

BODEMONDERZOEK

WESTEINDE 62

te ENKHUIZEN

Opdrachtgever: Floor Architecten BNA

Rapportnummer: 2011346

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal stroke and a small upward tick.

Landview
Bodemonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
fax: 0229-243116

26 mei 2011

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	2
2.	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	BASISINFORMATIE	3
2.2	HISTORISCH ONDERZOEK.....	3
2.3	ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
3.	OPZET BODEMONDERZOEK.....	7
3.1	HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	7
3.2	BEMONSTERINGSSTRATEGIE.....	7
3.3	CHEMISCHE ANALYSES	8
3.4	TOETSINGSKADER.....	8
4.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	10
4.1	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	10
4.2	ANALYSERESULTATEN GROND MINERALE OLIE	12
4.3	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER MINERALE OLIE	14
4.4	ANALYSERESULTATEN PUINHOUDENDE GROND	16
4.5	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER CHEMISCHE OPSLAG	18
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.	SLOTOPMERKINGEN	22
7.	REFERENTIES	23

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsingstabel VROM grond
4.3	Toetsingstabel VROM grondwater
5	Gegevens vooronderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Floor Architecten BNA is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Westeinde 62 te Enkhuizen, gemeente Enkhuizen.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode april - mei 2011, conform de offerte van 4 april 2011. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

De aanleiding voor het instellen van een bodemonderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan voor de locatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de opzet, welke is besproken en goedgekeurd, door de Milieudienst Westfriesland. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001 en 2002.

Doel van het onderzoek is nagaan of de in 1997/1999 geconstateerde verontreiniging met minerale producten nog aanwezig is in de grond en in het grondwater. Tevens wordt nagegaan of er in de mogelijk puinhoudende grond nog andere verontreinigingen aanwezig zijn, waaronder asbest.

Ter plaatse van de chemicaliënopslag wordt nagegaan of er verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn.

De chemische analyses van de grond zijn verricht door Omegam Laboratoria te Amsterdam. Het onderzoek naar asbest in de grond wordt uitgevoerd door Search Laboratorium BV te Amsterdam. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725 (hoofdstuk 2). De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses worden in hoofdstuk 4 gegeven. In hoofdstuk 5 worden de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen, verwoord.

2. VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld, die volgens de NEN 5725 tot een vooronderzoek behoren. De intensiteit van een vooronderzoek hangt samen met de aard van het onderzoek. Bijvoorbeeld bij transacties van een onverdachte locatie, een nulsituatie onderzoek op een onverdachte locatie, bij grondverzet en op locaties met ondergrondse tanks kan met een beperkt vooronderzoek (hoofdstuk 5 uit de NEN 5725) worden volstaan. Een beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de direct voor het bodemonderzoek relevante locatie, waarvoor het raadplegen van archieven in principe niet nodig is. Bij een standaard of uitgebreid vooronderzoek (hoofdstuk 6 of 7 uit de NEN 5725) kan het noodzakelijk zijn het vooronderzoek uit te breiden tot aangrenzende percelen, wegens mogelijke bodemkwaliteit bedreigende activiteiten in de directe omgeving van de locatie.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding voor het instellen van een bodemonderzoek is de wijziging van het bestemmingsplan voor de locatie.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Enkhuizen. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: Enkhuizen ,sectie I, nummer 51 (gedeeltelijk)
	: Enkhuizen ,sectie H, nummer 490 (gedeeltelijk)
Gebruik verleden	: voor 1867 akkerbouw
Gebruik heden	: veredeling en optimaliseren van groente – en bloemen zaad
Gebruik toekomst	: werkzaamheden worden voortgezet

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Milieudienst Westfriesland tijdens de bespreking op 17 maart 2011. De informatie wordt bij voorkeur verkregen via telefoon, fax of e-mail. Wanneer de noodzaak daartoe bestaat, wordt aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie		geraadpleegd	
		groot	gering	ja	nee
Bodeminformatie BIS	website Milieudienst Westfriesland en overleg	X		X	
Bodeminformatie Bodemloket	www.bodemloket.nl	X		X	
Bodembedreigende activiteiten	website Milieudienst Westfriesland en overleg	X		X	
(voormalige) Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X		X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie, www.watwaswaar.nl	X		X	
Bijzondere waarden	www.kich.nl , chw.noord-holland.nl		X	X	
Verhardingen, bebouwingsgraad, gebruiksvormen	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X		X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, gemeente, archief Landview BV	X		X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De te onderzoeken locaties maken deel uit van een terrein met een oppervlakte van in totaal circa 28 hectaren, waarop Syngenta Seeds B.V. gevestigd is. Een groot deel, ongeveer de helft, van de locatie is in gebruik als kantoor, hallen, kassen en bassins. Op het overige deel van de locatie is geen bebouwing aanwezig en staan gewassen. In 1867 heeft het zaadbedrijf zich op de locatie gevestigd. Voor 1867 is het bedrijfsterrein gebruikt als bouwland voor het verrichten van agrarische activiteiten.

In de periode tussen 1997 en 2001 heeft Landview BV circa 10 onderzoeken op de locatie uitgevoerd. De uitgevoerde onderzoeken variëren van nulsituatie bodemonderzoek, asbestonderzoek tot het begeleiden van een uitgevoerde sanering op de locatie.

Hieronder wordt een korte samenvatting gegeven van de uitgevoerde relevante bodemonderzoeken. Voor het nu uit te voeren bodemonderzoek zijn de in 1997 en 1999 uitgevoerde bodemonderzoeken van belang.

Het betreft het Basisdocument Westeinde 62 te Enkhuizen met rapportnummer 97310, het Nulsituatie/BSB-onderzoek Westeinde 62 te Enkhuizen met rapportnummer 97610 en het Nader bodemonderzoek Westeinde 62 te Enkhuizen met rapportnummer 99137.

Op basis van het basisdocument is een selectie gemaakt van potentieel verdachte deellocaties, welke tijdens het Nulsituatie/BSB-onderzoek zijn onderzocht. De bodemkwaliteit op de vijf verdachte terreindelen kan als volgt worden samengevat:

- Ter plaatse van de voormalige brandstoftanks/afleverpomp is onder de werkvloer van de technische dienst, in de grond en het grondwater, een ernstige verontreiniging met minerale olie geconstateerd. In het grondwater bevindt zich verder een ernstige verontreiniging met xylenen. Ter plaatse van waar in het verleden de afleverpomp gestaan heeft, zijn de bovengrond en het grondwater ernstig verontreinigd met minerale olie. In de grond en het grondwater komen verder lichte tot matige verontreinigingen met vluchtige aromaten voor. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is plaatselijk op het grondwater een drijfslag met olieproducten geconstateerd.
- Ter plaatse van de voormalige wasplaats zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse is een lichte verontreiniging met tolueen aangetroffen.
- Ter plaatse van de overkapte olieopslag zijn in het grondwater sterke verontreinigingen met minerale olie en xylenen geconstateerd. Verder is het grondwater licht verontreinigd met naftaleen en komen in de grond lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten voor.
- In het grondwater in de directe nabijheid van de ondergrondse chemicaliëntanks zijn in een grondwatermonster lichte verontreinigingen met benzeen, tolueen, ethylbenzeen, fenol en cresolen aangetroffen.
- In de ondergrond van de plaats waar voorheen de HBO-tank gelegen heeft is een matige verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.

De bodemkwaliteit op de twee onverdachte (bouw)locaties kan als volgt worden samengevat:

In de bovengrond van de locatie waar in de toekomst mogelijk gebouwd gaat worden is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Hierdoor zijn er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van de vrijkomende bovengrond. Uit milieukundig oogpunt kan er echter geen bezwaar gemaakt worden voor bouwen op de locatie. In de grondmengmonsters en het grondwatermonster, welke genomen zijn waar recentelijk de nieuwe wasplaats aangelegd is, zijn alleen lichte verontreinigingen aangetroffen.

Geadviseerd is om ter plaatse van de voormalige brandstoftanks en afleverpomp en ter plaatse van de overkapte olieopslag een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van aangetroffen ernstige verontreinigingen met olieproducten. Verder wordt geadviseerd om het grondwater afkomstig uit een tweetal peilbuizen opnieuw te bemonsteren.

Ter bevestiging van de hierin geconstateerde lichte verontreinigingen, welke niet waren verwacht. Hieruit kan waarschijnlijk worden afgeleid of er daadwerkelijk lekkage van de chemicaliën opslagtanks of olie/vet-afscheider plaatsvindt.

In 1999 is nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de verontreinigingen met minerale olie producten.

Het volume bodem, waarbinnen de grond is verontreinigd tot boven de interventiewaarde bij de (voormalige) ondergrondse tanks en voormalige afleverpomp, bedraagt naar schatting minder dan 120 m³. Het volume bodem, waarbinnen het grondwater is verontreinigd tot boven de interventiewaarde bij de (voormalige) ondergrondse tanks en voormalige afleverpomp, bedraagt naar schatting 320 m³.

Op grond van de omvang van de verontreinigingen wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks en voormalige afleverpomp sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gezien de omvang van de verontreiniging en de verspreiding van de verontreiniging in de toekomst, wordt het nemen van sanerende maatregelen noodzakelijk geacht. Gezien er ter plaatse van de verontreiniging een gebouw aanwezig is wordt uit kosten oogpunt het niet haalbaar geacht om op korte termijn met de sanering te starten. Echter wanneer de bestaande bebouwing verwijderd wordt bij de herinrichting van het terrein, kan de sanering uitgevoerd worden.

De kaarten met de verontreiniginggegevens uit 1999 zijn weergegeven in bijlage 5.

De Milieudienst Westfriesland heeft aangegeven dat op ter plaatse van de in 1997/1999 geconstateerde verontreiniging met minerale olie producten en ter plaatse van de chemicaliënopslag, voor de bestemmingsplanwijziging, bodemonderzoek moet worden verricht.

De Milieudienst Westfriesland heeft aangegeven dat ter plaatse van de bestaande en de nieuw te plaatsen verwarmingsketel eind- en nulsituatiebodemonderzoek moet worden verricht. De bestaande verwarmingsketel wordt echter pas over 2 jaar wordt verwijderd. Het eindsituatie bodemonderzoek wordt in een later stadium uitgevoerd.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit gegevens van het Bodemloket (locatie A0388000885) is gebleken, dat in het kader van de Wet Bodembescherming eerder bodemonderzoek is uitgevoerd (gegevens zie bijlage 5).

De brandstoftanks, welke de verontreinigingen met minerale olie producten hebben veroorzaakt, zijn niet meer op de locatie aanwezig. De verontreiniging met minerale olie producten kan echter nog wel aanwezig zijn.

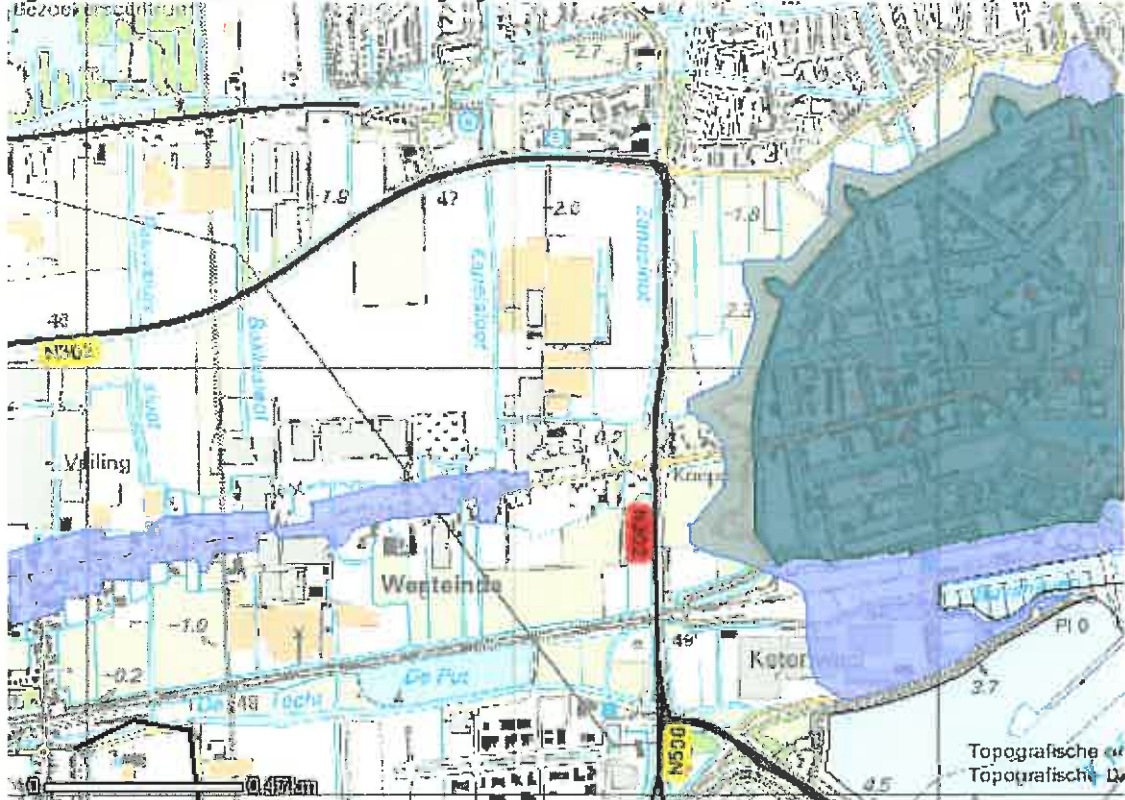
Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand aanwezig. Op de te onderzoeken locatie is in het verleden ook puin in de grond geconstateerd. Puin in de grond is potentieel asbestverdacht.

De puinhoudende grond op de locatie kan eveneens zijn verontreinigd met zware metalen en PAK.

Bijzondere waarden:

Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Noord-Holland blijkt dat, voor wat betreft de archeologie, er geen waardevolle plekken aanwezig zijn. Voor wat betreft de historische geografie zijn er eveneens geen waardevolle plekken aanwezig (zie figuur 1).

Figuur 1 cultuurhistorische en historisch geografische waarde kaart (Provincie Noord-Holland)



2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaield (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging is er waarschijnlijk sprake van lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 15 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, krekens en kwelders. In de geulen en krekens is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders klei sedimenteert. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Uit het vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de te onderzoeken locatie zijn aanwijzingen voortgekomen dat op de locatie verontreinigingen met minerale olie producten in de grond en in het grondwater aanwezig zijn. Daarnaast kunnen in de puinhoudende grond mogelijk verontreinigingen met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en asbest worden aangetroffen.

In het grondwater kunnen onder de bebouwing verontreinigingen met minerale olie producten worden verwacht. Ter plaatse van de chemicaliënopslag kunnen verontreinigingen met diverse stoffen aanwezig zijn.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

De opzet voor het bodemonderzoek voor de verschillende locaties van het terrein is op 17 maart 2011 besproken en goedgekeurd door de Milieudienst Westfriesland.

1) Om na te gaan of de verontreiniging met **minerale olie** (grotendeels onder de bebouwing) nog op de locatie aanwezig is, worden 4 boringen tot circa 3 m -mv verricht. Deze boringen worden geplaatst ter plaatse van de in 1997 / 1999 hoogst gemeten gehalten. Hierdoor is één in pandige boring noodzakelijk.

Van de meest verdachte grond worden met behulp van een steekbus 4 monsters genomen, welke worden onderzocht op het gehalte aan minerale olie (C6-C40) en vluchtige aromaten.

Aangezien in 1997 / 1999 de grond lokaal matig puinhoudend bleek wordt aanvullend 1 mengmonster onderzocht op de stoffen uit het standaardpakket, inclusief organische stof en lutum. Tevens wordt de puinhoudende grond indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest (analyse conform NEN 5707).

Aangegeven is dat op de locatie nog peilbuizen aanwezig zijn. De aanwezige peilbuizen worden gecontroleerd, er worden 6 peilbuizen geselecteerd ter plaatse van de in 1997 / 1999 geconstateerde verontreiniging. Het grondwater uit de peilbuizen wordt onderzocht op minerale olie (C6-C40) en vluchtige aromaten.

De resultaten van het uit te voeren bodemonderzoek worden vergeleken met de geconstateerde verontreinigingen in 1997 / 1999. Met het uit te voeren bodemonderzoek kan een goede inschatting worden gemaakt over de omvang van de aanwezige verontreinigingen.

2) Voor het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is een selectie gemaakt van de meest gebruikte stoffen en de door het laboratorium te onderzoeken stoffen. Met de Milieudienst Westfriesland is overeen gekomen dat een selectie van de bestrijdingsmiddelen enkel in het grondwater hoeven te worden onderzocht.

Ter plaatse van de **chemicaliënopslag** wordt 1 peilbuis met een filter (conform NEN) geplaatst. Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het standaardpakket, aangevuld met een selectie van de werkzame stoffen; carbendazim, metalaxyl (werkzame stof in Apron), iprodium (werkzame stof Rovral Aquaflo) en fipronil (werkzame stof Mundial).

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Omegam Laboratoria uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een polypropyleen deksel. Deze worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (C6-C40), vluchtige aromaten en asbest.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe worden van de grond(meng)monsters tevens het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater ter plaatse van de chemicaliënopslag wordt onderzocht op de concentraties aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen, minerale olie, carbendazim, metalaxyl (werkzame stof in Apron), iprodium (werkzame stof Rovral Aquaflo) en fipronil (werkzame stof Mundial). De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad) en Ec (soortelijke geleiding) worden in het veld bepaald.

Het grondwater ter plaatse van de in het verleden geconstateerde verontreinigingen met minerale olie worden onderzocht op de stoffen minerale olie en vluchtige aromaten.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De resultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen. Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie worden gemaakt.

Aanwezig asbest wordt getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Dit gehalte geldt voor de gewogen concentratie aan asbest. De gewogen concentratie aan asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 12 april 2011 door de heren H. Manshanden en F. Borst. Aanvullend op het vooronderzoek zijn tijdens het veldwerk geen aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen.

Minerale olie

Ter plaatse van de in 1997/1999 geconstateerde verontreiniging zijn, volgens de onderzoeksopzet, 4 boringen verricht tot circa 3 m -mv.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 3 m -mv bestaat overwegend uit een laag zand (onder de klinkers of het beton). Onder de laag zand bestaat de bodem voornamelijk uit siltige klei.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk, ter plaatse van de boringen 1, 2 en 4, verontreinigingen met minerale olie producten waargenomen. Met behulp van een steekbus zijn de meest verdachte lagen uit de boringen 1, 2 en 4 bemonsterd. Van de grond rond de waterstand uit boring 3 is een mengmonster samengesteld. Voor het onderzoek naar de verontreinigingen met minerale olie producten in de grond zijn de 4 grond(meng)monsters door het laboratorium onderzocht op de gehalten aan minerale olie (C6-C40) en vluchtige aromaten, inclusief organische stof.

Tijdens het na lopen van de op de locatie aanwezige peilbuizen bleek peilbuis 48 niet meer goed te werken, boring 4 is daarom afgewerkt met een peilbuis. Het filter is geplaatst tussen 1.8 en 2.8 m -mv, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 1.3 m -mv (conform NEN). De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwellklei).

Om bij de representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. De reeds bestaande peilbuizen zijn eveneens afgepompt. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

De peilbuizen op de locatie zijn op 21 april 2011 door de heer F. Borst bemonsterd. De resultaten van de in het veld gemeten waarden staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: gegevens grondwater minerale olie

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Gws (m -mv)	Ec (μ S/cm)	Zuurgraad (pH)	toestroming	bijzonderheden
4	1.8 – 2.8	1.28	844	7.2	goed	matige dieselgeur
pb2*	1.0 – 2.0	1.10	1320	7.0	slecht	matige dieselgeur
pb3*	1.0 – 2.0	1.28	3892	6.9	goed	zwakke dieselgeur
pb40*	1.5 – 2.5	1.25	1470	6.9	matig	slecht helder, zwakke dieselgeur
pb41*	1.5 – 2.5	1.19	1487	7.0	goed	zwakke dieselgeur
pb46*	1.0 – 2.0	1.35	754	7.3	matig	matig helder

*geplaatst tijdens onderzoek in 1997/1999

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. Het grondwater uit de in totaal 6 peilbuizen is door het laboratorium onderzocht op de concentraties aan minerale olie (C6-C40) en vluchtige aromaten.

Puinhoudende grond

Lokaal is op de locatie puinhoudende grond waargenomen (boringen 1 en 2). Ter plaatse van boring 3 is een dunne puinlaag in de ondergrond aangetroffen. Naar de puinlaag is geen aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft.

Op de locatie was geen maaiveld inspectie naar asbest mogelijk, aangezien de locatie inpandig is verhard met beton en uitpandig is verhard met klinkers. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de opgeboorde puinhoudende grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

De monsternamen voor het asbestonderzoek is niet conform de NEN 5707 uitgevoerd. Van de puinhoudende grond uit de boringen 1 en 2 is één mengmonster samengesteld. De hoeveelheid vrij gekomen puinhoudende grond bleek niet voldoende om aan de norm van de NEN 5707 te voldoen.

Het mengmonster puinhoudende grond (mma) is door het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest (analyse conform NEN 5707).

Van de puinhoudende grond uit de boringen 1 en 2 is eveneens een mengmonster samengesteld dat door het laboratorium is onderzocht op de stoffen uit het standaardpakket, inclusief organische stof en lutum.

De boorpunten 1 t/m 4 zijn, samen met de relevante boringen uit 1997/1999, aangegeven op de situatietekening van bijlage 2.1

chemicaliënopslag

Ter bemonstering van het grondwater ter plaatse van de chemicaliënopslag is grondboring 5 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is geplaatst tussen 1.8 en 2.8 m -mv, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 1.5 m -mv (conform NEN). De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwellklei). Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

De peilbuis op de locatie is op 21 april 2011 door de heer F. Borst bemonsterd. De resultaten van de in het veld gemeten waarden staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 4: gegevens grondwater chemicaliënopslag

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Gws (m -mv)	Ec (µS/cm)	Zuurgraad (pH)	toestroming	bijzonderheden
5	1.8 – 2.8	0.92	1446	6.9	goed	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. Het grondwater uit peilbuis 5 is door het laboratorium onderzocht op stoffen uit het standaardpakket, aangevuld met een selectie van de werkzame stoffen; carbendazim, metalaxyl (werkzame stof in Apron), iprodium (werkzame stof Rovral Aquaflo) en fipronil (werkzame stof Mundial).

Boorpunt 5 is aangegeven op de situatietekening van bijlage 2.2

In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0.5 m gezien de geconstateerde verschillen in bodemmateriaal en aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen.

Ter plaatse van de bestaande verwarmingsketel en de toekomstige verwarmingsketel kon geen bodemonderzoek worden uitgevoerd, vanwege de vele kabels en leidingen die ter plaatse aanwezig zijn. Het bleek niet veilig om bodemonderzoek te verrichten, zolang deze locatie in gebruik is.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND MINERALE OLIE

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond is voor dit onderzoek het organische stofgehalte van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De hieruit resulterende toetsingswaarden voor de grond staan weergegeven in bijlage 4.2. De analyseresultaten en de toetsing van de resultaten staan weergegeven in de tabellen 5 en 6 en op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters

Monsterreferentie		1516222		1516223		1516224	
Analyse	Eenheden	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	5.5		0.2		6.6	
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	750	**	<38	-
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
styreen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0.10	-	0.10	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1516222	olie1 1 (90-120)						
1516223	olie2 2 (95-120)						
1516224	olie3 3 (75-110) 3 (110-150)						

Legenda

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Geen verontreiniging
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Lichte verontreiniging
**	> Tussenwaarde (T)	Matige verontreiniging
***	> Interventiewaarde (I)	Sterke verontreiniging

In het meest verdachte grondmonster, genomen met een steekbus, uit boring 1 (laag 0.9-1.2 m – mv) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het meest verdachte grondmonster, genomen met een steekbus, uit boring 2 (laag 0.95-1.2 m – mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de tussenwaarde (gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde). Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het meest mengmonster van de grond rondom de grondwaterstand uit boring 3 (laag 0.75-1.1 m – mv en 1.1-1.5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters

Monsterreferentie		1516225					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0.2					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-				
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-				
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-				
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-				
styreen	mg/kg ds	<0.10	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-				
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1516225	olle4 4 (210-240)						

Legenda

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circularre bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Geen verontreiniging
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Lichte verontreiniging
**	> Tussenwaarde (T)	Matige verontreiniging
***	> Interventiewaarde (I)	Sterke verontreiniging

In het meest verdachte grondmonster, genomen met een steekbus, uit boring 4 (laag 2.1-2.4 m – mv) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER MINERALE OLIE

De streef- en interventiewaarden voor het grondwater staan weergegeven in bijlage 4.3. De analyseresultaten en de toetsing staan weergegeven in de tabellen 7 en 8 en op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 7: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monsterreferentie		1617222		1617223		1617224	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	<100	-	<100	-
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	2.0	*	<0.2	-	<0.2	-
tolueen	µg/l	0.5	-	<0.2	-	<0.2	-
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
naftaleen	µg/l	0.05	*	<0.05	-	<0.05	-
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	1.2	*	0.2	-	0.2	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1617222	4 (180-280)						
1617223	pb2						
1617224	pb3						

Legenda

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000	Geen verontreiniging
*	> Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000	Lichte verontreiniging
**	> Tussenwaarde (T)	Matige verontreiniging
***	> Interventiewaarde (I)	Sterke verontreiniging

In het grondwatermonster uit de nieuw geplaatste peilbuis 4 overschrijden de concentraties van benzeen, naftaleen en som xylenen de streefwaarden. Van de geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

In de grondwatermonster uit de bestaande peilbuizen pb2 en pb3 zijn geen van geanalyseerde parameters in verhoogde concentraties gemeten.

Tabel 8: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monsterreferentie		1617225		1617226		1617227	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	270	*	<100	-	<100	-
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0.4	*	<0.2	-	<0.2	-
tolueen	µg/l	0.6	-	<0.2	-	<0.2	-
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-
naftaleen	µg/l	<0.2 (*)	*	<0.05	-	<0.05	-
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.7	*	0.2	-	0.2	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1617225	pb40						
1617226	pb41						
1617227	pb46						

Legenda		
Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)		
-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000	Geen verontreiniging
*	> Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000	Lichte verontreiniging
**	> Tussenwaarde (T)	Matige verontreiniging
***	> Interventiewaarde (I)	Sterke verontreiniging
#	Verhoogde rapportagegrens	

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis pb40 overschrijden de concentraties van minerale olie, benzeen, naftaleen en som xylenen de streefwaarden. Van de geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

In de grondwatermonster uit de bestaande peilbuizen pb41 en pb46 zijn geen van geanalyseerde parameters in verhoogde concentraties gemeten.

4.4 ANALYSERESULTATEN PUINHOUDENDE GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie door het laboratorium bepaald. De hieruit resulterende toetsingswaarden voor de grond staan weergegeven in bijlage 4.2. De analyseresultaten en de toetsing van de resultaten staan weergegeven in tabel 9 en op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 9: Analyseresultaten grondmonsters

Monsterreferentie		1516226					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0.7					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	*				
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.8	-				
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-				
lood (Pb)	mg/kg ds	47	*				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-				
zink (Zn)	mg/kg ds	66	*				
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-				
Monsterreferentie	Monsterschrijving						
1516226	puin 1 (18-55) 2 (5-50)						

Legenda

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Geen verontreiniging
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000	Lichte verontreiniging
**	> Tussenwaarde (T)	Matige verontreiniging
***	> Interventiewaarde (I)	Sterke verontreiniging

In het mengmonster van de puinhoudende grond uit de boringen 1 en 2 overschrijden de gehalten aan cadmium, lood en zink de achtergrondwaarden. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

Van de puinhoudende grond is 1 mengmonster samengesteld, welke door het laboratorium is onderzocht op het gehalte aan asbest, analyse conform de NEN 5707.

De analyseresultaten van het onderzoek naar asbest staan weergegeven in tabel 10 en op de analysecertificaten van bijlage 2.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 10: Analyseresultaten, gehalten in mg/kg ds

Monster	mma
Monsterreferentie	1516227
Emmer	0125937DD
droge stof (gew.-%)	83,49
gemeten serpentijn concentratie	<1,8
ondergrens	0,0
bovengrens	1,8
niet-hechtgebonden asbest (-)	-
gemeten amfibool concentratie	0,0
ondergrens	0,0
bovengrens	0,0
niet-hechtgebonden asbest (-)	-
gewogen asbestconcentratie	<1,8

In de onderzochte grond uit het mengmonster mma is door het laboratorium een gewogen concentratie van <1,8 mg / kg d.s. aangetroffen.

4.5 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER CHEMISCHE OPSLAG

De streef- en interventiewaarden voor het grondwater staan weergegeven in bijlage 4.3. De analyseresultaten en de toetsing staan weergegeven in tabel 11 en op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

Tabel 11: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monsterreferentie		1617235					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	150	*				
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-				
kobalt (Co)	µg/l	<10	-				
koper (Cu)	µg/l	<10	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-				
lood (Pb)	µg/l	<10	-				
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-				
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-				
zink (Zn)	µg/l	<20	-				
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-				
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	<0.2	-				
benzeen	µg/l	<0.2	-				
tolueen	µg/l	<0.2	-				
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-				
naftaleen	µg/l	<0.05	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-				
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-				
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-				
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-				
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-				
vinylchloride	µg/l	<0.2	-				
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-				
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-				
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-				

GCMS-onderzoek alaninen

metalaxyl	µg/l	<0.02	-
-----------	------	-------	---

LCMS/MS-onderzoek

carbendazim	µg/l	<0.02	-
fipronil	µg/l	<0.01	-
lprodion	µg/l	<0.05	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
1617235	5 (180-280)

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009 (Indien bekend)

In het grondwater uit de peilbuis, nabij de chemicaliënopslag, overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de detectielimiet aangetroffen.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Minerale olie

In de meest verdachte grond uit boring 2 is een matige verontreiniging met minerale olie geconstateerd. In de overige 3 onderzochte grond(meng)monsters zijn geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater uit de peilbuizen zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, benzeen, naftaleen en som xylenen aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

De verontreinigingen met minerale olie producten in de grond en in het grondwater kunnen worden verklaard door de in het verleden aanwezige ondergrondse tanks en afleverpomp.

Puinhoudende grond

In de puinhoudende grond uit de boringen 1 en 2 zijn lichte verontreinigingen met cadmium, lood en zink geconstateerd. De licht verhoogde gehalten van zware metalen in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. In puinhoudende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

Op de locatie was geen maaiveld inspectie naar asbest mogelijk, aangezien de locatie inpandig is verhard met beton en uitpandig is verhard met klinkers. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de opgeboorde puinhoudende grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Er is 1 mengmonster van de puinhoudende grond samengesteld en door het laboratorium onderzocht. De totale gewogen concentratie aan asbest in de grond is <1,8 mg/kg ds. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden of benaderd. Op basis van de nu bekende gegevens is de grond op de locatie "asbestvrij".

Aangetekend moet worden dat de monsternamen van de grond niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd en de hoeveelheid onderzochte grond niet voldoet aan de norm van de NEN 5707. De resultaten van het uitgevoerde asbestonderzoek zijn dan ook indicatief, de analyseresultaten geven echter een goede indicatie van de verontreinigingssituatie met asbest.

Naar de toepassingsmogelijkheden van de aanwezige puinverharding in de ondergrond ter plaatse van boring 3 is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft.

chemicaliënopslag

Ter plaatse van de chemicaliënopslag is een peilbuis geplaatst. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium geconstateerd. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de detectielimiet aangetroffen.

In Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

aanbevelingen

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie, onder de bestaande bebouwing, en ter plaatse van de chemicaliënopslag voldoende vastgelegd.

De hypothese dat in de grond en in het grondwater onder de bebouwing verontreinigingen met minerale olie producten aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De verontreinigingen zijn ten opzichte van de geconstateerde gehalten en concentraties uit 1997/1999 afgenomen. Waarschijnlijk hebben natuurlijke afbraakprocessen de verontreinigingen met minerale olie producten doen afnemen. Daarnaast zijn in de puinhoudende grond hooguit lichte verontreinigingen met zware metalen geconstateerd.

In het grondwater ter plaatse van de chemicaliënopslag is hooguit een lichte verontreiniging met barium geconstateerd.

In de grond is hooguit een matige verontreiniging met minerale olie geconstateerd, voor het overige zijn hooguit lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater geconstateerd. De interventiewaarde wordt niet overschreden, waardoor op de onderzochte locaties geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen verontreinigingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek in dit stadium geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde, bedrijfsmatige, gebruik.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. De hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond dienen in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente. Bodemonderzoek dient in principe na eventuele sloop van opstallen plaats te vinden. Het bevoegd gezag kan, voor het verlenen van een omgevingsvergunning (bouwvergunning), aanvullend (asbest)onderzoek eisen na sloop van de bebouwing. Dit om na te gaan of onder de (voormalige) bebouwing afwijkend bodemmateriaal aanwezig is.

Bij de toekomstige werkzaamheden kan het nodig zijn om graafwerkzaamheden te verrichten. Geadviseerd wordt om voor het graafwerk in de met minerale olie producten verontreinigde en ruikende grond een plan van aanpak te laten opstellen en deze te laten beoordelen door de Milieudienst Westfriesland, zodat deze grond op gecontroleerde wijze kan worden afgegraven, getransporteerd en gestort op een daartoe geschikte locatie.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

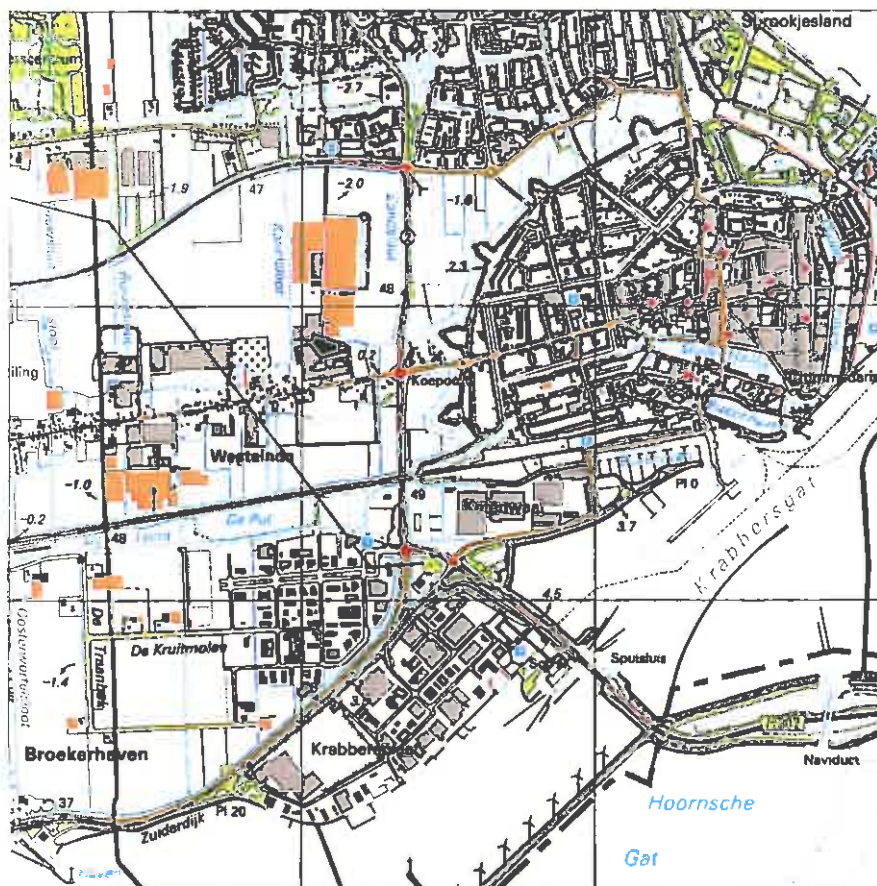
Ter plaatse van de bestaande verwarmingsketel en de toekomstige verwarmingsketel kon geen bodemonderzoek worden uitgevoerd, vanwege de vele kabels en leidingen die ter plaatse aanwezig zijn. Het bleek niet veilig om bodemonderzoek te verrichten, zolang deze locatie in gebruik is. Het bodemonderzoek voor de nul- en eindsituatie wordt in een later stadium uitgevoerd.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

- * *Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek Westeinde 62 te Enkhuizen, rapportnummer 97310.* Landview BV, Zwaag, oktober 1997.
- * *Nulsituatie/BSB-onderzoek Westeinde 62 te Enkhuizen, rapportnummer 97610.* Landview BV, Zwaag, maart 1998.
- * *Nader bodemonderzoek, ter plaatse van voormalige brandstoftanks en afleverpomp, Westeinde 62 te Enkhuizen, rapportnummer 99137.* Landview BV, Zwaag, juni 1999.
- * *Bodem, Landbodern. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- * *Bodem, Landbodern. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- * *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707:2003.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2003.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Circulaire bodemsanering 2009.* Staatscourant nr. 67, 7 april 2009, 's-Gravenhage.
- * *Regeling Bodemkwaliteit.* Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007, s-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Regeling van 10 november 2010, nr. BJZ2010025932, Staatscourant nr. 18160, 18 november 2010, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Intern Rapport: Geohydrologisch meetnet Noord-Hollandse randgebied van de Markerwaard; periode 1948-1986.* Rijkswaterstaat directie Flevoland.
- * *Grondwaterkaart van Nederland Alkmaar 19 Oost, 19 West en 20A.* R. Lageman en M. Homan, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, december 1979.
- * *Grondwaterkaart van Nederland Medemblik 14 West en 14 Oost.* E.G. Lekahena en J.B.M. Langbein, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, mei 1980.

Bijlage 1 Regionale situatie



Schaal 1 : 25.000

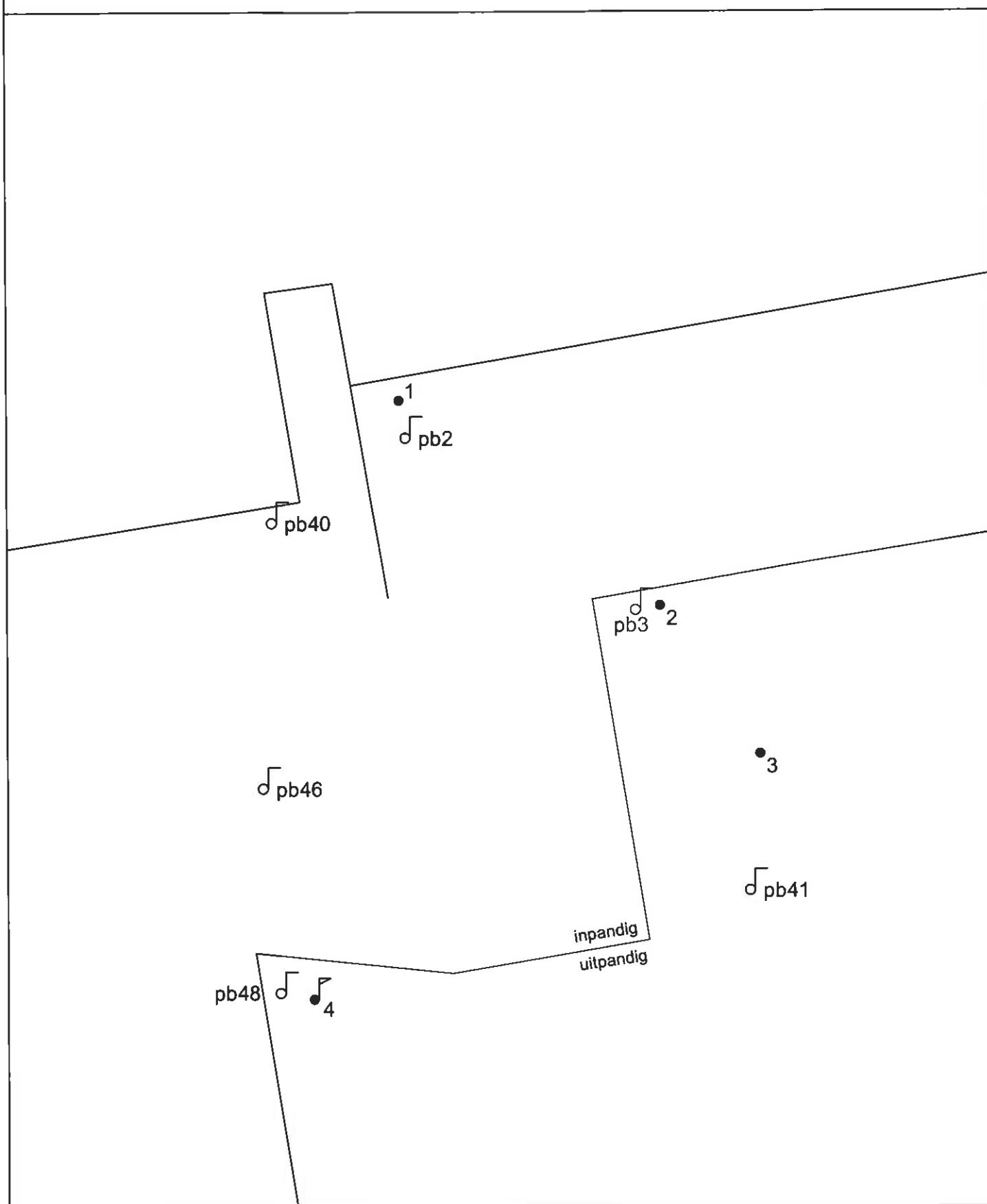
Noord 

mei 2011

Project : Westeinde 62 te Enkhuizen

Projectnummer : 2011346

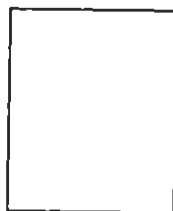
BIJLAGE 2.1 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda		Getekend door: PK	Westeinde 62 te Enkhuizen		Schaal: 1:150	
♩	Pellbuis nieuw	 Landview Bodemonderzoek	Bijlage: 2.1	Datum: 12-05-2011	 Noord	
•	Boring tot 3 m					
♩	Eerder geplaatste pellbuis		Projectnummer: 2011346			
		De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn				

BIJLAGE 2.2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

5
chemie-
opslag



≈

≈

≈

Legenda

♂ NEN-pellbuis
≈ Water

Getekend door:
PK

Westeinde 62 te Enkhuizen

Schaal:
1:500



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag
Postbus 4060, 1620 HB Hoorn

Bijlage: **2.2**

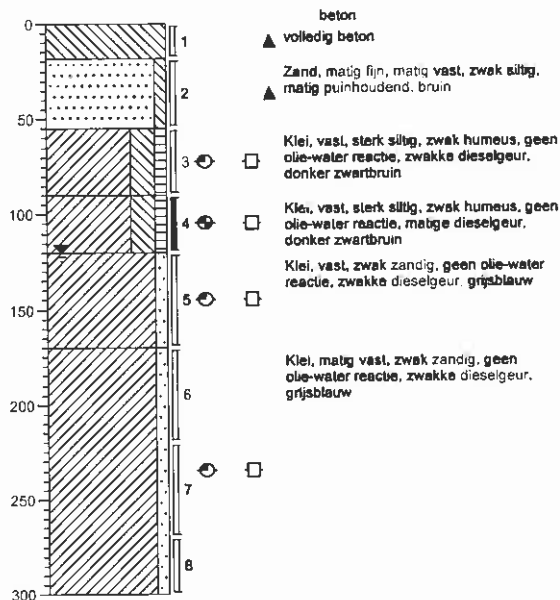
Datum:
12-05-2011

Projectnummer: 2011346

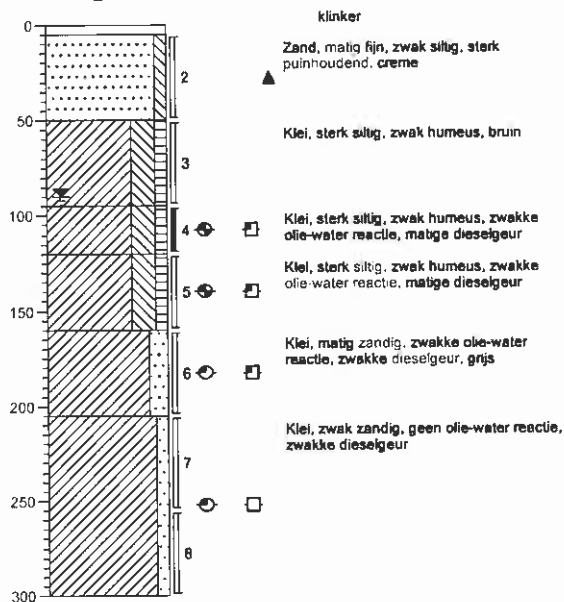


Noord

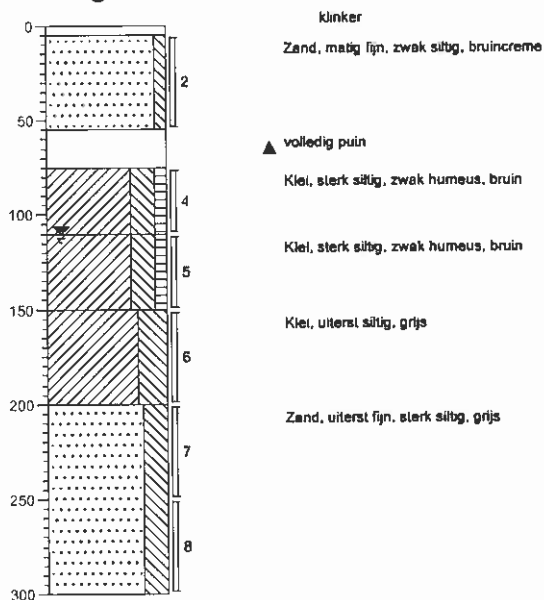
Boring: 1



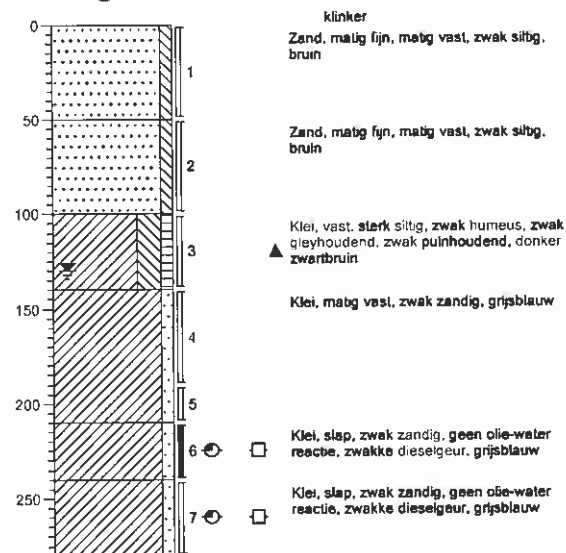
Boring: 2



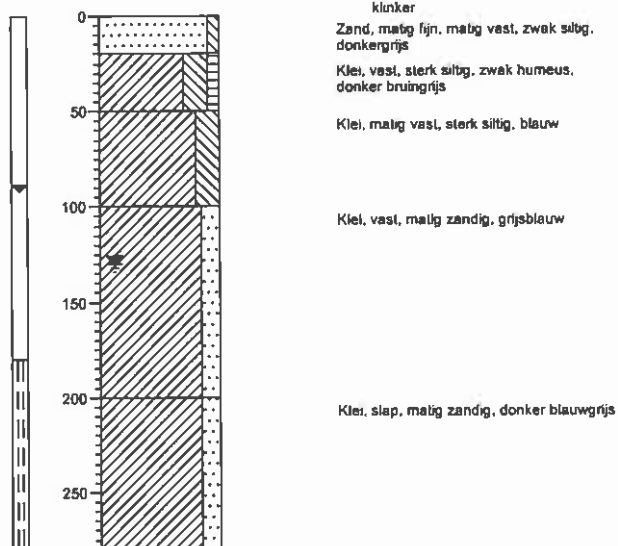
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

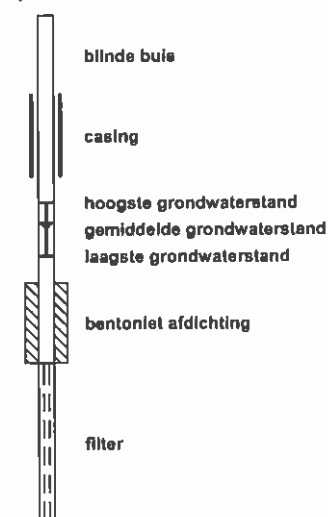
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Westeinde 62 te Enkhuizen
Projectnummer : 2011346

grond
Project code: 370078
370079

grondwater
Project code: 371147
371151

asbest
Project code: 370080

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2011346-Westeinde
Ons kenmerk : Project 370078
Validatieref. : 370078_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : USRW-VEJX-XLEY-VASB
Bijlage(n) : 3 label(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370078
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Monsterreferenties

1516222 = olie1 1 (90-120)
1516223 = olie2 2 (95-120)
1516224 = olie3 3 (75-110) 3 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/04/2011	12/04/2011	12/04/2011
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2011	13/04/2011	13/04/2011
Startdatum :	13/04/2011	13/04/2011	13/04/2011
Monstercode :	1516222	1516223	1516224
Matrx :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
soort artefact	nvt	nvt	nvt
gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,4	80,8	74,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	5,5	0,2	6,6

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	750	< 38

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S styreen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370078
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
1516225 = olie4 4 (210-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2011
Startdatum : 13/04/2011
Monstercode : 1516225
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

NEN5709 (steekmonster)	ultgevoerd
voorbewerking NEN5709	ultgevoerd
soort artefact	nvt
gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,2

Organische parameters - niet aromatisch
Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	< 10
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S styreen	mg/kg ds	< 0,10
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 370078
Project omschrijving	: 2011346-Westelinde
Opdrachtgever	: Landview B.V.

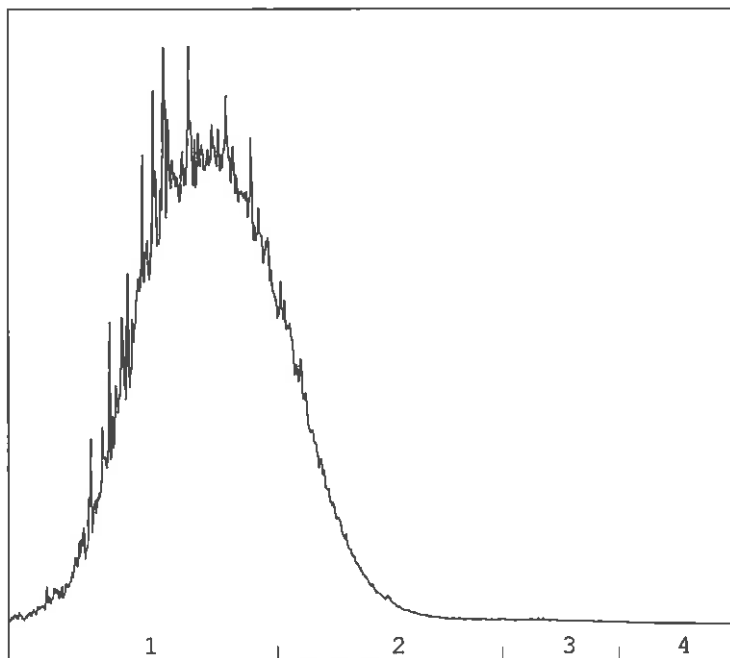
Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1516223
Project omschrijving : 2011346-Westelnde
Uw referentie : olie2 2 (95-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	82 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 750 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370078
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1516222	olie1 1 (90-120)	olie1 1 (90-120)	0.9-1.2	0007292DI
1516223	olie2 2 (95-120)	olie2 2 (95-120)	0.95-1.2	0005698DI
1516224	olie3 3 (75-110) 3 (110-150)	3	0.75-1.1	0872554AA
		3	1.1-1.5	0872934AA
1516225	olie4 4 (210-240)	olie4 4 (210-240)	2.1-2.4	0007293DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370078
Project omschrijving : 2011346-Westelnde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3030 prestatieblad 1

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2011346-Westelnde
Ons kenmerk : Project 370079
Validatieref. : 370079_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GYBZ-VRAI-QJTC-LJDR
Bijlage(n) : 2 label(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370079
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Monsterreferenties

1516226 = puin 1 (18-55) 2 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2011
Startdatum : 13/04/2011
Monstercode : 1516226
Matrx : Grond

Monstervoorbewerking

NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
soort artefact	nvt
gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	47
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer: L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GYBZ-VRAI-QITC-LJDR

Ref.: 370079_certificaal_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 370079
Project omschrijving	: 2011346-Westeinde
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370079
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1516226	puin 1 (18-55) 2 (5-50)	1	0.18-0.55	0872417AA
		2	0.05-0.5	0872415AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370079
Project omschrijving : 2011346-Westende
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2011346-Westeinde
Ons kenmerk : Project 371147
Validatieref. : 371147_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HFQX-GOMN-LDAB-WSSG
Bijlage(n) : 3 label(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371147
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Monsterreferenties

1617222 = 4 4 (180-280)

1617223 = pb2 2 (-)

1617224 = pb3 3 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/04/2011	21/04/2011	21/04/2011
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2011	22/04/2011	22/04/2011
Startdatum :	22/04/2011	22/04/2011	22/04/2011
Monstercode :	1617222	1617223	1617224
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100
--	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	2,0	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	0,5	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	0,2	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	1,0	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen µg/l	1,2	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	3,8	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371147
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
 1617225 = pb40 40 (-)
 1617226 = pb41 41 (-)
 1617227 = pb46 46 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/04/2011	21/04/2011	21/04/2011
Ontvangstdatum opdracht :	22/04/2011	22/04/2011	22/04/2011
Startdatum :	22/04/2011	22/04/2011	22/04/2011
Monstercode :	1617225	1617226	1617227
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	270	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-----	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,4	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,6	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,5	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,7	0,2	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	1,8	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371147
Project omschrijving : 2011346-Westelnde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

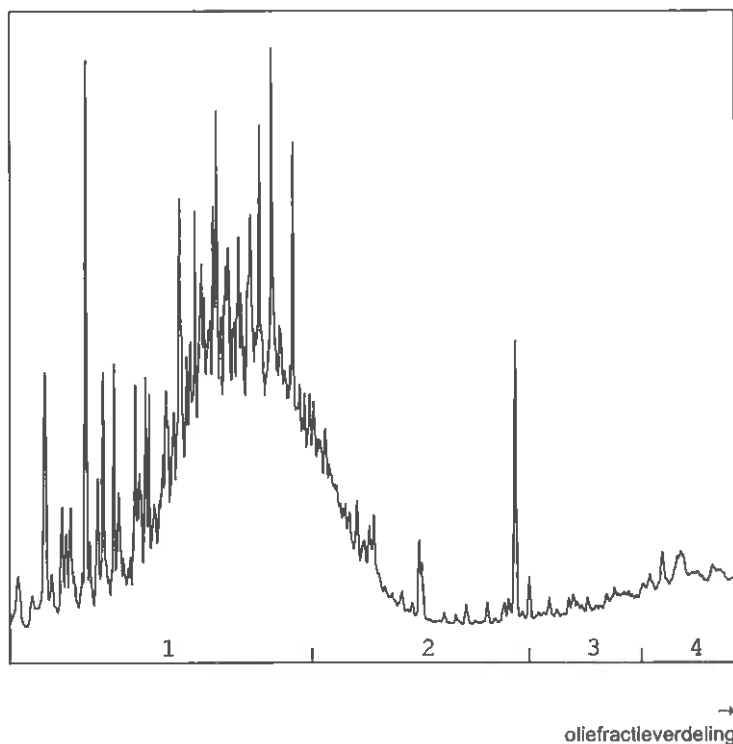
Uw referentie : pb40 40 (-)
Monstercode : 1617225

Opmerking(en) bij resultaten:
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1617225
Project omschrijving : 2011346-Westelinde
Uw referentie : pb40 40 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	85 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 270 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371147
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1617222	4 4 (180-280)	4 4	1.8-2.8 1.8-2.8	0058412HK 0132640YA
1617223	pb2 2 (-)	2 2	0-0 0-0	0058405HK 0132582YA
1617224	pb3 3 (-)	3 3	0-0 0-0	0132618YA 0058404HK
1617225	pb40 40 (-)	40 40	0-0 0-0	0132627YA 0058418HK
1617226	pb41 41 (-)	41 41	0-0 0-0	0058406HK 0132632YA
1617227	pb46 46 (-)	46 46	0-0 0-0	0058442HK 0132620YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371147
Project omschrijving : 2011346-Westelnde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

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

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2011346-Westeinde
Ons kenmerk : Project 371151
Validatieref. : 371151_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NCGF-OMBJ-RLNN-EZLW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371151
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Monsterreferenties
1617235 = 5-1-1 5 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2011
Startdatum : 22/04/2011
Monstercode : 1617235
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (reg. stratenummer 1 C86)

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd

Opdrachtverificatiecode: NCGF-OMBJ-RLNN-EZLW

Ref.: 371151_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371151
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
1617235 = 5-1-1 5 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2011
Startdatum : 22/04/2011
Monstercode : 1617235
Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

GCMS onderzoek - alaninen:

Q metalaxyl µg/l < 0,02

LCMS/MS onderzoek:

Q carbendazim µg/l < 0,02

Q fipronil µg/l < 0,01

Q iprodion µg/l < 0,05

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371151
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 371151
Project omschrijving : 2011346-Westelinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1617235	5-1-1 5 (180-280)	5	1.8-2.8	0086809MM
		5	1.8-2.8	0058411HK
		5	1.8-2.8	0132638YA
		5	1.8-2.8	0108583HH
		5	1.8-2.8	0108587HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 371151
Project omschrijving	: 2011346-Westeinde
Opdrachtgever	: Landvlew B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

GCMS monitoring	: Eigen methode; analyse m.b.v. GC-MS
LCMS (TQ) onderzoek	: Eigen methode; analyse m.b.v. LC-MS/MS
LCMS (TQ) onderzoek	: Eigen methode; analyse m.b.v. LC-MS/MS

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2011346-Westeinde
Ons kenmerk : Project 370080
Valdatieref. : 370080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SZBZ-TQVU-GVCO-MSMM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + bijlage(n)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 370080_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 20 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370080
Project omschrijving : 2011346-Westeinde
Opdrachtgever : Landvlew B.V.

Monsterreferenties

1516227 = asbest mma (0-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2011
Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2011
Startdatum : 13/04/2011
Monstercode : 1516227
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 370080
Project omschrijving	: 2011346-Westeinde
Opdrachtgever	: Landvlew B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 370080
Project omschrijving : 2011346-Westelnde
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1516227	asbest mma (0-150)	asbest mma (0-150)	0-1.5	0125937DD

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 afd. Klantenservice
 Postbus 84685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossienummer laboratorium: 11107468

Versie: 001

Projectnummer klant: 370080

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 2011346-Westende

Datum veldonderzoek: 12-apr-11

Monsterneming door: Opdrachtgever

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

Uitvoerende veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 5.941,1 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 19-apr-11

Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Type zeying: Droog

Monstercode: 1516227 asbest mma (0-150)

Monsternemingstraject (m-

mv): (0-150)

Resultaten

Zeeffractie	Maassa zeffractie [gram]	Onderzocht percentages	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid loose vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _o]	concentratie asbest [mg/kg _o] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _o] bovengrens	Aanwezigheid loose vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _o]	concentratie asbest [mg/kg _o] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _o] bovengrens
< 0,5 mm	1.710,7	7,30	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	766,3	5,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	289,0	20,38	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	328,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	625,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	891,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.101,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	5.712,0		0				< 1,8	0,0	1,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 5.795,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 83,48 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grys 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. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA110451 barcode 0125937DDDe aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_o)

	Serpentijn 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 totaten zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,8 [mg/kg_o]

Geleend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 19 april 2011

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

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in confinement NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **YT** : Rapportage asbestvezels op slijpmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de sanerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbest sanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevuld.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en pulaanalyses
Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na dragen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

Analysesresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht)

Analysesresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1%, dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.l.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

In combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gewet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernietiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is gecrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nr. L231 en L237. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven

environment

inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 2, Postbus 83, 5473 ZH Heerwijk, tel. (0417) 29 29 83, fax (0417) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Savangetweg 33-35, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl Internet: www.searchbv.nl

BIJLAGE 4.2 TOETSINGSTABEL VROM GROND

Blad 1/2

Locatie : Westeinde 62 te Enkhuizen
 Projectnummer : 2011346

Toetswaarden voor <2% organische stof.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0.04	0.13	0.22
ethylbenzeen	0.04	11.02	22
styreen	0.05	8.62	17.2
tolueen	0.04	3.22	6.4
som xylenen (o/m/p)	0.09	1.74	3.4

Toetswaarden voor 5.5% organische stof.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
minerale olie (florisil clean-up)	104	1427	2750
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0.11	0.36	0.6
ethylbenzeen	0.11	30.3	60.5
styreen	0.14	23.72	47.3
tolueen	0.11	8.86	17.6
som xylenen (o/m/p)	0.25	4.8	9.35

Toetswaarden voor 6.6% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
minerale olie (florisil clean-up)	125	1713	3300
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0.13	0.43	0.73
ethylbenzeen	0.13	36.37	72.6
styreen	0.16	28.46	56.76
tolueen	0.13	10.63	21.12
som xylenen (o/m/p)	0.3	5.76	11.22

Locatie : Westeinde 62 te Enkhuizen
 Projectnummer : 2011346

Toetswaarden voor 0.7% organische stof en 1% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	4.3	29.2	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.004	0.102	0.2

BIJLAGE 4.3 TOETSINGSTABEL VROM GRONDWATER

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)
Metalen			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
minerale olie	50	325	600
Vluchtige aromaten			
benzeen	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0.01	35.01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503.5	1000
som xylenen	0.2	35.1	70
Vluchtige alifaten			
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203.5	400
dichloormethaan	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0.01	2.5	5
som C+T dichlooretheen	0.01	10	20
som dichloorpropanen	0.8	40.4	80
tribroommethaan	-	-	630
Toetswaarde	MTR sediment		MTR oppervlaktewater

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

NADER BODEMONDERZOEK

***Ter plaatse van voormalige brandstoftanks
en afleverpomp***

WESTEINDE 62

ENKHUIZEN

Opdrachtgever: Novartis Seeds B.V.

Rapportnummer: 99137



Landview^{bv}

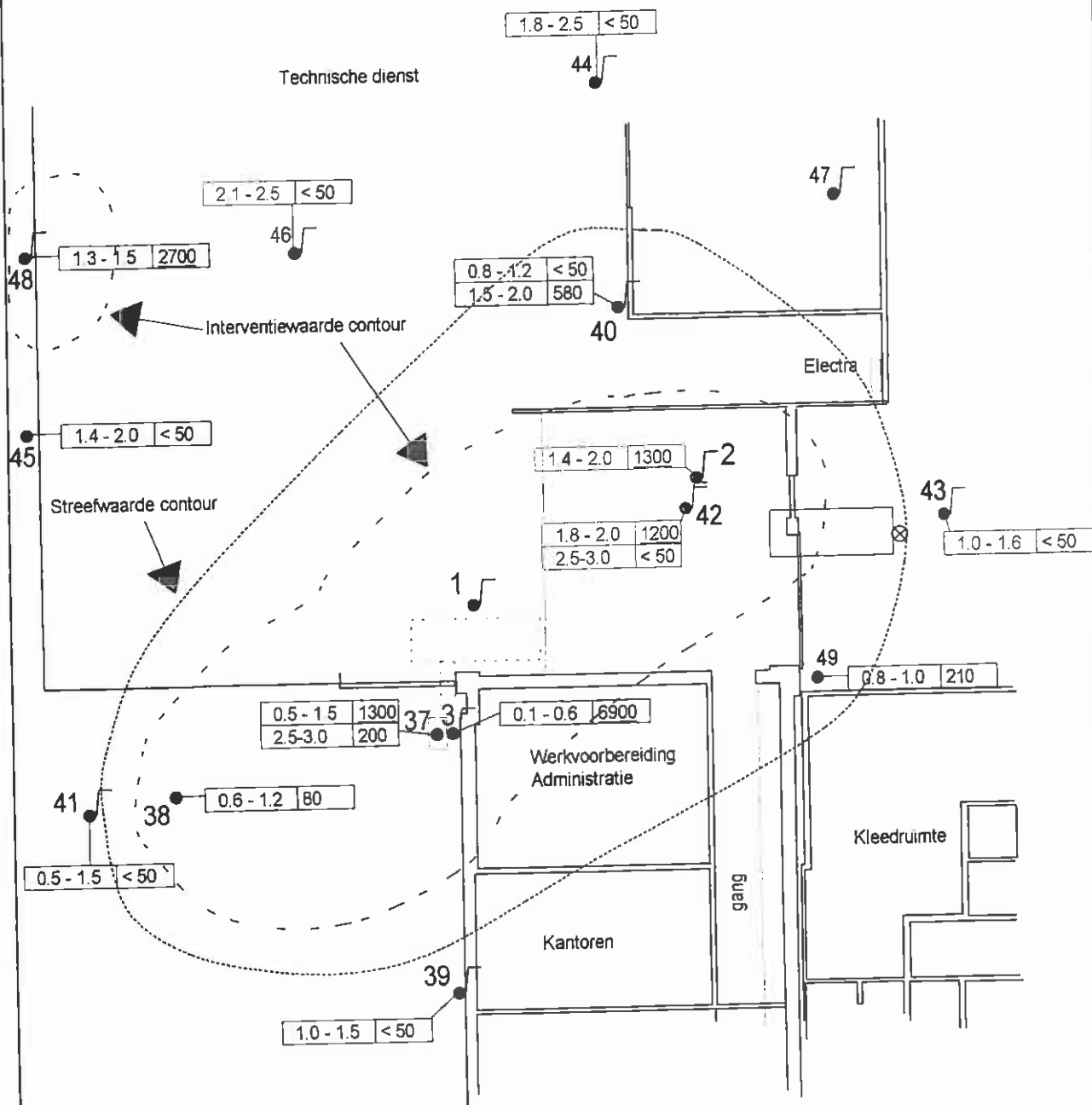
Bodemonderzoek & milieu-advies

***Postbus 4060
telefoon:***

***1620 HB HOORN
0229 246787***

Juni 1999.

Bijlage 5.1 - Verontreinigingssituatie minerale olie in de grond



Landview

Bodemonderzoek & milieu-advies

De Compagnie 33b, Hoorn
Postbus 4060, 1620 HB Hoorn

Telefoon: 0229 246787

Fax: 0229 243116

E-mail: landview@pi.net

Project : Westeinde 62 te Enkhuizen

peilbuis • boring

0.4 - 0.8 1400

monsterdiepte gehalte minerale olie (mg/kg)
(onderstreept is overschrijding I-waarde)

Project nr. : 99137

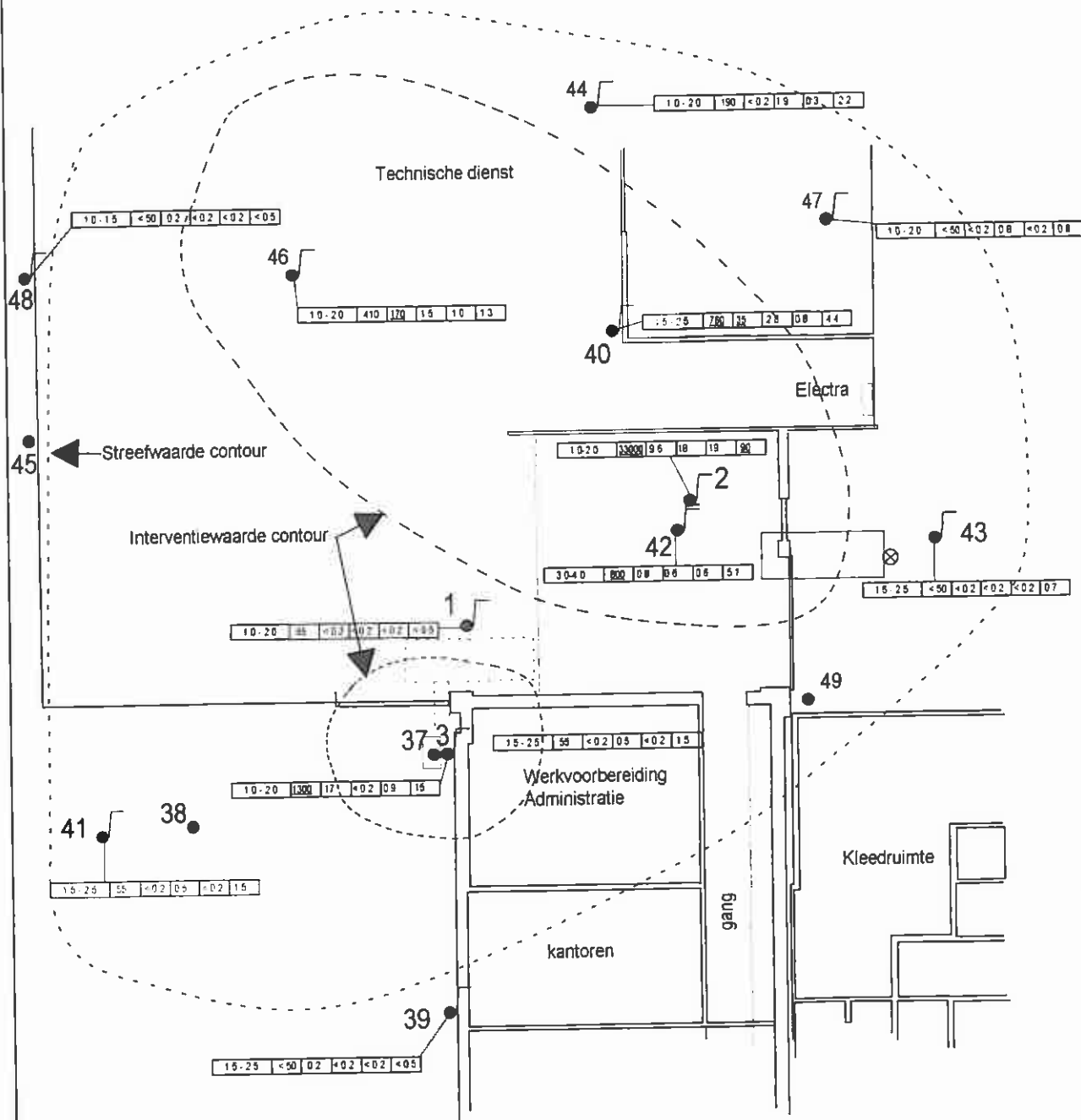
Juni 1999



Noord

0 15 30 45 60 m 1 : 150

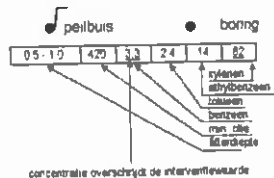
Bijlage 5.2 - Verontreinigingssituatie minerale olie en aromaten in het grondwater



De Compagnie 33b, Hoorn
Postbus 4060, 1620 HB Hoorn

Telefoon: 0229 246787
Fax: 0229 243116
E-mail: landview@pi.net

Project : Westeinde 62 te Enkhuizen



Project nr. : 99137

Juni 1999





	stedebouwkundig plan westende 62 enkhuizen	08-03-2011
	situatie bestaand te onderzoeken bodem locaties	1:1000
	syngenta seeds b.v. westende 62 enkhuizen	A1
		85 4M S-01

FLOOR ARCHITECTEN B.V.
getrouwd en samenlevend • 1012 CA • Utrecht
tel. 06-481 10 100
fax 06-481 10 101
info@floor-architecten.nl

Syngenta Seeds b.v Westeinde 62 Enkhuiizen

Buitenopslag gevaarlijke stoffen

Opslag 1

Naam Product	Vorm	Hoeveelheid max. aanwezig
Natriumhypoclorit oplossing 13% (NaClO)	Vloeibaar	242 Kg
Natronloog 32% (NaOH)	Vloeibaar	273 Kg
Natriumsulfiet (Na ₂ SO ₃)	Vast	10 Kg
Trinatriumsulfaat (P ₄ O ₁₀)	Vast	250 Kg
DIN-6	Vast	150 Kg
DIN-4	Vast	100 Kg
TES-1	Vast	100 Kg
MOL-6	Vloeibaar	120 Kg
DGA-5	Vloeibaar	25 Kg
Mowilith DM 60	Vloeibaar	200 Kg
NGV-50	Vast	80 Kg
PVP 30% oplossing	Vloeibaar	100 Kg
TES-5	Vast	10Kg
Caliumcarbonaat Ulmer Weisz	Vast	225 Kg
EUG-30	Vloeibaar	5L
ALLEN	vloeibaar	3L
Aluminium Kalium Sulfaat	vast	30 Kg
Iron (III) Chloride Hexahydrate Purified	vast	15 Kg
EMI	vloeibaar	2L
VAG-2	vast	50 Kg
DUM	vloeibaar	80 L
Mundial	vloeibaar	40 L
Topsin M	vloeibaar	60L
Maximale hoeveelheid in opslag		2360Kg/L

Syngenta Seeds b.v Westeinde 62 Enkhuiizen

Buitenopslag gevaarlijke stoffen

Opslag 2

Naam Product	Vorm	Hoeveelheid max. aanwezig
Ethrel A	Vloeibaar	24 L
Rovral Poeder	Vast	40 Kg
Luxan Carbendazim	Vloeibaar	100 L
Gigant	Vloeibaar	10 L
Gaucho Horti	Vast	160 Kg
Apron XL 350 S	Vloeibaar	40 L
Rovral Aquaflo	Vloeibaar	60 L
Cruiser 70WS	Vast	<u>20 Kg</u>
Maximale hoeveelheid in opslag		454Kg/L

Kaart Bodemloket



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: A0388000885
Bevoegd gezag: Noord-Holland
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Holland

Cluster informatie

ClusterId: C0388000789
Adres: Westeinde 62 Enkhuizen
Gemeente: Enkhuizen

Verdachte activiteiten

Onschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
onverdachte activiteit	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
brandstoftank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
autoreparatiebedrijf	geen invoer	geen invoer
zaai- en pootgoedgroothandel	geen invoer	geen invoer
onbekend	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
timmerwerkplaats	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
onverdachte activiteit	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaai- en pootgoedgroothandel	geen invoer	geen invoer
onbekend	geen invoer	geen invoer

onbekend	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaai- en pootgoedgroothandel	geen invoer	geen invoer
autoreparatiebedrijf	geen invoer	geen invoer
benzinetank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
timmerwerkplaats	geen invoer	geen invoer
zaadkwekerij	geen invoer	geen invoer
zaai- en pootgoedgroothandel	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-14 15:42:11

Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: