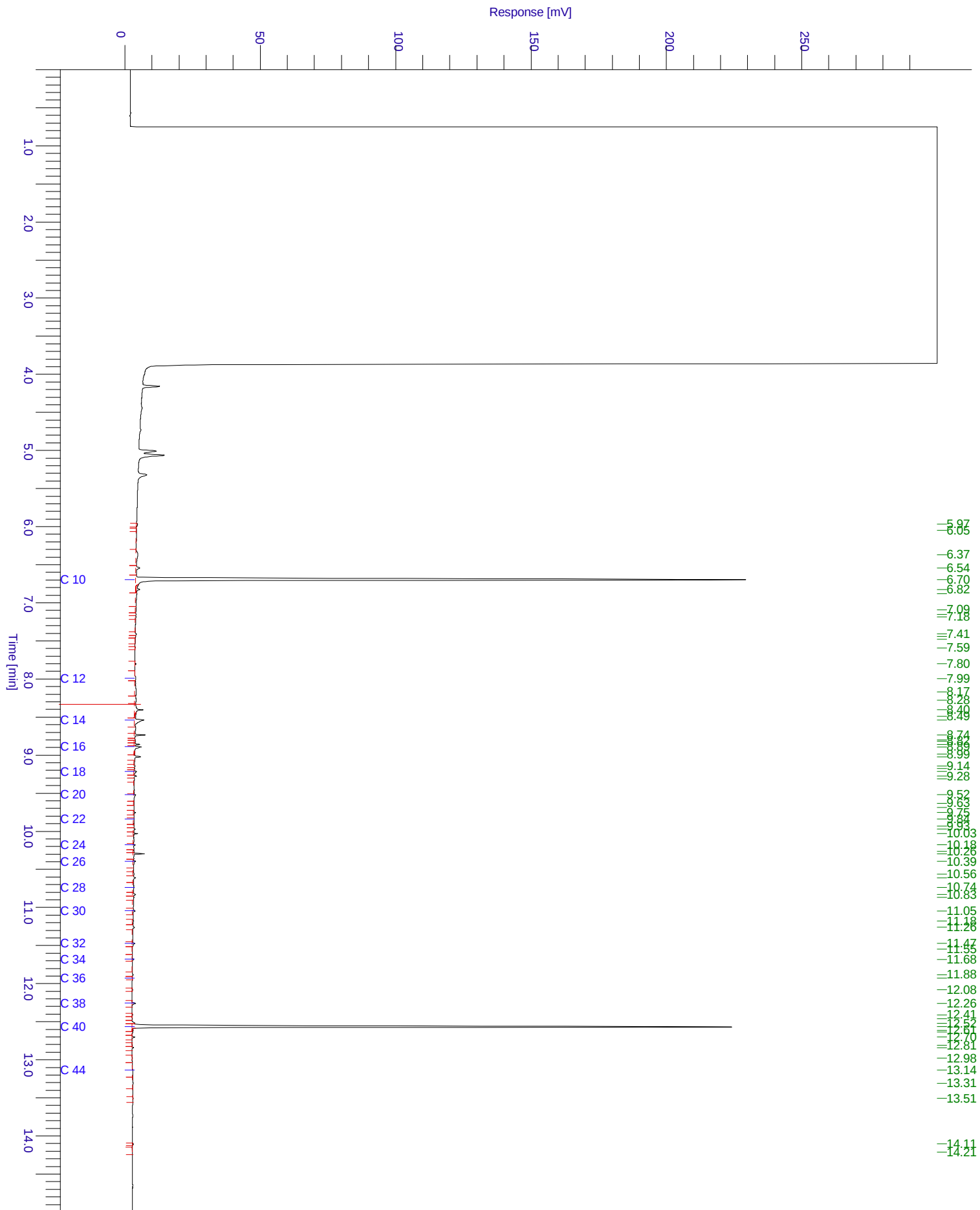
Time of Injection: 7/9/2013 3:37:48 AM

End Time : 15.00 min

Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 201307000056002

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\nlot025\data\Glc\VAR-GC37\2013-07\mo37-0708-048.raw

Date : 7/9/2013 8:29:37 AM

Method : Min olie PE

Time of Injection: 7/9/2013 3:58:04 AM

Start Time : 0.00 min

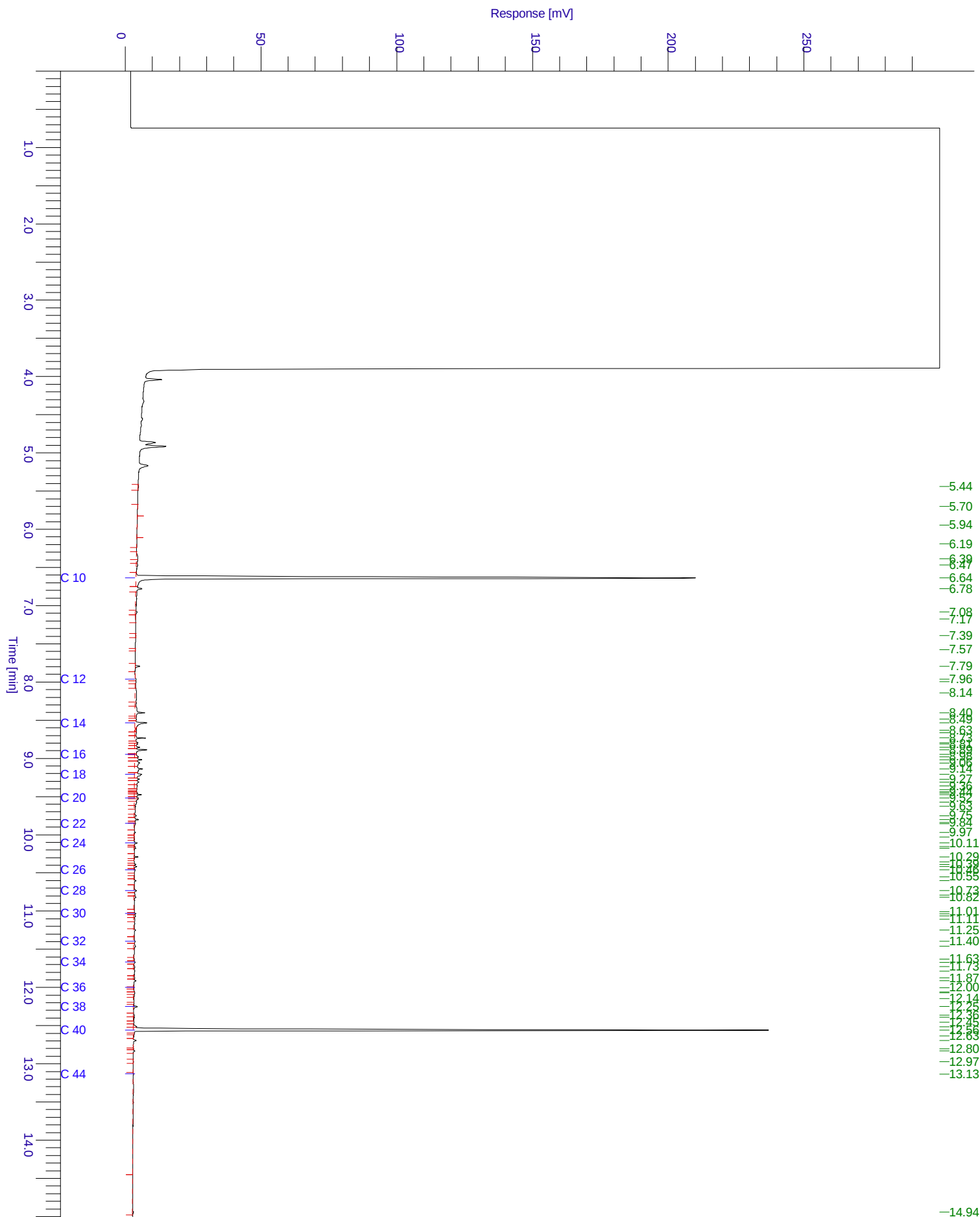
End Time : 15.00 min

Low Point : 0.00 mV

High Point : 300.00 mV

Plot Offset: 0.00 mV

Plot Scale: 300.0 mV



BIJLAGE 5 WETTELIJK TOETSINGSKADER

Toetsingswaarden grond(gehaltes in mg/kg d.s.) berekend op basis van organische stof en lutumgehaltes

Lutum % (m/m d.s.)	25,0		
Organische stof % (m/m)	10,0		
	Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
Koper (Cu)	40	115	190
Nikkel (Ni)	35	68	100
Lood (Pb)	50	290	530
Zink (Zn)	140	430	720
Kwik (Hg)	0,15	2,1	4
Barium (Ba)	190	555	920
Cobalt (Co)	15	103	190
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Benzeen	0,20	0,7	1,1
Tolueen	0,20	16	32
Ethylbenzeen	0,20	55	110
Xylenen	0,5	9	17
Styreen	0,25	43	86
PCB's (som 7)	0,002	0,51	1
Minerale olie (GC) totaal	190	2595	5000
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	21	40

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrond-, tussenwaarde- en 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's) 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: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B * \% \text{ lutum}) + C * \% \text{ organische stof}}{A + (B * 25) + (C * 10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

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

A, B en C zijn stofafhankelijke constanten :

Stofnaam	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

Berekeningen achtergrondwaarden grond:

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

Toetsingswaarden grondwater (gehalten in µg/l)

	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	eenheid
Cadmium (Cd)	0,4	3,2	6,0	µg/l
Koper (Cu)	15	45	75	µg/l
Nikkel (Ni)	15	45	75	µg/l
Lood (Pb)	15	45	75	µg/l
Zink (Zn)	65	433	800	µg/l
Kwik (Hg)	0,05	0,2	0,3	µg/l
Barium (Ba)	50	338	625	µg/l
Cobalt (Co)	20	60	100	µg/l
Molybdeen (Mo)	5	153	300	µg/l
Benzeen	0,2	15	30	µg/l
Ethylbenzeen	4,0	77	150	µg/l
Tolueen	7,0	504	1.000	µg/l
Xylenen	0,2	35	70	µg/l
Naftaleen	0,01	35	70	µg/l
Styreen	6,0	153	300	µg/l
Dichloormethaan	0,01	500	1.000	µg/l
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400	µg/l
Tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10	µg/l
Trichlooretheen (tri)	24	262	500	µg/l
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40	µg/l
1,1-Dichloorethaan	7	454	900	µg/l
1,2-Dichloorethaan	7	204	400	µg/l
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300	µg/l
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130	µg/l
1,2-Dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20	µg/l
Monochloorbenzeen	7	94	180	µg/l
Dichloorbenzenen (som)	3	27	50	µg/l
Chloorbenzenen (som)			-	µg/l
Tribroommethaan (bromoform)			630	µg/l
Minerale olie (GC) totaal	50	325	600	µg/l

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

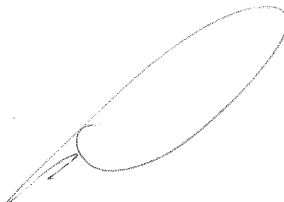
Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

A.D.M. van Wuykhuyse

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'M.J.A. van Wuykhuyse', written over a dotted line.A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'A.D.M. van Wuykhuyse', written over a dotted line.

Datum: 25-06-2013

RESORT 'T SATERSLOO B.V.

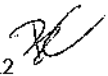
Vakantiepark 't Satersloo te Saasveld

Vooronderzoek conform NEN 5725

RESORT 'T SATERSLOO B.V.

Vakantiepark 't Satersloo te Saasveld

Vooronderzoek conform NEN 5725

Bestand : P:\prj100\ARC\017\sector\mil\rap-vooronderzoek.wpd
Project : ARC017
Rapport: MIL 12.045
Auteur: ing. R. Meuwissen
Gezien: ing. B. Clerx
Datum: 2 mei 2012 

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek conform NEN 5725	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Bodemkundige gegevens	2
2.3	Vroeger, huidig en toekomstig gebruik	2
2.4	Bodemkwaliteitskaart	2
2.5	Eerdere onderzoeksresultaten	3
2.5.1	Verkenkend bodemonderzoek Het Milieuburo	3
2.5.2	Verkenkend bodemonderzoek Lankelma	3
2.5.3	Opruimwerkzaamheden vakantiepark 't Satersloo	4
2.5.4	Depotkeuringen (opschonen van het terrein)	4
2.6	Veldinspectie	4
2.7	Hypothese(n)	5
3	Conclusie	6
	Literatuurlijst	7

Bijlagen

1	Topografische ligging	B-1
2	Plangebied	B-2
3	Foto's onderzoekslocatie februari 2012	B-3
4	Rapportage verkennend bodemonderzoek 1998	B-5
5	Rapportage verkennend bodemonderzoek 2005	B-6
6	Rapportage depotkeuringen 2008	B-7

1 Inleiding

In opdracht van Resort 't Satersloo B.V. is door Kragten in mei 2012 een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd ter actualisering van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan "Vakantiepark 't Satersloo te Saasveld" aan de Drosteweg in de gemeente Dinkelland.

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend vooronderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan voor een nieuw vakantiepark. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van delen van het bestemmingsplan zijn eerder in 1998 en in 2005 verkennend onderzocht.

Omdat de resultaten van een bodemonderzoek normaliter voor een periode van circa twee jaar als actueel worden beschouwd, is een actualiserend vooronderzoek uitgevoerd voor de wijziging van het bestemmingsplan.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of de beschikbare onderzoeksresultaten nog steeds als representatief kunnen worden geacht voor de milieukundige kwaliteit van de bodem van het bestemmingsplan.

2 Vooronderzoek conform NEN 5725

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie “Vakantiepark ‘t Satersloo” is gelegen aan de Drosteweg op circa 500 meter ten noorden van de kern Saasveld in de gemeente Dinkelland. Het plangebied is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Het gebied is sinds 2005 niet meer in gebruik als camping. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

2.2 Bodemkundige gegevens

Voor de uitgebreide bodemkundige gegevens wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek van Het Milieuburo d.d. 29 april 1998, zoals opgenomen in bijlage 4.

2.3 Vroeger, huidig en toekomstig gebruik

Op de locatie was vanaf 1985 tot 2005 de camping “Erve Holtkamp” aanwezig. In 2005 zijn de aanwezige gebouwen (waaronder een restaurant, receptiegebouw, toiletgebouw en een overdekt zwembad) gesloopt, waarna een verkennend bodemonderzoek (inclusief verkennend onderzoek asbest) is uitgevoerd (zie paragraaf 2.5.2). In het najaar van 2007 tot en met het voorjaar 2008 zijn op het terrein opruimwerkzaamheden uitgevoerd (zie paragraaf 2.5.3).

Op de locatie hebben na het opschonen van het terrein in 2008 volgens informatie van de opdrachtgever geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De locatie is sindsdien niet meer in gebruik als kampeerterrein. Het nieuwe gebruik van de locatie omvat de realisatie van het vakantiepark ‘t Satersloo. De start van de nieuwbouw op het vakantiepark is nog niet bekend. In bijlage 2 is een tekening van het plangebied opgenomen.

Bronnen:

- Diverse verkennende bodemonderzoeken
- Informatie opdrachtgever

2.4 Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Dinkelland gelegen in de zone “buitengebied”. De boven- en ondergrond zijn als schoon aangemerkt.

Bron:

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Dinkelland.

2.5 Eerdere onderzoeksresultaten

2.5.1 *Verkennd bodemonderzoek Het Milieuburo*

In 1998 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek (conform NVN 5740) uitgevoerd. Met het onderzoek zijn in de bovengrond (0 tot 0,5 m -mv) gehalten aan PAK, minerale olie en EOX aangetoond hoger dan de Streefwaarden. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m -mv) is een gehalte aan EOX hoger dan de Streefwaarde aangetoond. In het grondwater is een gehalte aan nikkel aangetoond hoger dan de Interventiewaarde. Daarnaast zijn in het grondwater chroom, arseen, cadmium, zink en tolueen aangetoond hoger dan de Streefwaarden.

Het tekstuele gedeelte van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek (inclusief tekening) is opgenomen in bijlage 4.

Bron:

- Verkennd bodemonderzoek Drosteweg 31 Saasveld (Het Milieuburo, rapportnummer 98-227-18 d.d. 29 april 1998)

2.5.2 *Verkennd bodemonderzoek Lankelma*

In 2005 is door Lankelma een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (inclusief verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707) uitgevoerd op de locatie Drosteweg 31 te Saasveld. Het onderzoek is uitgevoerd na beëindiging van de camping en na gedeeltelijke sloop van de gebouwen (waaronder een restaurant, receptiegebouw, toiletgebouw en een overdekt zwembad). Ten tijde van het verkennend onderzoek werden de aanwezige vakantiewoningen gesloopt.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Op één plaats is in de grond asbest aangetoond in een gehalte hoger dan de detectielimiet.

In geen van de sleuven is een asbestgehalte hoger dan de Interventiewaarde (100 mg/kg) aangetoond. Er bestaat geen aanleiding voor het treffen van sanerende maatregelen.

In de boven- en ondergrond zijn geen gehalten aangetoond hoger dan de Streefwaarden. In het grondwater zijn gehalten aan cadmium, koper, nikkel en zink aangetoond hoger dan de Streefwaarden. Op basis van het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek wordt gesteld dat er geen beperkingen zijn ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen.

Gezien het immobiele en heterogene karakter van asbest wordt aanbevolen om tijdens het bouwrijp maken van de locatie aandacht te besteden aan het mogelijk voorkomen in de vorm van “spots” van asbest en indien noodzakelijk, gepaste maatregelen te nemen. Het tekstuele gedeelte van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek (inclusief tekening) is opgenomen in bijlage 5.

Bron:

- Verkennd bodemonderzoek voormalige camping “Erve Holtkamp” aan de Drosteweg 31 te Saasveld (Lankelma, opdrachtnummer PKU/VN-27085 d.d. 1 augustus 2005)

2.5.3 Opruimwerkzaamheden vakantiepark 't Satersloo

In het najaar van 2007 tot en met het voorjaar van 2008 hebben op de locatie opruimwerkzaamheden plaatsgevonden door aannemer Bruins & Kwast Groenprojecten B.V. De werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van beplantingen, asphalt- en elementenverhardingen, funderingen, terreininrichting en de sloop van gebouwen. Met het opschonen zijn diverse kleine (puin-) depots ontstaan. De werkzaamheden zijn uitgevoerd zoals vermeld in het bestek met nummer ARC06103 d.d.25-05-2007.

2.5.4 Depotkeuringen (opschonen van het terrein)

Met het opschonen van het terrein (zie paragraaf 2.5.3) zijn diverse kleine puindepots ingericht. De depots van het gezeefd puin en het niet gezeefd puin (werkvoorraad) zijn in maart 2008 door Search onderzocht op asbest.

Uit de resultaten blijkt dat het depot gezeefd puin geen asbest bevat. Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat het depot ongezeefd puin wel asbest bevat. De gemiddelde concentratie aan asbest is lager dan de restconcentratienorm van 100 mg/kg. Op basis van de resultaten van het onderzoek is geconcludeerd dat het depot als geheel (ten aanzien van asbest) geschikt is voor hergebruik. De rapporten van Search zijn opgenomen in bijlage 6. Het puin is conform het bestek afgevoerd naar een erkende verwerker.

Bronnen:

- Rapportage partijkeuring asbest in niet gezeefd puin (Search, projectnummer 258127.a 8 april 2008)
- Rapportage partijkeuring asbest in gezeefd puin (Search, projectnummer 258127.b 8 april 2008)

2.6 Veldinspectie

In februari 2012 is voor het plangebied aan de Drosteweg een actualiserend flora en fauna onderzoek uitgevoerd. In bijlage 3 zijn de foto's van de veldinspectie opgenomen. Het terrein is nog ingericht met grasvelden, houtsingels en bomen zoals voorheen, toen de camping nog aanwezig was. Op de locatie is een smal beekje aanwezig met een vijver. De westgrens van het plangebied bestaat uit een bredere watergang. De bebouwing van de voorzieningen van de voormalige camping, met uitzondering van de boerderij, zijn niet meer aanwezig. Hier en der zijn nog kleine hoeveelheden puinresten blijven liggen van de sloop. Met de veldinspectie zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Bron:

- Veldbezoek flora en fauna onderzoek d.d. 6 februari 2012

2.7 Hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, wordt wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het bestemmingsplan te Saasveld, het volgende verwacht:

Vanwege het ongewijzigd gebruik van de locatie na 2005, worden in de grond en in het grondwater geen veranderingen verwacht ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De milieuhygiënische situatie in 2012 wordt vergelijkbaar geacht met de situatie in 2005.

3 Conclusie

Op grond van de gestelde hypothesen wordt ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het bestemmingsplan “Vakantiepark ‘t Satersloo te Saasveld”, de volgende conclusie gedaan:

Op basis van de resultaten van het actualiserend vooronderzoek wordt geen bodemverontreiniging verwacht veroorzaakt na 2005. De conclusie zoals vermeld in het verkennend bodemonderzoek uit 2005, dat de resultaten geen belemmering vormen voor de nieuwbouw van vakantiewoningen, blijft ongewijzigd. De resultaten vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging.

Literatuurlijst

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van onderstaande literatuur:

Normen en richtlijnen:

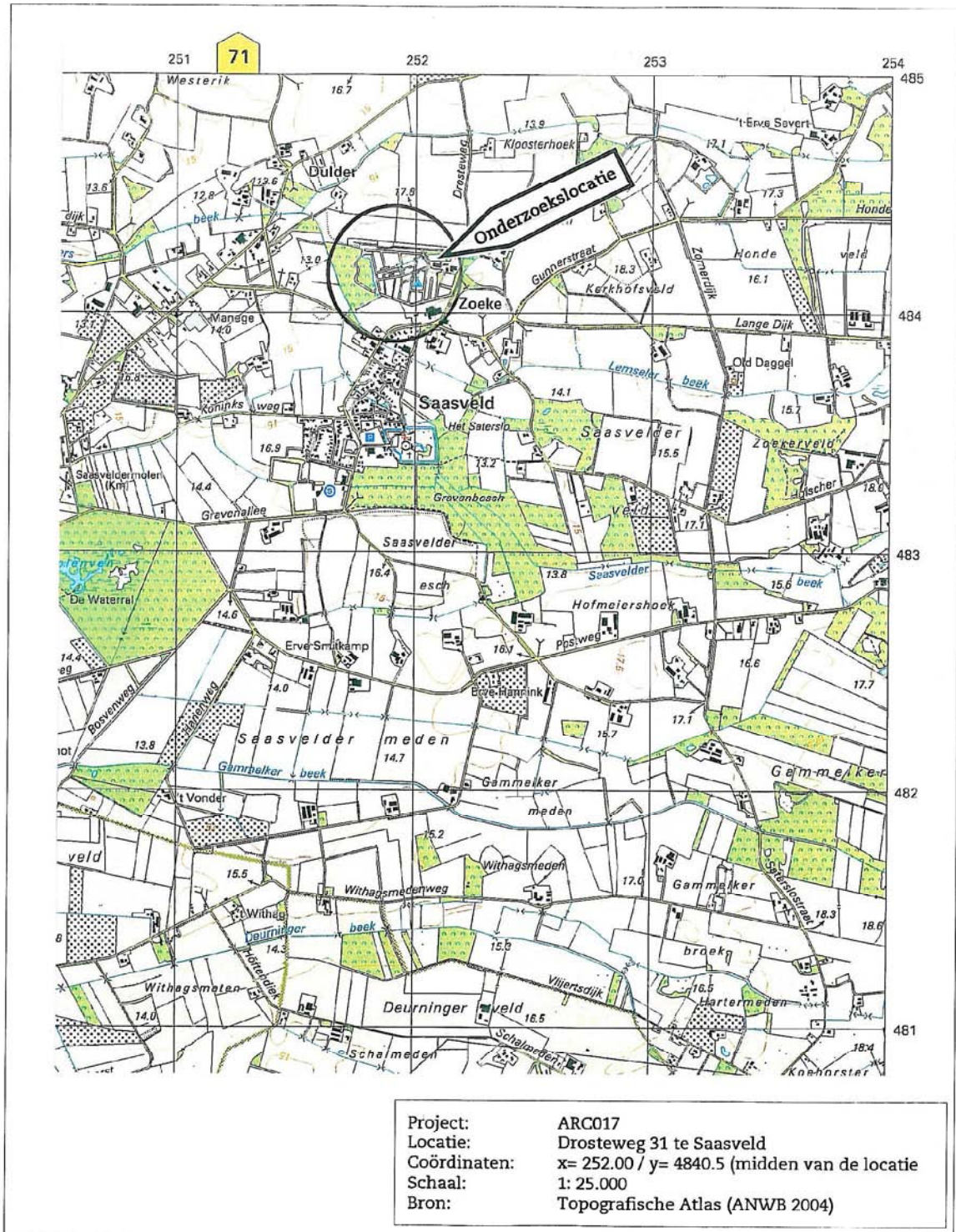
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (2009).

RESORT 'T SATERSLOO B.V.

Vakantiepark 't Satersloo te Saasveld

Vooronderzoek conform NEN 5725

Bijlage 1 Topografische ligging



Bijlage 2 Plangebied

- Voor het plangebied wordt verwezen naar de tekening van Buro vijn
Formaat A3 (niet op schaal)



PLANGEBIED

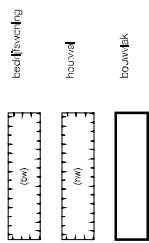


BESTEMMINGEN

ARTIKELNUMMERS OVEREENKOMSTIG DE REGELS

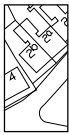
- Groen 3
- Horeca 4
- Natuur - Bos 5
- Recreatie - Centrumgebouw 6
- Recreatie - Verrijfsrecreatie 7
- Sport 8
- Verkeer - Parkeren 9

AANDUIDINGEN



VERKLARING

ondergrond ontleend aan de GBKN



status	datum	inwerking	gld.
aanvraag	2024-12		EV
aanvraag	2024-11		EV
aanvraag	2024-08		AR

GEMEENTE DINKELLAND
BESTEMMINGSPAN SAASVELD - RECREATIEPARK 'T SATERSLO

ontwerp: 2024-11
inwerking: 2024-11
inwerking: 2024-11

burowijn
advies voor duurzame ontwerpen en realisatie
Bosveldlaan 1, 6666 EZ, Dinkelland
T: 0598 - 256 25 | E: info@burowijn.nl | W: www.burowijn.nl

Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie februari 2012





Bijlage 4 Rapportage verkennend bodemonderzoek 1998

- Tekst verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo rapportnummer 98-227-18 d.d. 29 april 1998)
- Tekening verkennend bodemonderzoek (deels)

het milieuburo

Verkennend bodemonderzoek

Drosteweg 31
Saasveld

gemeente Weerselo,
sectie T, nr. 1052

29 april 1998

Rapportnummer: 98-227-18



Opdrachtgever:

Ron van Bocma Beheer b.v. / Loodgietersbedrijf b.v.
Raakeindse Kerkweg 97
5124 RZ Mclenschot



Projectgegevens

Projectnaam	:	Saasveld, Drosteweg 31
Projectnummer	:	98-227-18
Adres onderzoekslocatie	:	Drosteweg 31
Plaats	:	Saasveld
Gemeente	:	Weerselo
Kaartblad (top. kaart 1:50.000)	:	blad 28 Oost
Centrale coördinaten	:	X: 251.900 Y: 484.100
Kadastrale aanduiding	:	gemeente Weerselo, sectie T, nr. 1082
Oppervlakte	:	ca. 11,6 ha

Opdrachtgever

Naam:	:	Ron van Booma Beheer b.v./ Loodgietersbedrijf b.v.
Adres	:	Raakeindse Kerkweg 87
Postcode	:	5124 RZ
Woonplaats	:	Molenschot
Telefoonnummer (mobiel)	:	06-51541793

Adviesbureau

Naam	:	Het Milieuburo
Adres	:	Voltaweg 8
Postcode	:	5993 SE
Woonplaats	:	Maasbree
Telefoonnummer	:	077-4652808
Faxnummer	:	077-4653418

Het Milieuburo

Maasbree, 29 april 1998

drs. E.L.J.H. Faessen

ir. J.A.C.M. Feeters

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Het Milieuburo, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Samenvatting.

In opdracht van Ron van Booma Beheer b.v. / Loodgietersbedrijf b.v., Raakeindse Kerkweg 87 te Molenschot is door milieukundig adviesbureau Het Milieuburo, afdeling Bodem, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan Drosteweg 31 te Saasveld (provincie Overijssel).

Kadastraal bekend gemeente Waerselo, sectie T, nr. 1082.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in april 1988.

De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van voorgenomen aankoop van het perceel en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NVN 5740 en volgens de door het ministerie van VROM vastgestelde Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR 5741).

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bij een aantal boringen verontreinigingen waargenomen. Voor een overzicht van deze verontreinigingen wordt verwezen naar § 5.2.

Grond.

Bovengrond onverdacht terreindeel.

In de grondmengmonsters van de bovengrond van deellocatie 1 en 7 (respectievelijk X01 en X13) wordt p.a.k. in een marginaal ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Deze marginale verontreinigingen houden waarschijnlijk verband met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen (puin, asfaltresten en/of baksteenresten) in de bovengrond ter plaatse.

Voorts overschrijdt het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in alle grondmengmonsters van de bovengrond, met uitzondering van grondmengmonster X17 (deellocatie 9), de bepalingsgrens. Alhoewel er geen streef- en interventiewaarde voor de groepsparameter E.O.X. zijn vastgesteld mag worden aangenomen dat de bovengrond ter plaatse van de deellocatie 1 t/m 8 en 10 marginaal verontreinigd is met E.O.X., mogelijk ten gevolge van het (voormalig) gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

Ondergrond onverdacht terreindeel.

In de geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in gehalten boven de streefwaarden aangetoond. Wel overschrijdt het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in grondmengmonster X12 (deellocatie 6) en X16 (deellocatie 8) de bepalingsgrens.

De marginale overschrijdingen van de bepalingsgrens van de groepsparameter E.O.X. heeft waarschijnlijk een soortgelijke oorzaak als voornoemd.

Verdachte terreindelen.

In de grond nabij de vetafscheider van de keuken, deellocatie 1 (grondmengmonster X21) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Gelet op de ketenlengte (met name C14-C20) is het aannemelijk dat deze lichte verhoging het gevolg is van de aanwezigheid van (plantaardige) vetten en/of oliën ten gevolge van het niet goed functioneren van de vetafscheider, welke is aangesloten op de keuken.

In de bovengrond ter plaatse van bovengronds tankje, vak G6, deellocatie 4 (grondmonster X22) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Gelet op de ketenlengte (met name C10-C14) is het aannemelijk dat deze lichte verontreiniging het gevolg is van het gebruik van het bovengronds HBO-tankje (60 liter).

In de bovengrond ter plaatse van de afgebrande caravan op Z2, deellocatie 7; de brandplaats voor groenafval, deellocatie 6; en brandplek op de parkeerplaats, deellocatie 1 (respectievelijk grondmengmonster X23 t/m X25) zijn geen gehalten aan p.a.k. boven de streefwaarde aangetoond.

Voor wat betreft de grond bestaat er op dit moment geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Grondwater.

In het geanalyseerde grondwatermonster uit peilbuis 10\100 (deellocatie 10) is nikkel in een verhoogde concentratie ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond. Voorts worden er in de overige grondwatermonsters ten opzichte van de streefwaarden verhoogde concentraties aan met name chroom en nikkel maar ook aan arseen, cadmium, zink en toluen aangetroffen. Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

In de bovenliggende grond van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van de verhoogde metaalconcentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden.

Voor wat betreft de marginaal verhoogde toluenconcentratie is in de directe omgeving van de onderzoekslocaties geen duidelijk mogelijke bron of oorzaak aan het licht gekomen, die een verklaring kunnen geven voor de aanwezigheid van toluen in verhoogde concentraties in het grondwater. De oorzaak van deze verhoogde concentratie moet dan ook eveneens gezocht worden in regionale omstandigheden.

Gelet op de regionale verspreiding van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De chlorideconcentratie in de grondwatermonsters uit peilbuis 10\010 (X01), 10\050 (X05) en 10\014 (X11) is aangetoond boven de bepalingsgrens. Alhoewel er geen streef- en interventiewaarde voor de chlorideconcentratie in het grondwater zijn vastgesteld mag worden aangenomen dat de aangetroffen waarden - 6,7 tot 30 mg/l - indien deze waarden worden vergeleken met bijvoorbeeld de toegestane concentratie in het drinkwater voor vee: 250 mg/l. (nagenoeg) normaal zijn.

De pH van alle geanalyseerde grondwatermonsters is neutraal tot zwak zuur te noemen.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van het onderzochte perceel.

Geadviseerd wordt we de capaciteit van de vetafscheider te vergroten en deze op deugdelijke wijze te laten aansluiten op het gemeentelijk riool - voor zover dit niet reeds is gebeurd - om verdere contaminatie van (plant aardige) vetten en/of oliën met de bodem te voorkomen. Voorts dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbepalingen ten aanzien van het gebruik van het (freatische) grondwater.

Inhoudsopgave.

Blz.	1.	Inleiding.
-	1.	Doe'stelling.
-	2.	<u>1. Vooronderzoek.</u>
-	4.	1.1 Gebruik en beschrijving van de locatie.
-	5.	1.2 Geohydrologie en bodemopbouw.
-		1.3 Geohydrologische gegevens.
-		1.4 Grondwateronttrekking.
-		1.5 Bodemtype.
-	6.	<u>2. Hypothese.</u>
-	6.	<u>3. Onderzoeksstrategie.</u>
-	8.	<u>4. Uitvoering van het onderzoek.</u>
-		4.1 Veldwerkzaamheden.
-		4.1.1 Grond.
-		4.1.2 Grondwater.
-	9.	4.2 Bemonstering van het grondwater.
-		4.3 Samenstelling van de te analyseren grondmengmonsters.
-	11.	4.4 Laboratoriumonderzoek.
-	12.	<u>5. Onderzoekresultaten.</u>
-		5.1 Bodemtype.
-		5.2 Zintuiglijke waarnemingen.
-	13.	5.3 Analyseresultaten algemeen.
-		5.3.1 Analyseresultaten.
-	14.	<u>6. Conclusies en aanbevelingen.</u>
-		6.1 Grond.
-	15.	6.2 Grondwater.

Bijlagen.

1. Kadastrale situatie.
2. Regionale situatie.
3. Locatieschets.
4. Bepalingsgrenzen en onderzoeksmethodiek van toegepaste analyses.
5. Toetsingstabel Leidraad Bodembescherming (1994).
6. Samenvatting vooronderzoek
7. Foto's van de onderzoekslocatie.
8. Resultaten eerder verricht onderzoek.

Separate bijlagenbundel.

- Analyseresultaten en laboratoriumcertificaten grond.
- Analyseresultaten en laboratoriumcertificaten grondwater.
- Beschrijving boorprofielen.

Inleiding.

In opdracht van Ron van Booma Beheer b.v. / Loodgietersbedrijf b.v., Raakeindse Kerkweg 87 te Molenschot is door milieukundig adviesbureau **Het Milieuburo, afdeling Bodem**, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan Drosteweg 31 te Saasveld (provincie Overijssel).

Kadastraal bekend gemeente Weerselo, sectie T, nr. 1082.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek zijn uitgevoerd in april 1998.

De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van voorgenomen aankoop van het perceel en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in de NVN 5740 en volgens de door het ministerie van VROM vastgestelde Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR 5741).

Het voorliggende rapport presenteert de resultaten van het verkennend onderzoek.
Het rapport wordt afgesloten met de hiaraan te verbinden conclusies en aanbevelingen.

Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

- vooronderzoek historie / bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van de onderzoeksstrategie;
- uitvoering van het feitelijk onderzoek;
- toetsing van de onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

Doelstelling.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of voor het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of

1. Vooronderzoek.

Uitvoering van het vooronderzoek is geschied middels het verzamelen van relevante informatie omtrent het vroegere en huidige gebruik van de locatie alsmede de directe omgeving om aldus te kunnen beoordelen of er activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk tot verontreinigingen in de bodem zouden hebben kunnen leiden.

Op grond van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is vervolgens een hypothese opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, mogelijk gevolgd door een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Voor zover relevant zijn tijdens het vooronderzoek gegevens verzameld middels het raadplegen van documentatie en archiveren van en eventueel gesprekken met onderstaande instanties:

- Gemeente Weerselo afdeling Milieuzaken (dhr. Kruicker);
afdeling Ruimtelijke Ordening;
afdeling Openbare Werken;
afdeling Kadaster;
- Provincie Overijssel afdeling Grondwaterbeheer;
- de Grondwaterkaart van Nederland van TNO-DGV;
- de Bodemkaart van Nederland van Stiboka.

Verder zijn gegevens verkregen middels interviews met de opdrachtgever, dhr. R. van Booma en de beheerder van de camping, dhr. J.B. Fladderak. Ook is een visuele inspectie van het terrein uitgevoerd op 3 en 14 april 1998. De verkregen onderzoeksgegevens zijn samengevat in een schema welk als bijlage 6 is opgenomen.

Voor zover relevant is de verkregen informatie verwerkt in de onderstaande terreinbeschrijving.

1.1 Gebruik en beschrijving van de locatie.

De kadastrale situatie van het onderzoeksterrein is opgenomen als bijlage 1.
De omgeving van het terrein is weergegeven in bijlage 2.

Het onderzoeksterrein ligt aan de Drosteweg 31, circa ten 500 m ten noorden van de dorpskern van Saasveld in de gemeente Weerselo (Overijssel). Het betreft het perceel kadastraal bekend gemeente Weerselo, sectie T, nr. 1082. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11,6 ha.

Oostelijk van de locatie ligt de Drosteweg. In westelijke richting grenst de locatie aan de Spijkersbeek. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond.

Op het perceel (Drostaweg 31) bevindt zich de camping "Erve Holtkamp". Ten westen van het kampeerterrein bevindt zich een bos. Het kampeerterrein is bebouwd met diverse opstallen, waaronder een overdekt zwembad, een recreatiezaal, een restaurant, een woning, een receptiegebouw en een toiletgebouw. Voorts bevinden zich vele stacaravans en enkele toercaravans op de camping.

De belangrijkste paden zijn geasfalteerd. De overige paden alsmede de parkeerplaats zijn met grind en/of gebroken puin verhard.

De onderstaande tabellen geven een overzicht van de diverse vergunningen, die in het verleden in het kader van de Hinderwet, de Wet milieubeheer en de Bouwverordening met betrekking tot het huidige onderzoeksperceel zijn verleend.

Tabel 1.1. Vergunningen in het kader van de Bouwverordening

Vergunning	Datum/jaar	Nummer
Bouw roads	1960	77
Bouw vaasalling	1969	189
Herbouw schuur	1970	223
Verbouw woongedeelte boerderij	1976	122
Bouw afkalfstal + kalverbox	1977	221
Bouw trap aan achtergevel	1978	40
Bouw trafokast	1984	19
Verbouw schuur tot kantina (niet doorgegaan)	1987	2
Verbouw speeltuin tot zwembad	1988	100
Verbouw schuur tot recreatieruimte	1989	003
Uitbreiding stawagen	1991	29
Verbouw serre + berging (staplaats H-10)	1992	75
Verbouw/uitbreiding stacaravan (staplaats N-3)	1992	72
Bouw serre bij stacaravan (vak Z-12)	1993	92
Vergroten stacaravan (kavel X-1)	1993	9
Vergroten stacaravan (kavel Q-7)	1993	93
Bouw voorbouw caravan (vak G-1)	1994	37
Herplaatsen traforuimte en plaatsen receptiegebouw	1994	41
Bouw berging	1994	47
Vernieuwen/vergroten aanbouw caravan	1994	122
Plaatsen caravan + berging	1995	7
Plaatsen tuinhuisje	1995	200
Plaatsen schuur	1995	212
Uitbreiding caravan	1995	220
Plaatsen toiletgebouw (bv)	1995	228
Slipen 3 schuurtjes	1996	17
Veranderen werkplaats in kantoor/kantina/receptieruimte	1996	230 (ingetrokken)
Plaatsen tuinhuisje (vak G-3) melding	1997	194
Plaatsen luifel + schuurtje (kavel G-7) melding	1997	271
Plaatsen luifel + schuurtje (kavel F-5) melding	1997	270

Tabel 1.2. Vergunningen in het kader van de Hinderwet en/of de Wet milieubeheer

Vergunning	Datum	Nummer
Hinderwetvergunning voor een camping	19 april 1985	55.8
Hinderwetvergunning voor een camping, café, restaurant en zwembad	25 februari 1992	91.52
Melding Wm voor vervangen trafohuisje + plaatsen receptiegebouw	28 mei 1991	H 132

Uit het milieudossier van de Gemeente Weersalo blijkt dat in 1985 een capaciteitsprobleem werd geconstateerd bij de vetafscheider, welke in verbinding stond met de keuken, waardoor ongezuiverd bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard werd gelocsd op het gemeentelijk rioolstelsel. Voor zover bekend is dit probleem tot op heden niet opgelost.

Volgens dhr. J.B. Fladderak is in het verleden de caravan op vak Z2 afgebrand. Het terrein is na de brand opgeschoond. Thans staat er een nieuwe stacaravan op vak Z2. Een groot deel van dit vak is beklinderd.

Op 17 juli 1991 heeft de Gemeente Weerselo ter plaatse een controlebezoek uitgevoerd. In het rapport staan, uitgaande van de Hindenwetvergunning uit 1985 - voor wat betreft het milieucompartment bodem - de volgende tekortkomingen vermeld:

- de aanwezige dieselolietank (1.100 l) staat niet in een lekbak. Voorts is deze tank niet in de vergunning vermeld;
- de opslag van afgewerkte olie (vat 200 l) en smeerolie (vat 200 l) gebeurt niet in een lekbak;
- de opslag van chloor vindt niet plaats in een vloeistofdichte lekbak en gebeurt in dezelfde ruimte als de olieproducten;
- de opslag van zoutzuur vindt plaats in een aparte opslagruimte, maar niet in een lekbak.

De ruimten waarin deze producten werden opgeslagen zien er thans ordelijk uit. Er zijn nergens olie- of vetvlekken waargenomen. Thans vindt er geen opslag van oliehoudende producten (in noemenswaardige hoeveelheden) meer plaats. Chloor wordt opgeslagen in een vloeistofdichte lekbak, juist ten westen van het zwembad.

In 1992 heeft dhr. Arans (toenmalige eigenaar) alsnog gevraagd de genoemde bovengrondse dieselolietank in de vergunning op te nemen. Het is onbekend wanneer deze tank van het terrein is verwijderd.

In 1995 heeft BK Ingenieurs- & milieuvadvisiebureau B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee ondergrondse HBO-tanks (vermoedelijk 6.000 en 10.000 l). Destijds zijn er vier boringen tot 2,0 m-mv nabij de tanks verricht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er geen verontreiniging met minerale olie werd aangetoond. Voor verdere gegevens met betrekking tot dit onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8. Op basis hiervan is er op het betreffende terreingedeelte redelijkerwijs geen bodemverontreiniging ten gevolge van de olie-opslag te verwachten. Uit informatie van de Gemeente Weerselo blijkt dat de tanks in januari 1997 door een KIWA-gecertificeerde aannemer zijn gesaneerd. Ook toen werden er organoleptisch geen verontreinigingen in de omringende bodem aangetroffen. De betreffende saneringscertificaten zijn op de gemeente Weerselo aanwezig.

Volgens dhr. Fladderak is recentelijk een opstal van een aangrenzend perceel afgebrand, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen. Dit materiaal zou echter door een ter zake kundig bedrijf zijn verwijderd.

Ten tijde van de terreininspectie op 14 april 1998 is er op de parkeerplaats een kleine brandplek en op het noordwestelijk deel van het onderzoeksterrein een brandplaats aangetroffen. Volgens dhr. Fladderak werd - en wordt - hier met name snoeihout, afkomstig van de camping, verbrand. Voorts is er bij één van de stacaravans een bovengrondse huisbrandolie-tank met een vermoedelijke inhoud van 60 liter aangetroffen.

Uit het historisch onderzoek is, afgezien van de voormalige bovengrondse olie- en chlooropslag, de brand van een caravan, het gebruik van vetafscheider met onvoldoende capaciteit, de (voormalige) verbranding van snoeihout en de bovengrondse HBO-tank (60 ltr.), niet geblaken dat er in het verleden op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, activiteiten hebben plaatsgevonden die tot verontreinigingen in de bodem zouden hebben kunnen leiden.

Ter verduidelijking van het voorgaande zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen als bijlage 7.

1.2 Geohydrologie en bodemopbouw

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen.

De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

1.3 Geohydrologische gegevens.

Geologisch gezien ligt de onderzoekslocatie in een glaciaal dal tussen de stuwwal van Costmarshum en de stuwwal van Oidenzaal aan de oostzijde en een 'begraven' stuwwal aan de westzijde. Het glaciaal dal is opgevuld met sedimenten van Pleistocene ouderdom. De bovenzijde (ca. 10 meter) bestaat uit de fijnzandige en zwak siltige Formatie van Twente. Deze laag kan geohydrologisch gezien worden als een watervoerend pakket. Ter plaatse dagzomen geen Tertiaire sedimenten.

1.4 Grondwateronttrekking.

Op een afstand van ca. 5 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich pompstation Weerselo. Deze onttrekking heeft vermoedelijk geen invloed op de grondwaterstromingsrichting en -stand ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uitgaande van de grondwaterkaarten is de grondwaterstromingsrichting regionaal gezien westnoordwestelijk gericht. Dit is in het kader van het verkennend onderzoek niet geverifieerd.

Gelet op het landelijk karakter van de omgeving van de onderzoekslocatie is het niet uitgesloten dat er, met name in de zomerperiode, in de omgeving grondwateronttrekking plaatsvindt ten behoeve van landbouwkundige doeleinden (beregenen). Deze onttrekkingen zullen echter geen noemenswaardige invloed op de grondwaterstand of stromingsrichting van het grondwater uitoefenen.

1.5 Bodemtype.

Uit de bodemkaart van Nederland, blad 28 Oost (Almelo) en 29 (Denekamp), is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de veldpodzolgrond; leemarm en zwak leemig fijn zand.

Deze gronden zijn gevormd in dekzandgebieden (Formatie van Twente). De leemarme en zwak leemige, fijnzandige veldpodzolgronden liggen verspreid over het gehele gebied. Ze zijn voornamelijk ontstaan in Jonger dekzand. De profielen bestaan uit fijn zand (M5D 140-160 mu) met een leemgehalte van 8 à 12 %. Soms komen bij de lager gelegen gronden in de ondergrond lagen van sterk tot zeer sterk leemig materiaal (Ouder dekzand) voor. Deze gronden liggen zowel in hydrologisch hoge als lage posities, wat op de kaart is aangegeven met de verschillende Gt-klassen. De gronden met Gt V zijn lage delen tussen hogere ruggen, soms ook vennen. De laagste en natste delen hierin hebben een moerige bovengrond; deze zijn echter als onzuiverheid binnen de kaartvlakken aanwezig. Veldpodzolgronden met Gt VI en VII zijn ontwikkeld in de ruggen van Jonger dekzand.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat in hoofdzaak uit zwak siltig, matig fijn zand. Het freetisch vlak is ten tijde van het veldwerk aangetroffen op een diepte variërend van 0,7 tot 2,3 m-mv.

In de bij dit rapport behorende bijlagenbundel zijn de boorstaten van de diverse boringen weergegeven.

Horizontbenaming.

De lagen die men in een doorsnede van de bodem - het bodemprofiel - kan waarnemen worden horizonten genoemd. Ze verschillen van elkaar door bv. hun gehalte aan humus, ijzer, leem, zand of door kleur en structuur.

Hoofdhorizont A:

De bovenste laag van ieder bodemprofiel, waarin verse organische stof wordt omgezet tot humus en waaruit eventueel gemakkelijk oplosbare bestanddelen kunnen uitspelen. Deze hoofdhorizonten worden onderverdeeld in:

- A0: Stroobebaling van onverteerde of weinig verteerde plantengresten.
- A1: Bovenste, donker gekleurde laag met een relatief hoog gehalte organische stof, die geheel of gedeeltelijk biologisch is omgezet en intans al met minerale deelen is gemengd.
- A0: Bouwvoor.
- A0: Een door menselijke activiteit (bv. ophoging) gevormd dek.
- A2: Mineraal laag die als gevolg van uitspoeling rest of tot an: si is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie.
- AC: Overgang van A naar C met evenveel A- als C-kenmerken.

Hoofdhorizont B:

Horizont waar in door uitspoeling materiaal is afgezet.

- B2: Laag met maximale inwerking.
- B2n: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met amorfe humus.
- B2in: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met ijzer.
- B3: Overgang van B naar C met overwegend B-kenmerken.

Hoofdhorizont C:

Niet of slechts weinig veranderd materiaal (moedermateriaal).

- C1: Keukoot moedermateriaal.
- C2: Keukijk moedermateriaal.

2. Hypothese.

Uit het historisch onderzoek is, afgezien van de voormalige bovengrondse olie- en chlooropslag, de brand van een caravan, het gebruik van vetafscheider met onvoldoende capaciteit, de (voormalige) verbranding van snoeihout en de bovengrondse HBO-tank (60 ltr.), niet gebleken dat er in het verleden op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie, activiteiten hebben plaatsgevonden die tot verontreinigingen in de bodem zouden hebben kunnen leiden.

De bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse olie-opslag en de HBO tank wordt als "heterogeen verdacht" aangemerkt voor minerale olie. De bodem ter plaatse van de chlooropslag wordt als "heterogeen" verdacht aangemerkt voor chloriden aangemerkt. De bodem nabij de vetafscheider wordt als "heterogeen verdacht" voor oliën en vetten aangemerkt. De 3 brandlocaties (caravan, brandplaats snoeihout en brandplek parkeerplaats) worden als "homogeen verdacht" voor p.a.k. aangemerkt.

Het overige deel van het onderzoeksterrein - inclusief de locatie waar twee KIWA-gesaneerde ondergrondse HBO-tanks zijn verwijderd - wordt als 'onverdacht' aangemerkt.

3. Onderzoeksstrategie.

De onderzoeksstrategie is overeenkomstig hetgeen staat vermeld in de NVN 5740. Het totaal aantal boringen en peilbuizen is gebaseerd op een onderzoekslocatie met een grootte van 8,8 ha. Het westelijk deel van het terrein - groot 2,7 ha - is niet onderzocht. Dit deel bestaat uit een 'ongerept' moerasbos, waarin redelijkerwijs geen regulier bodemonderzoek conform de NVN 5740 kan worden uitgevoerd en waarvoor een dergelijk onderzoek bovendien weinig zinvol wordt geacht.

Op grond van de gegevens van het vooronderzoek worden zes verdachte deellocaties onderscheiden.

De onderzoeksstrategie voor de verdachte objecten is gebaseerd op hetgeen staat vermeld in de NVN 5740, met dien verstande dat het aantal boringen en analyses is beperkt omdat het gaat om betrekkelijk kleine objecten o.q. deellocaties.

Resumerend dient het onderzoek zich te richten op de in tabel 3.1 vermelde objecten.

Tabel 3.1 Verdachte objecten en onderzoeksstrategie

object	strategie NVN 5740	boringen	analyses grond	analyses grondwater
Vetafscheider, deellocatie 1	B2	2 x 0,2 m-freatisch vlek waarvan 1 doorgezet en afgewerkt tot peilbuis ¹⁾	1x min. olie (GC)	1 x NVN-grondwater + min. olie (GC)
Bovengronds HBO-tankje vak G6, deellocatie 4	B2	1 x 1,0 m-mv ¹⁾	1x min. olie (GC)	-
Bovengrondse chloorop- slag (tevens locatie vmi. bovengrondse dieseltank 1.000 l en vmi. boven- grondse olievaten) deellocatie 1	B2	1 x beneden freatisch vlak en afgewerkt tot peilbuis ²⁾	-	1 x NVN-grondwater + min. olie (GC) + chloride ²⁾
Afgebrande caravan vak Z2, deellocatie 7	B1	3 x 1,0 m-mv	1x p.a.k.	-
Brandplaats, deellocatie 6	B1	2 x 1,0 m-mv	1 x p.a.k.	-
Brandplek parkeerplaats deellocatie 1	B1	2 x 1,0 m-mv	1 x p.a.k.	-

- 1) Deze boringen zijn tevens verricht in het kader van het onderzoek op het onverdachte terreindeel.
- 2) Aangezien de exacte situering van de voormalige bovengrondse dieseltank, de voormalige bovengrondse olievaten en chlooropslag niet meer bekend is - en deze situering waarschijnlijk binnen deze ruimte ten westen van het zwembad wisselde - is er voor gekozen om ter monitoring stroomafwaarts van deze locatie een peilbuis te plaatsen en aanvullend de minerale olie- en chlorideconcentratie te bepalen. Daar er geen referentiewaarden voor chlorideconcentraties in het grondwater voorhanden zijn is er voor gekozen om in het grondwater van twee peilbuizen op het overige deel van de onderzoekslocatie eveneens de chlorideconcentratie te bepalen.

Het overige terreingedeelte wordt onderzocht conform de strategie A als genoemd in de NVN 5740, waarbij twee controleboringen worden verricht ter plaatse van de KIWA-gesaneerde HBO-tanks.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de hiervoor geldende richtlijnen.

4. Uitvoering van het onderzoek.

4.1 Veldwerkzaamheden.

4.1.1 Grond.

Om praktische redenen is het onderzoeksterrein ten behoeve van het verrichten van de boringen onderverdeeld in 10 kleinere locaties (deellocaties) met ieder een oppervlakte van ca. 0,9 ha. Per deellocatie zijn telkens 10 boringen verricht. Op elke deellocatie is een peilbuis geplaatst.

In totaal zijn op deze wijze, met behulp van een edelmanboor*, 100 boringen tot 50 cm-mv verricht. Van de uitkomende grond is per boring een grondmonster samengesteld. Zintuiglijk verontreinigde lagen zijn separaat bemonsterd.

* Een aantal malen is een (semi-)verhardingslaag met een ramguts doorboord.

Per deellocatie zijn steeds drie boringen (boring 10\0.0 t/m 10\0.2)* doorgezet tot 2,0 m-mv dan wel het freetisch vlak. In totaal zijn er op deze wijze 30 boringen uitgevoerd. Per boring zijn, in trajecten van 50 cm, grondmonsters samengesteld. Zintuiglijk verontreinigde monsters zijn separaat bemonsterd.

* Op deellocatie 1 is boring 10\013 en 10\014 eveneens doorgezet tot 2,0 m-mv dan wel tot het freetisch vlak, in verband met de controleboringen ter plaatse van de KIWA-gesaneerde H3O-tanks en de (voormalige) bovengrondse olie- en chlooropslag in de ruimte ten westen van het zwembad.

Op elke deellocatie* is boring 10\0.0 doorgezet tot in het freetisch vlak.

* Op deellocatie 1 is boring 10\014 eveneens doorgezet tot het freetisch vlak, in verband met de (voormalige) bovengrondse olie- en chlooropslag in de ruimte ten westen van het zwembad.

In verband met de aanwezigheid van verdachte objecten zijn zeven extra boringen (boring 200 t/m 206) tot 1,0 m-mv verricht. Zintuiglijk verontreinigde lagen zijn separaat bemonsterd.

De opgeboorde grond van al deze boringen is zintuiglijk onderzocht op mogelijk aanwezige verontreinigingen en is beschreven.

De boorstaten van de diverse boringen alsmede de zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de bij dit rapport behorende bijlagenbundel.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

4.1.2 Grondwater.

Verdeeld over het gehele onderzoeksterrein* is per deellocatie een boring (boring 10\0.C) doorgezet tot een diepte van ca. 2,0 meter beneden de grondwaterspiegel. Voorts is boring 10\014 doorgezet tot een diepte van ca. 2,0 meter beneden de grondwaterspiegel. In totaal zijn op deze wijze 11 boringen verricht en afgewerkt tot peilbuis. Door het onsamenhangende karakter van de grond vanaf het freetisch vlak zijn deze boringen vanaf het freetisch vlak uitgevoerd met behulp van mantelbuizen en een pulsboor.

* De boringen zijn zodanig verdeeld over het gehele onderzoeksterrein dat er een goed beeld ontstaat van de kwaliteit van het instromende grondwater alsmede het verloop van kwaliteit van het onder het onderzoeksterrein stromend grondwater.

De peilbuizen bestaan uit Hoge Dichtheid Poly Ethyleen (HDPE). Aan de onderzijde zijn de peilbuizen voorzien van een filterbuis van blank HDPE met een lengte van 1* meter. De filterbuis van is aan de onderzijde afgesloten met een HDPE-afsluitdop. Het filtergedeelte en het blinde gedeelte van de peilbuizen zijn lekvrj verbonden met een strak sluitende mof. Het filtergedeelte van de peilbuizen is omstort met gebrand en gewassen filtergrind (1-2 mm).

De boorgaten zijn ter hoogte van de grondwaterspiegel of juist boven het filtergedeelte en net onder het maaiveld gedicht met een bertoniet kleistop. De peilbuizen zijn afgeschermd met een straatpot en verzonken onder maaiveld.
Direct na het plaatsen zijn de peilbuizen afgepompt.

- * De peilbuizen 10V010 en 10V014 hebben een filter met een lengte van 2 meter en is snijdend aan het grondwater geplaatst, teneinde een eventuele drijfslag te kunnen detecteren.

De situering van de peilbuizen is eveneens aangegeven in bijlage 3.

4.2 Bemonstering van het grondwater.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 21 april 1998. Direct voor de monsternamen zijn de peilbuizen afgepompt (ongeveer 2 maal de inhoud van de peilbuis).

De bemonstering heeft plaatsgevonden met een vacuümpomp. Via een doorstroomcel heeft er tijdens het afpompen en bemonstern een continue meting van pH en EC plaatsgevonden. Pas nadat deze parameters geen schommelingen meer vertoonden zijn de watermonsters genomen. Voor de monsternamen zijn de aanzuigslangen en de monsterflessen met het betreffende monsterwater gespoeld. Ten behoeve van het onderzoek op kwik en andere zware metalen is een gedeelte van het watermonster tijdens de monsternamen in-line gefiltreerd (filter met een poriëngrootte van 0,45 µm) en aangezuurd met geconcentreerd salpeterzuur.

Direct na de monsternamen zijn zowel de grondmonsters als de watermonsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

4.3 Samenstelling van de te analyseren grondmengmonsters.

Bovengrond onverdacht terreindeel (0 - 50 cm-mv).

In tabel 4.1 zijn per deellocatie de boorpunten weergegeven waarvan de grondmonsters zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren grondmengmonsters van de bovengrond. Tevens zijn de zintuiglijke verontreinigingen en de monstercode weergegeven.

Tabel 4.1. Grondmengmonsters bovengrond onverdacht terreindeel

deel- locatie	codering grond- mengmonster	zintuiglijke verontreinigingen (boring; traject in cm-mv;...)	boorpunten*
1	X01	014; 0-40; betonresten zwak 016; 40-50; baksteenresten zwak 019; 0-50; zwak asfalthoudend, matig puinhoudend	014V01-015V03-016V01-017V01-019V01
2	X03	029; 0-20; baksteenresten matig	023V01-024V01-026V01-027V01-029V01
3	X05	geen	033V01-034V01-035V01-037V01-038V01
4	X07	geen	043V01-044V01-046V01-047V01-048V01
5	X09	054; 0-30; cementresten zwak 054; 30-50; baksteenresten zwak 055; 0-30; baksteenresten zwak 056; 0-30; baksteenresten zwak	053V01-054V01-055V01-056V01-059V02
6	X11	geen	063V01-065V01-067V01-068V01-069V01
7	X13	072; 20-30; baksteenresten zwak 077; 10-20; baksteenresten zwak	070V02-072V01-075V03-077V01-079V01
8	X15	geen	083V01-084V01-085V01-086V01-089V01
9	X17	093; 30-40; baksteenresten zwak 094; 40-50; baksteenresten zwak	093V01-094V01-095V01-098V01-099V01
10	X19	100; 0-10; baksteenresten zwak	100V01-103V01-105V01-105V01-108V01

* De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3. De deelmonsters zijn meestal samengesteld van het traject 0-50 cm-mv. Bij boringen met de code ...V02 of ...V03 is voor het grondmengmonster van de bovengrond gebruik gemaakt van deelmonsters van een dieper monstertraject. De exacte trajecten zijn weergegeven in de boorsloten in de bij het rapport horende bijlagenbundel.

Ondergrond onverdacht terreindeel

In tabel 4.2 zijn per deellocatie de boorpunten alsmede de trajecten weergegeven waarvan de grondmonsters zijn gebruikt ten behoeve van het samenvoegen van de te analyseren grondmengmonsters van de ondergrond. Tevens zijn de zintuiglijke verontreinigingen en de monstercode weergegeven.

Tabel 4.2. Grondmengmonsters ondergrond onverdacht terreindeel

deellocatie	codering grondmengmonster	zintuiglijke verontreinigingen (boring; traject in cm-mv; ...)	boorpunten*
1	X02	geen	012\04-013\04-014\03-014\04-019\03
2	X04	geen	020\02-021\02-022\02-022\03-022\04
3	X06	geen	030\02-031\02-032\02-039\02
4	X08	geen	040\02-040\03-041\02-042\02
5	X10	geen	050\02-051\02-052\02
6	X12	geen	060\02-060\03-061\02-061\04-062\02
7	X14	geen	070\03-070\04-071\02-071\03-072\02
8	X16	geen	080\02-080\03-081\02-082\02
9	X18	geen	090\02-090\03-091\02-092\02
10	X20	geen	100\02-101\02-101\03-102\02-102\03

- * De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3. De deelmonsters met de code ...02 zijn veelal samengesteld van het traject 50-100 cm-mv, de deelmonsters met de code ...03 zijn veelal samengesteld van het traject 100-150 cm-mv en de deelmonsters met de code ...04 zijn veelal samengesteld van het traject 150-200 cm-mv. Deze trajecten kunnen afwijken, de exacte monsternametrajecten zijn weergegeven in de boorstaten in de bij het rapport horende bijlagenbundel.

Verdachte terreindelen

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de deelmonsters en de samenstelling van de grond(meng)monsters ten behoeve van het onderzoek naar de verdachte terreindelen. De aanduidingen van de trajecten bij de boorpunten is gelijk aan de in tabel 4.1 en 4.2 gebruikte becijfering. Tevens zijn de zintuiglijke verontreinigingen en de monstercode weergegeven.

Tabel 4.3. Grond(meng)monsters verdachte terreindelen

codering grond(meng)monster	omschrijving en deellocatie	zintuiglijke verontreiniging (boring; traject in cm-mv; ...)	boorpunten ¹⁾
X21	Vetafscheider deellocatie 1	geen	010\03-011\04
X22	Bovengr. tankje vak G6 deellocatie 4	45: 0-10; OW 1 ²⁾	045\01
X23	Afgebrande caravan vak Z2 deellocatie 7	geen	200\01-201\01-202\01
X24	Brandplaats groenafval deellocatie 6	geen	203\01-204\01
X25	Brandplek parkeerplaats deellocatie 1	geen	205\03-206\02

- 1) De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.
2) De OW-procedure - OW = olie-water reactie - wordt toegepast indien er zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie componenten worden waargenomen, danwel als hier een andere aanleiding voor is zoals b.v. een sanderij of inkadering.

Uit een te bemonsteren traject wordt een representatieve hoeveelheid grond (gelijkmatig verdeeld over het betreffende traject) genomen die in het detectiepotje wordt gedaan. Hierbij wordt een gelijk volume (1 : 1) water gevoegd en vervolgens wordt dit goed gemengd met de grond. Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen op het water wordt de onderstaande Olie-Water reactie toegekend, welke (in de kolom opmerkingen) achter de waargenomen geur (indien aanwezig) bij het betreffende traject in de boorstaat staat vermeld.

- | | |
|----------------------------------|---|
| - geen olie-water reactie | : OW 0. |
| - zwakke olie-water reactie | : zeer dunne oliefilm (schijn) op water (OW 1). |
| - matige olie-water reactie | : kleine drijfslag op water (OW 2). |
| - sterke olie-water reactie | : grote drijfslag op water. |
| - zeer sterke olie-water reactie | : zeer grote drijfslag op water. |

4.4 Laboratoriumonderzoek.

De grondmonsters en watermonsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van Alcontrol in Hoogvliet. Het samenstellen van de te analyseren grondmengmonsters heeft eveneens op het laboratorium plaatsgevonden.

Hier zijn op de monsters de volgende analyses uitgevoerd.

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in de bij het rapport behorende bijlagenbundel.
De bepalingsgrenzen en de onderzoeksmethodiek van de toegepaste analyses zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondmengmonsters bovengrond.

- Zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, kwik, zink, lood) en arseen;
- Minerale olie GC-methode;
- E.O.X. (extraheerbare organo-halogeenvverbindingen);
- Polycyclische aromaten (VROM-reeks);
- Droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte*.

* Het organisch stof- en lutumgehalte is bepaald van grondmengmonster X07, X08, X13 en X14. Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden is een gemiddelde waarde voor organisch stof en lutum van deze vier grondmengmonsters genomen.

Grondmengmonsters ondergrond*.

- Zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, kwik, zink, lood) en arseen;
- E.O.X. (extraheerbare organo-halogeenvverbindingen);
- Minerale olie GC-methode;
- Droge stofgehalte.

* De bepaling van de vluchtige verbindingen in het grondmengmonster van de ondergrond is vervallen aangezien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Grondmengmonster verafschelder deell. 1 en grondmonster bovengronds tankje deell. 4.

- Minerale olie GC-methode;
- Droge stofgehalte

Grondmengmonsters afgebrande caravan deelloc. 7, brandpl. deell. 6 en brandplek deell. 1

- Polycyclische aromaten (VROM-reeks);
- Droge stofgehalte.

Grondwatermonsters*.

- Vluchtige aromaten (B.E.T.X.) en naftaleen;
- E.O.X. (extraheerbare organo-halogeenvverbindingen);
- Zware metalen (cadmium, chroom, nikkel, koper, kwik, zink, lood) en arseen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- Fenol-index.

* Grondwatermonster 10/010 en 10/014 zijn aanvullend onderzocht op minerale olie (OG) en chloride.
Grondwatermonster 10/060 is aanvullend op chloride onderzocht.

De pH en de geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters zijn in-situ tijdens de monsternamname bepaald.

5. Onderzoeksresultaten.

5.1 Bodemtype.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat in hoofdzaak uit zwak siltig, matig fijn zand. Het freatisch vlak is ten tijde van het veldwerk aangetroffen op een diepte variërend van 0,7 tot 2,3 m-mv.

5.2 Zintuiglijke waarnemingen.

De tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en het bijbehorende traject zijn in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1. Aangetroffen zintuiglijke verontreiniging

boring	traject in cm-mv	zintuiglijke verontreiniging
10	0 - 20	baksteenresten zwak
12	0 - 50	matig puinhoudend
13	0 - 50	matig puinhoudend
14	0 - 40	betonresten zwak
15	15 - 50	matig asfalthoudend matig puinhoudend
16	30 - 40 40 - 50	zwak puinhoudend baksteenresten zwak
19	0 - 80	zwak asfalthoudend matig puinhoudend
29	0 - 20	baksteenresten matig
39	0 - 10	baksteenresten/cementresten matig
45	0 - 10	zwakke olie-water reactie
54	0 - 30 30 - 50	cementresten zwak baksteenresten zwak
55	0 - 30	baksteenresten zwak
56	0 - 30	baksteenresten zwak
59	0 - 5	baksteenresten sterk
70	0 - 10	baksteenresten matig
72	20 - 30	baksteenresten zwak
75	0 - 5 5 - 15	gemalen bakstenen stollaag
77	10 - 20	baksteenresten zwak
83	30 - 40	baksteenresten zwak
84	40 - 50	baksteenresten zwak
100	0 - 10	baksteenresten zwak
205	10 - 70	uiterst puinhoudend
206	15 - 80	uiterst puinhoudend

Bij de overige boringen zijn tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen.

5.3 Analyseresultaten algemeen.

De analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagenbundel met analyseresultaten en laboratoriumcertificaten.

De analyseresultaten zijn vergeleken met de streef- en interventiewaarden¹⁾ van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (zie ook bijlage 5).

Deze richtwaarden zijn:

- **Streefwaarde;**
Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen die de bodem en het grondwater voor de mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.
Dit concentratieniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode.
- **Interventiewaarde;**
Deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in bodem en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die bodem en grondwater heeft voor de mens, dier en plant.
Concentraties van verontreinigende stoffen die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen.

- 1) **Criterium voor nader onderzoek;**
Dit is het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn.
Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + streefwaarde).

Ter verduidelijking is het criterium voor nader onderzoek eveneens bij de analyseresultaten opgenomen.

Aangevoonde stoffen die in een concentratie boven de streefwaarde voorkomen zijn vetgedrukt en gecentreerd.

Stoffen die in een concentratie boven het criterium voor een nader onderzoek voorkomen zijn vetgedrukt, gecentreerd en gearceerd.

Aangevoonde stoffen die de interventiewaarde overschrijden zijn vetgedrukt, gearceerd en links in de kolom geplaatst.

5.3.1 Analyseresultaten.

Grond.

Bovengrond onverdacht terreindeel.

In de grondmengmonsters van de bovengrond van deellocatie 1 en 7 (respectievelijk X01 en X13) wordt p.a.k. in een marginaal ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Voorts overschrijdt het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in alle grondmengmonsters van de bovengrond, met uitzondering van grondmengmonster X17 (deellocatie 9), de bepalingsgrens. Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

Ondergrond onverdacht terreindeel.

In de geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in gehalten boven de streefwaarden aangetoond. Wel overschrijdt het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in grondmengmonster X12 (deellocatie 6) en X16 (deellocatie 8) de bepalingsgrens.

Verdachte terreindeelen.

In grondmengmonster X21 (grond nabij de vetafscheider van de keuken, deellocatie 1) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond.

In grondmengmonster X22 (bovengrond ter plaatse van bovengrond tankje vak C6, deellocatie 4) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond.

In de grondmengmonsters X23 t/m X25 (bovengrond ter plaatse van de afgebrande caravan vak Z2, deellocatie 7; brandplaats groenafval, deellocatie 6; en brandplek parkeerplaats deellocatie 1) zijn geen gehalten aan p.a.k. boven de streefwaarde aangetoond.

Grondwater.

In het geanalyseerde grondwatermonster uit peilbuis 10\100 (deellocatie 10) is nikkel in een verhoogde concentratie ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond. Voorts worden er in de overige grondwatermonsters concentraties boven de streefwaarden aan met name chroom en nikkel maar ook arseen, cadmium, zink en toluen aangetroffen. Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

De chlorideconcentratie in de grondwatermonsters uit peilbuis 10\010 (X01), 10\050 (X05) en 10\014 (X11) is aangetoond boven de bepalingsgrens.

De pH van alle geanalyseerde grondwatermonsters is neutraal tot zwak zuur te noemen.

6. Conclusies en aanbevelingen.

6.1 Grond.

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bij een aantal boringen verontreinigingen waargenomen. Voor een overzicht van deze verontreinigingen wordt verwezen naar § 5.2.

Bovengrond onverdacht terreindeel.

In de grondmengmonsters van de bovengrond van deellocatie 1 en 7 (respectievelijk X01 en X13) wordt p.a.k. in een marginaal ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Deze marginale verontreinigingen houden waarschijnlijk verband met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen (puin, asfaltresten en/of baksteenresten) in de bovengrond ter plaatse. Voorts overschrijdt het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in alle grondmengmonsters van de bovengrond, met uitzondering van grondmengmonster X17 (deellocatie 9), de bepalingsgrens.

Alhoewel er geen streef- en interventiewaarde voor de groepsparameter E.O.X. zijn vastgesteld mag worden aangenomen dat de bovengrond ter plaatse van de deellocatie 1 t/m 8 en 10 marginaal verontreinigd is met E.O.X., mogelijk ten gevolge van het (voormalig) gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in verhoogde gehalten aangetoond.

Ondergrond onverdacht terreindeel.

In de geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in gehalten boven de streefwaarden aangetoond. Wel overschrijft het gehalte aan de groepsparameter E.O.X. in grondmengmonster X12 (deellocatie 6) en X15 (deellocatie 8) de bepalingsgrens.

De marginale overschrijdingen van de bepalingsgrens van de groepsparameter E.O.X. heeft waarschijnlijk een soortgelijke oorzaak als voornoemd.

Verdachte terreindeelen.

In de grond nabij de vetafscheider van de keuken, deellocatie 1 (grondmengmonster X21) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Gelet op de ketenlengte (met name C14-C20) is het aannemelijk dat deze lichte verhoging het gevolg is van de aanwezigheid van (plantaardige) vetten en/of oliën ten gevolge van het niet goed functioneren van de vetafscheider, welke is aangesloten op de keuken.

In de bovengrond ter plaatse van bovengronds tankje, vak G6, deellocatie 4 (grondmengmonster X22) is minerale olie in een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte aangetoond. Gelet op de ketenlengte (met name C10-C14) is het aannemelijk dat deze lichte verontreiniging het gevolg is van het gebruik van het bovengronds HBO-tankje (60 liter).

In de bovengrond ter plaatse van de afgebrande caravan op Z2, deellocatie 7; de brandplaats voor groenafval, deellocatie 6; en brandplek op de parkeerplaats, deellocatie 1 (respectievelijk grondmengmonster X23 t/m X25) zijn geen gehalten aan p.a.k. boven de streefwaarde aangetoond.

Voor wat betreft de grond bestaat er op dit moment geen aanleiding tot een nader onderzoek.

6.2 Grondwater.

In het geanalyseerde grondwatermonster uit peilbuis 10\100 (deellocatie 10) is nikkel in een verhoogde concentratie ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond. Voorts worden er in de overige grondwatermonsters ten opzichte van de streefwaarden verhoogde concentraties aan met name chroom en nikkel maar ook aan arseen, cadmium, zink en tolueen aangetroffen. Voor het overige zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

In de bovenliggende grond van het onderzoeksterrein worden de in het grondwater aangetoonde zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van de verhoogde metaalconcentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden.

De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater is voor deze regio geen onbekend verschijnsel (mondm. med. Bureau Bodemsanering, Provincie Overijssel). De oorzaak hiervan is o.a. de depositie van verzurende stoffen op de bodem; het ontbreken van zuurbuffering door b.v. bekalking zoals dat op landbouwgronden plaatsvindt; het landbouwkundig gebruik van stoffen waarin zware metalen voorkomen alsmede de geringe adsorptiecapaciteit van de bodem. Als gevolg hiervan kunnen zware metalen die zich van nature in vastgelegde vorm in de bodem bevinden, in oplossing gaan en uitspoelen naar het grondwater waarin dan verhoogde concentraties worden aangetroffen zonder dat hiervoor een duidelijke aanwijsbare bron in de omgeving is aan te tonen. Door de grote mobiliteit van deze stoffen in opgeloste toestand zullen deze zich gemakkelijk via het grondwater verspreiden (diffuse verontreiniging).

Voor wat betreft de marginaal verhoogde toluëenconcentratie is in de directe omgeving van de onderzoekslocaties geen duidelijk mogelijke bron of oorzaak aan het licht gekomen, die een verklaring kunnen geven voor de aanwezigheid van toluëen in verhoogde concentraties in het grondwater. De oorzaak van deze verhoogde concentratie moet dan ook eveneens gezocht worden in regionale omstandigheden.

Gelet op de regionale verspreiding van de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De chlorideconcentratie in de grondwatermonsters uit pailbuis 10\010 (X01), 10\050 (X05) en 10\014 (X11) is aangetoond boven de bepalingsgrens. Alhoewel er geen streef- en interventie-waarde voor de chlorideconcentratie in het grondwater zijn vastgesteld mag worden aangenomen dat de aangetroffen waarden - 6,7 tot 30 mg/l - indien deze waarden worden vergeleken met bijvoorbeeld de toegestane concentratie in het drinkwater voor vee: 250 mg/l. (nagenoeg) normaal zijn.

De pH van alle geanalyseerde grondwatermonsters is neutraal tot zwak zuur te noemen.

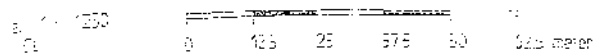
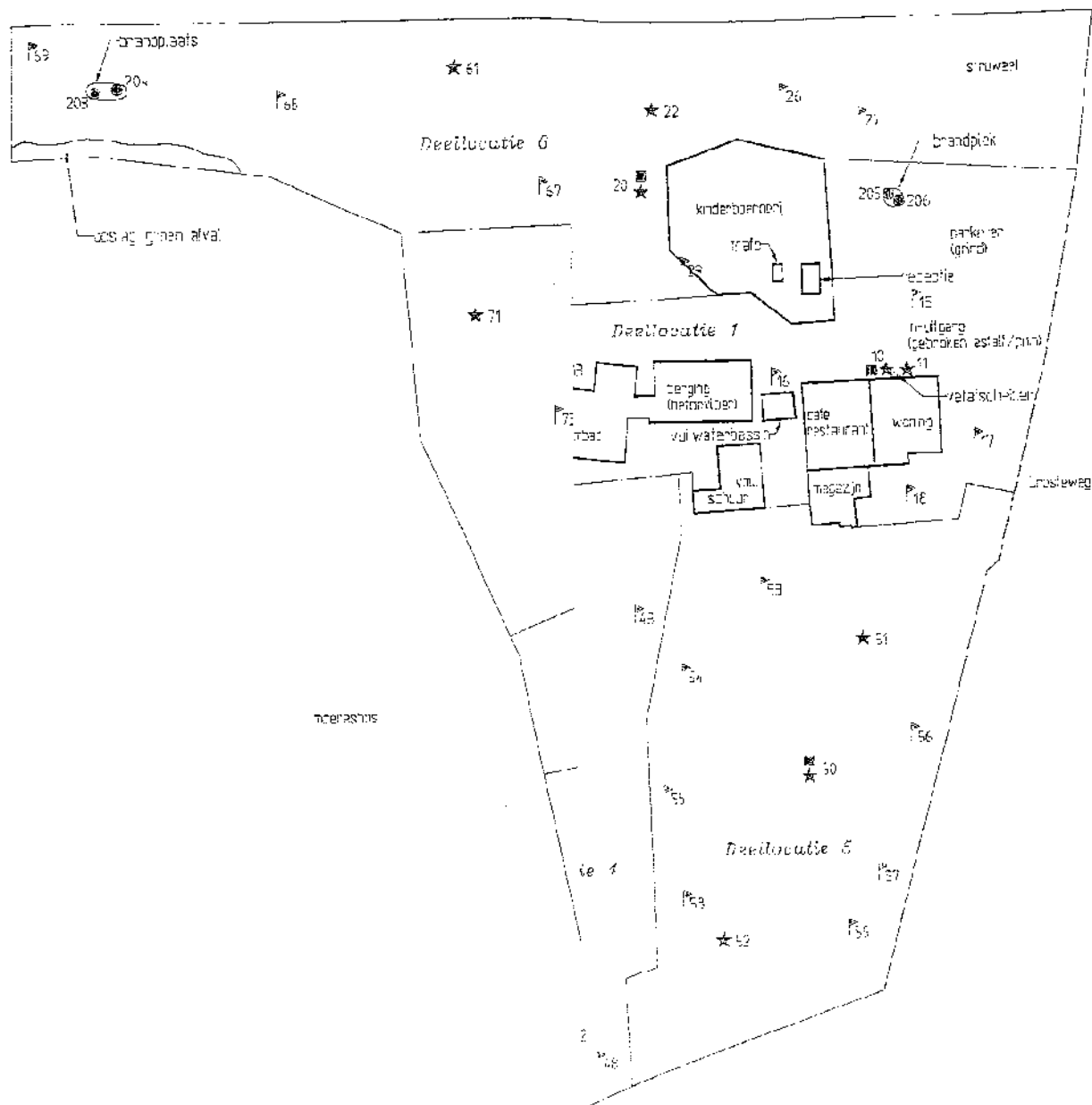
Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van het onderzochte perceel.

Geadviseerd wordt wel de capaciteit van de vetafscheider te vergroten en deze op deugdelijke wijze te laten aansluiten op het gemeentelijk riool - voor zover dit niet reeds is gebeurd - om verdere contaminatie van (plantaardige) vetten en/of oliën met de bodem te voorkomen. Voorts dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatische) grondwater.

De aanwezigheid van zware metalen in een verhoogde concentratie in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drinken van vee danwel voor menselijke consumptie.

Het is dan ook aan te bevelen het freatische grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.

In dit verband dient wel opgemerkt te worden dat het grondwater dat wordt opgepompt ten behoeve van o.a. landbouwkundige doeleinden vanaf een grotere diepte afkomstig is en dat de kwaliteit en samenstelling van dit grondwater in het overgrote deel van de gevallen anders van samenstelling is dan het freatische grondwater.



Bijlage 5 Rapportage verkennend bodemonderzoek 2005

- Tekst verkennend bodemonderzoek (Lankelma, d.d. 1 augustus 2005)
- Tekening verkennend bodemonderzoek (deels)

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
voormalige camping "Erve
Holtkamp" a/d Drosteweg 31
te Saasveld



Edisonstraat 2c - 7601 PS Almelo Tel: 0546 - 532 074 Fax: 0546 - 531 659

info@lankelma-almelo.nl www.lankelma-almelo.nl

Opdrachtgever:

Herikerberg Vastgoed
Markeloseweg 98
7471 JG Goor

Opdrachtnummer:

PKU/VN-27085

Status rapport :

Definitief

Datum rapport :

1 augustus 2005

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
voormalige camping "Erve
Holtkamp" a/d Drosteweg 31
te Saasveld

Lankelma Geotechniek Almelo b.v.
Edisonstraat 2c
7601 PS Almelo
Tel: 0546 - 532074
Fax: 0546 - 531659
E-mail: info@lankelma-almelo.nl

Ingenieursbureau voor:
Funderings- en Milieutechniek

*"onderzoek, metingen en advies voor
vastgoed, bouw, bodem en milieu"*

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Resultaten voorgaand bodemonderzoek.....	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4	Toetsingscriteria.....	3
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Doellocaties, hypothese en onderzoeksstrategie.....	5
3.2	Boorstrategie en uitvoering.....	6
3.3	Bemonsteringsstrategie en uitvoering.....	6
3.4	Analysestrategie en uitvoering.....	7
4	Onderzoeksresultaten.....	9
4.1	Bodemopbouw en visueel onderzoek.....	9
4.2	Analyseresultaten en vaststelling referentiewaarden lokale bodem.....	9
4.3	Bespreking analyseresultaten en toetsing aan hypothese en wettelijk kader.....	9
4.3.1	Grond.....	10
4.3.2	Putbodem.....	10
4.3.3	Grondwater.....	10
4.3.4	Toetsing van de hypothese.....	11
4.3.5	Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek.....	11
4.3.6	Indicatieve toetsing analyseresultaten aan Bouwstoffenbesluit.....	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	12

Tabellen (zijn in betreffende hoofdstukken verwerkt):

- 1) Dimensies en visuele waarnemingen sleuven
- 2) Samenstelling grondmengmonsters en analyseprogramma
- 3) Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen
- 4) Overzicht analyseresultaten asbest
- 5) Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging locatie
- 2) Situatieschets met monsterpunten
- 3) Profielbeschrijvingen sleuven en boringen
- 4) Analysecertificaten asbest
- 5) Analysecertificaten grond en grondwater
- 6) Overschrijdingstabellen

Auteur rapport : mw. A. Troost	Paraaf: 	Datum: 1 augustus 2005
Kwaliteitscontrole : dhr. P. Kuipers	Paraaf: 	Datum: 1 augustus 2005

1 INLEIDING

In opdracht van Herikerberg Vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de voormalige camping "Erve Holtkamp" aan de Drosteweg 31 te Saasveld (gemeente Dinkelland). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding van het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen op de locatie, de ouderdom van het reeds uitgevoerde verkennd bodemonderzoek en het aantreffen van asbest tijdens een indicatief onderzoek in 2003.

Doel van het verkennd bodemonderzoek is het in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot asbest en overige bodemverontreinigende stoffen.

Gaande de bovengenoemde aanleiding is het verkennd bodemonderzoek onderverdeeld in twee onderdelen:

- Onderzoek naar aanwezigheid van asbest;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn:

- voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse Voorlopige Norm 5725, NNI 1999);
- "onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek" (Nederlandse norm 5740, NNI 1999).
- voor asbestonderzoek conform de NEN 5707 en de NEN 5896.

Daarnaast is ten tijde van het bodemonderzoek slib uit een onder het gesloopte zwembad verwijderd. Om na te gaan in hoeverre de ondergrond (putbodem) onder het slib verontreinigd zou zijn geraakt is deze analytisch onderzocht.

Het onderzoeksprogramma is opgesteld in overleg met de afdeling milieu van de gemeente Dinkelland. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode juni – juli 2005.

Voordigend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veld en analytisch onderzoek (hoofdstuk 4). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voordigend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig vanuit:

- terreininspectie;
- de opdrachtgever;
- gemeente Dinkelland;
- rapportage eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- het archief van Lankelma Geotechniek Almelo b.v.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft de aan de Drosteweg 31 te Saasveld gelegen voormalige camping "Erve Holtkamp". De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 11,6 ha. De locatie staat kadastraal bekend onder Weerselo, sectie 1, nummer 1062.

Op de locatie was tot recentelijk een vakantiepark aanwezig. Ten tijde van voordigend bodemonderzoek werden de huidige vakantiehuizen gesloopt. Op de locatie zullen nieuwe vakantiehuizen worden gebouwd.

Op het oostelijke deel van de locatie waren (tot recentelijk) een restaurant, woning, receptgebouw, toiletgebouw, recreatiezaal en een overdekt zwembad aanwezig. Ten tijde van de veldwerkzaamheden van voordigend bodemonderzoek werd bij de sloot onder het zwembad een mestkelder ontdekt. Het in de mestkelder aanwezig slib is door de gemeente Dinkelland bemonsterd en ter analyse naar het laboratorium gebracht. Analytisch is een gehalte aan minerale olie hoger dan de streefwaarde aangetoond. Naar aanleiding van het laatstgenoemd resultaat is het slib door de aannemer ten oosten naast de kelder in depot geplaatst (zie ook paragraaf 3.1).

Op het noordwestelijke deel van de locatie bevond zich een "brandplaats", een tennisveld en een beachvolleybalveld. Op het overig deel van de locatie waren stacaravans en enkele toercaravans aanwezig. De wegen op de camping waren voorzien van een asfaltverharding.

De locatie wordt begrensd door de Drosteweg (oostzijde), een bosperceel en de Spijkersbeek (westzijde) en door in agrarisch gebruik zijnde percelen (overige zijden).

Voor aanvullende informatie omtrent historische gegevens wordt verwezen naar de rapportage van het in 1998 uitgevoerde verkennd bodemonderzoek.

2.2 Resultaten voorgaand bodemonderzoek

In 1998 is op de locatie een verkennd onderzoek uitgevoerd (rapport "verkennd bodemonderzoek Drosteweg 31 te Saasveld", Het Milieuburo, rapportnummer 98-227-18, 29 april 1998). Tijdens dit onderzoek zijn in de bovengrond gehalten PAK, minerale olie en EOX boven de streefwaarde aangetoond. In de ondergrond is EOX in een gehalte boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater zijn een aantal zware metalen in concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Na klachten van enkele bewoners van vakantiehuizen over het storten van puin en asbestverdacht materiaal ter plaatse van een brandplaats o.q. nabij het tennis- en beachvolleybalveld heeft de gemeente Dinkelland in september 2003 een indicatief asbestonderzoek op dit deel van de locatie uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn vier sleuven gegraven. In één van deze sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse bleek het daadwerkelijk om asbest te gaan. Er zijn geen grondmonsters onderzocht op asbest. De bodemverontreiniging met asbest is aansluitend gesaneerd.

Tevens zou volgens de gemeente Dinkelland puin en asbestverdacht materiaal mogelijk gestort ter plaatse van de voormalige speeltuin. Dit deel van de locatie is in 2003 niet onderzocht op asbest.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa +5 m +NAP.

Voor de bodemkundige gegevens en de geohydrologische situatie is gebruik gemaakt van de Geomorfologische kaart van Nederland (Stiboka, 1979), de Grondwaterkaart van Nederland (Almelo – Denekamp, maart 1985), de Geologische (overzichtskaart) van Nederland (RGD 1975), de Bodemkaart van Nederland (28 Oost – 29, Almelo – Denekamp, Stiboka 1992). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Regionale bodemopbouw

Geologisch gezien ligt de locatie in een glaciaal tussen enerzijds de stuwwal van Ootmarsum en de stuwwal van Oldenzaal en anderzijds een "begraven" stuwwal ten westen van de locatie. Het glaciaal is opgevuld met sedimenten van Pleistocene ouderdom. Het bovenste deel van dit Pleistocene materiaal bestaat uit de fijnzandige en zwak siltige Formatie van Twente. Deze laag kan geohydrologisch worden gezien als een watervoerend pakket.

In de Formatie van Twente zijn veldpodzolen ontwikkeld in leemarm en zwak leemig fijn zand.

Regionale grondwaterstroming

De regionale grondwaterstromingsrichting is overwegend westnoordwestelijk gericht.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning o.q. een grondwaterbeschermingsgebied. Op circa 5 km ten oosten van de locatie bevindt zich het pomostation Woerselo. Behoudens onttrekking voor landbouwkundige doeleinden wordt er voor zover bekend in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

2.4 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden). De analysesresultaten met betrekking tot asbest zullen worden geëvalueerd aan de hand van het Interim-beleid van VROM en SZW.

Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond vast te stellen worden de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

In december 2002 is door de ministeries van VROM en SZW een interim-beleid aangaande de normering van asbest en het transport van met asbest verontreinigde grond gepubliceerd. Het interim-beleid loopt voort uit op een in voorbereiding zijnde integrale beleidslijn over asbest in bodem, grond en puin/granulaat. Per 1 januari 2003 is een gewogen interventiewaarde voor asbest vastgesteld; de gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s..

Het gewogen gehalte aan asbest dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 \cdot \text{gehalte amfiboolasbest})$$

De gehalten en concentraties met betrekking tot de overige bodemverontreinigende stoffen, in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde stroef-, tussen- en interventiewaarden:

stroefwaarde of S-waarde	= stroefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((stroefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering (sonderzoek)

De referentiewaarden zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voortliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de streef- en tussenwaarde of gelijk aan tussenwaarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde of gelijk aan interventiewaarde;
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de interventiewaarde.

Gemeentelijke achtergrondwaarden

De gemeente Dinkelland heeft geen beschikking over een Bodemkwaliteitskaart. Om deze reden is toetsing van analyseresultaten aan de lokale achtergrondwaarden niet aan de orde.

Bouwstoffenbesluit

Sinds 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. In het Bouwstoffenbesluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bemonsteren en analyseren van partijen grond. Daarnaast zijn in het Bouwstoffenbesluit de "Vrijstellingsregeling grondverzet" en de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" opgenomen voor de verwerking en hergebruik van partijen grond.

Omdat de gemeente Dinkelland geen beschikking heeft over een Bodemkwaliteitskaart is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" niet van toepassing. De "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" is in algemene zin van toepassing.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Deellocaties, hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocaties

Op basis van de beschikbare informatie worden drie deellocaties onderscheiden.

- deellocatie A: ter plaatse van brandplaats, tennis- en beachvolleybalveld, oppervlakte ca. 7.000 m²;
- deellocatie B: rondom speeltuin, oppervlakte ca 3.000 m²;
- deellocatie C: overig deel locatie, oppervlakte ca 10,5 ha.

Onderzoeksprotocol

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NFN 5896. Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie voor de overige bodemverontreinigende stoffen is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 gehanteerd.

De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering is verricht conform de normen NPR 5741, NPR 5746, NEN 5742 t/m 5745 en NEN 5766.

Het onderzoek met betrekking tot asbest is zo veel mogelijk gecombineerd met het onderzoek naar de overige bodemverontreinigende stoffen. Er is vanuit gegaan dat de activiteiten in de omgeving van de locatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie.

Hypothese en onderzoeksstrategie

Onderstaand wordt per deellocatie de onderzoekshypothese en -strategie besproken.

Deellocaties A en B

Hoewel er tijdens het indicatief asbestonderzoek veel bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, is enerzijds vanwege de aansluitend uitgevoerde asbestbodemsanering, anderzijds de hogere onderzoeksintensiteit en de uitkomsten van het in 1998 uitgevoerde verkennd bodemonderzoek de bodem ter plaatse van de deellocaties A en B als "kleinschalig onverdacht" gekwalificeerd met betrekking tot het voorkomen van asbest en van overige bodemverontreinigende stoffen. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is bij het veld- en laboratoriumonderzoek de hieronder beschreven aanpak voor een kleinschalig onverdachte locatie gevolgd. Voorgesteld is om op voorhand aan te sluiten bij de onderzoeksinspanning van het nader onderzoek waarbij een analyse per ruimtelijke eenheid (RE) wordt voorgeschreven. Zodoende wordt, indien dit van toepassing is, optimaal aangesloten bij een eventueel vervolgfase van het onderzoek.

Deellocatie C

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is deze deellocatie ten aanzien van asbest en de overige bodemverontreinigende stoffen voornamelijk als "grootschalig onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In overleg met de gemeente Dinkelland wordt het onderzoeksprogramma grotendeels betrokken op de grond. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is bij het veld- en laboratoriumonderzoek de hieronder beschreven aanpak voor "grootschalig onverdachte" (OV-GR) locaties gevolgd.

Overige werkzaamheden

Bij de sloop van het zwembad bleek onder het zwembad een mestkelder aanwezig te zijn (zie paragraaf 2.1). Het in de mestkelder aanwezig slib is door de gemeente Dinkelland bemonsterd en ter analyse naar het laboratorium gebracht. Analytisch is een gehalte aan minerale olie hoger dan de tussenwaarde aangetoond. Naar aanleiding van het laatstgenoemd resultaat is het slib door de aannemer ter posten naast de kelder in depot geplaatst. Ter controle op het saneringsresultaat dient op verzoek van de gemeente Dinkelland de kwaliteit van de ondergrond met betrekking tot minerale olie te worden vastgesteld.

3.2 Boorstrategie en uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 t/m 14 juli (graven sleuven en uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond) en 21 juli (bemonstering putbodem gierkelder en bemonstering grondwater uit peilbuizen). De positie van de gegraven sleuven is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

asbestonderzoek

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn met een hydraulische graafmachine 68 sleuven gegraven. De sleuven S6, S8, S13, S19 t/m S21, S30, S39 en S45 zijn ter plaatse van een pad/weg gegraven. In onderstaande tabel 1 zijn de dimensies en de visuele waarnemingen van de sleuven opgenomen.

Tabel 1: Dimensies en visuele waarnemingen sleuven

Deellocatie en sleufnummer	Breedte (m)	Lengte (m)	Gemiddelde diepte ongeroerde grond (m -mv.)	visuele waarnemingen
Deellocatie A: brandplaats, tennis- en beschuttenbalveld				
S2	0,3	1,5	> 0,8	0,4 – 0,8 m -mv.: verbrandingsresten
S1, S4 t/m S8, S10 t/m S13	0,3	1,5	0,8	geen bijzonderheden
S14	0,3	1,5	0,8	0 – 0,8 m -mv.: verdacht plaatmateriaal
S3, S9 en S15	0,3	1,5	0,8	geen bijzonderheden
Deellocatie B: speeltuin				
S16	0,3	1,5	0,7	0,2 – 0,5 m -mv.: zwak puinhoudend
S17 en S18	0,3	1,5	0,5	geen bijzonderheden
Deellocatie C: overig deel locatie				
S34	0,3	1,5	0,4	0 – 0,4 m -mv.: zwak puinhoudend
S42	0,3	1,5	0,6	0,4 – 0,6 m -mv.: zwak puinhoudend
S44	0,3	1,5	0,6	0 – 0,4 m -mv.: zwak puinhoudend
S45	0,3	1,5	1,6	0 – 1,3 m -mv.: zwak puinhoudend
S64	0,3	1,5	0,3	0 – 0,3 m -mv.: grind met puinhoudend zand
S19, S20, S22, S24 t/m S30, S32, S33, S36 t/m S41, S46 t/m S49, S51 t/m S55, S57, S59 t/m S63, S65	0,3	1,5	0,4 tot 1,0	geen bijzonderheden
S21, S23, S31, S43, S50, S56, S58	0,3	1,5	0,4 tot 1,1	geen bijzonderheden

Onderzoek overige bodemverontreinigende stoffen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van de overige bodemverontreinigende stoffen is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

- 12 boringen in de met de graafmachine gegraven sleuven tot 1,4 à 2,0 m -mv. (S3, S9, S15, S16, S21, S23, S31, S43, S45, S50, S56 en S58);
- 3 boringen tot 3,5 à 4,5 m -mv., afgewerkt met een peilbuis (B66 t/m B68).

Onderzoek ondergrond mestkelder

Samengevat zijn 10 gutsboringen verricht.

3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Het asbestverdachte materiaal van sleuf S14 is separaat bemonsterd. Van het ter plaatse van sleuf S6 en S8 aanwezige puin (grind) is een mengmonster samengesteld. Op basis van visuele waarnemingen zijn verder van de (visueel als onverdachte geclassificeerde) bovengrond (0 – ca. 0,5 m -mv.) per deellocatie grondmengmonsters samengesteld.

Van de ondergrond van de mestkelder is uit de 10 gutsboringen één mengmonster samengesteld.

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 4.1) is ten aanzien van de overige bodemverontreinigende stoffen besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per significante laag van 0,5 meter dikte) te handhaven.

3.4 Analysestrategie en uitvoering

Ten behoeve van het onderzoek van de overige bodemverontreinigende stoffen zijn van de bovengrond (0 - 0,5 m -mv.) en ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv.) mengmonsters samengesteld. In tabel 2 is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt.

Het samenstellen van de mengmonsters heeft binnen de volgende randvoorwaarden plaatsgevonden:

- per mengmonster zijn maximaal 9 deelmonsters opgemengd;
- de mengmonsters zijn systematisch aselekt uit de deelmonsters samengesteld;
- de mengmonsters van de ondergrond zijn uit de individuele monsters van de ondergrond van de nabijgelegen diepere boringen samengesteld.

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 4.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5896) te handhaven.

In de onderstaande tabel 2 is weergegeven op welke parameters de grond(meng)-, materiaal- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

De monsters met betrekking tot het asbestonderzoek zijn in het laboratorium van ACMAA B.V. te Amelo geanalyseerd. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters met betrekking tot het onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen zijn in het laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo geanalyseerd. Beide laboratoria verrichten de werkzaamheden onder STE-RLAB-erkenning.

Tabel 2: Samenstelling monstersters en analyseprogramma

Deellocatie, medium en diepte interval (m -mv.)	Samengestelde deemonsters	Analyseprogramma		
		Grond	Materiaal	Grondwater
Asbest in bovengrond (0 – ca. 0,6 m –mv.)				
A	MM1: S1 t/m S3 MM2: S4 t/m S5 MM3: S6 t/m S7 MM4: S8 t/m S9 MM5: S10 t/m S11 MM6: S12 t/m S13 MM7: S14 t/m S15 S14 S6 + S7 (wegverharding)	Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707	Asbest identificatie cf. NEN 5896 Asbest cf. NEN 5897	
B	VM8: S16 t/m S19	Asbest cf. NEN 5707		
C	MM9: S19 t/m S21 MM10: S22 t/m S24 MM11: S25 t/m S28 MM12: S29 t/m S33 MM13: S34 t/m S37 MM14: S38 t/m S41 MM15: S42 t/m S44, S46 MM16: S47 t/m S49 MM17: S50 t/m S52 MM18: S53 t/m S59 MM19: S60 t/m S65	Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707 Asbest cf. NEN 5707		
Overige stoffen in bovengrond (0 – ca. 0,5 m –mv.)				
A	mm1: B1 t/m B7 mm2: B8 t/m B15	NEN grond ¹ , lutum en organisch stof NEN grond		
B	mm5: B16 t/m B18	NEN grond, lutum en organisch stof		
C	mm6: B19 t/m B21 mm8: B22 t/m B28 mm9: B29 t/m B37 mm10: B38 t/m B46 mm11: B47 t/m B52 mm12: B53 t/m B58 mm13: B60 t/m B65	NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond, lutum en organisch stof NEN grond NEN grond NEN grond		
Overige stoffen in ondergrond (0 – 1,5/2,0 m –mv.)				
A/B/C	mm3: B5 + B15 mm4: B15 mm7: B16 + B21 B23 B31 B43 B50 B58 B68	NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond NEN grond		
Puitbodem mestkelder				
puitbodem	mm20	minerale olie en organische stof		
Grondwater				
3,5 – 4,5	peilbuis 66			NEN grondwater ²
2,8 – 3,8	peilbuis 67			NEN grondwater
2,5 – 3,5	peilbuis 68			NEN grondwater

¹ NEN grond:

² NEN grondwater:

zware metalen (7 stuks, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn) en arseen, PAK, F-OX, minerale olie, droge stofgehalte
zware metalen (7 stuks, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn) en arseen, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige
gehalogeneerde (VOC's), zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC)

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek

In bijlage 3 zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven van de sleuven en boringen.

algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal visueel beoordeeld. Bij het lithologisch onderzoek is de textuur geclassificeerd; bij het visueel onderzoek zijn waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschouwd.

visuele waarnemingen

De bovengrond ter plaatse van de sleuven S6, S8, S13, S19 t/m S21, S30 en S45 bestaat uit grind. Bij sleuf S45 is het pakket grind 1,3 meter d'k, bij de overige sleuven circa 10 cm. Bij sleuf S39 is asfalt aanwezig. Aan het oppervlak van de locatie zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen en/of waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen in de bodem.

Aan de uitkomende grond zijn de volgende significante waarnemingen gedaan:

- deellocatie A: bij sleuf S14 is in de bovengrond asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Bij sleuf S2 zijn in het diepte interval 0,4 – 0,6 m –mv. verbrandingsresten aangetroffen;
- deellocatie B: bij sleuf S16 is de bovengrond tot circa 0,4 m –mv. zwak puinhoudend;
- deellocatie C: bij de sleuven S34, S42, S44 en S64 is de bovengrond tot circa 0,4 m –mv. zwak puinhoudend. Bij sleuf S46 is de bovengrond tot 1,6 m –mv. zwak puinhoudend.

Aan de uitkomende grond zijn verder geen asbest verdachte materialen aangetroffen en/of waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen in de bodem.

De bodem op het onderzoeksterrein bestaat tot de maximaal verkende boordiepte van 4,7 m –mv. grotendeels uit (zoor en matig) fijn zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond hout- en veenresten aangetroffen. De vastgestelde bodemtextuur en -typen komen overeen met hetgeen op basis van het vooronderzoek was verwacht.

grondwater

De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn weergegeven in onderstaande tabel 3. Deze waarden zijn als normaal voor de onderzochte locatie te beschouwen. Tevens is onderstaand de tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen grondwaterstand weergegeven.

Tabel 3: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv.)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)
66	geen bijzonderheden	3,0	8,85	575
67	geen bijzonderheden	2,8	8,37	167
68	geen bijzonderheden	2,0	8,47	654

4.2 Analyseresultaten en vaststelling referentiewaarden locale bodem

De analysecertificaten met betrekking tot het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten van de chemische analyses met betrekking tot de overige bodemverontreinigende stoffen zijn weergegeven in bijlage 5.

De locale referentiewaarden zijn bepaald op basis van de analytisch vastgestelde gehalten aanutum en organische stof. De betreffende analyseresultaten zijn eveneens weergegeven in bijlage 5.

4.3 Bespreking analyseresultaten en toetsing aan hypothese en wettelijk kader

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van de overige bodemverontreinigende stoffen aan de referentiewaarden met betrekking tot de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6.

4.3.1 Grond

Asbest

In het ontgraven bodemmateriaal van sleuf S14 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft vlakke plaat met hechtgebonden asbest in de vorm van chrysotiel. In de ontgraven grond van de overige sleuven is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In onderstaande tabel 4 zijn de gehalten aan asbest in de grond weergegeven.

Tabel 4: Overzicht analyseresultaten asbest

Mengmonster en sleuven	gehalte asbest (mg/kg d.s.)				Gewogen asbest gehalte	Type asbest
	Grondmonster		Materiaalmonsters			
	Serpentijn n	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
Deellocatie A: brandplaats, tennis- en beachvolleybalveld						
MM1: S1 t/m S3	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM2: S4 t/m S5	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM3: S6 t/m S7	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM4: S8 t/m S9	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM5: S10 t/m S11	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM6: S12 t/m S13	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM7: S14 t/m S15	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
S14	n.a.	n.a.	15	--	15	Chrysotiel (hechtgebonden)
S6 + S8 (puin/grind)	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
Deellocatie B: speeltuin						
MM8: S16 t/m S18						-
Deellocatie C: overig deel locatie						
MM9: S19 t/m S21	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM10: S22 t/m S24	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM11: S25 t/m S28	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM12: S29 t/m S33	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM13: S34 t/m S37	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM14: S38 t/m S41	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM15: S42 t/m S44, S46	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM16: S47 t/m S49	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM17: S50 t/m S52	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM18: S53 t/m S59	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-
MM19: S60 t/m S65	n.a.	n.a.	--	--	< 2,0	-

n.a. = niet aangetoond

In het puin (grind) van het (weg)verhardingsmateriaal ter plaatse van sleuf S6 en S8 samengestelde mengmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

In sleuf S14 is een gewogen gehalte aan asbest van 15 mg/kg d.s. aangetoond. In de overige onderzochte monsters is analytisch geen asbest aangetoond.

Overige bodemverontreinigende stoffen

In de onderzochte bovengrond- en ondergrondmengmonsters is geen van de onderzochte stoffen in gehalte boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

4.3.2 Putbodem

In het van de putbodem onder de mestkelder samengestelde mengmonster is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

4.3.3 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 63 is een concentratie cadmium en zink boven de betreffende streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 67 is een concentratie cadmium, koper, nikkel en zink boven de betreffende streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 68 is geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

De verhoogde concentratie aan zware metalen in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In de regio Twente komen, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

4.3.4 Toetsing van de hypothese

In paragraaf 3.1 is op basis van de resultaten van het vooronderzoek de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Daar op een plaats in de grond asbest in een gewogen gehalte hoger dan de detectiegrens en in het grondwater zware metalen in een concentratie boven de betreffende streefwaarde zijn aangetoond dient formeel deze onderzoekshypothese te worden verworpen.

4.3.5 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen stoffen in gehalten/concentraties boven de T-waarde aangetoond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van nader onderzoek.

In geen van de sleuven is een gehalte asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) aangetoond. Dit houdt in dat geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sarrende maatregelen.

4.3.6 Indicatieve toetsing analysesresultaten aan Bouwstoffenbesluit

Opgemerkt wordt dat op dit moment geen sprake is van afvoer van overtollige grond van de locatie.

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" aan de orde.

Het gewogen gehalte aan asbest in stof S14 is lager dan de hergebruikswaarde. Bij vergelijking met de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" blijkt verder dat zowel in de boven- als ondergrond geen van de onderzochte stoffen de betreffende samenstellingwaarde overschrijdt waardoor eventueel vrijkomende grond derhalve indicatief als schone grond kan worden beschouwd.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Herikerberg Vastgoed heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. in de periode juni – juli 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de voormalige camping "Erve Holtkamp" aan de Drosteweg 31 te Saasveld (gemeente Dinkelland).

Aanleiding, doel en opzet bodemonderzoek

Aanleiding van het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van vakantiewoningen op de locatie, de ouderdom van het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en het aantreffen van asbest tijdens een indicatief onderzoek in 2003.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot asbest en overige bodemverontreinigende stoffen.

Gezien de bovengenoemde aanleiding is het verkennend bodemonderzoek onderverdeeld in twee onderdelen:

- Onderzoek naar aanwezigheid van asbest;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn:

- voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse Voorlopige Norm 5725, NNI 1999);
- "onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlandse norm 5740, NNI 1999)
- voor asbestonderzoek conform de NEN 5707 en de NEN 5896.

Het onderzoeksprogramma is opgesteld in overleg met de afdeling milieu van de gemeente Dinkelland.

Op basis van de beschikbare informatie worden drie deellocaties onderscheiden.

- deellocatie A: ter plaatse van brandplaats, tennis- en beachvolleybalveld, oppervlakte ca. 7.000 m²;
- deellocatie B: rondom speeltuin, oppervlakte ca 3.000 m²;
- deellocatie C: overig deel locatie, oppervlakte ca 10,6 ha.

Ten tijde van het bodemonderzoek werd slib uit een onder het gesloopte zwembad verwijderd. Om na te gaan in hoeverre de ondergrond (pulbodem) onder het slib verontreinigd zou zijn geraakt is deze analytisch onderzocht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is verder geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

Visuele waarnemingen

De bovengrond ter plaatse van enkele sleuven bestaat uit grind. Bij één sleuf is het pakket grind 1,3 meter dik, bij de overige sleuven circa 10 cm.

Aan het oppervlak van de locatie zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen en/of waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen in de bodem.

Aan de uitkomende grond zijn de volgende significante waarnemingen gedaan:

- deellocatie A: bij één sleuf is in de bovengrond asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Bij een andere sleuf zijn in het diepte interval 0,4 – 0,6 m –mv. verbrandingsresten aangetroffen;
- deellocatie B: bij één sleuf is de bovengrond tot circa 0,4 m –mv. zwak puinhoudend;
- deellocatie C: bij enkele sleuven is de bovengrond tot circa 0,4 m –mv. zwak puinhoudend. Bij één sleuf is de bovengrond tot 1,6 m –mv. zwak puinhoudend.

Aan de uitkomende grond zijn verder geen asbest verdachte materialen aangetroffen en/of waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen in de bodem.

De bodem op het onderzoeksterrein bestaat tot de maximaal verkende boordiepte van 4,7 m -mv. grotendeels uit (zeer en matig) fijn zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond hout- en veenresten aangetroffen.

In het van de putbodem onder de mestkalder samengestelde mengmonster is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat het slib afdoende is verwijderd c.q. geen verontreiniging van de ondergrond met minerale olie tot gevolg heeft gehad.

In onderstaande tabel 5 zijn de overige resultaten van het bodemonderzoek in tabelvorm weergegeven.

Tabel 5: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Medium	Diepte in m -mv.	Verontreinigingen	
		Parameter	Toetsing gehalte/concentratie
wegverharding (puin/grind)	0 – 0,2/0,2	asbest	< interventiewaarde
bovengrond	0 – 0,5	asbest	< interventiewaarde
		overige stoffen	< streefwaarde
ondergrond	0,5 – 1,5/2,0	overige stoffen	< streefwaarde
grondwater	3,0 – 4,0	cadmium, koper, nikkel en zink	> streefwaarde

De verhoogde concentratie aan zware metalen in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Conclusies en aanbevelingen

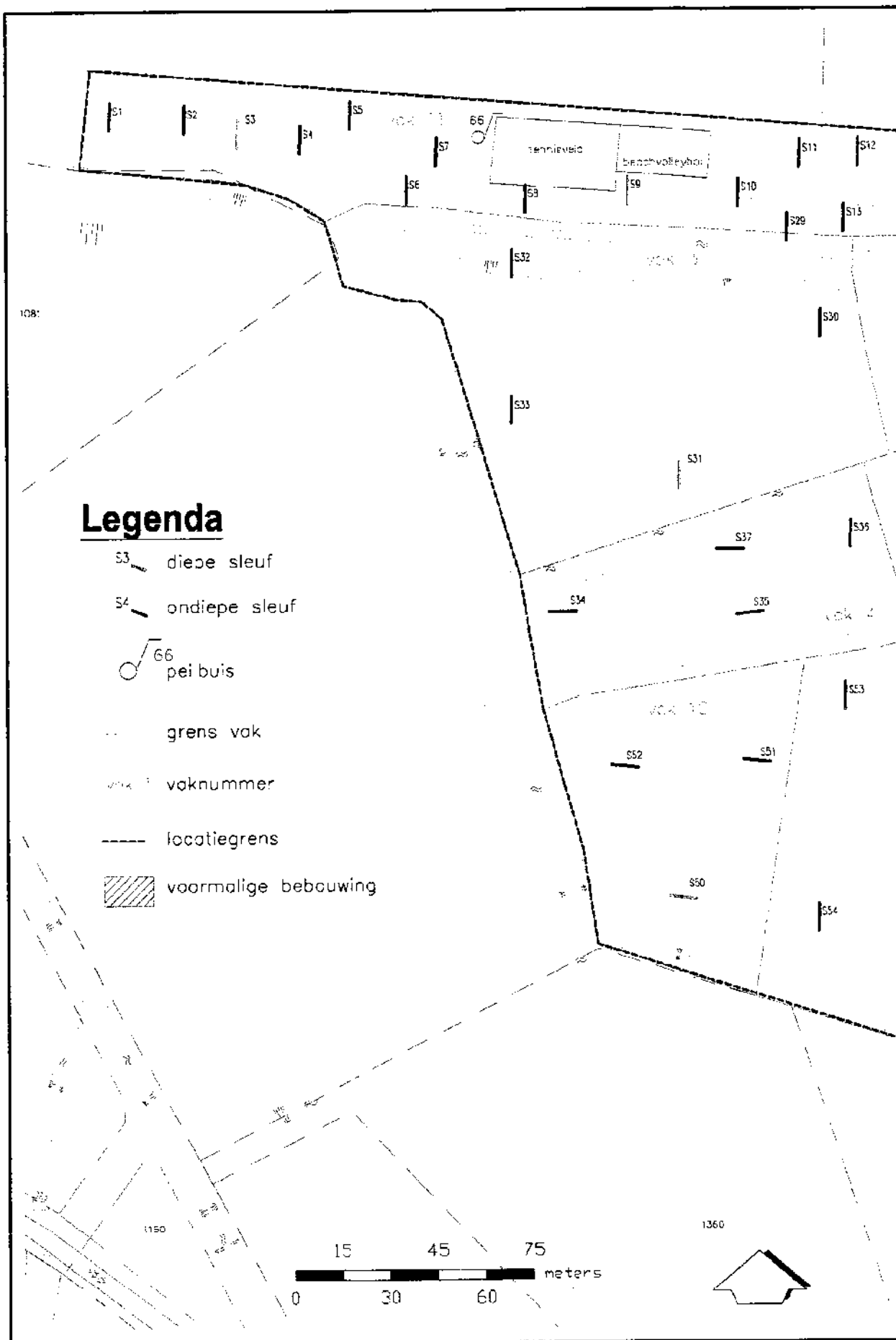
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Daar op een plaats in de grond asbest in een gewogen gehalte hoger dan de detectiegrens en in het grondwater zware metalen in een concentratie boven de betreffende streefwaarde zijn aangetoond dient formeel deze onderzoekshypothese te worden verworpen.

Er zijn geen stoffen in gehalten boven de T-waarde aangetoond. Dit houdt in dat op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van nader onderzoek.

In geen van de sleuven is een gehalte asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) aangetoond. Dit houdt in dat geen aanleiding bestaat tot het treffen van sanerende maatregelen.

Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan gesteld worden dat er geen beperkingen zijn ten aanzien van de voorgenoemde nieuwbouw van vakantieverblijven.

Gezien het mobiele en heterogene karakter van asbest wordt aanbevolen tijdens het bouwrijp maken van de locatie aandacht te besteden aan het mogelijk voorkomen in de vorm van "spots" van asbest en indien noodzakelijk, gepaste maatregelen te nemen.



Bijlage 6 Rapportage depotkeuringen 2008

- Rapportage's partijkeuringen asbest (Search projectnummers 258127.a en 258127.b d.d. 8 april 2008)

**RAPPORTAGE PARTIJKEURING
ASBEST IN NIET GEZEEFD PUIN (WERKVOORRAAD)**

Locatie : Drosteweg 31 te Saasveld
Opdrachtgever : Erve Holtkamp VOF
Projectnummer : 258127.a
Datum : 8 april 2008



Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	partijkeuring asbest in puin
Methode	NEN5897
Doelstelling	vaststellen of de partij asbest bevat en het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden
Onderzoekslocatie	Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer	258127.a
Datum uitvoering	27 maart 2008
Datum rapportage	4 april 2008

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Erve Holtkamp VOF
Postadres	P/a Kragten BV
Contactpersoon	heer R. Meuwissen
Postadres	Postbus 14
Postcode en plaats	6040 AA ROERMOND
Telefoonnummer	0475-395979

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Ing. Hein H.O. Mous
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Ing. Michiel van Ham
Goedgekeurd door	Ing. Hein H.O. Mous
Datum/paraaf controle	8 april 2008

INHOUD

1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.3 NORMERING	5
1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT	6
2. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
2.1 ALGEMEEN	7
2.2 VISUELE INSPECTIE	7
2.3 MONSTERNEMING.....	7
2.4 ANALYSESTRATEGIE	8
3. RESULTATEN	9
3.1 VISUELE INSPECTIE	9
3.2 ANALYSERESULTATEN FIJNE FRACTIE.....	9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGE I	Topografische ligging onderzoekslocatie
BIJLAGE II	Situatietekening
BIJLAGE III	Analysecertificaten visuele inspectie
BIJLAGE IV	Analysecertificaten mengmonsters
BIJLAGE V	Foto's depot

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Erve Holtkamp VOF heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Drosteweg 31 te Saasveld een partijkeuring asbest in puin uit te voeren.

Het onderzoek heeft betrekking op een depot niet gezeefd puin (werkvoorraad). Het depot bestaat uit verschillende deellocaties waar zich puin bevindt afkomstig van het omliggende terrein. Behalve het depot ongezeefd puin (werkvoorraad) is tevens een depot gezeefd puin aanwezig. Dit depot is eveneens onderzocht en resultaten zijn terug te vinden in de rapportage met kenmerk: 258127.b.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" van het NEN (Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 1999).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage I*. Een situatietekening van de depots is opgenomen in *bijlage II*. Foto's van de depots zijn opgenomen in *bijlage V*.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het aantreffen van asbesthoudend materiaal tijdens zeefwerkzaamheden.

Het doel van de partijkeuring asbest in puin is vaststellen of het depot asbesthoudende materialen bevat en in welke concentratie, zodat bepaald kan worden of de partij op basis van asbest geschikt is voor hergebruik en of er aanvullende veiligheidsmaatregelen tijdens de zeefwerkzaamheden noodzakelijk zijn.

1.3 Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie);

1.4 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie/partij waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorg-systeem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hierop niet ingegaan. Mocht het gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in het onderzoeksrapport vermeld.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4);

2. ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1 Algemeen

Het onderzoek heeft betrekking op een depot ongezeefd puin (werkvoorraad) gelegen aan de Drosteweg 31 te Saasveld.

Het onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), d.d. december 2005.

Ten behoeve van het historisch onderzoek is gekeken welke soorten en hoeveelheden asbest in de partijen aanwezig kunnen zijn. Het depot bestaat uit ongezeefd puin dat dient als werkvoorraad voor zeefwerkzaamheden. Het puin bestaat uit de toplaag van een deel van het terrein waarop in het verleden een recreatiepark was gelegen. Het vermoeden bestaat dat tijdens (sloop)werkzaamheden asbest in de bodem terecht is gekomen

2.2 Visuele inspectie

Het totale oppervlak van het depot is door de DTA-inspecteur (DTA = Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering) visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen puin geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van rapen c.q. "hand-picking") en conform de NEN5896 geanalyseerd in het Sterlab-geaccrediteerde laboratorium van Search Laboratorium B.V.

In het depot zijn representatief verspreid machinaal proefsleuven gegraven. Het ontgraven puin is uitgespreid in een laag van maximaal 2 cm en gescreend op de aanwezigheid van asbestverdachte restanten. In totaliteit is circa 2 m³ puin gescreend

Van het gescreende puin zijn alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) gebundeld in een materiaal(verzamel)monster.

2.3 Monsterneming

Voor de monsterneming is gebruik gemaakt van het AP04-protocol. Van de partij (< 2000 ton) zijn 2 mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) samengesteld met een natgewicht van ca. 25 kg. Een mengmonster bestaat uit minstens 50 grepen.

In totaal zijn 2 mengmonsters samengesteld. Om representatieve monsterneming mogelijk te maken is een mobiele kraan met overdruk ingezet.

2.4 Analysestrategie

NEN5897 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen).

Bij een kwantitatief onderzoek van puinmonsters conform NEN5897 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Bij een onderzoek van materiaal(verzamel)monsters conform NEN5896 worden de materialen middels optische technieken geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest.

Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

Voor alle in deze paragraaf genoemde analyses is Search Laboratorium B.V. Testlab-geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

3. RESULTATEN

3.1 Visuele inspectie

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er plaatselijk restanten asbestverdacht materiaal zijn waargenomen (5 fragmenten plaatmateriaal en 1 fragment golfplaat).

Van de aangetroffen fragmenten asbestverdachtmateriaal bleken er 4 fragmenten daadwerkelijk asbest te bevatten.. In tabel 3.1 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven. Het resultaat van de visuele inspectie staat vermeld in *bijlage III*. De berekening is uitgevoerd conform hoofdstuk 12.5 van de NEN5897.

tabel 3.1: resultaten visuele inspectie

Locatie	Omschrijving	Analyseresultaat ¹⁾	Gewicht materiaal (gr)	Concentratie (mg/kg) Gewogen gemiddelde
Depot	Plaatmateriaal	2 - 5% CHR	1,1	1,1
Depot	Plaatmateriaal	2 - 5% CHR	2,1	2,1
Depot	Plaatmateriaal	5 - 10% CHR	0,7	0,7
Depot	Golfplaat	5 - 10% CHR en 2 - 5% CRO	7,9	30,7
Depot	Plaatmateriaal	< 0,1	0	0
Depot	Plaatmateriaal	< 0,1	0	0

¹⁾ Verklaring kolom analyseresultaat: (zie verklarende woordenlijst)
 serpentijn asbest: CHR = chrysotiel (wit asbest)
 amfibool asbest: CRO = crocidoliet (blauw asbest)

< 0,1% = de asbestconcentratie in het monster ligt beneden de detectiegrens.

3.2 Analyseresultaten fijne fractie

De analysecertificaten van de mengmonsters van de fijne fractie zijn opgenomen in *bijlage IV*. In tabel 3.2 zijn de resultaten van de geanalyseerde mengmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen. Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld.

tabel 3.2: analyseresultaten fijne fractie

Mengmonster fijne fractie	Locatie	Omschrijving asbestverdacht materiaal	Analyseresultaat asbestverdacht materiaal ¹⁾	Totaal asbest (mg/kg) gewogen gemiddelde
MM1	Depot	plaatmateriaal	5 - 10% CHR	18
MM2	Depot	-	-	< 1,6

¹⁾ Verklaring kolom analyseresultaat: (zie verklarende woordenlijst)
 serpentijn asbest: CHR = chrysotiel (wit asbest)

< 1,6 % = de asbestconcentratie in het monster ligt beneden de detectiegrens.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het depot ongezeefd puin (werkvoorraad), gelegen aan de Drosteweg 31 te Saasveld, asbest bevat.

Uit de resultaten van de visuele inspectie wordt geconcludeerd dat het depot asbest (>20 mm) bevat in een concentratie van 34,6 mg/kg. Uit de resultaten van de analyse van de fijne fractie (<20 mm) wordt geconcludeerd dat de fijne fractie asbest bevat in een concentratie van maximaal 18,0 mg/kg. De homogeniteitstoets stelt dat bij een heterogene verdeling van de asbestconcentratie binnen een depot de hoogste concentratie bepalend is.

De gemiddelde concentratie asbest ligt derhalve beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg. Uit de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat het depot als geheel (op basis van asbest) geschikt is voor hergebruik.

Omdat asbest is aangetroffen in een concentratie beneden de restconcentratienorm hoeven, formeel gezien, met betrekking tot asbest geen beperkingen te worden gesteld aan toekomstig gebruik.

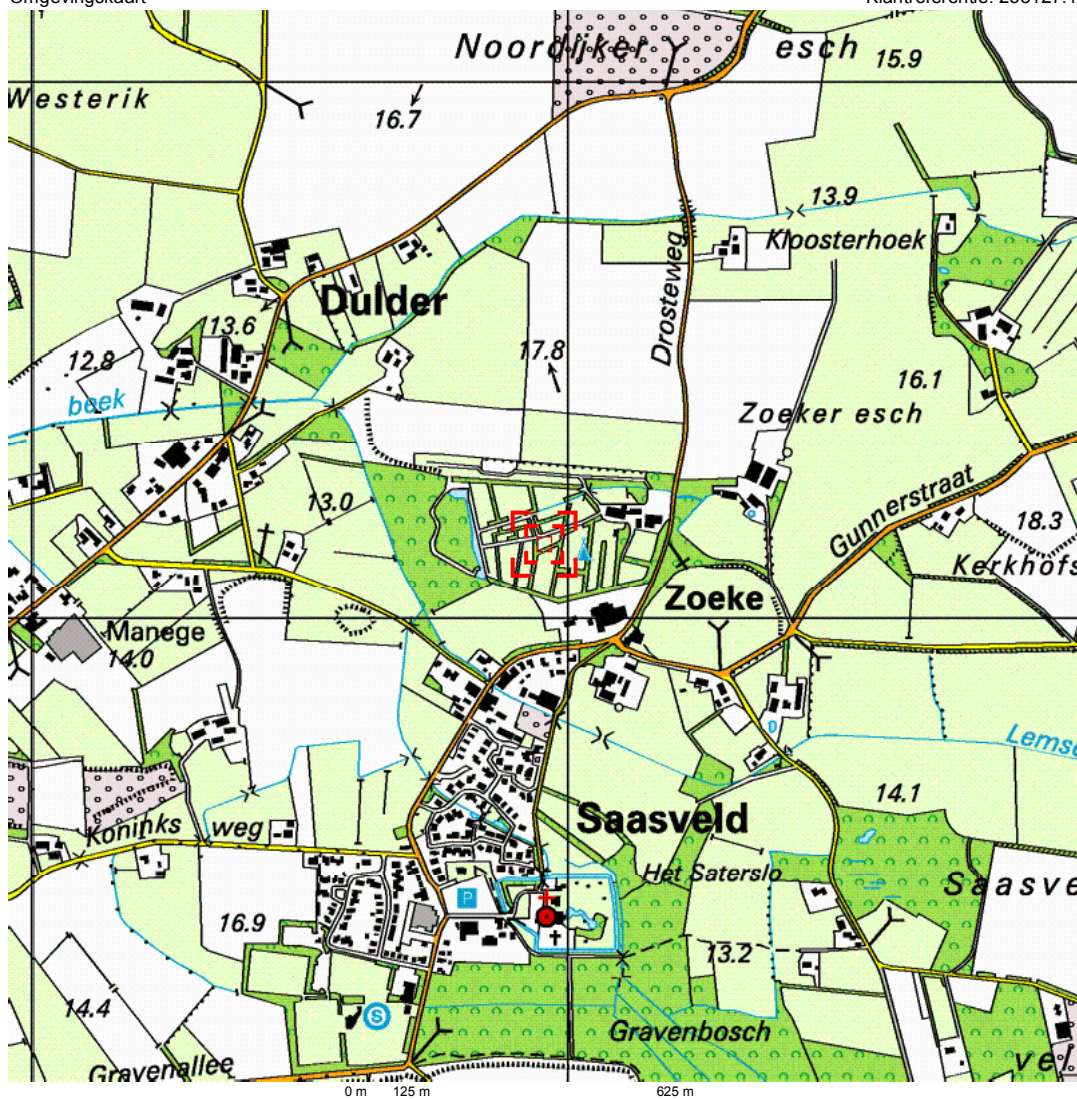
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek hoeven er in formele zin geen beperkingen te worden gesteld aan de zeefwerkzaamheden op locatie. Het verdient echter de aanbeveling om de grove delen asbesthoudend materiaal die tijdens het proces worden gedetecteerd apart te houden en deze op een milieuhygiënisch verantwoorde manier af te voeren.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEERSELO T 1082

Droste weg 31, 7597 ME SAASVELD

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



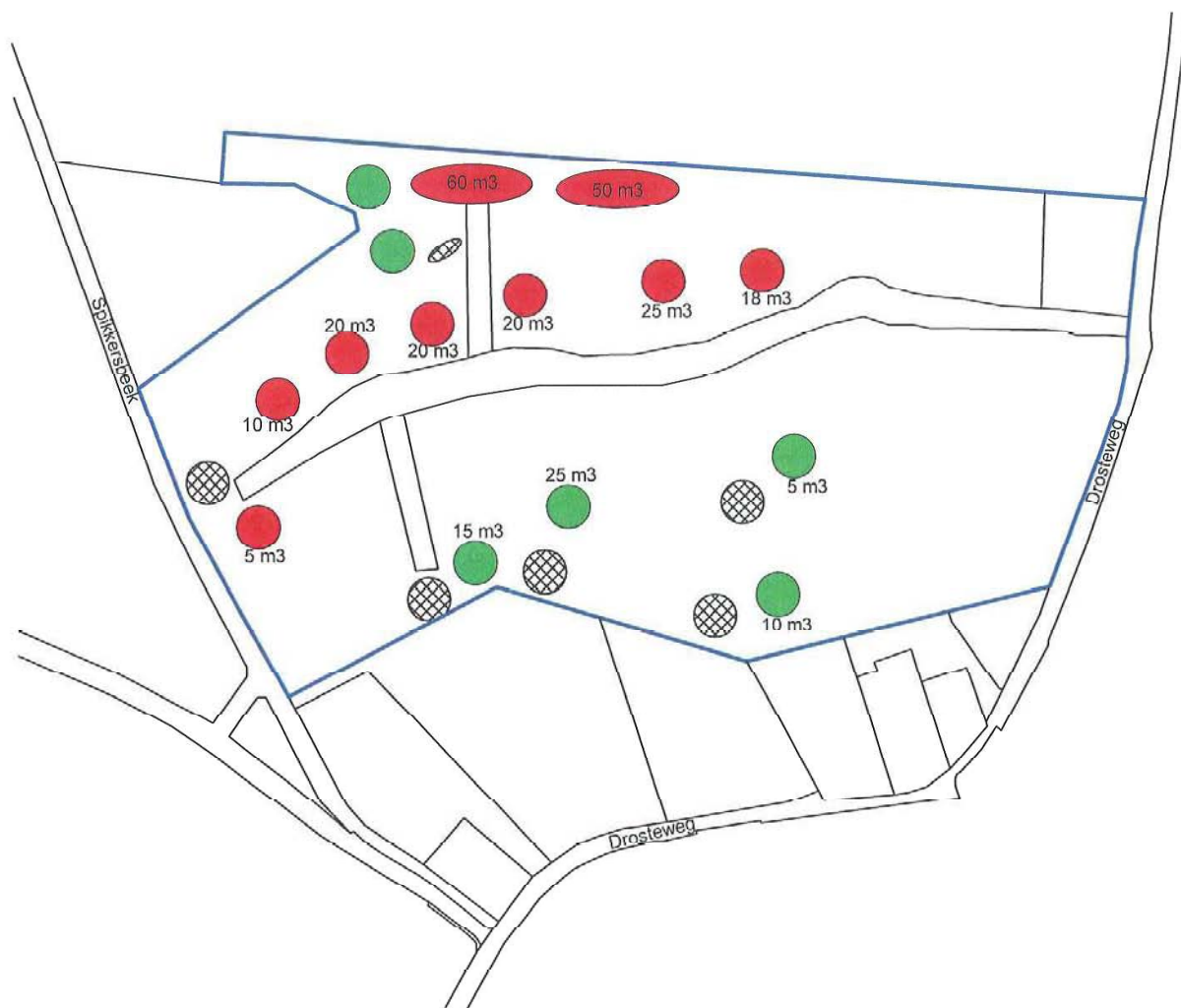
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heide en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	--

BIJLAGE II SITUATIETEKENING

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- niet gezeefd (werkvoorraad)
- gezeefd puin (grove fractie)
- gezeefd materiaal (fijne fractie)

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor: Amsterdam;
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:
Asbest in grondonderzoek
Drosteweg 31 te Saasveld

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: 258127.1

Opdrachtgever: Kragten B.V.

Opmerkingen: -

Datum: 02-04-2008

Get. WGE

Gez. HMO

Versie: 1

Kenmerk: 08.127-01

Schaal: 1:3500

Formaat: A4

BIJLAGE II

environment

inspires...

BIJLAGE III ANALYSERCERTIFICATEN VISUELE INSPECTIE

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...

Projectnaam: Drosteweg 31 te Saasveld
 Projectnummer: 258127.1

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (groe fractie > 20 mm)

MONSTER CODE	DEPOT	VOLUME DEELPARTIJ (m ³)	STORT- GEWICHT (kg/dm ³)	INSPECTIE EFFICIENTIE (%)	GEDROOGD ANALYSEMONSTER	VELDVOCHTIG ANALYSEMONSTER	MASSA MATERIALEN (mg)	CONCENTRATIE SERPENTIJN (mg/kg)	CONCENTRATIE AMFIBOOL (mg/kg)	GEWOGEN GEMIDDELTE (mg/kg)
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	86300.0	1.1	0.0	1.1
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	167700.0	2.1	0.0	2.1
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	24800.0	0.7	0.0	0.7
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	200500.0	5.4	2.5	30.7
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	245800.0	0.0	0.0	0.0
MVM 1	werkvorraad	2.0	1.7	100	6428.1	7884.9	8100.0	0.0	0.0	0.0
som concentratie										34.6

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Kragten BV
T.a.v. heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Rapportnummer:
Filenummer: 10803278
Projectnummer klant: 258127.1

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform NEN 5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: Drosteweg 31 te Saasveld
Datum veldonderzoek: 27 maart 2008
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker: E. Letterman

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 3 april 2008
Uitvoerend analist: E. Bevers

Monstercode: MVM1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijs asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijs asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaet	86,30	2	hecht	2 - 5 CHR		3,021	0
2	Plaet	107,70	1	hecht	2 - 5 CHR		5,870	0
3	Plaet	24,80	1	hecht	5 - 10 CHR		1,860	0
4	Golfplaat	200,50	1	hecht	5 - 10 CHR	2 - 5 CRO	15,038	7,018
5	Plaet	245,80	1	n.v.t.	<0,1	<0,1	0	0
6	Plaet	8,10	1	n.v.t.	<0,1	<0,1	0	0
7							0	0
R		733,20	7				25,788	7,018

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 888,7 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 732,0 gram
Percentage droge stof (Monster) 82,37 %

* Serpentijs asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

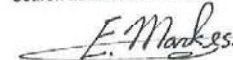
Opmerkingen: depot puin (werkvoorraad)
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer
MO-EBE-0000478

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	25.787,5	7.017,5	32.805,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	25.787,5	7.017,5	32.805,0

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 8 april 2008


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer: MO-EBE-0000478 a

Rapport samenstelling		011
Datum rapportage:	3-4-2008	
Aantal pagina's:	2	
Aantal bijlagen:	0	
Gegevens opdrachtgever		
Opdrachtgever:	Kragten BV	b
Adres:	Postbus 14 6040 AA ROERMOND	
Contactpersoon:	Heer R. Meuwissen	
Referentie klant:		
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:	10803278	d
Projectnummer directievoerder:	258127.1	e
Onderzoeksgegevens		
Datum identificatie:	27-03-2008	
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:		
Adres:	Drosteweg 31 te Saasveld	
Aankomsttijd op locatie:	00:00 uur	
Vertrektijd op locatie:	00:00 uur	
Wachturen:	0 uur	
Uitvoerend analist:	Erik Bevers	
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform VDI 3492 (2)) Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal. Monster locatie: Drosteweg 31 te Saasveld ☒ nee ☐ ja, rapport(en):	
Doel onderzoek:	☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 27-03-2007 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.	
Bijzonderheden:		
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:		
Monster(s) genomen door:		
Aantal monsters:	5	

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	MVM1, depot puin	2 - 5% CHR	Ja
2	Plaat	MVM1, depot puin	2 - 5% CHR	Ja
3	Plaat	MVM1, depot puin	5 - 10% CHR	Ja
4	Golfplaat	MVM1, depot puin	5 - 10% CHR 2 - 5% CRO	Ja
5	Plaat	MM1, depot puin (werkvoorraad), fractie 8-16mm	5 - 10% CHR	Ja

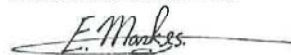
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: Heeswijk
Datum: donderdag 3 april 2008

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

BIJLAGE IV ANALYSECERTIFICATEN MENGMONSTERS

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...

Analyserapport Asbestonderzoek

Kragten BV
T.a.v. heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Rapportnummer:
Filenummer: 10803278
Projectnummer klant: 258127.1

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform NEN 5897
Veldwerk:
Lokatie veldonderzoek: Drosteweg 31 te Saasveld
Datum veldonderzoek: 27-03-08
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: E. Letterman
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 7.884,9 gram

Analyse
Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 03-04-08
Uitvoerend analist: E. Bevers

Monstercode: MM1
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
<106 µm	94,7	18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
106-300 µm	1.475,3	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
300-500 µm	952,8	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
500-1000 µm	1.384,3	8	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.009,7	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	172,3	58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	485,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 16 mm	456,9	100	1	1.517,0	ja	n.a.	18,0	12,0	n.a.	0,0	0,0
> 16 mm	316,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	6.336,5		1				18,0	12,0		0,0	0,0

Netto drooggewicht: 6.428,1 gram

n.a.: niet aantoonbaar

- * Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)
- * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anfibofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport met materiaalrapportnummer geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-EBE-00004/8
Emmenr. 1

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

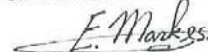
	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	18,0	0,0	18,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	18,0	0,0	

- * De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
- * De gewogen concentratie (serpentin/asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

18,0 [mg/kg_{as}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 03-04-08



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd

Analysrapport Asbestonderzoek

Kragten BV
T.a.v. heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Rapportnummer:
Filerummer: 10803278
Projectnummer klant: 258127.1

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform NEN 5897
Vakwerk:
Lokatie veldonderzoek: Drosteweg 31 te Saasveld
Datum veldonderzoek: 27-03-08
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: E. Lettman
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 7.977,8 gram

Analyse
Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 03-04-08
Uitvoerend analist: E. Bevers

Monstercode: MM2
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
<100 µm	132,8	9	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
100-300 µm	1.190,4	4	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
300-500 µm	717,8	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.858,4	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	414,7	23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	178,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	561,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	615,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	823,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	6.491,3		0				< 1,6	0,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 6.588,5 gram

n.a.: niet aantoonbaar

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896

Opmerkingen:

Emmenr. 2

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

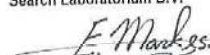
	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
Hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN 5897

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,6 [mg/kg_{as}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 03-04-08



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



BIJLAGE V FOTO'S DEPOTS

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...



Overzicht depot



Overzicht depot

Partijkeuring Asbest in niet gezeefd puin (werkvoorraad)
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.a
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...

RAPPORTAGE PARTIJKEURING ASBEST IN GEZEEFD PUIN

Locatie : Drosteweg 31 te Saasveld
Opdrachtgever : Erve Holtkamp VOF
Projectnummer : 258127.b
Datum : 8 april 2008



*Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF*

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	partijkeuring asbest in gezeefd puin
Methode	NEN5897
Doelstelling	vaststellen of de partij asbest bevat en het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden
Onderzoekslocatie	Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer	258127.b
Datum uitvoering	27 maart 2008
Datum rapportage	4 april 2008

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Erve Holtkamp VOF
Postadres	P/a Kragten BV
Contactpersoon	heer R. Meuwissen
Postadres	Postbus 14
Postcode en plaats	6040 AA ROERMOND
Telefoonnummer	0475-395979

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Ing. Hein H.O. Mous
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Ing. Michiel van Ham
Goedgekeurd door	Ing. Hein H.O. Mous
Datum/paraaf controle	8 april 2008

INHOUD

1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.3 NORMERING	5
1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT	6
2. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
2.1 ALGEMEEN.....	7
2.2 VISUELE INSPECTIE	7
2.3 MONSTERNEMING.....	7
2.4 ANALYSESTRATEGIE	8
3. RESULTATEN	9
3.1 VISUELE INSPECTIE	9
3.2 ANALYSERESULTATEN FIJNE FRACTIE	9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGE I	Topografische ligging onderzoekslocatie
BIJLAGE II	Situatietekening
BIJLAGE III	Analysecertificaten mengmonsters
BIJLAGE IV	Foto's depot

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Erve Holtkamp VOF heeft aan Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Drosteweg 31 te Saasveld een partijkeuring asbest in puin uit te voeren.

Het onderzoek heeft betrekking op een depot gezeefd puin. Het depot bestaat uit verschillende deellocaties waar zich puin bevindt afkomstig van het omliggende terrein. Behalve het depot gezeefd puin is tevens een depot ongezeefd puin (werkvoorraad) aanwezig. Dit depot is eveneens onderzocht en resultaten zijn terug te vinden in de rapportage met kenmerk: 258127.a

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" van het NEN (Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 1999).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage I*. Een situatietekening van de depots is opgenomen in *bijlage II*. Foto's van de depots zijn opgenomen in *bijlage IV*.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring is het aantreffen van asbesthoudend materiaal tijdens zeefwerkzaamheden.

Het doel van de partijkeuring asbest in puin is vaststellen of het depot asbesthoudende materialen bevat en in welke concentratie, zodat bepaald kan worden of de partij op basis van asbest geschikt is voor hergebruik en of er aanvullende veiligheidsmaatregelen tijdens de zeefwerkzaamheden noodzakelijk zijn.

1.3 Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie);

1.4 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie/partij waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorg-systeem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hierop niet ingegaan. Mocht het gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in het onderzoeksrapport vermeld.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4);

2. ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1 Algemeen

Het onderzoek heeft betrekking op een depot gezeefd puin gelegen aan de Drosteweg 31 te Saasveld.

Het onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), d.d. december 2005.

Ten behoeve van het historisch onderzoek is gekeken welke soorten en hoeveelheden asbest in de partijen aanwezig kunnen zijn. Het depot bestaat uit gezeefd puin dat is ontstaan na zeefwerkzaamheden op een voormalig recreatiepark. De toplaag van de locatie wordt door middel van een zeef ontdaan van puin. Het overgebleven puin is opgeslagen in een depot bestaande uit meerdere deellocaties.

2.2 Visuele inspectie

Het totale oppervlak van het depot is door de DTA-inspecteur (DTA = Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering) visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen puin geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van rapen c.q. "hand-picking") en conform de NEN5896 geanalyseerd in het Sterlab-geaccrediteerde laboratorium van Search Laboratorium B.V.

In het depot zijn representatief verspreid machinaal proefsleuven gegraven. Het ontgraven puin is uitgespreid in een laag van maximaal 2 cm en gescreend op de aanwezigheid van asbestverdachte restanten. In totaliteit is circa 2 m³ gezeefd puin gescreend

Van het gescreende puin zijn alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) gebundeld in een materiaal(verzamel)monster.

2.3 Monsterneming

Voor de monsterneming is gebruik gemaakt van het AP04-protocol. Van de partij (< 2000 ton) zijn 2 mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) samengesteld met een natgewicht van ca. 25 kg. Een mengmonster bestaat uit minstens 50 grepen.

In totaal zijn 2 mengmonsters samengesteld. Om representatieve monsterneming mogelijk te maken is een mobiele kraan met overdruk ingezet.

2.4 Analysestrategie

NEN5897 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen).

Bij een kwantitatief onderzoek van puinmonsters conform NEN5897 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Bij een onderzoek van materiaal(verzamel)monsters conform NEN5896 worden de materialen middels optische technieken geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest.

Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

Voor alle in deze paragraaf genoemde analyses is Search Laboratorium B.V. Testlab-geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

3. RESULTATEN

3.1 Visuele inspectie

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, derhalve is er geen materiaal(verzamel)monster (grove fracties) samengesteld.

3.2 Analyseresultaten fijne fractie

De analysecertificaten van de mengmonsters van de fijne fractie zijn opgenomen in *bijlage III*. Uit de resultaten blijkt dat er geen asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het depot gezeefd puin gelegen aan de Drosteweg 31 te Saasveld, geen asbest bevat.

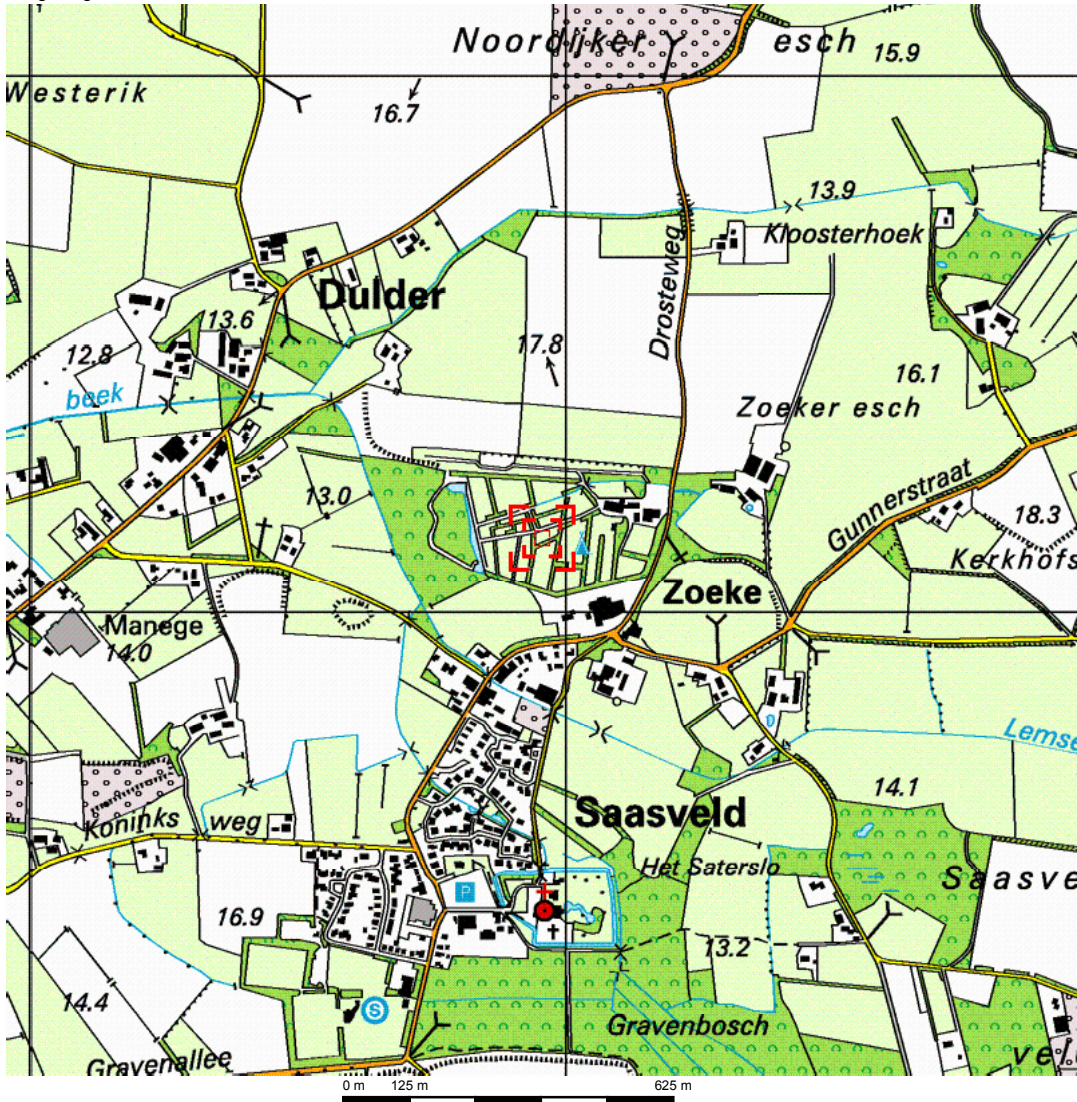
Er hoeven geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstig gebruik van het depot. Ook hoeven geen aanvullende veiligheidseisen te worden genomen tijdens afvoer van het puin.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

*Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF*

environment

inspires...



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEERSELO T 1082

Drosteweg 31, 7597 ME SAASVELD

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



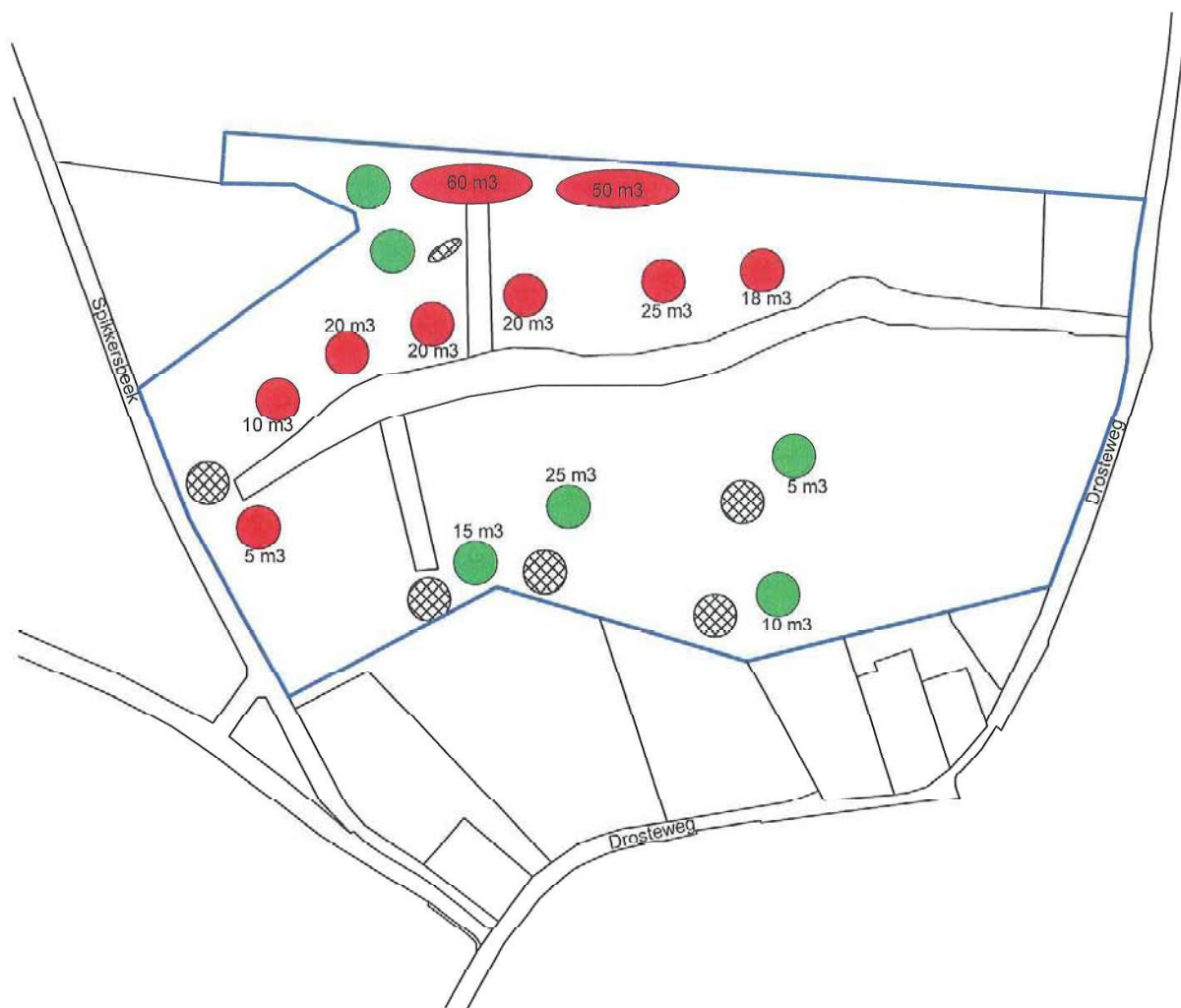
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heide en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c polderemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsterking c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	--

BIJLAGE II SITUATIETEKENING

*Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF*

environment

inspires...



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- niet gezeefd (werkvoorraad)
- gezeefd puin (grove fractie)
- gezeefd materiaal (fijne fractie)

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor: Amsterdam;
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:
Asbest in grondonderzoek
Drosteweg 31 te Saasveld

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: 258127.1

Opdrachtgever: Kragten B.V.

Opmerkingen: -

Datum: 02-04-2008

Get. WGE

Gez. HMO

Versie: 1

Kenmerk: 08.127-01

Schaal: 1:3500

Formaat: A4

BIJLAGE II

environment

inspires...

BIJLAGE III ANALYSECERTIFICATEN MENGMONSTERS

*Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF*

environment

inspires...

Analyserapport Asbestonderzoek

Kragten BV
T.a.v. heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Rapportnummer:
Filenummer: 10803278
Projectnummer klant: 258127.1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform NEN 5897

Veldwerk

Lokatie veldonderzoek: Drosteweg 31 te Saasveld
Datum veldonderzoek: 27-03-08
Monsterneming door: Search Ingenieursbureau B.V.

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen aansprakelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: E. Lotterman
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 9.725,2 gram

Analyse

Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 03-04-08
Uitvoerend analist: E. Bevers

Monstercode:

MMO

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
<105 µm	145,5	8	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
105-300 µm	1.084,8	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
300-500 µm	541,3	4	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	894,3	7	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	542,2	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	428,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	836,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	557,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	3.173,6	100	2	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.281,3		2				< 5,8	0,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.281,3 gram

n.a.: niet aantoonbaar

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Emmenr. 3

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

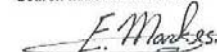
* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel B van de NEN5897

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

< 5,8 [mg/kg_{as}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 03-04-08



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch geannoteerd


RVA 1730

Analysrapport Asbestonderzoek

Kragten BV
T.a.v. heer R. Meuwissen
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Rapportnummer:
Fillenummer: 10803278
Projectnummer klant: 258127.1

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloofval of puingranulaat conform NEN 5897
Veldwerk: Drosteweg 31 te Saasveld
Lokatie veldonderzoek: 27-03-08
Datum veldonderzoek: Search Ingenieursbureau B.V.
Monsterneming door: Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: E. Lettman
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 9.789,1 gram

Analyse
Lokatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 03-04-08
Uitvoerend analist: E. Bevers

Monstercode: MM4
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens
<106 µm	67,2	16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
106-300 µm	665,9	15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
300-500 µm	391,5	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
500-1000 µm	1.023,9	8	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	496,8	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	303,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	608,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 16 mm	471,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 16 mm	4.325,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	8.356,5		0				< 1,2	0,0		< 0	0,0

Nieuw drooggewicht: 8.440,3 gram

n.a.: niet aantoonbaar

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is met de polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Emmer nr. 4

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

< 1,2 [mg/kg_{as}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 03-04-08

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

BIJLAGE IV FOTO'S DEPOTS

*Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF*

environment

inspires...



Overzicht depot



Overzicht depot

Partijkeuring Asbest in gezeefd puin
Locatie: Drosteweg 31 te Saasveld
Projectnummer: 258127.b
Opdrachtgever: Erve Holtkamp VOF

environment

inspires...